

Ю. В. Гольдблат

**МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ  
РЕАБИЛИТАЦИЯ  
В НЕВРОЛОГИИ**

---

Ю. В. Гольдблат

# МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ В НЕВРОЛОГИИ



**ПОЛИТЕХНИКА**  
**ИЗДАТЕЛЬСТВО**  
Санкт-Петербург 2015

Электронный аналог печатного издания: Гольдблат, Ю. В. Медико-социальная реабилитация в неврологии. — СПб. : Политехника, 2006. — 607 с. : ил.

УДК 616.8  
ББК 56.1  
Г63

Издано при финансовой поддержке Федерального агентства по печати и массовым коммуникациям в рамках Федеральной целевой программы «Культура России»

Рецензенты: Заслуженный деятель науки, доктор медицинских наук профессор, научный руководитель отделения лечения эпилепсии Санкт-Петербургского психоневрологического НИИ им. В. М. Бехтерева С. А. Громов; доктор медицинских наук профессор кафедры физиотерапии Санкт-Петербургской медицинской академии последипломного образования Л. А. Комарова

**Гольдблат Ю. В.**

Медико-социальная реабилитация в неврологии. — СПб.: Политехника, 2015. — 607 с.: ил.  
ISBN 5-7325-0840-6

Г63

В книге обсуждаются методы клинико-функциональной оценки состояния неврологических больных и организационно-методические основы их реабилитации. Подробно описывается поэтапное восстановительное лечение с использованием всех современных средств медико-социальной реабилитации, трудовые и профессиональные рекомендации при всех основных заболеваниях и травмах центральной и периферической нервной системы у взрослых и детей.

Книга рассчитана на специалистов по медико-социальной реабилитации неврологических больных, неврологов, физиотерапевтов, врачей и методистов ЛФК, психотерапевтов, специалистов по трудовой терапии и социальных работников. Многие ее аспекты будут полезны средним медработникам реабилитационных учреждений и студентам старших курсов медицинских вузов.

УДК 616.8  
ББК 56.1

The methods of clinical and functional assessment of condition of neurological patients and organizing and methodical foundations of their rehabilitation are discussed in the book. Staged restoration treatment, by utilization of various methods of medical and social rehabilitation, labour and professional recommendations in all disorders and traumas of central and peripheral nervous system in adult and children are described in detail.

The book is intended for experts in medical and social rehabilitation in neurology, neurologists, physiotherapists, the doctors and specialists in physical training and work therapy, psychotherapists and social workers. Many of its aspects will be useful to nurses of rehabilitation institutions and senior medical students.

ISBN 5-7325-0840-6

© Ю. В. Гольдблат, 2015  
© Издательство «Политехника», 2015

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Принятые сокращения	7
Предисловие	8

### Часть I

#### ОСНОВЫ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ И ИНВАЛИДОВ

Глава 1. Организационно-методические аспекты реабилитации	11
1.1. Представление о реабилитации	—
1.2. Организационные основы реабилитационной медицины	16
1.3. Основные принципы медико-социальной реабилитации	21
Литература	26
Глава 2. Клинико-функциональная оценка состояния больных и реабилитационный прогноз	28
2.1. Оценка состояния элементарных функций больных	29
2.2. Высшие корковые функции и состояние психики	42
2.3. Социально-бытовая активность	53
2.4. Качество жизни больных	64
2.5. Реабилитационный потенциал и прогноз	65
Литература	67

### Часть II

#### СРЕДСТВА РЕАБИЛИТАЦИИ

Глава 3. Лечебная физкультура, мануальная и тракционная терапия	73
3.1. Лечебная физкультура	—
3.2. Мануальная терапия	88
3.3. Тракционное лечение (вытяжение) позвоночника	91
Литература	96
Глава 4. Лечебный массаж	99
4.1. Европейский классический массаж	100
4.2. Рефлекторно-сегментарный массаж	104
4.3. Точечный и линейный массаж	110
4.4. Лечебный массаж при некоторых заболеваниях нервной системы	118
Литература	127
Глава 5. Физיותרпия и рефлексотерапия	128
5.1. Электротерапия	131
Постоянный ток	—
Импульсные токи низкой и звуковой частот	133
Электрические поля	138
Постоянные и переменные магнитные поля	139
Электромагнитные поля сверхвысокой частоты	141
5.2. Вибрационная терапия	142
5.3. Светолечение	143
5.4. Лечение температурными факторами	147
5.5. Водолечение	149
5.6. Баротерапия	153
5.7. Рефлексотерапия	155
Литература	160

Глава 6. Психотерапия и логопедия	164
6.1. Психотерапия	165
Личностно-ориентированная психотерапия	166
Внетрудовая занятость	171
Лечение творчеством	177
Лечебная терапевтическая среда	182
6.2. Логопедия	185
Дизартрии	—
Афазии	188
Литература	197
Глава 7. Ортоотерапия и лечебные тренажеры	201
7.1. Консервативное ортопедическое лечение	202
Средства временной иммобилизации	203
Корсеты и головодержатели	204
Устройства для облегчения передвижения	207
Ортопедические аппараты (ортезы)	212
Корректирующие лечебные костюмы	217
Инвалидные кресла-коляски	219
7.2. Лечебные тренажеры	222
Аппараты механотерапии	223
Тренажеры с биологической обратной связью	229
Литература	232
Глава 8. Трудотерапия, профрекомедации и трудоустройство	236
8.1. Принципы организации лечения трудом	238
8.2. Трудотерапия и трудовые рекомендации при отдельных заболеваниях нервной системы	252
Литература	268

### Часть III

#### РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ НЕКОТОРЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Глава 9. Церебральный инсульт	274
9.1. Лечение и реабилитация в острой и острой стадиях инсульта	276
Ишемический инсульт	278
Геморрагический инсульт	281
Начальные реабилитационные мероприятия	—
9.2. Восстановительное лечение больных в остром и раннем восстановительном периодах	289
Расширение общего двигательного режима	—
Преодоление спастичности мышц	296
Тренировка моторики верхних конечностей	299
Коррекция эмоционально-психологических расстройств	306
9.3. Реабилитация больных в позднем восстановительном и резидуальном периодах	315
Инсульт в теменной доле недоминантного полушария головного мозга	320
Афферентный парез	322
Нарушение кровообращения в вертебрально-базилярном бассейне	325
Литература	330
Глава 10. Черепно-мозговая травма. Церебральные нейроинфекции. Эпилепсия	339
10.1. Черепно-мозговая травма	340
Реабилитационные мероприятия острого и промежуточного периодов	347
10.2. Инфекционные заболевания головного мозга и его оболочек	354

10.3. Реабилитация больных с последствиями ЧМТ и нейроинфекций . . . .	360
10.4. Эпилепсия . . . . .	369
Литература . . . . .	381
<b>Г л а в а 11. Дегенеративные заболевания ЦНС . . . . .</b>	<b>386</b>
11.1. Паркинсонизм . . . . .	387
Патогенетическая терапия паркинсонизма . . . . .	392
Реабилитация больных паркинсонизмом . . . . .	396
11.2. Рассеянный склероз . . . . .	403
Патогенетическая терапия рассеянного склероза . . . . .	409
Симптоматическая терапия и реабилитация при рассеянном склерозе . .	412
Литература . . . . .	423
<b>Г л а в а 12. Травмы и заболевания спинного мозга . . . . .</b>	<b>430</b>
12.1. Травмы спинного мозга . . . . .	431
Интенсивная терапия в остром периоде травмы . . . . .	435
Реабилитация больных со спинальной травмой . . . . .	439
12.2. Инфекционные заболевания спинного мозга . . . . .	454
Миелит . . . . .	—
Спинальный гнойный менингит . . . . .	456
Гнойный эпидурит . . . . .	457
Хронический спинальный арахноидит . . . . .	458
12.3. Сосудистые заболевания спинного мозга . . . . .	460
Преходящие нарушения спинального кровообращения . . . . .	461
Ишемический спинальный инсульт . . . . .	—
Геморрагический спинальный инсульт . . . . .	462
Лечение и реабилитация при острых нарушениях спинального кровооб-	
ращения . . . . .	463
Ишемическая дисциркуляторная миелопатия . . . . .	467
Литература . . . . .	468
<b>Г л а в а 13. Заболевания ЦНС у детей и подростков . . . . .</b>	<b>473</b>
13.1. Детский церебральный паралич . . . . .	474
Лечение и реабилитация при ДЦП . . . . .	478
13.2. Полиомиелит . . . . .	502
Литература . . . . .	511
<b>Г л а в а 14. Заболевания периферической нервной системы . . . . .</b>	<b>515</b>
14.1. Вертеброгенные поражения периферической нервной системы . . . . .	—
14.2. Невертеброгенные заболевания периферической нервной системы . . .	527
Плексопатии и мононевропатии . . . . .	528
Полиневропатии . . . . .	530
Лечение заболеваний периферической нервной системы . . . . .	536
Особенности лечения и реабилитации при полиневропатиях . . . . .	545
Литература . . . . .	553
<b>Г л а в а 15. Нейрососудистые и нервно-мышечные заболевания . . . . .</b>	<b>560</b>
15.1. Мигрень . . . . .	—
15.2. Феномен Рейно . . . . .	569
15.3. Некоторые нервно-мышечные заболевания . . . . .	574
Спастическая кривошея . . . . .	—
Хлыстовидная травма шеи . . . . .	577
Наследственные нервно-мышечные заболевания . . . . .	581
Литература . . . . .	598
Предметный указатель . . . . .	603

## CONTENTS

Adopted abbreviations .....	7
Preface .....	8

### Part I

#### THE FUNDAMENTALS OF MEDICAL AND SOCIAL REHABILITATION OF PATIENTS AND DISABLED PERSONS

Chapter 1. The organizational and methodical aspects of rehabilitation	11
Chapter 2. Clinical and functional assessment of patients and rehabilitation prognosis .....	28

### Part II

#### THE METHODS OF REHABILITATION

Chapter 3. Therapeutic physical training, manual and tractional therapy	73
Chapter 4. The massage .....	99
Chapter 5. Physiotherapy and reflexotherapy .....	128
Chapter 6. Psychotherapy and logopaedics .....	164
Chapter 7. Orthotherapy and medical trainers .....	201
Chapter 8. Work therapy, vocational guidance and job placement ....	236

### Part III

#### REHABILITATION IN SOME NERVOUS SYSTEM DISORDERS

Chapter 9. Cerebral stroke .....	274
Chapter 10. Craniocerebral trauma. Cerebral infections. Epilepsy .....	339
Chapter 11. Degenerative diseases of central nervous system .....	386
Chapter 12. Spinal trauma and diseases of spinal cord .....	430
Chapter 13. CNS diseases in children and teenagers .....	473
Chapter 14. Peripheral nervous system disorders .....	515
Chapter 15. Neurovascular and neuromuscular disorders .....	560

## ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

АДР — агонисты дофаминовых рецепторов	ПМ — полиомиелит
АТ — аутогенная тренировка	ПМД — прогрессирующая мышечная дистрофия
АЭП — антиэпилептические препараты	ПМП — постоянное магнитное поле
БОС — биологическая обратная связь	ПНМК — переходящее нарушение мозгового кровообращения
ВВ — вертебрально-базиллярный	ПНП — полиневропатия
ВСК — вегетативно-сосудистые кризы	ПРНП — полирадикулоневропатия
ГБО — гипербарическая оксигенация	ППС — постполиомиелитический синдром
ГМ — головной мозг	РС — рассеянный склероз
ГСО — голеностопный ортез	РЭГ — реоэнцефалография/грамма
ГЭБ — гематоэнцефалический барьер	СА — спинальный арахноидит
ДПК — динамической проприоцептивной коррекции (метод)	СМ — спинной мозг
ДЦП — детский церебральный паралич	СМТ — синусоидальные модулированные токи
ИВЛ — искусственная вентиляция легких	ТА — точка акупунктуры
КГСО — коленно-голеностопный ортез	УТГ — утренняя гигиеническая гимнастика
КЖ — качество жизни	ФБ — функциональный блок
КТ — компьютерная томография	ФЭС — функциональная электростимуляция
ЛГ — лечебная гимнастика	ХВДП — хроническая воспалительная демиелинизирующая полиневропатия
ЛК — лечебный костюм	ХТШ — хлыстовидная травма шеи
ЛФК — лечебная физкультура	ЦСЖ — цереброспинальная жидкость
МРТ — магнитно-резонансная томография	ЧМТ — черепно-мозговая травма
НПВП — нестероидные противовоспалительные препараты	ЧСС — частота сердечных сокращений
НСМК — нарушение спинномозгового кровообращения	ЭАП — электроакупунктура
ПДС — позвоночно-двигательный сегмент	ЭКГ — электрокардиография/грамма
ПеМП — переменное магнитное поле	ЭМГ — электромиография/грамма
ПИР — постизометрическая релаксация	ЭП — электропунктура
	ЭхоЭГ — эхоэнцефалография/грамма
	ЭЭГ — электроэнцефалография/грамма

«Цель медицины — действие, а не ожидание»

*Клод Бернар*

«Важно не то место, которое мы занимаем,  
а то направление, в котором мы движемся».

*Лев Толстой*

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Конец XX и начало XXI века ознаменовались заметным нарастанием заболеваемости и инвалидности вследствие ряда болезней и травм центральной и периферической нервной системы, вызываемым увеличением темпа жизни, прогрессирующей индустриализацией общества, нестабильностью политико-экономической ситуации и ухудшением экологических условий во многих регионах мира. Кроме того, значительное увеличение продолжительности жизни во все большем количестве стран привело к нарастанию заболеваемости людей старческого и пожилого возраста сосудистыми, дегенеративно-дистрофическими, аутоиммунными, онкологическими и другими болезнями. Успехи современной клинической медицины в развитых странах в последние десятилетия заметно снизили летальность при многих заболеваниях, но именно поэтому инвалиды стали составлять больший процент среди выживших.

В связи с этим наряду с оздоровлением среды обитания человека и созданием благоприятной инфраструктуры его существования перед обществом в целом и здравоохранением в особенности встают конкретные медико-социальные задачи. В частности, резко увеличивается потребность в разработке и внедрении современных и более интенсивных методов лечебно-профилактической помощи на ранних стадиях болезней и одновременно — в повышении качества жизни пациентов со сформировавшимися физическими и психопатологическими дефектами путем организации эффективной системы их медико-социальной реабилитации. Становление и развитие восстановительной медицины и медико-социальной реабилитации и было призвано улучшить качество жизни хронически и тяжело больных, с одной стороны, и уменьшить экономические затраты общества на их содержание, с другой.

Специалисты XXI века в области восстановительной медицины и социально-трудовой реабилитации могут с оптимизмом смотреть в будущее. Становление новых лично-ориентированных методов восстановительной терапии, использование все более совершенной диагностической и лечебной аппаратуры и новых высокоэффективных лекарственных препаратов постепенно расширяют перспективы активного лечебного вмешательства на ранних стадиях болезней, компенсации утраченных функций и ресоциализации пациентов. Это будет все более заметно улучшать качество жизни хронически и тяжело больных людей, что, в свою очередь, приведет к росту ее количества — продолжительности их активной жизни.

Создание реабилитационных учреждений в большинстве стран мира и постепенное накопление клинического опыта с появлением все новых приемов и методов медико-социальной реабилитации больных вызвало к жизни создание ряда специализированных научно-практических и теоретических периодических изданий и публикацию монографий по вопросам реабилитации. За рубежом был осуществлен выпуск ряда универ-

сальных руководств, посвященных общим вопросам реабилитации и комплексам медико-социальной реадaptации при разнообразных заболеваниях человека: Н. А. Rusk, 1958–1977; P. J. R. Nickols, 1976, 1980; G. W. Wright, 1980, 1983; учебника нейрореабилитации под ред. D. C. Good и J. R. Couch (1994) и др. В нашей стране до настоящего времени в основном издавалась лишь литература по вопросам реабилитации больных с отдельными видами патологии нервной системы: книги В. Л. Найдина (1972), Л. Г. Столяровой и Г. Р. Ткачевой (1978), Л. Г. Столяровой с соавт. (1979), П. И. и А. П. Загородних (1980), Т. Д. Демиденко (1989), С. А. Громова и В. С. Лобзина (1993), А. Н. Беловой и В. Н. Григорьевой (1997), А. Н. Беловой (1998). В давних монографиях Д. А. Маркова (1973), О. Г. Когана и В. Л. Найдина (1988), посвященных проблемам восстановительного лечения при ряде болезней нервной системы, мало внимания уделялось социально-психологическим и профессионально-трудовым аспектам реабилитации. В руководстве по неврологии под редакцией А. Ю. Макарова (1998) основной акцент делается на социально-трудовых последствиях болезней нервной системы, но сам многогранный процесс реабилитации лишь обозначен.

Таким образом, до настоящего времени в нашей стране не публиковались монографии, анализирующие как медицинские, так и социально-трудовые проблемы реабилитации больных, страдающих широким кругом заболеваний нервной системы. Между тем в России ширится сеть реабилитационных учреждений: стационаров, отделений, центров, поликлиник и санаториев, и соответственно увеличивается потребность в практических рекомендациях по организации реабилитации неврологических больных. Предлагаемая книга, базирующаяся как на собственном многолетнем опыте работы в системе восстановительной терапии, так и на литературных данных, и является попыткой современного медико-социального подхода к реабилитации больных с поражениями нервной системы.

Книга состоит из трех частей. В первой из них обсуждаются возможности клинико-функциональной оценки состояния больных и организационно-методические основы их медико-социальной реабилитации. Вторая часть включает подробное описание разнообразных немедикаментозных средств реабилитации. В третьей части последовательно описываются методы интенсивной терапии острого периода, интегративного восстановительного лечения и последующей медико-социальной реабилитации при всех основных заболеваниях и травмах центральной и периферической нервной системы у взрослых, подростков и детей.

Хочется надеяться, что описанная в настоящей книге система медико-социальной реабилитации, базирующаяся на непрерывности и преемственности всех лечебных и социально-трудовых мероприятий, осуществляемых в условиях тесного взаимодействия специалистов различного профиля, будет в известной мере способствовать решению задачи раннего интенсивного лечения при патологии нервной системы и социальной реадaptации хронически и тяжело больных. Она включает три последовательных этапа лечебно-восстановительного процесса: 1) меры неотложной помощи в острейший период болезни/травмы; 2) комплексное восстановительное лечение с преобладанием немедикаментозных средств реабилитации; 3) завершающие мероприятия по социально-бытовой и профессионально-трудовой реадaptации заболевших. Важнейшим условием успешности реализации лечебно-восстановительной программы во всех случаях является раннее, начиная с острой стадии

болезни, и постепенно нарастающее по интенсивности включение реабилитационных мероприятий с доминирующим воздействием на личность больных. Таким образом, вектор реабилитационного процесса направлен от начальной неотложной помощи через раннее и интенсивное восстановительное лечение — к конечной ресоциализации пациентов.

В связи с оригинальностью такого подхода автор с благодарностью примет отзывы и критические замечания своих потенциальных читателей. Их, а также вопросы о прохождении специализации по точечному и линейному массажу можно направлять по адресу: *193019, Санкт-Петербург, ул. Бехтерева, 3, НИИ им. В. М. Бехтерева, Гольдблату Ю. В. Контактный тел.: (812) 567-90-75.*

# Часть I

## ОСНОВЫ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ И ИНВАЛИДОВ

---

### Глава 1

#### ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕАБИЛИТАЦИИ

Увеличение продолжительности жизни, интенсификация и узкая специализация процесса труда, рост бытового и дорожно-транспортного травматизма, все большее количество пострадавших в локальных вооруженных конфликтах вызывают непрерывное увеличение потребности общества в медико-социальной реабилитации инвалидов, тяжело и хронически больных. По данным ВОЗ, в развитых странах в реабилитационных мероприятиях нуждается 20–25 % госпитализированных больных, 40–45 % лечащихся в поликлиниках, а также составляющих до 10 % населения инвалидов и еще до 20 % населения — ветеранов войн и труда.

##### 1.1. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О РЕАБИЛИТАЦИИ

В результате многолетней исследовательской и практической работы в различных странах принято много определений понятия реабилитации, в основу которых большей частью положено представление о системе медицинских, профессиональных, социальных, юридических и государственных мероприятий. Классическая формулировка была провозглашена в 1969 г. во втором докладе Комитета экспертов ВОЗ по Медицинской Реабилитации (49): «Медико-социальная реабилитация — это процесс комбинированного и координированного использования медицинских, социальных, педагогических и профессиональных мероприятий, направленных на подготовку и переподготовку нетрудоспособных индивидуумов для достижения ими максимального уровня их функциональной и психологической способности, определенной самостоятельности и активной жизненной позиции, а также меры по уменьшению воздействия на население инвалидизирующих факторов и условий, приводящих к физическим и другим дефектам». В последние десятилетия эта формулировка была дополнена важным тезисом: «Важнейшей целью реабилитации является улучшение качества жизни пациентов, т. е. создание таких условий их жизни, которые вызывают удовлетворение как самих больных и инвалидов, так и в их социальном окружении» [45]. Лозунг ВОЗ: «Пытаться прибавить не только годы к жизни, но

и жизнь к годам». Index Medicus (1977) определяет качество жизни как интегральную характеристику физического, психологического, эмоционального и социального функционирования больного, основанную на его субъективном восприятии. ВОЗ характеризует высокое качество жизни как состояние полного физического, умственного и социального благополучия.

Важным аспектом современного понимания реабилитации является ее обращенность на личность пациента, стремление сделать его активным участником реабилитационного процесса и в результате до минимума сократить различия между достижимым и желательным для него статусом в обществе [30, 34]. L. Policoff [39] с полным основанием утверждал, что лечение больного требует большего, чем назначение специфической терапии — вовлечения врача в физиологические, психологические, социальные и экономические проблемы пациента и перевода этих проблем из состояния патологической адаптации к адаптации физиологической. Исходя именно из такой концепции, М. М. Кабанов трактует реабилитацию как динамическую систему взаимосвязанных воздействий и мероприятий медицинского, психологического и социального характера, направленных не только на восстановление или сохранение здоровья, но и на возможно полное восстановление (сохранение) личного и социального статуса больного или инвалида.

И, наконец, *современное международное определение*: «Медико-социальная реабилитация больных, инвалидов и лиц пожилого возраста — это процесс восстановления или поддержания на максимально достижимом уровне физического, психологического и социального статуса у данного контингента лиц (включая и детей), утративших определенные функции в результате хронического или врожденного заболевания, крупной операции или травмы, с помощью координированно проводимых мероприятий государственного, медицинского, психологического, социального, педагогического, профессионального, экономического и законодательного характера настолько, чтобы они могли избежать инвалидности или иметь наименьшую степень утраты трудоспособности, приспособиться к новым условиям жизни и быть интегрированными в общество с достижением социальной и экономической независимости и истинного равноправия при сравнении с практически здоровыми людьми».

Наряду с такими общими определениями ряд авторов [15, 27, 42] подразделяет реабилитацию на следующие виды:

— *медицинскую* — все лечебно-диагностические меры, направленные на устранение возникших в результате заболевания или травмы функциональных расстройств, могущих привести к социальной дезадаптации; комитет экспертов ВОЗ по медицинской реабилитации (1969) подразумевает под медицинской реабилитацией процесс медицинского ухода, направленного на развитие функциональных и психологических возможностей индивиду-

ума и, при необходимости, его компенсаторных механизмов с тем, чтобы помочь ему достигнуть самостоятельности и вести активную жизнь;

— *социальную* (социально-бытовую) — комплекс организационных мер общества для достижения реабилитируемым наибольшего восстановления доболезненного социального статуса в семье и социальном окружении, т. е. решение экономических, жилищных, транспортных, семейных проблем, удовлетворение потребности в общении и культурных запросах;

— *профессиональную* (производственную) — подготовка больного или инвалида к доступной для него трудовой деятельности путем профориентации, обучения или переучивания, профессиональной тренировки с последующим трудоустройством в обычных или облегченных условиях труда.

С юридической точки зрения [17], социально-трудовая реабилитация — это система мер, при осуществлении которых между государственными и общественными органами, с одной стороны, и больными и инвалидами, с другой, возникают правоотношения в связи с предоставлением последним различных льгот, услуг и преимуществ, направленных на устранение неблагоприятных социальных последствий, вызванных инвалидностью или длительной болезнью и являющихся дополнительными гарантиями в реализации прав и свобод, предоставленных государственным законодательством в целях максимальной интеграции их в общество на условиях полного участия и равенства возможностей.

**Р е а б и л и т а ц и о н н а я т е р м и н о л о г и я** сформировалась за три последних десятилетия и официально введена ВОЗ в 1980 г. Согласно Международной классификации ВОЗ [50], дополненной словарем терминов [52], выделяют взаимосвязанный ряд последствий болезней и травм: повреждение, нарушение жизнедеятельности и трудоспособности, инвалидность, социальные ограничения вследствие физического и/или психического дефекта.

*Повреждение* (impairment) — травма или любое заболевание, врожденное или приобретенное. Этот термин более глубок, чем расстройство (disorder). Так, гемипарез после мозгового инсульта — это повреждение, а вот снижение мышечной силы, изменение тонуса мышц или изменение чувствительности — расстройство. Повреждение может быть временным или постоянным.

*Нарушение жизнедеятельности и трудоспособности, инвалидность* (disability) возникает в результате повреждения и проявляется затруднением или невозможностью обычной повседневной бытовой и трудовой деятельности индивидуума. Может быть временным или постоянным, обратимым или нет, прогрессирующим или регрессирующим.

*Социальные ограничения, социальная зависимость* (handicap) вследствие физического и/или психического дефекта — невозможность в результате повреждения и инвалидности осуществления

индивидуумом привычной для его возраста, пола, образовательного, культурного и профессионального уровня социальной роли. Такой дефект является социализацией повреждения и инвалидности и приводит к культурным, социальным и экономическим последствиям для больного, вызывая диссонанс между реальным статусом инвалида и ожиданиями и претензиями как его самого, так и субъектов его микросоциальной среды, и ухудшая тем самым качество жизни больного.

*Профилактика нетрудоспособности (disability prevention)* возможна на трех уровнях:

- 1) меры предотвращения повреждения;
- 2) при уже возникшем повреждении — меры предотвращения инвалидности;
- 3) при инвалидности — меры для уменьшения ее проявлений и последствий.

G. Whiteneck [48] приводит общую схему системы медико-социальной реабилитации и ее влияния на качество жизни инвалидов (рис. 1).

**Нейрофизиологические механизмы медицинской реабилитации.** В организме больного параллельно протекают процессы патогенеза при формировании последствий заболевания и саногенеза, направленные на восстановление гомеостаза в функционировании всех органов и систем. Процесс реабилитации с позиции нейрофизиологии рассматривается как содействие компенсаторно-приспособительным механизмам саногенеза в интересах организма человека как единой биосоциальной сущности [1, 16, 51]. Основные механизмы саногенеза: реституция, регенерация и компенсация.

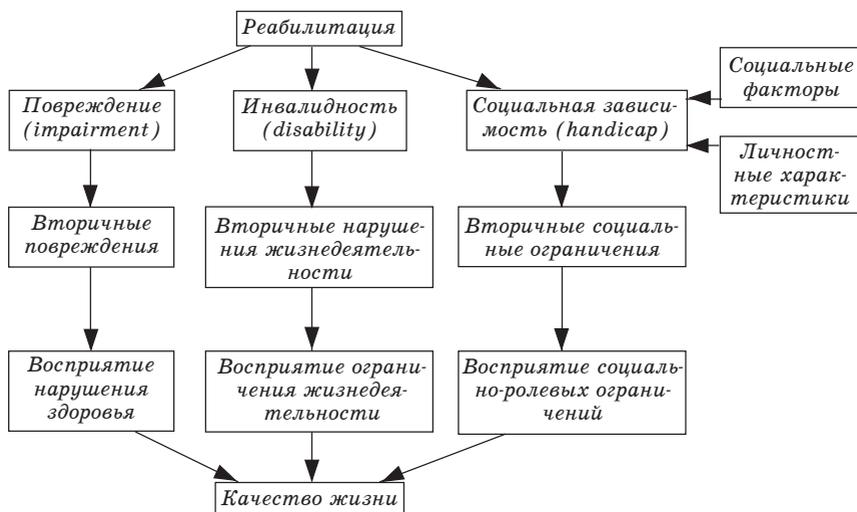


Рис. 1. Система медико-социальной реабилитации инвалидов

Начальное восстановление функции обеспечивается *реституцией*, т. е. истинным возобновлением деятельности частично поврежденных и функционально заторможенных нервных структур (например, клеток двигательной или речевой зоны коры головного мозга, находящихся в состоянии диашиза). Нами при двигательной активизации постинсультных больных в ранние сроки их реабилитации с помощью РЭГ отмечено усиление васкуляризации в зоне пораженного мозгового сосуда, что характерно для кровоснабжения наиболее активных в функциональном отношении участков головного мозга (С. Schmidt, 1969; М. Е. Маршак, 1967; Г. И. Мчедlishvili с соавт., 1969; А. И. Науменко, 1970). В последующем возможна частичная *регенерация* нервных структур и функционально с ними связанных органов (например, регенерация периферических нервов после травмы с последующим возобновлением работы иннервируемых ими мышц). И, наконец, за пределами острого периода болезни происходит *компенсация* — замещение утраченной функции за счет функционально близких или других структур. У инвалидов, тяжело и хронически больных максимальный уровень социально-трудовой и профессиональной реадaptации осуществляется именно с помощью компенсации.

**История медицинской реабилитации.** Вскоре после Первой мировой войны в США возникли первые реабилитационные палаты. В 1946 г. под руководством известного ортопеда Г. Раска был организован первый реабилитационный центр при госпитале Бельвю Нью-Йоркского университета. Постепенно в США и других странах возникла обширная сеть многопрофильных и специализированных реабилитационных центров и отделений при больницах. В 1922 г. в США была организована первая Международная неправительственная организация, занявшаяся разработкой реабилитационных проблем. С 1960 г. она стала называться International Society for Rehabilitation of the Disabled (Международное общество реабилитации нетрудоспособных) или сокращенно Rehabilitation International (Международная Реабилитация). Секретариаты организации находятся в Копенгагене, Вене и Торонто. Ее финансирование производится за счет пожертвований и взносов стран-членов (их около 100) и более 10 международных организаций. Один раз в 4 года происходит Всемирный конгресс этой организации (всего их было 18), на котором избирается ее Исполком. В рамках ВОЗ было проведено четыре заседания комитета экспертов по проблеме реабилитации. Кроме того, периодически проходят региональные международные конференции. Например, в мае 1996 г. в Израиле был проведен Первый средиземноморский конгресс по реабилитационной медицине.

Реабилитационная медицина в России начала развиваться с середины 1960-х годов. Министерством здравоохранения СССР 1.09.1966 г. был издан приказ □ 691 о строительстве в стране стационарных восстановительных центров, а приказ □ 1000 от 25.09.1981 г. МЗ СССР регламентировал организацию отделений

восстановительного лечения при крупных поликлиниках. С 1966 г. в Ленинградском психоневрологическом НИИ им. В. М. Бехтерева под руководством профессора М. М. Кабанова было организовано отделение восстановительной терапии психически больных, а в 1969 г. — и отделение восстановительной терапии неврологических больных, которым руководила профессор Т. Д. Демиденко.

В 1974 г. в Ленинграде на базе больницы □ 40 начал работать первый стационарный реабилитационный центр, а с 1975 г. в ленинградской поликлинике □ 51 организовано первое реабилитационное отделение. К настоящему времени стационарные и амбулаторные реабилитационные центры работают в Санкт-Петербурге, Москве, Омске, Нижнем Новгороде, Иванове, Тольятти, Белгороде, Прокопьевске, Уфе, Воронеже и других городах России.

## 1.2. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ РЕАБИЛИТАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ

В современных условиях постоянно увеличивается заинтересованность общества в организации эффективной системы медико-социальной реабилитации: потребность в реабилитационных койках в настоящее время составляет 0,5 койки на 1000 чел., а для амбулаторного обслуживания необходимо 1 место на 1000 жителей [7]. Практический опыт работы учреждений восстановительного профиля в развитых странах показывает, что наилучшие результаты достигаются только при функционировании многозвеньевой реабилитационной системы, обеспечивающей раннее начало, долговременность, непрерывность и последовательность реабилитационных усилий. Она включает стационарный, полустационарный, амбулаторный и/или санаторный компоненты, а также консультативную помощь на дому.

Госпитализация больных показана в начальном периоде восстановительного лечения и во многих случаях — для проведения повторных поддерживающих курсов терапии; в последние годы, впрочем, все большее распространение получают полустационарные поддерживающие курсы лечения в учреждениях типа дневных или ночных стационаров. В последние десятилетия не стихает дискуссия относительно оптимальных условий стационарной реабилитации: проводить ее в восстановительном отделении специализированной или многопрофильной больницы или в реабилитационных центрах. Большинство исследователей, и мы в их числе, считает возможным госпитализацию в учреждения обоих типов, но все же более целесообразна организация хорошо оснащенных реабилитационных центров на 200–500 коек с разнообразными структурными подразделениями и специально обученным штатом, особенно средних медицинских работников, психологов и инструкторов по трудовому обучению и/или переучиванию [10, 14, 23, 27, 54].

Стационарный реабилитационный центр должен включать, как минимум, следующие структурные подразделения:

- клинические отделения различного профиля: неврологические (нейрососудистое, спинальное, заболеваний периферической нервной системы); травматолого-ортопедическое с операционной и перевязочной; нейрохирургическое с операционным блоком, перевязочными и палатами реанимации; кардиологическое с палатой реанимации; детское — для лечения последствий полиомиелита и детского церебрального паралича;

- залы лечебной гимнастики, кинезотерапии и механотерапии, оснащенные монорельсовой дорогой со стропами и блочной системой, движущимися и следовыми дорожками, аппаратами механотерапии, тренажерами различных систем и др.;

- плавательный бассейн для проведения гидрокинезотерапии: плавания, гимнастики и биомеханики в воде, подводного массажа, вытяжения позвоночника и упрощенных спортивных игр в воде;

- кабинеты лечебного массажа, мануальной и тракционной терапии;

- отделение физиотерапии для электро-, свето-, тепло-, водолечения и баротерапии;

- специально оснащенные комнаты для обучения бытовым навыкам;

- лечебно-трудовые мастерские: столярную, ткацко-швейную, слесарную, картонажно-переплетную и др., кабинет для работы на пишущих машинках и персональных компьютерах;

- кабинет протезирования и ортезирования;

- кабинеты психотерапии и психокоррекции;

- кабинеты культуротерапии и нетрудовой занятости;

- рентгеновское отделение для проведения рентгенографии, компьютерной и магнитно-резонансной томографии, доплерографии;

- лабораторию функциональной диагностики и нейрофизиологии;

- клиническую лабораторию;

- отделение амбулаторного обслуживания;

- абонемент для выдачи напрокат лечащимся на дому пациентам учебно-тренировочных материалов: инструкций по организации сеансов аутогенной тренировки, семейной психотерапии, гимнастических и логопедических занятий, стандартных наборов для надомной трудотерапии и сенсорного переобучения.

Кроме того, на территории реабилитационного центра целесообразно оборудовать специальные дорожки с различными типами грунтов для дозированного хождения по горизонтальной и наклонной плоскостям, по лестницам и с препятствиями.

Реабилитационный центр должен обслуживать не только госпитализированных больных, но и амбулаторных пациентов, являясь для них дневным стационаром. При организации работы реабилитационного центра необходимо предусмотреть возможность

регулярной консультативной помощи по проблемам реабилитации и проведения отдельных мероприятий у больных на дому, особенно по вопросам психологической помощи и обучения самообслуживанию и бытовым навыкам. Наряду с универсальными реабилитационными центрами целесообразна организация специализированных отделений восстановительного лечения (нейросудистых, спинальных, травматолого-ортопедических и др.) на 100–150 коек [23] при крупных многопрофильных больницах.

Кроме специального отделения реабилитационного центра местом амбулаторного восстановительного лечения могут служить реабилитационные отделения крупных поликлиник [3, 4, 23, 26] с пропускной способностью 100–200 чел. в рабочий день. Во многих случаях один из последующих этапов реабилитации может проводиться в условиях много- или однопрофильного санатория: при последствиях переходящих и острых нарушений мозгового кровообращения, полиомиелита, повреждений и заболеваний опорно-двигательного аппарата, нетяжелых кардиологических заболеваниях (в местных санаториях), болезнях периферической нервной системы, некоторых последствиях нейроинфекций и травм головного и спинного мозга, детском церебральном параличе, последствиях полиомиелита, неврозах, мигрени и т. д. Особенностью реабилитационной программы в санатории является более активное использование естественных и преформированных физических факторов, лечебной физкультуры, массажа и диеты.

Один из принципиальных вопросов при организации работы в реабилитационном учреждении — *штаты и качество подготовки сотрудников*. Согласно современным требованиям, врач-реабилитолог должен быть специалистом по профилю отделения (неврологом, психиатром, кардиологом, пульмонологом, травматологом-ортопедом и т. д.) со стажем практической работы не менее 5 лет; желательно, чтобы у него была и вторая медицинская специальность для руководства конкретными реабилитационными программами (физиотерапевт, специалист по ЛФК или трудотерапии, психотерапевт и др.). Заведующий отделением должен иметь не менее чем 10-летний опыт практической работы по своей основной специальности [23].

В любом реабилитационном отделении основной объем практической работы выполняется медицинскими работниками среднего звена. Поэтому соотношение количества врачей и средних медработников должно составлять  $1:3 \div 5$  в зависимости от профиля отделения, причем к последним причисляют и лиц без медицинского образования (трудинструкторов, психологов, социальных работников). Практический стаж работы у среднего медперсонала должен быть не менее трех лет, и перед зачислением в реабилитационное отделение они должны проходить специальное обучение. Отличительная особенность реабилитационной медсестры состоит в том, что она не только и не столько ухаживает за больными, сколько является педагогом, обучающим их навы-

кам самообслуживания, нормальному стереотипу ходьбы, правильному использованию протезно-ортопедических устройств, начальным трудотерапевтическим и профессиональным навыкам и приспособлению индивидуума к жизни в изменившейся для больного социальной среде.

Еще один принципиальный вопрос — оптимальные *сроки поступления больных в реабилитационное отделение*. Известно, что максимальные темп и качество восстановления всех нарушенных функций происходят в первые два месяца после повреждения. Наилучшие результаты начатой в ранние сроки реабилитации объясняются тем, что именно в этот период одновременно функционируют саногенетические механизмы истинного восстановления деятельности (реституции) частично поврежденных структур, регенерации (восстановления целостности структур путем роста и размножения их тканей) и начинается процесс компенсации безвозвратно утраченных функций. В связи с этим нельзя согласиться с Д. А. Марковым [18], считавшим, что больные неврологического профиля должны попадать в реабилитационные отделения спустя 1–2 мес. после начала заболевания, а до этого начальное восстановительное лечение следует проводить в условиях специализированного отделения. Нам представляется целесообразным более раннее перемещение больных в реабилитационный центр (отделение) — через 2–3 недели после начала заболевания, в зависимости от его характера и течения. И только при длительном сохранении декомпенсации функции сердечно-сосудистой системы, после тяжелых и комбинированных травм черепа, позвоночника или конечностей, тяжелых нейроинфекций и сложных оперативных вмешательств этот срок отодвигается до 4–6 недель.

В различных странах проводились независимые исследования *экономической рентабельности медицинской реабилитации*. Экономическая эффективность реабилитации определяется разницей между затратами на лечение, уход и профессиональную переподготовку больных и уменьшением расходов общества на содержание инвалидов и хронически больных. При этом рентабельность реабилитации связана с рядом получаемых в ее результате преимуществ [9, 40]:

- меньшими затратами на лечение в реабилитационном стационаре по сравнению с обычной больницей: разница, по данным английских экспертов, составляет 2–4 раза;

- реализацией продукции, произведенной в процессе трудотерапии;

- сокращением социальных затрат общества в результате уменьшения длительности временной нетрудоспособности, снижения группы инвалидности, сокращения числа лиц, направляемых в дома хроника, восстановления трудоспособности родственников больных, занятых уходом за ними, при возобновлении их самообслуживания;

— стоимостью продукции, выработанной возвратившейся к труду частью ранее нетрудоспособных больных.

По американским данным (цитируется по В. С. Полунину, 1991), на каждые 1000 дол., затраченных на реабилитацию одного инвалида, обществу может быть возвращено в процессе его труда до 35 тыс. дол. К этому следует добавить еще один трудно оцениваемый параметр: улучшение качества жизни реабилитируемого, что неизбежно повышает социально-трудовой статус семьи пациента в целом.

Количественная оценка экономической эффективности медико-социальной реабилитации у разных исследователей сильно расходится: D. E. Eazell и M. V. Johnston [29] сообщают, что соотношение прибыли к стоимости реабилитации одного больного с последствиями мозгового инсульта составляет 1,77, или является чистой экономией на одного реабилитированного больного в 6400 долларов в год. По данным Т. Д. Демиденко с соавт. [8], каждый рубль, вложенный в поликлиническую реабилитацию больного с последствиями инсульта, экономит государству 7,3 руб. (в ценах 1974 г.). В процессе реабилитации больных с травмой спинного мозга в специализированном спинальном центре соотношение дохода и затрат составляет 4,7:1,0 [35]. При всех различиях оценок большинство исследователей сходится во мнении о высокой рентабельности медико-социальной реабилитации инвалидов и хронически больных.

В докладе Комитета экспертов ВОЗ по предупреждению инвалидности и реабилитации (Женева, 1983) *общие показания к медицинской реабилитации* определяются следующим образом:

- значительное снижение функциональных способностей;
- уменьшение способности к обучению, или когнитивных возможностей;
- особая подверженность воздействиям внешней среды;
- нарушение отношений в социальном окружении больного;
- расстройство трудовых отношений больного.

Экстраполируя предложения Л. Г. Ерохиной с соавт. [10], можно сформулировать *показания к направлению в реабилитационные учреждения различного уровня больных неврологического профиля*:

— *на госпитализацию в реабилитационные центры и стационарные реабилитационные отделения* — больные с отчетливыми перспективами на возможность значительного восстановления нарушенных функций и социального статуса, особенно в ранний восстановительный период и лица трудоспособного возраста; хронически больные могут госпитализироваться для проведения повторных курсов интенсивной восстановительной терапии (например, при положительной динамике после мозгового и спинального инсультов, последствиях нейроинфекций, спинальной и тяжелой черепной травмы, при обострении рассеянного склероза, миопатии, эпилепсии и детском церебральном параличе);

— в реабилитационные отделения поликлиник, амбулаторные отделения реабилитационных центров и дневные стационары — лица, способные к самостоятельному передвижению (больные с неврологическими проявлениями остеохондроза позвоночника и с заболеваниями периферической нервной системы), а также больные с последствиями мозгового и спинального инсультов без выраженных нарушений функции сердечно-сосудистой системы и психики, некоторые из них — при условии организации доставки из дома и обратно;

— в санатории — больные после преходящего нарушения мозгового и спинального кровообращения, малого инсульта, субарахноидальных кровоизлияний, соматически неотягощенные и обслуживающие себя постинсультные больные без тазовых и психических расстройств (местные санатории), при мигрени, последствиях черепно-мозговых травм и нейроинфекций, полиомиелита и детском церебральном параличе, в подострой и хронической стадиях заболеваний периферической нервной системы и неврологических проявлений остеохондроза позвоночника и др.;

— реабилитационные мероприятия на дому — проводятся в случаях тяжелых нарушений двигательных функций любого происхождения, при выраженном гиперкинезе и явлениях суб- и декомпенсации функции сердечно-сосудистой системы.

### 1.3. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

Медицинская реабилитация — сложный раздел практического здравоохранения и одновременно — медицинской науки, включающий компоненты разных медицинских и околomedicalных специальностей. Именно поэтому для выработки общепризнанных подходов к формированию реабилитационных программ потребовались многолетние усилия специалистов. В течение 1950–1970-х годов были сформулированы основные принципы медико-социальной реабилитации [5, 8, 12, 15, 16, 27, 38, 41, 53]: комплексность, поэтапность и непрерывность, индивидуализация реабилитационных усилий, необходимость активного участия больных в реабилитационных программах.

Под комплексностью воздействий (разносторонность усилий по М. М. Кабанову) понимают одновременное использование различных лечебных и немедицинских факторов: психотерапевтических воздействий на самого больного и окружающую его микросоциальную среду (члены семьи, сослуживцы, друзья, соседи и др.), физиотерапии, трудотерапии, лечебной гимнастики, обучения бытовым навыкам и самообслуживанию, профориентации и, при необходимости, профессионального переучивания, социально-правовой помощи и т. д. [5, 7, 12, 21, 25, 28, 42, 43, 46]. Фоном, обеспечивающим оптимальные условия реализации реабилитационной

программы, служит медикаментозная терапия, адекватная характеру и стадии заболевания. Естественно, что такая обширная и разнообразная программа лечебных мероприятий не может планироваться и проводиться только лечащим врачом.

Одним из основных аспектов современного понимания реабилитации является концепция реабилитационного совета (бригады, команды), состоящего из медицинских работников (врача профильной для каждого больного специальности, физиотерапевта, врача ЛФК, психотерапевта, при необходимости — терапевта) и околomedicalных специалистов (инструктора по трудотерапии, медицинского психолога, социолога, специалистов по профориентации и профессиональному переучиванию, а в необходимых случаях — также логопеда и юриста). Руководит такой бригадой врач профильной для данного отделения специальности: невролог, ортопед-травматолог, кардиолог, психиатр и т. д.

Первая задача реабилитационного совета — произвести детальную и разностороннюю оценку состояния больного, в которую входит выяснение его физического, эмоционально-психологического и социально-трудового преморбидного статуса, характера функциональных, когнитивных и психических нарушений в результате болезни, уровень притязаний самого больного и его социального окружения и степень их реалистичности, благоприятные и неблагоприятные прогностические признаки. В результате такого комплексного и разностороннего обследования ставится реабилитационный клиничко-функциональный диагноз и составляется программа начального этапа реабилитации. Контроль по ходу выполнения позволяет периодически ее корректировать и дополнять.

На разных этапах реабилитации состав бригады меняется: в начальной стадии в ней преобладают медицинские работники, а в последующем все большее значение приобретают специалисты по социально-бытовой и трудовой ориентации, по протезированию и медицинские психологи. Последние уделяют все большее внимание не только самому больному, но и его социальному окружению, причем для исхода реабилитации особенно важны такие факторы окружающей среды, как обустройство в соответствии с нуждами конкретного больного жилища, транспорта, его бытовая и трудовая занятость. Специальными исследованиями подтверждена практическая важность реабилитационной бригады: В. Indredavik et al. [33] и D. T. Wade [47] отмечают, что лечение больных инсультом, осуществляемое реабилитационной командой, особенно проводимое непосредственно с начала заболевания, более эффективно, приводит к большей степени восстановления независимости, дает большую степень восстановления и меньшую смертность. Практически такой подход, одновременно обеспечивающий чисто медицинские и медико-социальные (или социально-экономические) потребности больного, можно реализовать только в условиях хорошо оснащенного реабилитационно-

го центра, имеющего в своем штате вышеупомянутых специалистов.

Следующий принцип, обеспечивающий полноценную реабилитацию — *поэтапность, преемственность и длительность* медицинских и социально-трудовых воздействий [2, 5, 8, 15, 18, 28, 41, 46]. М. М. Кабанов определяет его как *принцип ступенчатости (переходности) воздействий и мероприятий* [12]. Смысл принципа поэтапности состоит в том, что процесс медицинской реабилитации всегда растянут во времени, и поэтому больной, переходя от ранней стадии заболевания к подострой и затем к хронической, последовательно получая помощь в профильном стационаре, реабилитационном центре, в условиях поликлиники, санатория, лечебно-трудовых мастерских или дома, всегда и везде должен оставаться в рамках единой реабилитационной программы.

Начало осуществления программы должно быть возможно более ранним [20, 25, 36, 43, 47, 54]: отдельные реабилитационные мероприятия проводятся еще в остром периоде болезни, а полноценная реабилитационная программа реализуется со 2-й–3-й недели болезни или ранее, после надежной стабилизации состояния больного. Такое раннее начало реабилитационных усилий необходимо в связи с наиболее активно протекающими именно в этот период процессами реституции и регенерации, а также с постепенным угасанием реабилитационного потенциала инвалида вследствие перестройки отношений его личности с изменившейся микросоциальной средой, «вживания» в инвалидность, ослабления мотивации на реадaptацию и развития рентных установок [19].

Реабилитация — медленно протекающий процесс, достигающий поставленных целей в течение многих недель, а чаще — многих месяцев или нескольких лет в результате повторяющихся и постепенно изменяющихся усилий. Состав реабилитационного комплекса на этапах лечения радикально меняется в соответствии с динамикой физического и психологического состояния больных. М. М. Кабанов [11] предложил выделить три последовательных этапа реабилитации: 1) восстановительную терапию; 2) реадaptацию; 3) реабилитацию в прямом смысле этого понятия.

Задачей этапа восстановительной терапии является устранение или смягчение нарушений отдельных функций, предотвращение инвалидизации, госпитализма и рентных установок. Средства достижения этих целей — использование главным образом немедикаментозных факторов: физиотерапии, массажа, лечебной гимнастики, при необходимости — протезирования и логопедии, при психотерапевтической поддержке и фоновой лекарственной терапии. Этот этап лечения чаще проводится в условиях стационара.

Этап реадaptации имеет целью уменьшение нарушений жизнедеятельности с восстановлением самообслуживания и элемен-

тарных трудовых навыков при широком использовании трудотерапии, профориентации с учетом преморбидных личностных характеристик и предшествующего профессионального опыта, поддержание мотивации на социально-трудовую активность путем направленной психотерапевтической и психокоррекционной работы с больными, их родственниками, друзьями и сослуживцами. В зависимости от состояния больных, этот этап может проводиться в стационарных, полустационарных или амбулаторных условиях.

Наконец, период реабилитации в прямом смысле этого понятия предназначен для преодоления социальных ограничений (Ю. М. Саарма назвал его «периодом социальной реабилитации»). Его главная цель — восстановление доблезненного социального и трудового статуса индивидуума в обществе, семье и на производстве. В полном объеме эта задача решается лишь в части случаев, значительно чаще речь идет о переучивании больного для выполнения менее квалифицированной общественно полезной работы или хотя бы уменьшении его зависимости от постороннего обслуживания и ухода, о восстановлении возможного уровня социальных контактов и сближении уровня претензий больного и его реальных возможностей, что улучшает качество его жизни. Этот период реабилитации проводится в амбулаторных условиях: в поликлинике, лечебно-трудовых мастерских, дневных стационарах, санаториях, а иногда — и в домашних условиях.

*Индивидуализация проводимой терапии* [5, 24, 31, 37] необходима уже на стадии составления первоначальной программы восстановительного лечения. Такая дифференциация должна учитывать особенности личности конкретного больного, характер его реагирования на болезнь, тип и выраженность сформировавшегося клинического синдрома, степень нарушения навыков самообслуживания и утраты трудоспособности, семейное и социальное положение заболевшего, его профессию, возраст, интересы, уровень самооценки и потенциальных притязаний. ВОЗ (1972) рекомендует разрабатывать индивидуальную реабилитационную программу исходя из реальных возможностей больного, чтобы достигаемые успехи воодушевляли его. Больного следует ориентировать на конкретные реабилитационные мероприятия для достижения результатов, адекватных ожидаемым. Индивидуальная программа составляется на реабилитационном совете и должна динамично корректироваться на разных этапах реабилитационного процесса, что и позволяет достигать оптимального конечного результата.

*Активное участие больного в реабилитационной программе (принцип партнерства по М. М. Кабанову)* — важнейшее условие ее успешности [12, 13, 32, 36]. Как справедливо замечает М. М. Кабанов, само построение реабилитационной программы должно привлекать больного к участию в лечебно-восстановительном процессе и способствовать возобновлению социальных свя-

зей. Поворот больного от пассивной роли объекта лечения к более активному положению полноценного участника реабилитационного процесса, деятельного помощника медицинского персонала редко происходит сам собой. Необходимо воспитать у больного осознанную установку на выздоровление, возвращение сначала к самообслуживанию и личной независимости от постороннего ухода, а затем и к трудовой деятельности (конечно, в пределах возможностей и ограничений, накладываемых связанными с заболеванием функциональными расстройствами).

Воспитание у больных мотивации к активному участию в реабилитационных мероприятиях — последовательный и непрерывный процесс, осуществляемый медицинским персоналом в течение всего периода реабилитации, вне зависимости от места его проведения: в стационаре, полустационаре, поликлинических и санаторных условиях или на дому. Эта работа должна проводиться не только с самим больным, но и с членами его социального окружения: семьей, друзьями, сослуживцами, соседями, в результате чего общество вообще должно стать для него лечебным окружением [39]. Залогом успешности такой работы является атмосфера взаимного доверия в системе «больной—средний и вспомогательный персонал—врач», которая достигается с помощью различных приемов вербальной и опосредованной психотерапии.

Вербальная рациональная психотерапия строится на разъяснении больному сущности его заболевания, смысла планируемых методов восстановительного лечения и реалистичности ожидаемых результатов, причем очень желательно — не столько отдаленных конечных, сколько близких промежуточных. И каждое, даже небольшое улучшение функциональных возможностей должно преподноситься больному как результат совместных усилий медицинского персонала и его собственных; мы назвали этот прием «этапными радостями». Другая возможность усиления у больных осознанных мотиваций — размещение в одних и тех же палатах вновь поступающих пациентов и уже заканчивающих курс лечения с заметным улучшением. Больным следует объяснять, что активность участия в реабилитационных программах — это еще и возможность установления контактов с интересными людьми.

Помимо установления климата доброжелательности и доверия к медицинскому персоналу существенную роль в поддержании активности больных играют внутрисемейные отношения, особенно при проведении реабилитационных мероприятий в амбулаторных условиях и дома. Члены семьи должны создать для больного режим побуждения и поощрения его активной самостоятельности: помогать ему нужно только в тех видах деятельности, которые он не может выполнить самостоятельно, хотя бы не полностью и в замедленном темпе. Результатом возникновения у больного осознанной установки на выздоровление и его активного участия в восстановительных мероприятиях на всех этапах ре-

билитации является более быстрое и полное укрепление различных проявлений жизнедеятельности и возобновление социальных контактов.

Рационально организованный реабилитационный процесс с комплексным, поэтапным и индивидуально подобранным составом восстановительного лечения в условиях партнерства пациентов с медицинским и вспомогательным персоналом и их активного участия в реабилитационных мероприятиях позволяет возобновить социально-бытовую активность инвалидов, хронически и тяжело больных и часть из них вернуть к общественно-полезному труду.

## Литература

1. Анохин П. К. Общие принципы компенсации нарушенных функций и их физиологическое обоснование//Тр. научной сессии по дефектологии. — М., 1958. — С. 45–55.
2. Арбатская Ю. Д., Духовная О. Л. Этапы реабилитации больных с церебральными сосудистыми расстройствами ревматического генеза//Диагностика, лечение и профилактика нарушений мозгового кровообращения. — М.: МОЛГМИ, 1971. — С. 149–152.
3. Белова А. Н., Григорьева В. Н. Амбулаторная реабилитация неврологических больных. — М.: Антидор, 1997.
4. Богат З. И. Поликлиническая система реабилитации больных, перенесших инсульт//Реабилитация больных с сосудистыми заболеваниями головного мозга. — Л., 1979. — С. 27–33.
5. Гольдблат Ю. В. Дифференцированные методики комплексного восстановительного лечения постинсультных больных с двигательными нарушениями//Восстановительная терапия постинсультных больных. — Л., 1974. — С. 17–22.
6. Гончарова М. Н. Основные принципы организации лечебной помощи детям с церебральными параличами//Восстановительное лечение при паралитических заболеваниях у детей. Вып. 1. — М., 1966. — С. 28–36.
7. Гринвальд И. М., Щепетова О. Н. Реабилитация больных и инвалидов на промышленных предприятиях. — М.: Медицина, 1986.
8. Демиденко Т. Д. Задачи и принципы восстановительного лечения постинсультных больных// Восстановительная терапия постинсультных больных. — Л., 1974. — С. 7–12.
9. Демиденко Т. Д., Шестакова Н. А., Богат З. И., Шубин А. Г. Экономическая эффективность поликлинической реабилитации постинсультных больных//Реабилитация больных с сосудистыми заболеваниями головного мозга. — Л., 1979. — С. 129–132.
10. Ерохина Л. Г., Виленский Б. С., Кузнецов П. С. Основы организации неврологической помощи населению. — М.: Медицина, 1981.
11. Кабанов М. М. Этапы ресоциализации (реабилитации) психически больных//Вопр. реабилитации в психиатрии и невропатологии. — Л., 1969. — С. 15–24.
12. Кабанов М. М. Основные принципы реабилитации психически больных//Реабилитация психически больных. — Л., 1971. — С. 11–17.
13. Кабанов М. М. Реабилитация психически больных. — Л.: Медицина, 1978.
14. Кабанов М. М., Демиденко Т. Д., Виленский Б. С. Современные принципы и организационные формы реабилитации неврологических больных//Сов. медицина. — 1978. — □ 11. — С. 140–144.
15. Камсюк Л. Г., Михеева Л. В., Шаровар Т. М. Методологические и организационные аспекты медико-социальной реабилитации//Сов. здравоохранение. — 1988. — □ 2. — С. 58–62.

16. Коган О. П., Найдин В. Л. Медицинская реабилитация в неврологии и нейрохирургии. — М.: Медицина, 1988.
17. Кондратьева З. А. Теория и практика правового регулирования социально-трудовой реабилитации инвалидов. Автореф. дисс... канд. юрид. наук. — М., 1990.
18. Марков Д. А. Основы восстановительной терапии заболеваний нервной системы. — Минск: Беларусь, 1973.
19. Мартынова Р. П., Пешков С. П., Войкова И. П. Проблема реабилитации инвалидов и перспективы ее решения//Врачебно-трудовая экспертиза, социально-трудовая реабилитация инвалидов. — М., 1992. — Вып. 11. — С. 15.
20. Найдин В. Л. Реабилитация нейрохирургических больных с двигательными нарушениями. — М.: Медицина, 1972.
21. Рудашевский С. И., Пригонников И. Е. Клинико-физиологическое исследование и лечение параличей. — Л.: Изд-во ЛГУ, 1953.
22. Саарма Ю. М. Задачи и методы реадaptации психически больных в современной психиатрии//Вопр. клинической неврологии и психиатрии. Т. 7. — Тарту, 1968. — С. 3-9.
23. Семенов Б. Н., Нестеров И. И., Аносов И. А. и др. Об организации службы медицинской реабилитации//Вопр. курортологии, физиотерапии и ЛФК. — 1998. — □ 2. — С. 44-47.
24. Столярова Л. Г. О состоянии и перспективах восстановительного лечения при сосудистых поражениях головного мозга//Вестник АМН СССР. — 1967. — Т. 22. — □ 7. — С. 31-35.
25. Столярова Л. Г. Реабилитация при заболеваниях нервной системы//Сов. здравоохранение. — 1967. — □ 12. — С. 40-44.
26. Фишкин В. И., Новосельский А. Н., Зеленкин В. В., Львов С. Е. Организация восстановительного лечения в условиях амбулаторного центра реабилитации текстильщиков//Реабилитация больных с травмами и заболеваниями опорно-двигательного аппарата. Кн. 1. — Иваново: ИГМА, 1973. — С. 4-16.
27. Юмашев Г. С., Ренкер К. Основы реабилитации. — М.: Медицина, 1973.
28. Овчарова П., Гачева Й., Иванова Е. и др. Реабилитация на неврологично болните//Неврология, психиатрия и неврохирургия. — София. — 1965. □ 4; 6. — С. 409-419.
29. Eazell D. E., Johnston N. V. Cost Benefits of Stroke Rehabilitation//Monograph Series 4. — Washington D. C.: National Association of Rehabilitation Facilities, 1981.
30. Eustace Ch. G. Rehabilitation: An Evolving Concept//JAMA 1966; 195 (13): 1129-1132.
31. Gibson J. W. Rehabilitation of the hemiplegic. N. C. med. J. 1967; 28 (1): 13-17.
32. Grobelaar B. The Workers Rehabilitation Hospital. Rehab. in South Africa 1967; 11 (2): 19-26.
33. Indredavik B., Bakke F., Solberg R. et al. Benefit of a stroke unit: a randomised controlled trial. Stroke 1991; 22: 1026-1031.
34. Kessler H. Review of Forty Years of Rehabilitation in the United States//Rehabilitation, organisation und medizinische praxis. Leipzig, 1963: 48-52.
35. Matlack D. R. Cost-Effectiveness of Spinal Cord Injury Center Treatment. Chicago, National Paraplegia Foundation, 1974.
36. McClellan W. S. Physical Medicine and Rehabilitation for the Aged. Springfield, 1951.
37. Newman L. B. Physical medicine and Rehabilitation for stroke patients. J. Amer. Ger. Soc. 1967; 15 (2): 111-128.
38. Nickols P. J. R. Rehabilitation Medicine, 2 ed. London, Butterworth, 1980.
39. Policoff L. D. Future Perspectives in Medicine and Rehabilitation//JAMA 1966; 198 (9): 1017-1018.
40. Roth R. Bessere Versorgung mit Tageskliniken für Senioren gefordert. Zunahme der Pflegebedürftigen-Angestrebt: Kostenreduzierung//Fortschr. Med. 1989; B. 107, 31: 20-22.
41. Rusk H. A. Rehabilitation Medicine. St. Louis, Mosby, 1958.
42. Sasagawa S. Rehabilitation Bull. Kyoto Pain Control Institute, 1969; 2 (3): 59-65.

43. Schuchmann J. A. Stroke Rehabilitation: minimizing the functional deficits// Postgraduate Medicine 1983; 74 (5): 62–65.
44. Schumacher K. Classification of stroke problems and the use of standard terminology in the care of persons with stroke. Neurology Report, 1991; 15 (15): 4–8.
45. Shahani B. T. Principles and Practice of Rehabilitation Medicine. Boston, 1988.
46. Siggelkow H. Klinische Rehabilitation alter Menschen//Rehabilitation, organisation und medizinische praxis. Leipzig, 1963: 463–468.
47. Wade D. T. Rehabilitation After Stroke//Handbook of Cerebrovascular Diseases. New York, 1993: 673–688.
48. Whiteneck G. Measuring what matters: key rehabilitation outcomes. Arch. Phys. Med. Rehab. 1994; 75 (10): 1073–1076.
49. WHO Expert Committee on Medical Rehabilitation. Second Report. Geneva, WHO, 1969.
50. WHO International classification of impairment, disabilities and handicaps: a manual of classification relating to the consequences of disease. Geneva, WHO, 1980.
51. Witzleb E. Physiologische Grundlagen der Rehabilitationsmassnahmen. Z. f. angew., Vlder- und Klimaheilkunde, 1968; 6: 15–19.
52. Wood Ph. H. N. The language of disablement: a glossary relating to disease and its consequences. Int. Rehab. Med. 1980; 2 (2): 86–92.
53. Wright G. W. Total rehabilitation. Boston, 1980; 2 ed. — 1983.
54. Wylie Ch. N. Rehabilitative Care of Stroke Patients. JAMA 1966; 196 (13): 1117–1120.

## Г л а в а 2

### **КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ БОЛЬНЫХ И РЕАБИЛИТАЦИОННЫЙ ПРОГНОЗ**

Восстановительному лечению каждого больного должна предшествовать разносторонняя клинико-функциональная оценка его состояния, проводимая порознь специалистами различного профиля. При заболеваниях нервной системы — это лечащий врач-невролог, нейрофизиолог, специалисты по лечебной физкультуре и физиотерапии, медицинский психолог, при необходимости — терапевт, логопед, инструктор по трудотерапии. Полученные ими данные затем сопоставляются и взаимодополняются на мультидисциплинарном реабилитационном совете, где и вырабатывается интегративная программа начального этапа реабилитации.

Изучение состояния больных целесообразно начинать с исследования нарушений элементарных функций: двигательных, чувствительных, вегетативных и тазовых, а также высших корковых функций и состояния психики, включая способность к обучению. Одновременно оценивается сохранность навыков бытовой жизнедеятельности: способности к самообслуживанию (одевание, питание и приготовление пищи, туалет, умывание и др.) и мобильности (возможность изменения позы, передвижение в помещении и вне его, использование вспомогательных устройств — палок, костылей, ходилок, ортезов, инвалидных кресел-колясок),

нужды в страховке и посторонней помощи при передвижении. Такая клинико-функциональная оценка должна периодически (желательно раз в 2–3 недели) повторяться для коррекции этапной реабилитационной программы. На последующих этапах к ней добавляется изучение социально-трудовых возможностей больных, в котором принимают участие специалисты по трудотерапии, профориентации и профессиональному обучению и переучиванию, психологи, а при необходимости — социологи и юристы. По результатам такого комплексного обследования определяется реабилитационный потенциал каждого больного и составляется его индивидуальный реабилитационный прогноз.

## 2.1. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ФУНКЦИЙ БОЛЬНЫХ

**Двигательные нарушения.** Общая двигательная активность больных характеризуется правильностью и темпом выполнения сложных двигательных актов (изменения положения тела, ходьбы, целенаправленных действий), степенью сохранения самообслуживания, бытовой независимости, трудоспособности и социальных связей. Лица с расстройствами движений составляют большую часть больных реабилитационных неврологических отделений, и именно двигательные нарушения в наибольшей мере препятствуют активному восстановительному лечению и оставляют больных в зависимости от внешнего ухода и обслуживания. Поэтому при составлении реабилитационной программы прежде всего необходима тщательная оценка состояния отдельных двигательных функций: силы и тонуса мышц, объема произвольных движений в суставах конечностей.

*Мышечная сила* большинством исследователей измеряется в баллах оценочных шкал, построенных на учете способности мышцы преодолевать при напряжении силу тяжести и сопротивление исследующего [31, 41, 69, 87]. Так, D. Carrol (1965), градуируя мышечную силу от 1 (плегия) до 6 баллов (норма), предлагает проводить итоговый учет состояния мышечной системы каждого больного, суммируя данные по шести избранным мышечным группам на верхних и шести — на нижних конечностях. В результате, согласно его методике, нормальная сила в одной конечности соответствует 36 баллам (6 баллов — 6 мышц), в двух — 72, а во всех четырех — 144 баллам. Развивая такой подход при обследовании постинсультных больных, K. Andrews et al. [35] для оценки выраженности мышечной слабости используют три уровня расстройств: хорошая сила мышц при гемипарезе — от 59 до 72 баллов, средняя — 38–58 и низкая — менее 38 баллов. Нам представляется сомнительной возможность выводов об общем состоянии мышечной системы на основании избирательного учета силы лишь некоторых мышц; например, в число оцениваемых по ме-

тодике D. Carroll мышц не вошли пронаторы и супинаторы предплечья, а также мышца, обеспечивающая противопоставление большого пальца кисти, хотя именно это специфически человеческое движение в значительной мере обеспечивает трудовые возможности больного. С другой стороны, предлагаемая О. Н. Щепетовой с соавт. [31] 4-балльная градация недостаточно характеризует степень сохранения силы мышц.

Для учета исходного состояния отдельных двигательных функций (силы и тонуса мышц, объема активных и пассивных движений в суставах) и их динамики в процессе лечения М. Я. Леонтьевой и Ю. В. Гольдблатом (19) была разработана *унифицированная 6-балльная оценочная шкала*.

*Сила мышц* выражается в баллах — от 0 до 5:

0 — нет видимого движения и не ощущается напряжения мышц при пальпации;

1 — нет видимого движения, но пальпаторно ощущается напряжение мышечных волокон;

2 — возможно активное видимое движение в облегченном исходном положении (при условии снятия сил тяжести и трения), однако больной не может преодолеть противодействие исследующего;

3 — осуществление полного или близкого к нему объема произвольного движения против направления силы тяжести при невозможности преодоления сопротивления исследующего;

4 — снижение мышечной силы с ярко выраженной асимметрией ее между здоровой и пораженной конечностями при возможности полного объема произвольного движения с преодолением как силы тяжести, так и сопротивления исследователя;

5 — нормальная мышечная сила без существенной асимметрии при двустороннем исследовании.

Для получения более точных данных измерение силы каждой мышечной группы лучше производить троекратно, с интервалами между ними в 1–2 мин, и по результатам учитывать среднее арифметическое этих измерений.

Наиболее точным способом изучения величины *мышечного тонуса* является электромиография, которую во многих случаях используют в период составления первичной реабилитационной программы. Однако для текущего контроля за эффективностью восстановительного лечения на этапах реабилитации этот метод мало пригоден из-за своей сложности. Повторная клиническая оценка состояния тонуса мышц в процессе лечения большинством исследователей производится с помощью шкал, основанных на оценке степени сопротивления исследуемых мышц пассивному растяжению [24, 28, 31, 75]. При этом следует иметь в виду, что сопротивление навязываемому исследователем пассивному движению оказывает не одна мышца, а группа мышц-синергистов. Оценка с помощью шкал требует очень точного градуирования мышечного напряжения, в то время как во многих работах приводятся расплывчатые характери-

стики типа: «грубое, умеренное или легкое сопротивление». Нами в рамках унифицированной шкальной оценки *состояние тонуса мышц* градуировалось в баллах от 0 до 5 [19]:

0 — динамическая контрактура: сопротивление мышц так велико, что исследующему не удается изменить положение сегмента конечности;

1 — резкое повышение тонуса: прилагая максимальное усилие, исследующий производит пассивное движение в объеме, не превышающем 10 % от нормального;

2 — значительное повышение тонуса мышц: прилагая большие усилия, удается достичь не более половины объема нормального пассивного движения в данном суставе;

3 — умеренная мышечная гипертония: сопротивление антагонистов позволяет осуществить лишь около 75 % полного объема данного пассивного движения в норме;

4 — небольшое увеличение сопротивления пассивному движению в полном объеме по сравнению с нормой и аналогичным сопротивлением на противоположной конечности больного;

5 — нормальное сопротивление мышечной ткани при пассивном движении; отсутствие «разболтанности» в суставе.

*Объем активных движений в суставах* конечностей измеряется угломером (гониометром). В настоящее время принята международная *SFTR*-методика измерения объема движений в суставах, выраженного в угловых градусах. Основные правила этой методики [23, 51, 65, 82]:

— правило *SFTR* — все движения производятся в трех основных плоскостях (*S* — сагиттальной, *F* — фронтальной, *T* — поперечной); ротационные движения обозначаются как *R* (так, отведение и приведение осуществляются во фронтальной плоскости *F*, разгибание и сгибание — в сагиттальной *S*, внутренняя и наружная ротация обозначаются как *R* (рис. 2);

— исходная анатомическая позиция для всех движений, кроме ротации конечностей: вертикальная поза с выпрямленными ногами, руками вдоль боковых поверхностей туловища и с ладонью, обращенной вперед (т. е. мизинцами к туловищу); исходная поза при исследовании ротации бедра: бедро и колено согнуты на 90°, и голень указывает на движение; при ротации плеча оно отведено на 90°, а локоть согнут на 90° — движение указывается предплечьем; супинация и пронация предплечья исследуется при сгибании локтя на 90° и положении кисти на ребре с направленным вверх большим пальцем — он и показывает движение. Стартовая позиция в норме всегда составляет 0°, при регистрации она записывается в центре между двумя противоположными движениями;

— все движения обозначаются тремя цифрами: те из них, которые направляются от средней линии тела кнаружи, регистрируются левее от стартовой позиции: отведение, разгибание, наружная ротация, супинация, движения головы и туловища влево; все движения, направленные к средней линии тела, вписыва-

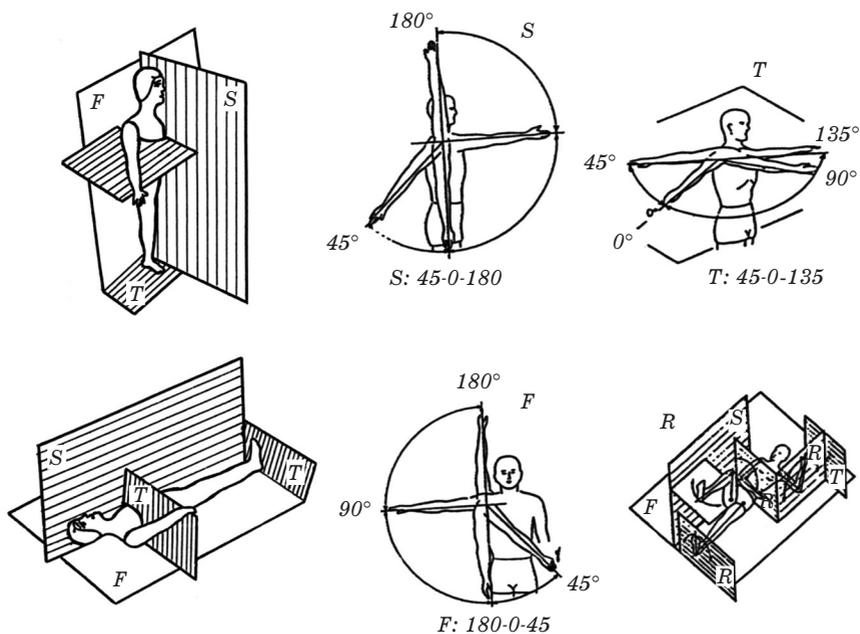


Рис. 2. Способ измерения объема активных движений в суставах конечностей

ются правее стартовой (нулевой) позиции: приведение, сгибание, внутренняя ротация, пронация, а также движения головы и туловища вправо (например, разгибание кисти на  $70^\circ$  и ее сгибание на  $80^\circ$  обозначаются как  $S: 70-0-80$ ;

— патологические установки конечности регистрируются двумя цифрами: 0 — стартовая позиция и установочная поза вправо или влево от нее в зависимости от ее отношения к средней линии тела; например, отведение на  $45^\circ$  правого бедра: правое бедро:  $F: 45-0$ , а его приведение на  $25^\circ$ : правое бедро:  $F: 0-25$ .

Суммарная характеристика основных движений человека приведена в табл. 1.

Ниже приводятся нормативы объема движений в суставах верхних и нижних конечностей и рекомендуемые исходные позы при их исследовании [16, 23].

#### Плечевой сустав:

- разгибание из исходной позы лежа на животе —  $50^\circ$ ;
- сгибание в позе сидя, стоя или лежа на спине —  $180^\circ$ ;
- отведение (вместе с лопаткой) —  $180^\circ$ ;
- то же, но при фиксации лопатки рукой —  $90^\circ$ ;
- приведение (с предварительным сгибанием плеча на  $20^\circ$ ) —  $75^\circ$ ;
- горизонтальное разгибание в плоскости  $T$  в позе стоя, сидя или лежа на животе —  $30^\circ$ ;
- горизонтальное сгибание в позе лежа на спине —  $135^\circ$ ;

## Характеристика основных движений во всех плоскостях (по Gerhardt J. J., 1983)

Плоскости	Движения снаружки	Исходная поза	Движения кнутри
<i>S</i>	Разгибание, гиперэкстензия, тыльное сгибание	-0-	Сгибание, ладонное и подошвенное сгибание
<i>F</i>	Отведение, подъем, отведение в радиальную сторону, сгибание позвоночника влево	-0-	Приведение, опускание, отведение в локтевую сторону, сгибание позвоночника вправо
<i>T</i>	Горизонтальное разгибание плеча, отведение бедра с одновременным сгибанием на 90°	-0-	Горизонтальное сгибание плеча, приведение бедра при одновременном сгибании на 90°
<i>R</i>	Наружная ротация, супинация. Поворот головы и туловища влево	-0-	Внутренняя ротация, пронация. Поворот головы и туловища вправо

— наружная и внутренняя ротация в исходной позе лежа на спине с отведенным на 90° плечом и согнутым на 90° предплечьем — по 90°.

*Локтевой сустав:*

— разгибание в позе лежа на спине — 0°;

— сгибание — 150°;

— супинация и пронация (движение в плоскости *R* в исходном положении стоя или сидя с прижатым к туловищу плечом, согнутым на 90° и находящимся в положении полупронации предплечьем) — по 90°.

*Лучезапястный сустав* (движения исследуются в исходном положении стоя или сидя с отведенным на 90° плечом и согнутым на 90° и пронированным предплечьем):

— разгибание — 70°;

— сгибание — 80°;

— отведение (в лучевую сторону) — 25°;

— приведение (в локтевую сторону) — 55°.

*Запястно-пястный сустав I пальца* (в исходном положении тыл кисти опирается на стол, ладонь обращена вверх):

— разгибание в плоскости *F* — 35°;

— сгибание — 15°;

— отведение в плоскости *S* — 40°;

— приведение — 0°.

*Пястно-фаланговый сустав I пальца:*

— разгибание — 5°;

— сгибание — 50°.

*Противопоставление I пальца:* полное противопоставление — кончик пальца касается основания мизинца; ограничение: 1-й степени — кончик достает до основания IV пальца, 2-й степени — до основания III пальца, 3-й степени — только до основания II пальца.

*Пястно-фаланговые суставы II-V пальцев:*

— разгибание — 35°;

- сгибание —  $90^\circ$ ;
- отведение —  $30^\circ$ ; приведение —  $25^\circ$  (по отношению к среднему пальцу).

*Тазобедренный сустав:*

- сгибание при согнутом колене —  $60^\circ$ , при разогнутом —  $90^\circ$ ; переразгибание в позе на животе —  $15^\circ$ ;
- отведение —  $40^\circ$ ;
- приведение —  $25^\circ$ ;
- ротация исследуется в позе лежа на спине с согнутыми на  $90^\circ$  тазобедренным и коленным суставами: наружная —  $40^\circ$ , внутренняя —  $40^\circ$ .

*Коленный сустав:*

- разгибание —  $0^\circ$ ;
- сгибание —  $140^\circ$ .

*Голеностопный сустав:*

- тыльное сгибание —  $40-50^\circ$ ;
- подошвенное сгибание —  $45^\circ$ .

*Подтаранный сустав:*

- супинация стопы — до  $30^\circ$ ;
- пронация стопы —  $20^\circ$ .

Оценка нарушений нормального объема движений в суставах производится путем сравнения его величины с приведенными выше стандартными значениями и выражается в процентах по отношению к этим значениям. В рамках разработанной нами унифицированной 6-балльной шкалы [19] эти проценты переводятся в баллы: 0 % приравнивается к 0 баллов, 10 % — к 1 баллу, 25 % — к 2 баллам, 50 % — к 3, 75 % — к 4 баллам и 100 % составляют норму (5 баллов).

Для итоговой шкальной оценки состояния отдельных двигательных функций вычисляются среднеарифметические индексы (СИ) мышечного тонуса, силы мышц и объема произвольных движений (Гольдблат Ю. В., 1981). Так, у одного и того же больного значение СИ мышечного тонуса может составлять, например, 3,6 балла, СИ силы мышц — 3,4, а объема произвольных движений — 3,3 балла при норме в 5 баллов.

Неоднократно делались попытки оценить с функциональной точки зрения роль различных частей руки как органа труда. Так А. В. Swanson et al. [87] считают определяющими функции кисти и плечевого сустава: в области кисти наиболее важно противопоставление большого пальца — его отсутствие ухудшает функцию руки на 60 %, в то время как нарушение движений в межфаланговых суставах и приведения I пальца — по 20 %. Полное нарушение движений в плечевом суставе нарушает функцию руки в целом на 60 %, тогда как утрата движений в локтевом суставе мало влияет на нее. R. H. Jebsen et al. [60] предложили специальный стандартизованный тест для оценки ловкости руки (в том числе и с ортезом), состоящий из семи действий: написать предложение, перевернуть карты форматом от 75 до 130 мм, взять, удерживать

и отпустить малые объекты, использовать ложку для пересыпания бобов, передвинуть пустую и наполненную до 450 г банку. Каждая из семи задач оценивается по качеству и времени выполнения.

*Атаксия* — нарушение координации движений, которое и при нормальном состоянии элементарных двигательных функций (силы и тонуса мышц, объема произвольных движений в суставах) может вызывать значительное расстройство глобальной моторики. Синдром атаксии сопровождает заболевания различных отделов ЦНС: спинного мозга, мозжечка, лобной и височной долей головного мозга и вестибулярного аппарата. Выделяют статическую (нарушение равновесия при стоянии) и динамическую атаксию — затруднение координации при произвольных движениях и ходьбе.

Спинальная (или сенситивная) атаксия возникает в результате поражения задних столбов спинного мозга с проводниками от проприорецепторов нижних конечностей при спинной сухотке, некоторых вариантах миелополирадикулоневропатии и сосудистых заболеваниях спинного мозга. Статическая и динамическая неустойчивость у больных усиливается при отключении зрения и сочетается с нарушением мышечно-суставного чувства в суставах нижних конечностей.

Чаще встречается мозжечковая атаксия, связанная с рассеянным склерозом, опухолями, энцефалитом и сосудистыми очагами в черве и полушариях мозжечка, а также в стволе головного мозга, где проходят волокна путей, связывающих мозжечок с другими отделами ЦНС. В тяжелых случаях пациенты практически теряют мобильность, что затрудняет проведение восстановительного лечения, в легких случаях атаксия выявляется с помощью специальных проб (пальценосовой, пяточно-коленной и др.) и при движениях в усложненных условиях (например, при отключении зрения). Корковая атаксия чаще сопутствует опухолям и сосудистым поражениям лобной доли, реже — височной и, как правило, проявляется в одной половине тела, особенно в ноге. Она приводит к затруднению стояния и ходьбы, особенно поворотов, и нередко сопровождается психическими нарушениями («лобная психика») и моторной апраксией.

Вестибулярная атаксия связана с заболеваниями внутреннего уха или ядер вестибулярного нерва в стволе головного мозга. Чаще такое расстройство наблюдается при острой или хронической недостаточности кровообращения в вертебрально-базиллярном бассейне, стволовом энцефалите, заболеваниях самого уха или ствольных опухолях. Характерно сочетание атаксии с системным головокружением, тошнотой и разнообразными вегетативными нарушениями, а при сосудистом поражении — и с преходящими зрительными и слуховыми расстройствами и теменно-затылочными болями.

С позиции реабилитационной оценки целесообразно выделить *три степени выраженности атаксии*:

1) тяжелая, резко снижающая мобильность большого и возможности тренировки в бытовых и трудовых навыках;

2) средняя, несколько ограничивающая объем самостоятельного передвижения, замедляющая ходьбу, особенно на поворотах и при плохой освещенности и ухудшающая качество точных движений рук в быту и при труде;

3) легкая, выявляемая в усложненных условиях быта и труда (необходимость быстрых и точных действий, передвижение с большой скоростью и по пересеченной местности) и при специальных координаторных пробах.

**Чувствительные расстройства.** Важную роль в функционировании организма играет чувствительность, сигнализирующая в сегментарные центры спинного мозга и высшие корковые центры головного мозга о внешних воздействиях (тактильных, температурных, болевых, вибрационных и др.), работе локомоторного аппарата и внутренних органов. Различают простые и сложные виды чувствительности. К простым относят поверхностную (тактильная, болевая и температурная), глубокую (мышечно-суставное чувство, ощущение вибрации, чувство давления и тяжести) и инteroцептивную — ощущения, исходящие из внутренних органов. К сложным видам чувствительности относят чувство дискриминации (возможность различения двух одновременно наносимых в одной области раздражений), восприятие двумерно-пространственных фигур, рисуемых на коже (букв, цифр, геометрических фигур) и стереогнозию — способность узнавать на ощупь вкладываемые в руку предметы.

Выделяют симптомы ослабления и усиления чувствительности. К первым относятся *анестезия* и *гипестезия* — соответственно полная или частичная утрата каких-либо видов чувствительности. Согласно классификации Л. Г. Столяровой с соавт. [28], различают пять степеней состояния поверхностной чувствительности:

1 — чувствительность не нарушена;

2 — легкие нарушения — нечеткие и непостоянные расстройства;

3 — умеренные нарушения — отчетливое ослабление ощущений и необходимость более сильного раздражения;

4 — значительные расстройства — укол воспринимается как прикосновение, а температурное воздействие должно быть более длительным и интенсивным;

5 — грубые расстройства — ощущаются лишь резкие и повторные воздействия или они не воспринимаются вовсе.

К симптомам возбуждения относятся *гиперестезия* — усиление чувствительности и снижение минимальной силы воспринимаемого раздражения и *гиперпатия* — качественное изменение его ощущения: слабые раздражения не воспринимаются вовсе, а более сильные ощущаются как чрезвычайно неприятные, иррадирующие от места раздражения и растянутые во времени (период последствия). Кроме симптомов возбуждения, выяв-

ляемых при внешнем раздражении, существуют симптомы, возникающие самостоятельно: *парестезии* — неприятные разнообразные ощущения (чувство холода, жжения, ползания мурашек, онемения и т. д.) и *боли*. Последние могут быть местными, проекционными — не совпадающими с местом болезни (например, фантомные боли в несуществующей конечности после ампутации), иррадиирующими с распространением болевого ощущения на зону иннервации пораженного нервного корешка или периферического нерва и отраженными (рефлекторными) — при заболевании внутренних органов боль ощущается в определенных кожных зонах, иннервируемых из тех же сегментов спинного мозга.

*Болевой синдром* может существенно снижать активность жизнедеятельности больных и препятствовать проведению восстановительных мероприятий. Объективизация уровня и характера боли затруднена из-за необходимости в значительной мере опираться на самооценку пациентов. Существуют две системы качественной и количественной оценки болевого синдрома. Одна из них разработана в форме болевого опросника R. Melzack (1975). Различают следующие градации 6-балльной оценки: 0 — нет боли; 1 — легкая боль; 2 — беспокоящая; 3 — тревожная; 4 — мучительная; 5 — нестерпимая. С позиции оценки ограничений социально-бытовой и трудовой деятельности пациента предпочтительнее 5-балльная шкала, предложенная A. B. Swanson et al. (87):

0 — отсутствие боли;

1 — минимальная (беспокоящая) боль, нарушающая обычную жизнедеятельность не более чем на 25 %;

2 — легкая боль, нарушающая жизнедеятельность на 26–50 %;

3 — средняя боль, затрудняющая жизнедеятельность на 50–75 %;

4 — тяжелая боль, нарушающая деятельность более чем на 75 % и вызывающая истощение.

На успешность проведения восстановительного лечения особенно существенное влияние оказывает состояние глубокой (проприоцептивной) чувствительности, замыкающей рефлекторное кольцо любого движения и обеспечивающей постоянную обратную информацию сегментарных и высших подкорковых и корковых центров о качестве и объеме работы всей локомоторной системы — суставов, околосуставного аппарата, мышц, сухожилий и т. д. Приведем клиническую *классификацию глубины нарушения проприоцепции* по Л. Г. Столяровой с соавт. [28]:

0 — чувствительность не нарушена;

1 — легкое расстройство — ощущения опознаются, но увеличен латентный период их идентификации;

2 — умеренные нарушения — не всегда точно опознаются движения в мелких суставах кисти и стопы;

3 — значительные расстройства — узнаются только движения в крупных проксимальных суставах;

4 — грубые расстройства — узнаются только резкие, часто повторные движения в крупных суставах.

Нами разработана количественная оценка расстройств поверхностных и глубоких видов чувствительности с помощью синусоидальных модулированных токов [9].

Используется первый род работы аппарата типа «Амплипульс» при средних значениях частоты (50 Гц) и глубины модуляции (50 %). Активный электрод накладывается на исследуемую зону, а больший по площади индифферентный — на соответствующую сегментарную зону. Больной, располагающийся так, чтобы он не мог видеть шкалу миллиамперметра, сообщает о появлении под активным электродом пороговых ощущений.

У здоровых лиц уже при небольшой силе тока (1–2 мА на лице и руках, 4–7 мА — на ногах) появляется специфическое ощущение «бегания мурашек», прохождения волн или ритмического сжатия; при нарушении поверхностных видов чувствительности оно возникает при большей в 2–6 раз силе тока, а при расстройствах проприоцепции вместо него ощущается боль. Средние значения силы тока, вызывающие пороговое ощущение, приведены в табл. 2.

При расстройствах глубокой чувствительности, даже в условиях сохранности мышечной силы и полного объема произвольных движений, возникает своеобразное нарушение их координации с неловкостью, замедленностью и неполноценностью (особенно тонких и дифференцированных движений), названное в 1936 г. О. Foerster *афферентным парезом*. Такое расстройство встречается при поражении коры и подкорковых областей головного мозга вследствие инсульта в системе средней или задней мозго-

Т а б л и ц а 2

Средние значения силы тока (в мА), вызывающие пороговое специфическое или болевое ощущение

Область исследования	Исследованные лица		
	Здоровые	Больные	
		С нарушениями поверхностных видов чувствительности	С расстройствами проприоцепции
Лоб	1,6–1,7	2,1–2,5	2,0–2,3
Верхняя конечность:			
II палец кисти	1,2–1,4	2,5–2,9	4,8–5,2
тыл кисти	1,9–2,1	8,0–8,5	7,0–7,5
Верхняя треть предплечья	1,6–1,8	10,3–11,0	7,8–8,2
Средняя треть плеча	3,4–3,9	5,9–6,3	6,0–6,5
Нижняя конечность:			
I палец стопы	4,2–5,0	9,2–9,6	10,0–10,6
тыл стопы	6,2–6,5	12,4–12,8	13,7–14,2
Верхняя треть голени	4,8–5,2	12,5–13,0	12,8–13,3
Средняя треть бедра	3,0–3,8	6,3–6,8	12,3–12,7

вой артерии, опухоли теменной и парасагиттальной областей, тяжелой черепно-мозговой травмы или энцефалита. При корковых очагах наблюдаются преимущественно монопарезы, при подкорковых — гемипарезы. Спинальные, преимущественно задне-столбовые, поражения возникают вследствие спинной сухотки, фуникулярного миелоза, сирингомиелии, иногда при остром нарушении спинального кровообращения, особенно гематомиелии, экстрамедуллярных опухолях, кистозно-слипчивом спинальном арахноидите и чаще проявляются верхним или нижним парапарезом.

В зависимости от выраженности расстройств глубокой чувствительности различают четыре степени тяжести афферентного пареза [2, 25].

1. *Субклинический (скрытый) синдром*, при котором нарушения координации движений выявляются только при специальных пробах и выполнении некоторых дифференцированных видов ручного труда (рисовании с закрытыми глазами, черчении, игре на музыкальных инструментах, вязании и т. д.). Наблюдается снижение или выпадение поверхностных видов чувствительности; расстройство ее глубоких видов выявляется лишь при малоамплитудном перемещении сегмента конечности, а сложные виды чувствительности не нарушены совсем. В паретичных конечностях имеется небольшая гипотония и гипорефлексия. На рисунках отмечаются неточность, несоразмерность отдельных деталей и незавершенность сюжета. Такой синдром наблюдается при поражении спинного мозга с вовлечением сегментарного чувствительного аппарата;

2. *Легкая степень пареза*, при которой нарушено выполнение только тонких дифференцированных движений в кисти, особенно при отключенном зрении. Положение пальцев определяется большим с помощью малоамплитудных поисковых движений. Стереогноз при исследовании мелких предметов (ключей, монет, скрепок) обычно безуспешен, но более крупные и привычные предметы обихода узнаются сразу. Поверхностные виды чувствительности немного ослаблены. Контуры геометрических фигур (круга, прямоугольника, треугольника) при рисовании с закрытыми глазами получаются волнистыми, неровными и прерывистыми.

3. *Выраженная степень пареза*, при которой определение направления перемещения сегмента конечности невозможно даже с помощью поисковых движений, но иногда удается при форсированных движениях с максимальной амплитудой. Грубо расстроены сложные виды чувствительности — двумерно-пространственная, стереогноз, дискриминационная, из-за чего не узнаются любые предметы. Одновременно нарушаются поверхностные виды чувствительности. Характерная поза: паретичное плечо опущено, рука безвольно свисает вдоль туловища несмотря на близкую к норме силу мышц. Простейшие двигательные акты носят атак-

тический характер и возможны лишь в условиях зрительной коррекции. При отключении зрения пациенты часто выпускают удерживаемые паретичной рукой предметы, наблюдается грубый адиохокинез.

4. *Грубый афферентный парез* проявляется полным выпадением мышечно-суставного чувства: больные не могут определить положение конечности в пространстве и оказывать сопротивление навязываемому движению. Наблюдается грубое расстройство всех видов чувствительности — поверхностных (до анестезии в дистальных отделах) и сложных. Невозможны все дифференцированные движения и манипулирование предметами. Резко выражена атаксия с дискоординацией движений даже при открытых глазах. Наблюдается мышечная дистония с преобладанием повышения тонуса по пластическому типу и яркие имитационные синкинезии. Рисование паретичной конечностью невозможно даже при зрительном контроле. Расстройство всех видов чувствительности и невозможность осуществления практически всех движений в паретичных конечностях приводят к глубокой инвалидизации больных.

**Вегетативные нарушения.** Туловище, конечности, внутренние органы, кроме соматических нервов, обеспечивающих чувствительную и двигательную функции, получают и вегетативную иннервацию, регулирующую обмен веществ, кровоснабжение, трофику тканей, потоотделение, работу желез внутренней и внешней секреции. Вегетативная нервная система представлена двумя взаимодополняющими отделами — парасимпатическим и симпатическим.

Выраженность вегетативных расстройств при поражениях различных отделов нервной системы неодинакова. При большинстве заболеваний головного мозга наблюдаются нерезкая атрофия мышц и кожи паретичных конечностей, их похолодание, вызванное уменьшением кровенаполнения, иногда отечность. У больных с паркинсонизмом усилена работа сальных желез кожи (особенно головы — блестящее, «масляное» лицо) имеет место гиперсаливация, нередко — потливость, выпадение волос, похудание и артериальная гипотония, а также характерная повышенная выносливость к холоду: больные не мерзнут, могут переохладиться и получить простудное заболевание. При паркинсонизме нередко вагоинсулярные вегетативные кризы: внезапно наступающие головокружения, боли в области сердца, снижение артериального давления, потливость, иногда сердцебиение и состояние психоэмоционального напряжения.

Вегетативно-трофические расстройства особенно характерны для заболеваний спинного мозга и периферических нервов. При спинальных поражениях наблюдаются склонность к развитию пролежней и трофических язв, нарушение оволосения нижних конечностей, их похолодание, атрофия мышечной и костной тканей, тенденция к венозному застою в ногах и тазовые расстрой-

ства. Если очаг поражения находится выше поясничного утолщения, возникают центральные расстройства мочеотделения: задержка мочи с периодическими непроизвольными опорожнениями мочевого пузыря, а также трудно сдерживаемые императивные позывы на мочеиспускание. Для заболевания спинного мозга на уровне пояснично-крестцовых сегментов и конского хвоста характерен сегментарный тип нейрогенной дисфункции мочевого пузыря с непрерывным отделением мочи. При спинальных поражениях также нередки задержка кала и расстройства половой функции.

Согласно классификации О. Г. Когана [14], выделяют *четыре степени компенсации нейрогенной дисфункции мочевого пузыря*.

1. Оптимальная — больной контролирует мочеиспускание и удерживает мочу в течение 4–5 ч. Ощущения позыва к мочеиспусканию и прохождения мочи по уретре сохранены полностью или частично или заменены чувством тяжести и/или жжения внизу живота. Емкость мочевого пузыря нормальная (250–350 мл), остаточной мочи нет.

2. Удовлетворительная — больной способен удерживать мочу в течение 2,0–2,5 ч и осуществляет произвольное или «автоматическое» мочеиспускание при натуживании. Позыв к мочеиспусканию и ощущение прохождения мочи по уретре выражены слабо. Емкость мочевого пузыря 20,0–250 мл, количество остаточной мочи 50–70 мл.

3. Минимальная — контроль мочеиспускания недостаточен, мочевой пузырь опорожняется каждые 30–60 мин с выделением 40–70 мл мочи, зачастую при интенсивном натуживании. Возможно непроизвольное или императивное мочеиспускание, особенно при физическом напряжении, смехе, кашле или перемене положения тела. Позыв к мочеиспусканию и ощущение прохождения мочи по уретре часто отсутствуют. Емкость мочевого пузыря и количество остаточной мочи зависят от соотношения тонуса детрузора и сфинктера: при гипотонии детрузора — 500–700 мл, и больной нуждается в катетеризации, а при его гипертонии — 20–125 мл.

4. Неудовлетворительная — полная утрата контроля мочеотделения с непроизвольным мочеиспусканием через каждые 10–30 мин, постоянным недержанием или задержкой мочи при полном отсутствии ощущения ее прохождения по уретре. При гипотонии детрузора и слабости сфинктера емкость мочевого пузыря составляет 550–800 мл, а количество остаточной мочи — 500–700 мл; при гипертонусе детрузора емкость пузыря 20–50 мл.

Нейрогенные расстройства дефекации обычно представлены запорами. По классификации О. Г. Когана [14], выделяют следующие *степени компенсации расстройств дефекации*:

— оптимальную — полный контроль и самостоятельная дефекация 1–2 раза в течение 24–48 ч;

— удовлетворительную — контролируемая больным самостоятельная дефекация не реже одного раза в 3–4 дня; больным следует назначать специальную, слабо переработанную пищу, богатую клетчаткой;

— минимальную — неполное опорожнение кишечника один раз в 5–7 дней; эти больные нуждаются в периодическом использовании очистительной клизмы;

— неудовлетворительную — неконтролируемая и нерегулярная дефекация, невозможная без очистительной клизмы.

*Сексуальные расстройства* почти всегда сопровождаются спинальными поражениями (последствия травм, инфекций и сосудистых заболеваний спинного мозга, рассеянный склероз) и во многих случаях — болезнями головного мозга. При поражениях выше уровня нижнегрудных сегментов возможна гиперэрекционная активность с многократными спонтанными, иногда болезненными эрекциями, но без эякуляции. Для патологических процессов на уровне поясничных и крестцовых сегментов характерна спинальная импотенция со снижением или отсутствием эрекции и эякуляции у мужчин, ослаблением либидо и lubricации, аноргазмией — у женщин.

Для заболеваний периферических нервов характерно развитие вегетативно-трофических расстройств в зоне их иннервации. Особенно резко они выражены при поражении нервов, богатых симпатическими волокнами (тройничного, срединного, седалищного, большеберцового) — развивается картина жгучих симпаталгических болей, далеко выходящих за зону иннервации соответствующего нерва, парестезий, гиперпатии, изменения потоотделения и спазмов периферических сосудов. При полиневропатии вегетативно-трофические и сосудистые расстройства локализируются симметрично в дистальных отделах конечностей.

## 2.2. ВЫСШИЕ КОРКОВЫЕ ФУНКЦИИ И СОСТОЯНИЕ ПСИХИКИ

Успешность восстановительного лечения во многом определяется активностью участия больных в реабилитационных программах, а последнее в значительной мере зависит от состояния психики, когнитивных и коммуникативных возможностей пациентов, т. е. от степени сохранности у них памяти, внимания, адекватного восприятия своей личности и окружающей реальности, способности к обучению, возможности психоэмоционального и речевого общения с окружающими, а также планирования и осуществления целенаправленной деятельности (праксии). Исследование высших корковых функций может производиться по стандартизированной нейропсихологической методике, разработанной в лаборатории Санкт-Петербургского психоневрологического НИИ им. В. М. Бехтерева [7]. Она включает 86 заданий для исследова-

ния экспрессивной речи, понимания речи и словесных значений, чтения, счета, конструктивного и моторного праксиса, восприятия схемы тела, ориентирования в пространстве, стереогноза, зрительной функции, узнавания лиц, предметного, симультанного и сукцессивного гнозиса. Нарушение каждой из корковых функций оценивается по 4-балльной системе.

Расстройства памяти возникают вследствие поражения различных областей головного мозга, особенно гиппокампа, височной и лобной долей — при последствиях энцефалита, церебрального инсульта, после нейрохирургических вмешательств. Установлена зависимость типа нарушений памяти от стороны заболевания.

Л. И. Вассерман и Я. А. Меерсон [6] описали преимущественное нарушение кратковременной памяти на слухоречевую информацию при эпилептических очагах в левой височной доле и ослабление зрительной памяти — в случае очага в правой височной доле. В. Т. Анфиногенов [3] выявил частые нарушения долговременной памяти у больных с левополушарными патологическими очагами; при расстройствах кратковременной памяти им отмечены лучшие компенсаторные возможности после восстановительного лечения. В. Milner [73] сообщает о трудности запоминания устного и письменного вербального материала и сохранении воспроизведения невербального при поражении левого гиппокампа; при очаге в доминантном гиппокампе, напротив, плохо запоминается невербальный слуховой и зрительный материал с сохранностью восприятия и воспроизведения вербального. В случае повреждения основания переднего мозга (например, парацентрального серого вещества) развиваются своеобразные нарушения памяти: больной не может интегрировать отдельные признаки человека (лицо, имя, речь) и относит их к различным людям из окружения или, правильно вспоминая бывшее с ним в прошлом событие, ошибочно относит его к недавнему периоду — пространственно-временной диссонанс. Описаны и нарушения памяти при поражении диэнцефальной области [54], причем ретроградная амнезия в этом случае слабее антероградной. Известны и мнестические расстройства при поражении задних отделов головного мозга, например, в случае хронической сосудисто-мозговой недостаточности в вертебрально-базилярном бассейне.

Для исследования памяти применяются различные нейропсихологические методы: стандартная методика Векслера для интегративного изучения интеллектуально-мнестических функций больных, запоминание геометрических фигур, рисунков или рядов не связанных между собой слов (от 10 до 15) и др. По результатам запоминания 10 слов О. Н. Щепетова с соавт. [31] градуируют расстройства памяти по 4-балльной шкале: 0 баллов — 1–2 слова, 1 балл — 3–4 слова, 2 балла — 5–6 слов и 3 балла — более 6 слов.

О. А. Кротковой с соавт. [17] используется сходная шкальная система с оценкой в баллах девяти различных параметров памяти: ориентирования в окружающем, памяти на знания, приобретенные до болезни, произвольной, непроизвольной и оперативной памяти, объема и прочности слухоречевой и зрительной памяти. В результате составляется *профиль памяти*, отражающий характер и три степени выраженности мнестических расстройств:

1) при профиле памяти в интервале 1–10 баллов больные не предъявляют жалоб, адекватны в общении и выполнении профессиональных обязанностей и только при расспросах выясняется, что память у них ухудшилась по сравнению с прошлым;

2) при профиле памяти в рамках 11–20 баллов больным из-за мнестических нарушений трудно запомнить текущие события, выполнять поручения и осуществлять собственные планы, устанавливать причинно-следственные связи в прочитанных книгах, просмотренных кинофильмах и телепередачах, иногда — и в разговорах со знакомыми; люди умственного труда вынуждены переходить на менее квалифицированный труд из-за невозможности выполнять свои обязанности;

3) при профиле памяти в пределах 21–30 баллов больные являются тяжелыми инвалидами, дезориентированными в окружающем и нуждающимися в постоянном наблюдении и уходе; выйдя из дома, они не могут его найти, забывают выключить свет, газ и воду, не способны соблюдать личную гигиену, не узнают окружающих и даже членов своей семьи и не могут выполнить элементарные поручения.

Аналогичная 5-балльная шкала оценки интеллектуально-мнестических возможностей составлена в 1991 г. в университете Рочестера (США): они градуируются от нормы (0 баллов) до 4 баллов при тяжелой утрате памяти с дезориентацией, неспособностью принимать меры для разрешения имеющихся проблем и невозможностью пребывания в одиночестве.

Интеллектуальная работоспособность зависит и от способности концентрировать внимание, и от скорости переработки поступающей информации. Их количественная оценка может производиться методом корректурных буквенных проб с помощью таблицы Анфимова и таблиц с кольцами Ландольта [11].

Для изучения *концентрации внимания* используются таблицы Анфимова (рис. 3) со строчками однообразно изображенных букв, расположенных в произвольном порядке. Испытуемый за 4 мин должен вычеркнуть максимальное количество заданных знаков. При анализе оценивается число просмотренных знаков и число правильно и ошибочно зачеркнутых. По результатам рассчитываются два показателя: коэффициент точности выполнения задания  $A$  и коэффициент умственной продуктивности  $P$  по формулам:

$$A = MN,$$

где  $M$  — количество вычеркнутых букв;  $N$  — общее количество букв, которое нужно вычеркнуть в просмотренном тексте;

$$P = AS,$$

где  $P$  — коэффициент умственной продуктивности;  $S$  — общее количество просмотренных знаков.

С Х А В С Х Е В И А Х Н А И С Н Х В Х В К С Н А И С В Х В Х Е Н А И  
 В Н Х И В С Н А В С А В С Н А Е К Е А Х В К Е Х С В С Н А И С А И С  
 Н Х И С Х В Х Е К В Х И В Х Е И С Н Е И Н А И Е Н К Х К И К Х Е К Е  
 Х А К Н Х С К А И С В Е К В Х Н А И С Н Х Е К Х И С С Н А К С К В Х  
 И С Н А И Х А Е Х К И С Н А Х Е К Е Х Е И С Н А Х К Е К Е К Х В И С  
 С Н А И С В Н К Х В А И С Н А Х К Е Х С А К С В Е Е В Е А И С Н А  
 К Х К Е К Н В И С Н В Е Х С Н А И С К Е С И К Н А Е С Н К Х К В И Х  
 А И С Н А Е Х К В Е Н Н Х В Е А И С Н К А И К Е В Н В Н К В Х А В Е  
 К А Х В Е И В Н А Х И Е Н А И К В И Е А К Е Н В А К С В Е И К С В  
 Н К Е С Н К С В Х И Е С В Х К Н К В С К В Е В К Н Н Е С А В И Е Х Е  
 К Е И В К А И С Н А С Н А И С Х А К В Н Н А К С Х А И Е Н А С Н А И  
 Е В Х А К Х С Н Е И С Н А И С К В Н В К Х В Е К Е В К В Н А И С С И  
 А В С Н А К Х А С Е С Н А И С Е С Х К В А И С Н А С Л Р К Х С Н Е И  
 В И К В Е Н А И Е Н Е К Х А В И Х Н В И Х К Х Е Х Н В И С Н В С А Е  
 Н К Е Х В И В Н А Е В И С Н В И А Е Н Х В Х В И С Н А Е И Е К Л И В  
 К Е И Н С Н Е С А Е И Х В К Е В И С Н А Е А И С Н К В Х И К Х Н К Е  
 С А К А Е К Х Е В С К Х Е К Х Н А И С Н К А В Е В Е С Н А И С Е К Х  
 И С Н Е И С Н В И Е Х В Х Е И В Н А К И С Х А И Е В К Е К И Е Х Е  
 В Х В А К С И С Н А И А И Е Н А К С Х К И В Х Н И К С Н А И В Е С Н  
 С Н А И К В Е Х К Х В Е С К Н С Х И А С Н А К С Х К В Х В Х Е А Е С  
 Е К Х Е К Н А И В К В К Х Е И К Х И С Н А И К Х А К Е Н А И Е Н В К  
 И С Н А И Е И К Х А К Е Н И В А И Е В К И Х В А С Х К Е Н И С В И К  
 Х В Е К К С И К Е Х А И Е К С Н А И И Е Х С Е Х С К Е Н И С В Н Е К  
 А В Е Н А Х И А К В Е И В Е А И К В А В И Х Н А В Х К С Е В Х Х Е К  
 С И А В Е С К В Х Е К С Н А К Х В С Н Х С В Е Х К А С Н В Х Н И С А  
 К Е В С Х Н В И Х Н В К А И С Е Н К Х И А Н Е К А С И В С И И Х А К  
 К И С Н Е К В И С Х Х А И В Е Н Н А Н А И Х Н И Х К В Х А И Е Н  
 К И С Н К Е Н К Х А И Н А В И С И В Е Н К А И С Х А И С Е Н А В Н А  
 И С К А И В К Х А К И Н Е И В И С К Х А И Х В К А И С Х В В С К В Е  
 Н А И С И Х С К В К И С Н А И Е Н Х Н А И С В Е Х В Е К А И С Х И В

Рис. 3. Таблица Анфимова для изучения концентрации внимания

Объем и скорость переработки зрительной информации исследуется с помощью таблицы Ландольта (рис. 4): в 22 рядах содержится 660 колец с разрывами в одном из восьми возможных направлений (по циферблату часов — на 13, 14, 16, 17, 19, 20, 22 и 23 ч), расположенными в случайной последовательности. Испытуемый должен в течение 5 мин вычеркнуть все кольца с каким-то одним местом разрыва. Результат работы оценивается в качественном и количественном отношении с последующей математической обработкой. Объем зрительной информации, бит, определяется по формуле:  $Q = 0,5936N$ , где 0,5936 бит — средний объем информации, приходящийся на один знак;  $N$  — число просмотренных знаков.

Скорость переработки информации, бит/с, рассчитывается по формуле:  $S = (2,807Qn)T$ , где 2,807 бит — потеря информации на каждый пропущенный знак;  $n$  — число пропущенных знаков;  $T$  — время выполнения задания, мин.

А. А. Гуминский с соавт. [11] подчеркивают, что концентрация внимания и соответственно объем зрительной информации и скорость ее переработки зависят не только от психического состояния человека, но и от его возраста (табл. 3).

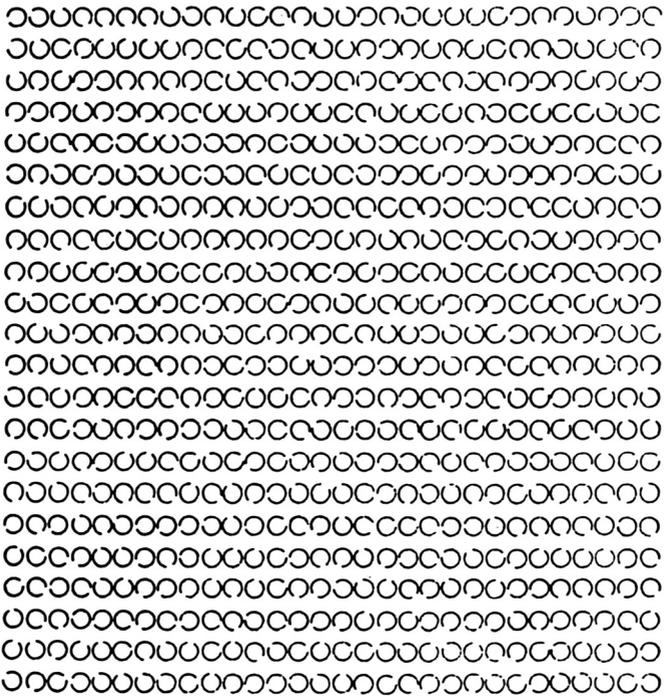


Рис. 4. Таблица Ландольта для исследования объема и скорости переработки зрительной информации

Серьезным препятствием к успешному проведению восстановительного лечения является *депрессия*. Известно, что депрессивные расстройства нередки при гриппозном энцефалите, паркинсонизме, сосудисто-мозговых синдромах [1, 88 и др.]. По данным А. Liberman et al., 1979, при паркинсонизме депрессия встречается в 30–40 % случаев, и иногда она даже предвещает установление диагноза болезни Паркинсона на ранней стадии [36, 67].

Депрессия наблюдается в половине случаев рассеянного склероза и у половины больных в первые 6 мес. — 2 года после церебрального инсульта [78, 80].

Т а б л и ц а 3  
 Нормативы показателей концентрации внимания (*A*, *P*), объема зрительной информации (*Q*) и скорости ее переработки (*S*) у школьников разного возраста

Возраст (лет)	<i>A</i> (усл. ед.)	<i>P</i> (усл. ед.)	<i>Q</i> (бит)	<i>S</i> (бит/с)
7–8	0,71	711	260	0,74
9–10	0,80	860	282	0,83
11–12	0,85	944	340	1,02
13–14	0,87	1157	375	1,11

Депрессивный синдром чаще формируется при определенной локализации поражения головного мозга. Прежде всего важное значение имеет сторона патологии: тревожно-депрессивная симптоматика и заторможенность характерны для левого полушария, особенно темен-

но-затылочной и диэнцефальной областей, а также передних отделов лобной доли [33, 80, 91]. Депрессивный синдром может возникать и в виде реакции на длительную инвалидизацию и зависимость больного от постороннего ухода и обслуживания, особенно при наличии у него преморбидных тревожно-мнительных черт личности.

Для оценки выраженности депрессивного синдрома удобно использовать 5-балльную шкалу, созданную в Рочестерском университете США (1991):

0 — отсутствие депрессии;

1 — более выраженные, чем в норме, периоды печали и чувства вины и неполноценности, но никогда не продолжающиеся в течение дней и недель;

2 — продолжительная депрессия длительностью в одну неделю или более;

3 — продолжительная депрессия с вегетативными симптомами (бессонницей, анорексией, потерей веса и утратой интересов);

4 — длительная депрессия с вегетативными симптомами и суицидными мыслями или намерениями.

Нередко возникают трудности с диагностикой маскированной депрессии. Для ее выявления применяется стандартизованная анкета, состоящая из 8 ключевых вопросов, на каждый из которых пациент должен дать утвердительный или отрицательный ответ [78]. Для облегчения их запоминания используют mnemonicскую аббревиатуру СИВЭКАПС (SIGECAPS).

1. С (сон): изменился ли Ваш обычный сон (бессонница, сонливость)?

2. И (интерес): не изменился ли Ваш обычный интерес к вещам и событиям, доставлявшим Вам удовольствие?

3. В (вина): не испытываете ли Вы большее, чем обычно, чувство вины и раскаяния за действия, которые Вы совершили или, наоборот, не выполнили?

4. Э (энергия): замечали ли Вы изменения Вашей обычной энергичности за последние недели?

5. К (концентрация): не находите ли Вы, что Ваша память или концентрация внимания хуже, чем обычно?

6. А (аппетит): изменился ли за последнее время Ваш аппетит (уменьшился или усилился)?

7. П (психомоторика): имеется ли у Вас двигательное возбуждение или заторможенность?

8. С (суицид): чувствуете ли Вы, что не стоит жить? Бывают ли у Вас мысли о самоубийстве?

При наличии хотя бы четырех из перечисленных симптомов на протяжении не менее 2 недель диагноз депрессии считается доказанным; неблагоприятный ответ на 4-й вопрос неубедителен у пациентов с синдромом усталости при рассеянном склерозе, паркинсонизме и иногда — у постинсультных больных.

Для оценки риска суицида также существует шкала учета неблагоприятных признаков [78], запоминаемая с помощью мнемо-

нической аббревиатуры ПВДПАРСОНБ (SADPERSONS — «печальная личность»). Наличие каждого пункта соответствует 1 баллу: П — пол (мужской); В — возраст более 40 лет; Д — депрессия; П — предшествовавшие попытки суицида; А — алкоголь/наркотики; Р — рациональное мышление нарушено; С — социальная поддержка отсутствует; О — организованный суицидный план; Н — нет супруга/близкого человека; Б — болезнь, медицинские проблемы. Итоговая оценка по этой шкале:

— 0–2 балла — низкий риск суицида, больные могут находиться дома;

— 3–4 балла — необходимость тщательного наблюдения, возможна госпитализация;

— 5–6 баллов — необходима госпитализация;

— 7–10 баллов — необходима экстренная госпитализация с усиленным наблюдением.

Еще одним фактором, препятствующим реадaptации больных с заболеваниями головного мозга и требующим использования специальных методов переобучения, является *анозогнозия* — *нарушение пространственной ориентации, астереогноз, игнорирование своего заболевания, противоположной половины тела и противоположного полупространства* при поражении доминантного, чаще правого полушария [4, 43, 57, 58, 64, 71]. Такое своеобразное психическое расстройство можно определить как неспособность вербально описывать, адекватно реагировать и ориентироваться на стимулы, исходящие со стороны, контралатеральной стороне поражения. Одностороннее неосознание и игнорирование противоположного полупространства особенно характерно для 33–50 % случаев острой стадии церебрального инсульта с поражением правой теменной, теменно-затылочной области, мозолистого тела, полосатого тела и таламуса [43, 58, 72] и у большинства больных постепенно ослабляется или исчезает в течение нескольких дней или недель.

В тяжелых случаях больные игнорируют паретичные левые конечности, иногда отрицают наличие паралича, спонтанно отворачивают голову и глаза вправо и не реагируют на вербальное и зрительное стимулирование слева. При ходьбе они наталкиваются на препятствия слева, при разговоре поворачиваются вправо, даже если собеседник находится слева, могут начать читать текст с середины строки, не замечая бессмысленности такого занятия. Возможны одновременная левосторонняя гемипарезия, особые нарушения праксиса (апраксия одевания, конструктивная апраксия) и своеобразные психические расстройства, напоминающие лобную психику (эйфория, дурашливость, склонность к плоским шуткам и т. д.), конфабуляции и псевдореминисценции (ложные воспоминания о якобы бывших ранее событиях). В более легких случаях неосознание и игнорирование левого полупространства выявляется путем наблюдения за спонтанным поведением и с помощью стандартных тестов [34, 39, 45, 95]:

— визуально-перцептивных — поиск деталей в левой части изображения, тест накладывающихся фигур, обнаружение движущихся мишеней на экране компьютера;

— визуально-графических — копирование рисунков, вычеркивание одних букв или знаков и сохранение других при отвлечении или без отвлечения внимания, разделение линий или строк на две равные части;

— тестов на мысленное представление — описание по памяти хорошо знакомого места.

Для больных с правополушарными поражениями характерна недооценка тяжести своего состояния, что приводит к ослаблению мотивации для активного участия в лечебно-восстановительной программе с нежеланием противодействовать имеющемуся двигательному дефекту и снижением двигательной инициативы — локомоторной и психомоторной. Нередко больные не используют возможности сохранившихся движений и пассивны в проявлениях бытовой жизнедеятельности. Такая безынициативность и внутреннее сопротивление при попытках двигательной активизации сильно ухудшают прогноз и результаты реабилитации [8, 32, 50, 64] и требуют применения специальных методов переобучения больных.

Реализация плана восстановительного лечения — это прежде всего процесс длительного и непрерывного обучения и переучивания, возможный только в условиях сохранения у больного способности к обучению, которая при органических заболеваниях головного мозга (последствия сосудисто-мозговых эпизодов, черепных травм и нейроинфекций, эпилепсия и др.) нередко сильно ослабляется. Наиболее часто *когнитивные расстройства* наблюдаются при правополушарных поражениях, особенно дорсолатеральной части лобных долей [38]. Для таких больных характерно длительное сохранение дефекта интеллектуальных функций, затруднением с решением проблем и абстрактного мышления с нарушением когнитивного процесса. Выявить такие расстройства можно с помощью специальных интеллектуальных заданий, например, перечисления рядов однородных понятий (названий животных, цветов, растений, столиц государств, слов на определенную букву) и др. Здоровые лица называют до 20 слов в минуту, а больные с нарушением интеллектуальных функций — только 2–4 слова.

Речевые нарушения являются следствием поражения мозговых структур или органов артикуляции. Речь служит средством выражения мысли у человека и одновременно — способом коммуникации между людьми. Речевая функция осуществляется при участии высших центров речи, расположенных в височной и лобной долях коры головного мозга, и исполнительных органов — голосовых связок, языка, губ и неба.

При нарушении функции исполнительного аппарата речи возникает *дизартрия* — затруднение или невозможность произнесения

слов вследствие неполного участия или недостаточной координации между собой губ, языка, неба. Различают пять форм дизартрии [98]:

1) бульбарная (вялая) — развивается при поражении некоторых черепных нервов (подъязычного, лицевого, блуждающего) и их ядер в головном мозге с вялыми парезами мышц — исполнителей акта артикуляции; проявляется глухой речью короткими фразами с носовым оттенком и нехваткой воздуха;

2) псевдобульбарная (спастическая) — возникает при двустороннем поражении волокон, идущих от корковых речевых центров к ядрам черепных нервов; тонус мышц речевого аппарата увеличивается (особенно при попытках артикуляции), возникает патологические синкинезии; речь становится медленной и монотонной;

3) подкорковая (гипокинетическая) — характерна для больных, страдающих паркинсонизмом; из-за ригидности артикуляторных мышц и снижения двигательной инициативы речь становится замедленной, вялой, невыразительной и малозвучной; короткие всплески речи разделены нелогично размещенными паузами;

4) мозжечковая (атаксическая) — развивается при поражении мозжечка или мозжечковых путей к ядрам черепных нервов (например, при цереброспинальной форме рассеянного склероза или сосудистом заболевании); вследствие гипотонии артикуляторных мышц и явлений атаксии в них речь делается скандированной, неравномерной и малопонятной;

5) гиперкинетическая — возникает вследствие дистонии и дискинезии при хорее и синдроме де ла Туретта; характеризуется остановками речи, чрезмерными вариациями громкости и искажением произнесения гласных звуков.

При поражении лобной, височной и теменной долей доминантного полушария головного мозга возникает более серьезное нарушение речевой функции — *афазия*: системное нарушение спонтанной речи, приводящее к изменению личности больного и затруднению его коммуникативных возможностей. Афазии нередко сочетаются с агнозией, апраксией, другими нарушениями высших корковых функций и депрессией. Все виды афазий можно условно разделить на две группы: 1) с нарушением продукции речи (эфферентная и афферентная моторная, динамическая); 2) с расстройством понимания устной и письменной речи (сенсорная, акустико-мнестическая, семантическая). Согласно классификации А. Р. Лурия [20, 21], выделяют семь форм афазии:

— *эфферентная моторная* — возникает при поражении зоны Брока в задне-лобных отделах мозга, имеет в основе затруднение переключения с одной артикуляции на другую и проявляется скандированной речью с плохой модуляцией и словесными эмболами;

— *динамическая* — возникает при поражении передне-лобных отделов мозга; характерно резкое снижение речевой инициати-

вы; больные, способные повторять за окружающими слоги, слова и предложения, утрачивают возможность спонтанной речи;

— *афферентная моторная* — возникает при поражении нижне-теменных отделов коры головного мозга; в связи с нарушением обратной афферентации от артикуляторных органов возникает артикуляторная апраксия, становится затруднительной или невозможной связная продукция речи;

— *сенсорная афазия* — тяжелая форма нарушения речи при патологическом очаге в зоне Вернике — в задней трети верхней височной извилины; характерна утрата различения на слух звуков речи, невозможность понимания устной и письменной речи с бессвязностью и бессмысленностью собственной речевой продукции;

— *акустико-мнестическая* — возникает в случае поражения средних и задних отделов второй височной извилины; при этом нарушается слухоречевая память: услышанное слово не ассоциируется с конкретным предметным образом, что приводит к затруднению понимания сложных речевых конструкций, связных текстов, ошибкам в произнесении слов и к односложности речи;

— *семантическая афазия* — возникает при патологическом очаге на стыке височной, теменной и затылочной долей коры мозга; понимаемая значимость слов, обозначающих отдельные предметы, больные не осознают их пространственные взаимоотношения, испытывают затруднения с предлогами и взаимопринадлежностью предметов и явлений; семантическая афазия часто сочетается с акалькулией (нарушением счета), нарушением схемы тела и пространственной апраксией;

— *амнестическая афазия* — также характерна для патологического очага на стыке задневисочной, теменной и затылочной коры мозга и проявляется затруднением названия предметов, которое подменяется описанием их свойств и назначений.

При сочетании у одного больного элементов разных форм афазии говорят о смешанной афазии.

Степень выраженности афатических расстройств с позиции реабилитационной диагностики можно дифференцировать по пяти уровням:

0 — отсутствие речевого и психоэмоционального контакта с больным;

1 — значительные афатические расстройства — в отсутствии спонтанной речи возможен психоэмоциональный контакт с больным и выполнение им заданий окружающих;

2 — умеренная афазия с возможностью частичного слухоречевого контакта с больным;

3 — небольшие афатические проявления, выявляемые с помощью специальных тестов;

4 — отсутствие афазии.

Резко затрудняет проведение восстановительных мероприятий и особенно активное участие в них больных *апраксия* — расстрой-

ство выработанной в результате жизненного опыта способности к целенаправленным действиям. Это особенно характерно для патологического очага в белом веществе под теменной долькой доминантного полушария [22]. В отсутствии паралича больные не могут спланировать последовательность действий для любого бытового навыка или целенаправленной деятельности (идеаторная апраксия) или нарушают правильную последовательность действий для реализации составленного плана (конструктивная апраксия). Это делает их совершенно беспомощными во всех аспектах повседневной жизнедеятельности: они не способны одеваться, самостоятельно питаться, заниматься личной гигиеной и т. д. При патологическом очаге в лобной доле возможно развитие лобной (или моторной) апраксии с невозможностью доведения до конца сложного двигательного акта; в этом смысле особенно характерна неопрятность больных: направившись в туалет, они часто до него не доходят и мочатся в одежду или на пол. Выраженность нарушения праксиса можно градуировать по четырехбалльной шкале [31]:

0 — грубая апраксия, резко ограничивающая социально-бытовую активность больного;

1 — умеренная с отчетливыми нарушениями, выявляющимися в ходе выполнения бытовых и трудовых навыков;

2 — легкая, определяется при специальном обследовании и существенно не влияет на социально-бытовую активность больных;

3 — отсутствие апраксии.

Характер психических нарушений зависит прежде всего от локализации патологического очага. Поражение лобной доли коры головного мозга приводит к возникновению «лобной психики»: больные становятся неопрятными, циничными, апатичными, критика своего состояния снижается, часто недооценка тяжести своего заболевания, эйфория, возможно развитие атаксии. Заболевание височной доли может привести к появлению обонятельных, вкусовых и слуховых галлюцинаций, а также приступов немотивированного страха и тревоги. При поражении доминантного полушария возможно развитие самых тяжелых форм афазии с нарушением коммуникации — сенсорной, акустико-мнестической и семантической, а также выраженной деменции.

Больные с поражением левой теменной доли могут производить впечатление слабоумных из-за имеющейся у них апраксии; при правостороннем очаге может возникнуть своеобразное психическое расстройство с ложными представлениями о нормальном строении тела и игнорировании левых конечностей и левого полупространства. При теменных поражениях нередки депрессивные расстройства. Заболевания затылочной доли коры мозга могут сопровождаться зрительными галлюцинациями, ослаблением памяти и внимания, снижением самооценки и стойкой фик-

сацией больных на своем самочувствии («уход в болезнь»). Подкорковые таламические очаги могут продуцировать резкие эмоционально-волевые нарушения со снижением двигательной инициативы и болевые синдромы центрального генеза.

В результате поражения поясной извилины или вспомогательной моторной области при инфарктах в зоне васкуляризации передней мозговой артерии описан *синдром акинетического мутизма* [44]. Такие больные не делают попыток к общению, вербальному или невербальному, моторика представлена только слежением глаз, полностью отсутствуют все движения, необходимые для осуществления бытовой активности. Больные не отвечают на вопросы и никак на них не реагируют. При одностороннем поражении такое расстройство постепенно проходит в течение 2–3 недель, а при двустороннем — сохраняется на длительный период.

На тип психических расстройств влияет и характер неврологического заболевания. При сосудистых поражениях головного мозга более всего страдают память и интеллект, нередко также слабодушие и апатия. Для паркинсонизма характерны прогрессирующие расстройства психики со спутанностью, апатией, утратой памяти на недавние события, эмоциональной тупостью и ослаблением интереса к окружающему [84]. Характерные изменения претерпевает личность больного эпилепсией [29]: постепенно нарастает назойливость; педантичная пунктуальность, льстивость, угодливость и самоуничтожение сочетаются с эгоцентричностью, лживостью и злопамятностью. Мышление приобретает патологическую обстоятельность и вязкость. Наибольшие изменения личности наблюдаются при лобных очагах. У больных эпилепсией детей часто снижены внимание и память, хуже школьная успеваемость.

### 2.3. СОЦИАЛЬНО-БЫТОВАЯ АКТИВНОСТЬ

Конечной целью лечения больных в реабилитационном неврологическом отделении является восстановление их трудоспособности. Однако различия в исходном состоянии больных во многих случаях вызывают необходимость постановки более скромных задач: чем сильнее выражены нарушения социально-бытовой активности больного в момент начала лечения, тем более ограничена возможность его приспособления к окружающей среде и восстановления социального статуса в семье и обществе.

Уровень социально-бытовой активности больных, их социальное положение в обществе зависят от ряда обстоятельств: тяжести и характера неврологических расстройств, наличия реактивно-личностных нарушений, соматической отягощенности, давности поражения и возраста больных.

Важное значение имеет тяжесть неврологических расстройств: чем больше выражены двигательные, чувствительные и другие

нарушения, шире их распространенность и взаимное сочетание, тем меньше уровень социально-бытовой активности больных. Значительно отягощают состояние больных расстройства глубокой чувствительности, нарушение функции тазовых органов, расстройства психики и высших корковых функций.

Для объективизации возможности выполнения больными различных видов бытовых навыков, прежде всего биологических функций, необходимых человеку для выживания в окружающей среде, в 1950–1970-е годы была разработана система оценочных шкал. Первой из них был «Индекс независимости в деятельности повседневной жизни», или «Индекс активной жизнедеятельности» (*индекс ADL — АЖД*) [61, 81, 86]. С его помощью выяснялась возможность выполнения больным шести жизненно важных видов деятельности (функций): мытья в ванной/душе; одевания; туалета (опорожнения кишечника и мочевого пузыря, приведение после этого в порядок тела и одежды), перемещения из и в постель/инвалидное кресло, контроля за мочеиспусканием и питания. Каждый из видов жизнедеятельности оценивался в трех градациях: выполнение без помощи, с посторонней помощью, невозможность выполнения. Окончательный результат градуировался по семи степеням:

- А — полная независимость во всех шести видах деятельности;
- В — независимость в пяти из шести видов жизнедеятельности;
- С — независимость в выполнении четырех видов деятельности;
- Д — независимость в 3 видах деятельности;
- Е — независимость только в 2 видах деятельности;
- Ф — независимость в выполнении только одного вида деятельности;
- Г — полная зависимость в выполнении всех шести видов деятельности.

Такие измерения предваряли курс восстановительной терапии и повторно проводились для контроля динамики состояния больных в процессе лечения.

В начале 1960-х годов работы Дороти Бартел расширили перечень учитываемых видов активной жизнедеятельности. Оценка качества их выполнения и относительной значимости отдельных функций привела к созданию широко используемого до настоящего времени *индекса Бартел* [70]. В первоначальном варианте он включал 10 видов бытовой деятельности, с двумя градациями оценки в баллах: при самостоятельном выполнении или возможности выполнения с посторонней помощью. Максимальная суммарная оценка у одного больного при самостоятельном выполнении всех 10 видов жизнедеятельности составляла 100 баллов.

В последние годы индекс Бартел используется в модификации С. V. Granger et al. [52, 55, 89] с более детальной проработкой оценки тех же 10 видов бытовой активности (табл. 4). Суммарная максимальная оценка при возможности осуществления всех видов деятельности без посторонней помощи также составляет

## Модифицированный индекс Бартел (по С. V. Granger et al., 1979)

□ п/п	Виды бытовой деятельности	Оценка выполнения (в баллах)		
		Самосто- ятельно	С по- мощью	Полная зависи- мость
1	Прием пищи с использованием всех столовых приборов и в приемлемое время	10	5	0
2	Мытье в ванне/душе	5	0	0
3	Личный туалет (умывание лица, чистка зубов, причесывание, бритье)	5	0	0
4	Одевание и раздевание, включая застегивание пуговиц, использование подтяжек, надевание обуви	10	5*	0
5	Контроль дефекации	10	5***	0
6	Контроль мочеиспускания	10	5***	0
7	Посещение туалета	10	5	0
8	Перемещение с кровати, инвалидной коляски, стула	15	10	0
9	Мобильность (способность без посторонней помощи, включая и ходьбу с опорой на костыли или палку, преодолеть расстояние в 450–500 м)	15	10	5****
10	Подъем и спуск по лестнице	10	5	0

\* Выполнение половины задания в приемлемое время с частичной помощью (например, при надевании обуви или застегивании пуговиц).

\*\* Помощь в виде использования клизмы или свечей при дефекации, утки или судна — при мочеиспускании.

\*\*\* При неспособности ходить может передвигаться на расстояние до 450–500 м в инвалидной коляске.

100 баллов. По мнению С. V. Granger et al. [56], оценка функциональных возможностей больного до курса восстановительного лечения в 60 и более баллов свидетельствует о перспективности реабилитации, а оценка в 20 и менее баллов — о низком реабилитационном потенциале.

Существуют и другие системы учета функциональных возможностей больных в процессе их реабилитации. М. Е. Holbrook, С. Е. Skillbeck [59, 83, 89] разработали *индекс активности Френчи (FAI)* с оценкой 15 видов деятельности, требующих от больного проявления инициативы и организационных возможностей внутри и вне дома. Не принимались во внимание пассивные виды занятости, такие как просмотр телепередач и чтение периодических изданий; в то же время регистрировалось чтение книг — вид деятельности, требующий концентрации внимания. Оценка выполнения отдельных видов деятельности производилась по четырехбалльной системе не по качеству исполнения, а по частоте использования в течение последних 3 или 6 мес. Перечень бытовых навыков и способы их оценки в системе FAI представлены в табл. 5. Итоговая оценка колеблется между 15 (малая активность) и 45 баллами (высокая активность). Надежность системы FAI подтверждается, по данным D. T. Wade et al. [89], высочайшей положительной корреляцией между показателями шкалы

## Индекс активности Френчи (по М. Е. Holbrook, С. Е. Skilbeck, 1983)

□ п/п	Вид оцениваемой деятельности	Оценка (в баллах)	
<i>В последние 3 мес.</i>			
1	Приготовление пищи с подготовкой и кулинарной обработкой продуктов	Для 1–2-го видов деятельности: 0 — никогда; 1 — реже одного раза в неделю; 2 — 1–2 раза в неделю; 3 — в большинство дней	
2	Умывание с раздеванием, мытьем и вытиранием		
3	Стирка одежды, ручная или машинная, с ее последующей сушкой	Для 3–10-го видов деятельности: 0 — никогда; 1 — 1–2 раза в 3 мес.; 2 — 3–12 раз в 3 мес.; 3 — не менее одного раза в неделю	
4	Легкая домашняя работа (вытирание пыли, приведение в порядок мелких вещей)		
5	Тяжелая домашняя работа, включая уборку постели, полов, передвижение стульев и др.		
6	Организация и осуществление покупок в магазинах, включая ходьбу до магазина		
7	Социальная активность (посещение клубов, церкви, кинотеатра, театра, кафе, организация обедов с друзьями и т. д.)		
8	Прогулки вне дома, включая хождение в магазины, длительностью более 15 мин и на расстояние 1,5–2,0 км		
9	Активные занятия хобби (уход за домашними растениями, вязание, рисование, игры, домашний спорт, коллекционирование)		
10	Передвижение в автомобиле с управлением им или в общественном транспорте		
<i>В последние 6 мес.</i>			
11	Автомобильные или железнодорожные путешествия, запланированные и организованные самим больным для получения удовольствия		0 — никогда; 1 — 1–2 раза за 6 мес.; 2 — 3–12 раз за 6 мес.; 3 — не менее 1 раза в неделю
12	Садоводство вне дома: легкое — одноразовая работа, среднее — регулярная нетяжелая работа (прополка, подрезание ветвей и др.), тяжелое — все работы, включая копание	Для 12–13-го видов деятельности: 0 — никогда; 1 — легкое; 2 — среднее; 3 — тяжелое	
13	Ведение домашнего хозяйства/уход за автомобилем: легкое — небольшие работы, среднее — декор дома, обычный уход за автомобилем, тяжелое — большинство домашних работ, небольшой ремонт автомобиля		
14	Чтение книг достаточного объема (не периодики)	0 — никогда; 1 — одна за 6 мес.; 2 — менее одной за 2 нед.; 3 — более одной за 2 нед.	
15	Оплачиваемая (не общественная!) работа	0 — нет; 1 — до 10 ч в неделю; 2 — 10–30 ч в неделю; 3 — более 30 ч в неделю	

FAI и индексом Бартел и отрицательной корреляцией — между данными шкалы FAI и уровнем депрессии.

В обеспечении общей независимости хронически и тяжело больных существенное значение имеет уровень их мобильности. Поэтому иногда производится отдельная шкальная оценка степени мобильности и качества ходьбы. Так, J. Bruell, J. Simon [40] градуируют мобильность по 7 степеням:

- 1 — полная мобильность;
- 2 — активность, не превосходящая контактов по соседству;
- 3 — ограничение контактов по соседству;
- 4 — активность, ограниченная домом или одним этажом дома;
- 5 — мобильность в пределах одной комнаты;
- 6 — ограничение мобильности передвижением в инвалидном кресле;
- 7 — возможность перемещений только в постели.

K. Andrews et al. [35] считают возможным ограничиться тремя степенями мобильности: за пределами дома, в пределах дома, в инвалидном кресле и/или постели. На сессии ВОЗ по контролю за инсультом и гипертензией (Гетеборг, 1971) была подчеркнута важность самой возможности ходьбы, а не ее скорость. Было рекомендовано различать три степени ее сохранности:

- 1 — возможность самостоятельной ходьбы без поддержки;
- 2 — ходьба с помощью и/или поддержкой;
- 3 — невозможность ходьбы.

В последнее десятилетие все более широко используется шкала функциональной независимости (*Functional Independence Measurement — FIM*) [42, 46, 62, 74]. Опросник разработан Американской Академией физической медицины и реабилитации и состоит из 18 пунктов, отражающих оценку обслуживающим персоналом состояния двигательных функций, самообслуживания и контроля за тазовыми функциями (шкалы 1–13), а также состояния интеллектуальных возможностей больных (шкалы 14–18). Каждая функция градуируется по 7-балльной шкале:

7 — полная независимость — самостоятельное выполнение навыка в обычной манере с разумными затратами времени;

6 — ограниченная независимость — самостоятельное выполнение навыка, но либо очень медленно, либо с посторонним советом;

5 — минимальная зависимость — при выполнении действий необходимо наблюдение персонала либо начальная помощь (например, при надевании ортеза);

4 — незначительная зависимость — больной нуждается в некоторой помощи, но не менее 75 % задания выполняет самостоятельно;

3 — умеренная зависимость — больной выполняет 50–75 % задания самостоятельно;

2 — значительная зависимость — больной выполняет лишь 25–50 % необходимых действий;

1 — полная зависимость от окружающих — больной способен выполнить менее 25 % действий по осуществлению оцениваемого навыка.

Необходимо учитывать абсолютно все виды деятельности; при невозможности оценки выполнения какого-либо навыка он квалифицируется степенью 1. Ниже перечислены виды деятельности шкалы (1–18).

### **I. Самообслуживание и мобильность (шкалы 1–13)**

#### **A. Самообслуживание:**

1 — прием пищи с использованием всех столовых приборов;  
2 — личная гигиена (умывание, чистка зубов, причесывание, макияж или бритье);

3 — принятие ванны или душа;

4 — одевание одежды на верхнюю часть тела, одевание протезов/ортезов;

5 — одевание одежды на нижнюю часть тела, надевание протезов/ортезов;

6 — туалет, использование туалетной бумаги и женских пакетов.

#### **B. Контроль над тазовыми функциями:**

7 — контроль мочеиспускания, при необходимости — использование катетера, утки, судна;

8 — контроль акта дефекации, при необходимости — использование клизмы, калоприемника, судна.

#### **B. Перемещение:**

9 — кровать, стул, инвалидное кресло — способность вставать и садиться или ложиться на кровать;

10 — туалет — возможность садиться и вставать с унитаза;

11 — ванна, душ — возможность пользоваться кабиной для душа или ванной.

#### **Г. Подвижность:**

12 — ходьба/передвижение с помощью инвалидного кресла;

13 — подъем по лестнице (7 баллов — возможность подъема без посторонней помощи на 12–14 ступенек, 1 балл — невозможность преодолеть более четырех ступенек).

### **II. Интеллектуальные функции (шкалы 14–18)**

#### **A. Общение:**

14 — восприятие внешней информации — понимание устной речи и/или письма;

15 — изложение собственных желаний и мыслей устным или письменным способом.

#### **B. Социальная активность:**

16 — социальная интеграция — взаимодействие с членами семьи, медперсоналом и другими служащими;

17 — принятие решений — умение решать проблемы, связанные с финансовыми, социальными и личными потребностями;

18 — память — способность запоминать и воспроизводить полученную зрительную и слуховую информацию, возможность обучения и узнавания окружающих.

Суммарная оценка колеблется в диапазоне от 18 до 126 баллов. Чем она выше, тем значительнее функциональная независимость больного в повседневной жизни.

Согласно рекомендациям ВОЗ от 1980 г. [96], разработана *шкала социальных ограничений* хронически больных и инвалидов — CHART [94]. Она включает оценку пяти видов социальной активности больных с максимальным результатом в 100 баллов для каждой из них:

1) занятость — удваивается количество часов в течение недели, затраченных на оплачиваемую работу, обучение или выполнение по собственной инициативе домашних дел; к этому добавляется количество часов на выполнение недобровольной работы на дому и активного отдыха;

2) физическая независимость — из 100 баллов вычитается количество часов в день с посторонним добровольным или оплачиваемым уходом, умноженное на 4; в случае, если больной обслуживает себя сам, но постоянно выполняет инструкции окружающих, количество часов умножается на 3;

3) мобильность — измеряется количеством часов в день вне постели или инвалидного кресла, умноженных на 2, и количеством дней в неделю, умноженных на 5; дополнительными 10 баллами оценивается домашняя независимость и 20 баллами — способность провести ночь вне дома и независимость в транспорте;

4) социальная интеграция — 30 баллами оценивается творчество в домашних условиях и любовные отношения; дополнительные баллы начисляются в зависимости от количества регулярных контактов с родственниками, друзьями, деловыми партнерами, а также за завязывание контактов со случайными знакомыми;

5) экономическая самообеспеченность — оценивается суммарным семейным доходом из всех источников, кроме гуманитарной помощи; получившаяся сумма сравнивается в условиях западных стран с официальной оценкой прожиточного минимума, причем двойной минимум приравнивается к 100 баллам.

Для снижения субъективности оценки такое исследование нужно продублировать через неделю, и по данным двух оценок вычислить среднеарифметические значения для каждого параметра.

На совещании экспертов ВОЗ в 1973 г. [27] была предложена *ступенчатая оценка трудоспособности больных и рекомендуемого образа жизни*.

*Степени трудоспособности:*

класс 1 — полная независимость в повседневной жизни с нормальным выполнением основных задач; способность вернуться на прежнее место жительства и к своей работе без каких-либо изменений;

класс 2 — полунезависимость — нужда в определенной помощи в повседневной жизни и/или небольшое ограничение основной деятельности; зачастую необходимость некоторых изменений в работе по прежней специальности;

класс 3 — полузависимость — необходимость в существенной помощи в повседневной жизни и/или значительное ограничение основной деятельности и/или невозможность возвращения к прежней работе и необходимость выбора подходящего занятия;

класс 4 — полная зависимость в повседневной жизни и/или неспособность справляться с основными занятиями и/или утрата профессиональных возможностей.

*Рекомендуемый образ жизни:*

класс А — без ограничений;

класс Б — легкие ограничения — требуется периодическое наблюдение и/или изменение условий жизни и/или периодический медицинский уход;

класс В — выраженные ограничения — необходимость тщательного наблюдения и/или помощи медицинских работников либо других лиц и/или постоянная возможность получения врачебной помощи.

класс Г — тяжелые ограничения — необходимость постоянно присутствия другого лица и/или возможность получения немедленной медицинской помощи.

Модификация рекомендаций экспертов ВОЗ позволила Т. А. Манинскому [30] выделить пять классов больных с последствиями мозгового инсульта в соответствии с состоянием их социально-трудовой и бытовой реадаптации: от полной независимости в бытовом отношении, возвращения к прежним домашним обязанностям и к прежней работе (класс 1) до полной утраты возможности любой производственной деятельности и полной зависимости от окружающих во всех проявлениях повседневной жизнедеятельности (класс 5).

Интегрируя все факторы, нарушающие нормальную жизнедеятельность человека при заболеваниях нервной системы и снижающие уровень социальной адаптации, нами в 1977 г. и более детально в 1982 г. [10] выделено *пять степеней нарушения социально-бытовой и профессиональной активности*. Для каждой из них есть свои конкретные задачи, состав и последовательность реабилитационной программы, направленной на постепенное уменьшение зависимости больного от постороннего ухода и обслуживания и активизацию его участия в общественно-полезном труде.

*I степень нарушения социально-бытовой активности* характеризуется небольшими неврологическими расстройствами — легкое снижение мышечной силы, начальные координаторные расстройства, проявляющиеся замедлением выполнения тонких кистевых манипуляций при отключении зрения, легкий тремор конечностей при утомлении и психоэмоциональных нагрузках, парестезии в дистальных отделах конечностей. Амплитуда активных движений в полном объеме, стереотип ходьбы не изменен. Сохраняется трудоспособность больных на прежнем рабочем месте, кроме профессий, требующих повышенной физической

выносливости и постоянного напряжения внимания, хотя ряд трудовых операций может выполняться в замедленном темпе (но не более чем в 1,5–2,0 раза медленнее по сравнению со здоровыми людьми).

Задачей реабилитационной программы является трудотерапевтическая тренировка с целью повышения профессиональной выносливости и полного восстановления социального положения больного в обществе и семье. При невозможности труда, выполнявшегося до болезни, — профессиональное переучивание с учетом личных интересов, физических возможностей и предшествующего профессионального опыта.

*II степень нарушения социально-бытовой активности* характеризуется легкими неврологическими расстройствами, имеющими при паркинсонизме диффузный характер, а при большинстве других заболеваний преимущественно локальный: дистальные — при центральных и афферентных парезах, полиневропатиях, амиотрофиях, мононевропатиях; проксимальные — при миопатии, последствиях полиомиелита и клещевого энцефалита. Наблюдается заметное снижение силы и повышение утомляемости мышц; передвижение без посторонней помощи и без ортопедической зависимости как в помещении, так и вне него, но с отчетливым патологическим типом походки. Больные полностью себя обслуживают, активно участвуют в общесемейном труде на дому, посещают магазины и коммунальные предприятия, оказывая помощь нетрудоспособным и занятым на производстве членам семьи. Часть больных может заниматься общественно-полезным трудом при условии усиленного зрительного и психологического самоконтроля и облегчения его характера (сокращение продолжительности рабочего времени, надомный труд, низкоквалифицированная работа в спеццехах или мастерских).

Задачей реабилитационной программы является восстановление трудоспособности больных путем профориентации и профессионального переучивания для вовлечения их в общественно-полезный труд.

*III степень нарушения социально-бытовой активности* включает умеренно выраженные неврологические расстройства (изменение позы, походки и почерка, тремор, спастичность, ригидность или гипотония мышц, чувствительные и реактивно-личностные нарушения) без грубых деформаций опорно-двигательного аппарата и при сохранении активных движений как в проксимальных, так и в дистальных суставах, а также речевого и/или эмоционального контакта с окружающими. Передвижение в помещении возможно без посторонней помощи и ортопедической зависимости, вне помещения — с помощью палки или костылей при резко патологическом типе походки. При поясничном остеохондрозе в условиях функциональной нагрузки необходимо использование корсета. Больные нетрудоспособны, себя обслуживают частично и лишь при усилении зрительного и психологического

самоконтроля. Затруднены дифференцированные манипуляции кистями рук (застегивание пуговиц и молний, зашнуровывание обуви, рисование, шитье, письмо и т. д.) и быстрое выполнение заданий.

Задачей реабилитационной программы является достижение полного самообслуживания для высвобождения работоспособных членов семьи, а в ряде случаев — и участие в общесемейном домашнем труде. Основные методические приемы: тренировка координации движений и мышечной выносливости, последовательное обучение пользованию столовыми и бытовыми приборами при повседневном и разнообразном психотерапевтическом воздействии — групповом, индивидуальном и семейном.

*IV степень нарушения социально-бытовой активности* характеризуется резко выраженными неврологическими расстройствами с сохранением в большинстве случаев произвольных движений преимущественно в проксимальных суставах и лишь глобальных двигательных актов, направленных на изменение положения тела, а иногда — на удержание двумя руками крупных предметов. Наблюдаются резко выраженные спастичность, ригидность или дегенерация большинства мышечных групп, тяжелые афферентные парезы, анозогнозия, грубый тремор, гиподинамия. Нередки деформация крупных суставов, тазовые и вегетативно-трофические расстройства, нерезко выраженные нарушения высших корковых функций и психики, соматическая отягощенность. Частичный или полный речевой или эмоциональный контакт с больными обычно сохранен. Ортопедическая зависимость больных: при передвижении используются палки, костыли, ходилки, инвалидные кресла, ортопедическая обувь, корсеты. Хожение с помощью членов семьи или обслуживающего персонала в пределах палаты или квартиры возможно лишь в части случаев. Больные нетрудоспособны, сохраняются отдельные элементы частичного самообслуживания — изменение позы в постели/кресле, участие в одевании и питании, осуществляемые при помощи окружающих.

Задачей реабилитационной программы является достижение полноценного частичного самообслуживания (самостоятельное питание, туалет, передевание и т. д.), а в некоторых случаях — и полного самообслуживания, уменьшение степени ортопедической зависимости.

*V степень нарушения социально-бытовой активности* характеризуется тяжелейшими неврологическими расстройствами. Наблюдается геми- и тетраплегии с резко выраженной спастичностью мышц, неконтролируемые тазовые расстройства, утрата мышечно-суставного чувства с грубым афферентным парезом, дегенерация значительного количества скелетных мышц, деформация позвоночника и конечностей, грубый гиперкинез и резкая гиподинамия, препятствующие изменению положения тела. Тяжесть состояния часто усугубляется нарушениями высших кор-

ковых функций (апраксией, афазией, деменцией), изменениями личности и психики, сопутствующими декомпенсированными заболеваниями внутренних органов, тазовыми и вегетативно-трофическими расстройствами. Типична полная утрата самообслуживания и трудоспособности, необходим постоянный посторонний уход.

Задачами реабилитационной программы является стабилизация патологического процесса, улучшение общего состояния больных, попытка достичь частичного самообслуживания.

У больных с преобладанием *вегетативно-сосудистых расстройств* (поражение богатых вегетативными волокнами нервов, вегетативные полиневропатии, болезнь Рейно, мигрень, спондилогенная дисциркуляторная энцефалопатия в вертебрально-базиллярном бассейне) целесообразно выделить три степени нарушения социально-бытовой активности.

*I степень нарушения социально-бытовой активности — состояние компенсации* — характеризуется нерезкими проявлениями заболевания с редкими и легко купируемыми кризами. Трудоспособность больных сохраняется при исключении неблагоприятных условий труда (тяжелой физической нагрузки, высокого темпа работы, вынужденной позы, длительных ходьбы или стояния, резких температурных колебаний, вибрации, психотравмирующей обстановки). Больные нуждаются в проведении периодических курсов лечения, предотвращающих обострения.

*II степень нарушения социально-бытовой активности — состояние субкомпенсации* — характеризуется частыми обострениями заболевания, сохранением неврологических расстройств в межприступный период, значительным снижением функциональных возможностей человека. Самообслуживание больных сохранено, трудоспособность ограничена — труд возможен в облегченных условиях (например, исключить холод и вибрацию при болезни Рейно и невралгии тройничного нерва; общий перегрев, шум и чрезмерно яркую освещенность — при мигрени; холод, вибрацию, химические вредности и тяжелую физическую нагрузку — при вегетативной полиневропатии и т. д.).

Задачей реабилитационной программы является устранение имеющихся неврологических расстройств и увеличение трудоспособности больных.

*III степень нарушения социально-бытовой активности — состояние декомпенсации* — характеризуется очень частыми кризами и осложнениями из-за резко выраженных неврологических расстройств и прежде всего вегетативно-трофических и сосудистых; больные нетрудоспособны, и их самообслуживание ограничено. Задачами реабилитационной программы являются улучшение неврологического и общесоматического состояния, достижение полного самообслуживания, а в некоторых случаях — привлечение к общественно-полезному труду.

## 2.4. КАЧЕСТВО ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ

Наряду с разносторонней объективной оценкой состояния больных в процессе реабилитации в последние десятилетия все большее значение придается самооценке больными своего физического и психологического здоровья, уровня социальных контактов, положения в семье и обществе в целом, финансовой независимости и способности удовлетворять свои потребности во всех аспектах жизни [26, 49, 66]. Установлено также, что высокое качество жизни (КЖ) приводит к увеличению ее количества — продолжительности активной жизни. Для большей объективизации самооценки качества жизни разработан ряд стандартизованных опросников с градуированными ответами на каждый из вопросов [63, 93]. Существуют и специальные опросники для оценки КЖ при отдельных заболеваниях нервной системы: эпилепсии [68, 77], рассеянном склерозе [48] и др. В настоящее время наиболее широко используется состоящий из 100 пунктов опросник, разработанный под эгидой ВОЗ одновременно в 15 странах — ВОЗКЖ-100 [76].

Для оценки КЖ больными нервно-психического профиля в динамике реабилитации наиболее подходит модификация Санкт-Петербургского психоневрологического НИИ им. В. М. Бехтерева [12]. В ее рамках по 5-балльной шкале больные оценивают 24 субсферы (всего 96 вопросов), объединенные в шесть крупных сфер:

1) физические функции — физическая боль и дискомфорт, жизненная активность, энергия и усталость, сон и отдых;

2) психологическая сфера — положительные эмоции; мышление, обучаемость, память и концентрация внимания; самооценка; образ тела и внешность; отрицательные эмоции;

3) уровень независимости — мобильность, способность выполнения повседневных дел, зависимость от лекарств и лечения, способность к работе;

4) социальные отношения — личные отношения, практическая социальная поддержка, сексуальная активность;

5) окружающая среда — физическая безопасность и защищенность, окружающая среда дома, финансовые ресурсы, доступность и качество медицинской и социальной помощи, возможности для приобретения новой информации и навыков, возможности для отдыха и развлечений, окружающая среда вокруг (загрязненность / шум / климат / привлекательность), транспорт;

6) духовная сфера — духовность / религия / личные убеждения.

Кроме того, предлагается еще четыре дополнительных вопроса для самооценки общего качества жизни и здоровья в целом.

Больные отвечают на вопросы по 5-балльной системе в рамках четырех типов шкал:

— шкалы интенсивности с оценкой степени выраженности какого-либо состояния или ситуации;

— шкалы способности к проявлению различных чувств или поступков;

— шкалы частоты проявления или обычности каких-либо действий, поведения или состояния;

— шкалы оценки респондентом своего состояния, способностей или поведения.

После обработки полученных анкет по каждой из шести сфер и затем по общей оценке качества жизни получаются средние цифровые значения: очень плохое КЖ — 4–6 баллов, плохое — 7–10, среднее — 11–13, хорошее — 14–17 и очень хорошее КЖ — 18–20 баллов [12].

## 2.5. РЕАБИЛИТАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ И ПРОГНОЗ

Логическим завершением реабилитационной диагностики является определение реабилитационного потенциала больного и формулирование реабилитационного прогноза.

*Реабилитационный потенциал* — это потенциальные возможности больного мобилизовать при содействии реабилитационных служб и общества в целом биологические, мотивационно-психологические и социально-трудовые резервы организма для восстановления здоровья, бытовой и профессиональной трудоспособности, личностного статуса в семье и обществе [5, 15, 53, 79]. Реабилитационный потенциал можно рассматривать как трехуровневую систему (15):

— уровень 1-го порядка — *биологический (саногенетический) потенциал* — возможности реституции, регенерации или компенсации анатомических, физиологических, функциональных и психических нарушений;

— уровень 2-го порядка — *потенциал ресоциализации личности* хронически больного или инвалида — возможность в условиях болезни или ее последствий восстановления или компенсации разнообразных проявлений активной жизнедеятельности, т. е. адекватного поведения и ориентации, самообслуживания, передвижения, способности к обучению, общению, трудовой деятельности, рекреации и творчеству;

— уровень 3-го порядка — *потенциал социальной реинтеграции в общество* больного или инвалида — возможности индивидуума к возобновлению привычного для его (ее) пола, возраста, уровня и характера образования, социального положения и личных интересов образа жизни и восстановления доблезненного статуса в обществе, экономической и юридической самостоятельности, вместе и наравне со здоровыми людьми.

F. N. Reynolds et al. [79] после клинического обследования 500 больных с хроническими заболеваниями ЦНС (паркинсонизм, рассеянный склероз, последствия мозгового инсульта) установили высокий реабилитационный потенциал у 9,5 % пациентов, не-

большой — у 61,8 % и его отсутствие — у 28,7 %. Больные с 1–2-й степенями нарушения социально-бытовой и профессиональной активности, по нашей классификации [10], обладают высоким реабилитационным потенциалом, с 3–4-й степенями нарушения — небольшим, а при 5-й степени он практически отсутствует.

Результаты многосторонней функциональной диагностики и оценки состояния реабилитационного потенциала позволяют не только конкретизировать индивидуальную программу восстановительного лечения, но и определить *реабилитационный прогноз*, который зависит как от общих для любого заболевания факторов, так и от специфических для каждой патологии прогностических признаков. *Прогностически благоприятные общепсихологические и социально-психологические факторы* [47, 56]:

- сохранение достаточно высокого уровня проявлений активной жизнедеятельности (индекс Бартел — 60 и более баллов);

- отсутствие серьезных общих заболеваний в фазе декомпенсации, осложняющих проведение реабилитационных мероприятий;

- стеничный характер больного, обеспечивающий активное участие в достижении поставленных целей;

- адекватная шкала ценностей, широта круга интересов, высокая самооценка и значительный уровень претензий пациента;

- достаточный интеллектуальный и эмоциональный потенциал, сохранность когнитивных способностей, стойкая социальная и трудовая установка;

- возможность ситуационной коррекции поведения, претензий и установок.

Кроме общих прогностических предпосылок при каждом заболевании нервной системы есть и свои специфические факторы, делающие прогноз более или менее оптимистичным. Нужно только помнить, что его надежность обеспечивается не одним произвольно избранным фактором, а их совокупностью. Так, *при церебральном инсульте* неблагоприятными предвестниками слабого восстановления нарушенных функций являются [71, 91, 92, 97]:

- тяжелые и множественные дефекты в острый период болезни — длительная утрата сознания, комбинация тяжелых двигательных, чувствительных и когнитивных расстройств, нарушение пространственной ориентации;

- отсутствие признаков восстановления к 3-й неделе болезни моторики, особенно поддержания равновесия в позе сидя. Неспособность кисти к активному схватыванию к этому сроку предвещает неполное возобновление трудовой функции руки и затруднения с ходьбой;

- наличие в течение всей 1-й недели недержания мочи — один из лучших прогностических факторов, указывающих на возможность смерти больного в остром периоде болезни или его длительной зависимости от постороннего ухода [37];

— неспособность опознания к концу 3-й недели неречевых звуков (телефонного звонка, тикания часов и др.) часто предвещает тяжелую долговременную афазию.

У больных с *рассеянным склерозом* прогноз относительно благоприятен при следующих обстоятельствах [18, 85]:

- начало заболевания раньше возраста в 35 лет;
- острое начало болезни;
- первичные чувствительные и зрительные расстройства без нарушения моторики;
- полная ремиссия после первичных проявлений болезни;
- ремиттирующе-прогрессивное и медленно прогрессирующее течение с редкими обострениями в первые два года болезни.

Предвестниками относительно благоприятного течения *эпилепсии* являются [13]:

- первично генерализованная форма заболевания;
- возникновение только ночных эпилептических припадков;
- редкие припадки;
- наличие только бессудорожных форм парциальных припадков.

Аналогичные прогностические признаки существуют и при всех других заболеваниях нервной системы, и об этом будет сказано далее, в соответствующих разделах настоящей книги.

Анализ анамнестических данных, тщательная клинико-функциональная оценка состояния больных позволяет установить величину реабилитационного потенциала и составить реабилитационный прогноз. Это, в свою очередь, дает возможность поставить и успешно решить реальные задачи многоэтапного восстановительного лечения каждого больного, достичь оптимального уровня медико-социальной реабилитации и улучшить качество его жизни.

## Литература

1. Авербух Е. С. К пониманию генеза и структуры сосудистых психозов//Геронтология и гериатрия. Атеросклероз сосудов головного мозга и возраст. — Киев. — 1971. — С. 373–379.
2. Анашкин Н. И. Аfferентные парезы в клинике нервных болезней//Реабилитация двигательных функций в клинике нервных болезней. — Красноярск, 1979. — С. 47–76.
3. Анфиногенов В. Т. Клинико-нейрофизиологическое обоснование психосоциальных мероприятий у больных эпилепсией//Восстановительная терапия больных эпилепсией/Под ред. С. А. Громова. — СПб., 1993. — С. 153–162.
4. Бабенкова С. В. Клинические синдромы поражения правого полушария мозга при остром инсульте. — М.: Медицина, 1971.
5. Белов В. П., Ефимов И. Н. Методология врачебно-экспертного обследования и принципы реабилитации инвалидов//Врачебно-трудовая экспертиза и социальная трудовая реабилитация инвалидов. — М.: ЦИЭТИН, 1973. — С. 5–23.
6. Вассерман Л. И., Меерсон Я. А. Кратковременная память при лево- и правополушарных вариантах височной эпилепсии//Функциональная асимметрия и адаптация человека. — М., 1976. — С. 128–130.

7. Вассерман Л. И., Дорофеева С. А., Меерсон Я. А. Диагностическая нейропсихологическая методика: Методические рекомендации. — Л., 1977.
8. Гольдблат Ю. В. Дифференцированная комплексная восстановительная терапия постинсультных больных с двигательными нарушениями: Автореф. дисс... канд. мед. наук. — Л., 1973.
9. Гольдблат Ю. В. Исследование чувствительности с помощью синусоидальных модулированных токов//Журн. невропатологии и психиатрии. — 1979. — Т. 79. — □ 12. — С. 1650–1654.
10. Гольдблат Ю. В. Классификация больных реабилитационного неврологического отделения и этапные задачи их восстановительного лечения/Т. Д. Демиденко, Ю. В. Гольдблат: Руководство для среднего медицинского персонала неврологического реабилитационного отделения. 2-е изд. — Л., 1984. — С. 27–66.
11. Гуминский А. А., Леонтьева Н. Н., Маринова К. В. Руководство к лабораторным занятиям по общей и возрастной физиологии. — М.: Просвещение, 1990.
12. Использование опросника качества жизни (версия ВОЗ) в психиатрической практике/Под ред. М. М. Кабанова. — СПб., 1998.
13. Карлов В. А. Эпилепсия. — М.: Медицина, 1990.
14. Коган О. Г. Реабилитация больных при травмах позвоночника и спинного мозга. — М.: Медицина, 1975.
15. Коробов М. В. Реабилитационный потенциал: вопросы теории и применения в практике медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов//Врачебно-трудовая экспертиза, социально-трудовая реабилитация инвалидов. — М., 1995. — Вып. 17.
16. Кочетков Ю. Т., Горностаев М. В. Измерения длины, окружности и амплитуды движений в суставах конечностей//Врачебно-трудовая экспертиза и восстановление трудоспособности инвалидов. — М., 1982. — Вып. 13.
17. Кроткова О. А., Карасева Т. А., Найдин В. Л. Количественная оценка нарушений памяти у неврологических и нейрохирургических больных: Методические рекомендации. — М., 1983.
18. Леонович А. Л., Абрамчик Г. В., Старостенко Л. И. Клинико-экспериментальное обоснование патогенетической терапии рассеянного склероза. — Минск: Наука и техника, 1982.
19. Леонтьева М. Я., Гольдблат Ю. В. К вопросу об оценке состояния отдельных двигательных функций у постинсультных больных с двигательными нарушениями в процессе восстановительного лечения//Вопр. спортивной медицины. — Л., 1974. — С. 107–112.
20. Лурия А. Р. Травматическая афазия. — М.: Медгиз, 1947.
21. Лурия А. Р. Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга. — М.: Изд-во МГУ, 1962.
22. Марков Д. А. Основы восстановительной терапии заболеваний нервной системы. — Минск: Беларусь, 1973.
23. Матев И., Банков С. Реабилитация при повреждениях руки. — София: Медицина и физкультура, 1981.
24. Моисеева Н. И. Проблемы машинного диагноза в неврологии. — Л.: Медицина, 1967.
25. Найдин В. Л. Афферентные парезы при поражении теменной доли: Автореф. дисс... канд. мед. наук. — М., 1967.
26. Пушкарев А. Л., Аринчина Н. Г., Крылова Н. Е. Качество жизни: Структура, понятия и перспективы использования его в лечении и реабилитации//Проблемы реабилитации. — 2000. — □ 1. — С. 32–37.
27. Сосудистые заболевания мозга: Предупреждение, лечение и реабилитация// Доклады совещания ВОЗ. — М., 1973.
28. Столярова Л. Г., Кадыков А. С., Ткачева Г. Р. Система оценок состояния двигательных функций у больных с постинсультными парезами//Журн. невропатологии и психиатрии. — 1982. — Т. 82. — □ 9. — С. 15–18.
29. Тец И. С. Клинико-психопатологические особенности формы локальной кортикальной эпилепсии при преимущественном поражении доминантной, субдо-

минантной и обеих гемисфер головного мозга//Журн. невропатологии и психиатрии. — 1977. — Т. 77. — □ 3. — С. 392–402.

30. Шмидт Е. В., Макинский Т. А. Мозговой инсульт. Социальные последствия//Журн. невропатологии и психиатрии. — 1979. — Т. 79. — □ 9. — С. 1288–1295.

31. Щепетова О. Н., Трошин В. М., Белова А. Н., Ефимов А. П. Методика оценки клинического состояния больных с последствиями мозгового инсульта в процессе реабилитации//Журн. невропатологии и психиатрии. — 1987. — Т. 87. — □ 8. — С. 1143–1148.

32. Adams G. F., Merrett J. D. Prognosis and survival in the aftermath of hemiplegia//Brit. med. J. 1961; Febr. 4: 309–314.

33. Adams G. F., Hurwits L. I. Mental barriers to recovery from stroke. Lancet, 1963; V. 2: 533–537.

34. Albert M. L. Neurobiological aspects of aphasia. Aphasiology 1988; 2 (3/4): 215–218.

35. Andrews K., Brocklehurst J. C., Richards B., Laycock J. The rate of recovery from stroke — and its measurement. Int. Rehabil. Med. 1981; 3 (3): 155–161.

36. Asnis G. Parkinson's disease, depression and ECT. Am. J. Psychiatry 1977; 134: 191–195.

37. Barrer D. H. Continence after stroke: useful predictor or goal of therapy? Age and ageing 1989; 18: 183–191.

38. Benton A. L. Differential behavioral effects in frontal lobe disease. Neuropsychologia 1968; 6: 53–60.

39. Boisson D., Vighetto A. La négligence spatiale: de l'évaluation clinique aux possibilités thérapeutiques. Ann. Réadapt. Med. Phys. 1989; 32 (5): 539–562.

40. Bruell J. H., Simon J. T. Development of objective predictors of recovery in hemiplegic patients. Arch. Phys. Med. Rehabil. 1960; 41: 564–569.

41. Carroll D. A. A quantitation test of upper extremity function. J. Chron. Dis. 1965; 18: 479–491.

42. Cook L., Smith D., Truman G. Using functional independence measure profiles as an index of outcome in the rehabilitation of brain-injured patients. Arch. Phys. Med. Rehabil. 1994; 75 (4): 390–393.

43. Crytchley M. D. The Parietal Lobes. — London, 1953.

44. Damasio A. R., Van Hoesen G. W. Emotional disturbances associated with focal lesions of the limbic frontal lobe//Neuropsychology of human emotion. New York, Oxford University Press, 1983: 85–110.

45. Diller L. Diagnostic et thérapeutique des troubles perceptuels lors de lésions de l'hémisphère droit//X. Seron — C. Laterre. Réduquer le carveau. Bruxelles, Mardaga, 1982: 206–228.

46. Dodds T. A., Martin D. P., Stolov W. C., Deyo R. A. A validation of the functional independence measurement and its performance among rehabilitation inpatients. Arch. Phys. Med. Rehabil. 1993; 74 (6): 566–573.

47. Douzinas H., Carpenter D. Predictivity the community performance of vocational rehabilitation clients. Hosp. Community Psychiatry. 1981; 32 (6): 409–413.

48. Fischer J. S., La Rocca N. G., Miller D. M. et al. Recent developments in assessment of quality of life in multiple sclerosis. Mult. Scler. 1999; 5 (4): 251–259.

49. Fletcher A. E., Hunt B. M., Bulpitt C. J. Quality of life — problems assessment and measurement. J. Chron. Dis. — 1987; 40: 557–566.

50. Fukui K. Difference of functional improvements of upper and lower extremities between right and left hemiplegies//Comptes Rendus du IV Congrès International de médecine physique, Paris, 1964. Excerpta Med., Internat. Congress ser. 1966; N 107. 83–84.

51. Gerhardt J. J. Clinical measurements of joint motion and position in the neutral-zero method and SFTR recording: basic principles. Int. Rehabil. Med. 1983; 5 (4): 161–164.

52. Girard R. L'hémiplégique de retour au domicile//L. Simon et J. Pélissier. Ergothérapie et environnement. Paris: Masson, 1986: 161–167.

53. Gordon E. E., Kohn K., Sloon J. et al. A study of Rehabilitation Potential in Nursing Home Patients over 65 years. J. Chron. Dis. 1962; 15: 311–326.

54. **Graff-Radford N. R., Tranel D., Van Hoesen G. W., Brandt J. P.** Diencephalic amnesia. *Brain* 1990; 113: 1–25.
55. **Granger C. V., Dewis L. S., Peters N. C. et al.** Stroke rehabilitation: analysis of repeated Barthel Index measures. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 1979; 60 (1): 14–17.
56. **Granger C. V., Hamilton B. B., Gresham G. E., Kramer A. A.** The stroke rehabilitation outcome study: part II. Relative merits of the total Barthel Index Score and a four-item subscore in predicting patient outcomes. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 1989; 70 (2): 100–103.
57. **Hecaen H.** *Clinical Symptomatology in Right and Left Hemispheric Lesions Interhemispheric Relations and Cerebral Dominance.* — Baltimore, 1962.
58. **Heilman K. M., Watson R. T., Valenstein E.** *Neglect and related disorders//Clinical neuropsychology*, 2 ed. New York: Oxford University Press, 1985: 243–293.
59. **Holbrook M. E., Skilbeck C. E.** An activities index for use with stroke patients. *Age and ageing* 1983; 12: 166–170.
60. **Jebsen R. H., Taylor N., Trieschmann R. B. et al.** An objective and standardized test of hand function. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 1969; 50: 311–319.
61. **Katz S., Ford A. B., Moskowitz R. M. et al.** Studies of Illness in the Aged. The Index of ADL: a Standardized Measure of Biological and Psychological Function. *JAMA* 1963; 185 (12): 914–919.
62. **Keith R. A., Granger C. V., Hamilton B. B., Sherwin F. S.** *Functional Independence Measurement//Advances in clinical rehabilitation. V. 1.* New York: Springer, 1987: 6–10.
63. **Kind P.** *The EuroQol Instrument: an index of health-related quality of life//Quality of Life and Pharmaco-economics in Clinical Trials. 2 ed.* Ed. Spiker. Lippincott, Raven Publishers: Philadelphia, 1996: 191–201.
64. **Knapp M. E.** Some problems in rehabilitation of the hemiplegic patients explained by brain damage testing//*Comptes Rendus du IV Congrès International de médecine physique*, Paris, 1964 (Excerpta Med. Internat. Congress Series, N 107), 1966: 79–82.
65. **Krause M.** Die Prinzipien der Neutral-Null-Durchgangsmethode zur Dokumentation der Gelenkbeweglichkeit. *Verk. Med.* 1975; 22 (7): 242–253.
66. **Lazarius R. S.** *Emotion and adaptation.* New York, 1991.
67. **Levin B. E., Weiner W. J.** *Psychosocial Aspects//Handbook of Parkinson's Disease*, 2 ed — New York: M. Dekker. — 1992: 579–588.
68. **Liverpool Quality of Life/Baker G. A., Smith D. F., Dewey M. et al.** The initial development of a health-related quality of life model as an outcome measure in epilepsy. *Epilepsy Res.* 1991; V. 8: 245–251.
69. **Lovett R. W., Martin E. G.** *Certain Aspects of Infantile Paralysis: a Description of a Method of Muscle Testing//JAMA* 1916; 66: 729–733.
70. **Machoney F. I., Barthel D. W.** *Functional evaluation: the Barthel Index.* *Maryland St. Med. J.* 1965; 2: 61–65.
71. **Mazaux J.-M., Lion J., Barat M.** *Rééducation des hémipariés vasculaires de l'adulte.* Paris, Masson, 1995.
72. **Mesulam M. M.** *Attention, confusional states and neglect//Principles of behavioral neurology: Philadelphia: F. A. Davis, 1985: 125–168.*
73. **Milner B.** *Disorders of memory after brain lesions in man.* Preface: material-specific and generalized memory loss. *Neuropsychology.* 1968; 6: 175–179.
74. **Oczkowski W. J., Barreca S.** The functional independence measure: its use to identify rehabilitation needs in stroke survivors. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 1993; 74: 1291–1294.
75. **Pedersen E.** *Spasticity: mechanism, measurement and management.* — Springfield: C. C. Thomas, 1969.
76. **Quality of Life Assessment: International Perspectives.** Ed. by J. Orley, W. Kuyken. Berlin—New York—London—Paris—Tokyo—Barcelona—Budapest: Springer-Verlag, 1994.
77. **Quality of Life in Epilepsy — Jacoby A.** *Assessing quality of life in patients with epilepsy //Quality Life Assessment.* 1998; Sect. 2: Disease States: 1–18.

78. Ремик Р. А., Десса Садовник А. Депрессия и суицид при рассеянном склерозе//Рассеянный склероз: Клинические аспекты и спорные вопросы/Пер. с англ. — СПб.: Политехника, 2001.

79. Reynolds F. N., Abramson M., Young A. The Rehabilitation Potential of Patients in Chronic Disease Institutions. *J. Chron. Dis.* 1959; 10: 152–159.

80. Robinson R. G., Kubos K. L., Starr L. B. et al. Mood disorders in stroke patients: importance of location of lesion. *Brain* 1984; 107: 81–93.

81. Rusk H. A. Rehabilitation medicine. St. Louis: Mosby, 1958.

82. Russe O. A., Gerhardt J. J. An atlas of examination, standard measurements and diagnosis in orthopedics and traumatology. Bern—Stuttgart: H. Huber, 1972.

83. Schuling J., de Haan R., Limburg M., Groenier K. H. The Frenchay Activities Index Assessment of functional status in stroke patients. *Stroke*, 1993; 24: 1173–1177.

84. Selbi G. The natural history of Parkinson's disease. *Aust. Fam. Phisician*, 1977; 13: 1–3.

85. Smith Ch. R., Scheinberg L. Symptomatic Treatment and Rehabilitation in Multiple Sclerosis//Handbook of Multiple Sclerosis. New York—Basel: M. Dekker, 1990: 327–350.

86. Staff of Benjamin Rose Hospital. A new classification of functional status in activities of daily living. *J. Chron. Dis.* 1959; 9: 55–62.

87. Swanson A. B., Guram-Hagert C., de Groot-Swanson G. Evaluation of impairment of hand function//Rehabilitation of the hand. St. Louis: Mosby, 1978: 31–69.

88. Tranel D. The Role of Neuropsychology in the Diagnosis and Management of Cerebrovascular Disease//Handbook of Cerebrovascular Diseases. New York—Basel, 1993: 613–636.

89. Wade D. T., Legh-Smith J., Hewer R. L. Social activities after stroke: measurement and natural history using the Frenchay Activities Index. *Int. Rehabil. Med.* 1985; 7 (4): 176–181.

90. Wade D. T. Measurement in neurological rehabilitation. Oxford: University Press, 1992.

91. Wade D. T. Rehabilitation After Stroke// Handbook of Cerebrovascular Diseases. New York—Basel, 1993: 673–688.

92. Wade D. T., Hewer R. L. Functional abilities after stroke: measurement, natural history and prognosis. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiat.* 1987; 50 (2): 177–182.

93. Ware J. E., Snow K. K., Kosinski M., Gandek B. SF-36 health survey: Manual and Interpretation guide//N. E. Med. Center, M. A.: Boston, 1993.

94. Whiteneck G. G., Charlifue S. W., Gerhardt K. A. et al. Quantifying handicap: a new measure of long-term rehabilitation outcomes. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 1992; 73 (6): 519–526.

95. Wilson J. E., Cookburn J., Halligan P. Behavioral inattention test. Thames Valley Test Company. Titchfield, Hants, 1987.

96. World Health Organization. World Health international classification of impairments, disabilities and handicaps: a manual of classification relating to the consequences of disease. Geneva: WHO, 1980.

97. Yatsu F. M., Grotta J. C., Pettigrew L. C. Stroke: 100 Maxims. St. Louis, Mosby, 1995.

98. Yorkston K. M., Beukelman D. R., Bell K. B. Clinical Management of Dysarthric Speakers. Boston: College-Hill Publishers, 1988.

## Часть II

# СРЕДСТВА РЕАБИЛИТАЦИИ

---

«Не то интересно, что причиняет болезнь, а то, что устраниет ее».

*А. Цельс*

Во второй части книги описываются наиболее часто используемые средства медико-социальной реабилитации: способы и приемы устранения и компенсации возникших в результате заболеваний функциональных дефектов и осуществления бытовой, социально-психологической и профессионально-трудовой реадaptации больных. В основном это немедикаментозные методы: лечебная физкультура, тракционная и мануальная терапия, массаж, различные виды физиотерапии, ортопедическое лечение, трудотерапия, профориентация, профессиональное обучение и переучивание, рациональное трудоустройство, методы психотерапевтической коррекции и внетрудовой занятости, а при необходимости — и логопедия. В современной медицине их роль непрерывно возрастает в связи с приоритетностью более активного реабилитационного направления (по сравнению с обычным лечением), использованием падающих методик воздействия, не превышающих порог физиологической рецепторной реакции, а также в связи с внедрением в практику новых высокоэффективных физических факторов. Не соответствует реальности утверждение В. М. Боголюбова и Г. Н. Пономаренко (1998) о 10–30%-ном удельном весе физиотерапии (в широком ее понимании) в общем объеме лечебных мероприятий госпитального этапа медицинской реабилитации. По нашей оценке, доля немедикаментозных методов реабилитации в стационаре колеблется от 20–25 % при тяжелых прогрессирующих заболеваниях ЦНС (паркинсонизме, рассеянном склерозе, эпилепсии, наследственных нервно-мышечных болезнях) до 70–75 % — при детском церебральном параличе, неврологических проявлениях остеохондроза позвоночника и поражении большинства периферических нервов. Мы не ставим задачу подробного описания всех методик немедикаментозной терапии — они достаточно полно освещены в литературных источниках, включенных в рекомендательные списки в конце каждой главы. Речь идет об информации относительно возможности использования недекарственных методов лечения в системе медико-социальной реабилитации неврологических больных.

Лекарственная терапия в процессе медико-социальной реабилитации играет второстепенную роль, она лишь обеспечивает в большинстве случаев оптимальный фон восстановительного лечения, причем ее значение максимально на его начальном этапе

и постепенно уменьшается на последующих. Исключением являются некоторые заболевания нервной системы, при которых необходима постоянная заместительная (паркинсонизм, диабет) или корригирующая (эпилепсия, рассеянный склероз, миопатия) терапия.

## Г л а в а 3

### ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗКУЛЬТУРА, МАНУАЛЬНАЯ И ТРАКЦИОННАЯ ТЕРАПИЯ

Ниже кратко описываются методы реабилитации, играющие ключевую роль в улучшении функции опорно-двигательного аппарата и в увеличении общей мобильности больных, особенно у пациентов с двигательными расстройствами.

#### 3.1. ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗКУЛЬТУРА

Лечебная физкультура (ЛФК) — метод лечения неспецифическими средствами физической культуры, в первую очередь, дозированных движениями. ЛФК прежде всего можно рассматривать в качестве активной функциональной и восстановительной терапии, которая, кроме того, с помощью моторно-висцеральных и моторно-васкулярных рефлексов изменяет общую реактивность организма человека и повышает эффективность работы сердечно-сосудистой и других систем организма [39, 40, 42].

Основными принципами дозированной тренировки физическими упражнениями являются [43]:

- возможно более раннее начало использования ЛФК;
- системность физической тренировки с обоснованным подбором исходных поз, последовательностью, видом и дозировкой упражнений;
- регулярность сеансов и длительность лечебного курса, достаточная для достижения устойчивого восстановления нарушенных функций;
- увеличение физической нагрузки как во время каждой лечебной процедуры, так и в течение всего курса лечения;
- умеренная и более продолжительная нагрузка эффективнее кратковременной и концентрированной;
- индивидуализация упражнений в соответствии с характером заболевания, этапом лечения, общесоматическим состоянием, полом, возрастом и тренированностью больного;
- необходимость в целях лучшей переносимости чередования специальных физических упражнений с дыхательной гимнастикой и периодами отдыха;
- обязательность обучения больных врачом или инструктором ЛФК способам и приемам выполнения физических упражнений

и развития у них двигательных навыков, особенно в домашних условиях.

**Средства ЛФК.** Основными средствами ЛФК являются физические упражнения, среди которых различают гимнастические, спортивно-прикладные и игры.

*Гимнастические упражнения* по характеру мышечного сокращения делятся на изотонические (динамические) и изометрические (статические).

При изотонических упражнениях сокращение мышцы или группы мышц вызывает видимые движения в суставах. Эти упражнения могут быть активными (больные выполняют их сами — без снарядов, со снарядами или на снарядах), пассивными, которые производятся другим лицом при отсутствии или резком ограничении произвольных движений, или произвольными с помощью — с поддержкой здоровой конечности или постороннего лица.

При изометрических упражнениях напряжение мышцы не изменяет ее длины. Гимнастические упражнения в этом случае могут проводиться в форме повторных ритмических сокращений с частотой 30–50 в минуту или продолжительных напряжений длительностью до 5–8 с. Изометрические напряжения мышц особенно показаны в начальных стадиях восстановительного лечения больных с параличами или, при необходимости, длительной иммобилизации.

По характеру воздействия на организм больного гимнастические упражнения подразделяются на общеукрепляющие, дыхательные и специальные [13, 33, 42].

*Общеукрепляющие* упражнения назначаются для совершенствования физических качеств организма: активизации кровообращения, дыхания, повышения общего жизненного тонуса и подготовки к проведению специальных упражнений. В соответствии с зоной воздействия можно выделить упражнения для мышц шеи, плечевого и поясничного поясов, верхних и нижних конечностей.

*Дыхательные* упражнения улучшают вентиляцию легких, предотвращая в них застойные явления, и способствуют нормализации нервной регуляции функции внутренних органов. В основе дыхательных упражнений лежит активизация выдоха. Как правило, дыхательные упражнения чередуются со специальными и общеукрепляющими. Выделяют статические и динамические упражнения. Статические производятся в исходных позах лежа, сидя и стоя в состоянии покоя при участии мышц диафрагмы и межреберных; больные при этом обучаются брюшному типу дыхания. Динамические упражнения сочетаются с различными движениями плечевого пояса, верхних конечностей и туловища, причем вдох делается синхронно с движениями, увеличивающими размер грудной клетки, а выдох — при ее уменьшении.

*Специальные* упражнения применяются для избирательного воздействия на определенную часть тела или группу мышц, на-

пример, мимическая гимнастика для тренировки ослабленных при неврите лицевого нерва мышц или специальная гимнастика для постепенной коррекции вестибулярных расстройств — при хронической вертебрально-базиллярной сосудистой недостаточности. В зависимости от возможностей больного выделяют активные, произвольные с помощью, пассивные и идеомоторные упражнения; последние состоят в посылке пациентом волевых импульсов к сокращению мышц, парализованных или находящихся в состоянии иммобилизации.

Кроме того используется и лечение положением (*постуральные упражнения*): специальные укладки конечности или ее сегмента с помощью спонгет, подставок, валиков, мешочков с песком, фиксирующих повязок, ортопедических аппаратов, что ослабляет возможность развития контрактур и деформаций, перерастяжения и спастичности мышц. Такие укладки применяются, например, при невропатиях лучевого и малоберцового нервов, при восстановительном лечении больных после церебрального инсульта, детском церебральном параличе и последствиях полиомиелита. Как правило, постуральные упражнения проводятся непосредственно после пассивных или активных упражнений, завершая урок лечебной гимнастики. Дополнительные сеансы лечения положением продолжительностью 30–90 мин целесообразно проводить и в другие часы дня с помощью окружающих.

*Спортивно-прикладные* упражнения применяют для восстановления или улучшения качества целостных двигательных актов. К ним относятся ходьба, бег, метание мяча и других мелких снарядов, плавание, ходьба на лыжах, гребля, езда на велосипеде и т. д. Особенно часто используется ходьба как универсальный и наиболее автоматизированный бытовой навык, максимально связанный с общей мобильностью человека. Ходьбу дозируют по скорости передвижения и пройденному расстоянию. С помощью шагомера по скорости различают [14]:

- медленный темп (60–70 шагов в минуту, или 3,0–3,5 км/ч);
- средний темп (70–80 шагов в минуту, или 3,5–4,0 км/ч);
- быстрый темп (80–90 шагов в минуту, или 4,5–5,0 км/ч);
- очень быстрый темп (100–120 шагов в минуту, или более

5 км/ч).

Известно также, что работа, затраченная на спуск, составляет треть работы, произведенной при подъеме. В последние годы кроме ходьбы и бега в естественных условиях для тренировки ходьбы все чаще используются движущиеся с разной скоростью дорожки. Кроме передвижения по ровной поверхности восстановление нормального стереотипа ходьбы нередко требует усложненных условий тренировки: хождения по узкой или следовой дорожке, гимнастической скамейке, преодоления небольших препятствий, движения по кругу, перемещения с отключенным зрением.

*Игры* в рамках ЛФК подразделяются на малоподвижные, подвижные и спортивные. Во время игр интегрируются спортивно-

прикладные навыки, с одной стороны, и воспитываемые физические и морально-волевые качества (сила, ловкость, выносливость, внимание, выдержка, настойчивость, чувство коллективизма и др.), с другой. Малоподвижные игры используются при лечении лежащих больных, их можно включать в проводимые в малых группах сеансы лечебной гимнастики. Подвижные игры включают элементы ходьбы, бега, прыжков, прицельного метания, а в бассейне — и плавания (например, упрощенный вариант игры в водное поло).

Спортивные игры в лечебной физкультуре, как правило, проводятся в облегченных условиях и по упрощенным правилам: путем уменьшения размеров игрового поля, большего количества игроков в команде, более низкого расположения сетки, меньшей продолжительности игровых периодов и т. д. Важным условием успешности игровой ЛФК является контроль за состоянием больных при выборе вида игры, наблюдение за ними в процессе ее проведения, подбор в команду схожих по состоянию больных. Из спортивных игр в лечебных целях наиболее часто используют крокет, кегельбан, городки, волейбол, настольный теннис, элементы баскетбола и водного поло. В последние десятилетия спортивные игры все чаще применяются при реабилитации хронически больных и инвалидов, в том числе и в рамках международных соревнований, например, в период проведения Олимпийских игр проходят параллельные Игры инвалидов.

**Основные формы ЛФК.** К ним относятся: утренняя гигиеническая гимнастика, лечебная гимнастика, прогулки и ближний туризм, дозированные восхождения (терренкур), оздоровительный бег в чередовании с ходьбой и дыхательными упражнениями, гидрокинезотерапия, спортивно-прикладные упражнения (плавание, гребля, ходьба на лыжах, верховая езда и др.), подвижные и спортивные игры.

*Утренняя гигиеническая гимнастика (УГГ)* проводится после ночного сна, чаще в малых (5–6 чел.) или больших (до 15–20 чел.) группах. Занятия организуются в палатах, на верандах (при возможности на открытом воздухе) и предназначены для повышения общего тонуса организма больного. Каждое занятие УГГ включает 6–10 упражнений для разных мышечных групп с повторением каждого из них по 3–5 раз. Общая продолжительность занятия 10–15 мин. В той или иной форме УГГ показана при всех неврологических заболеваниях.

Главная форма ЛФК — *процедура (урок) лечебной гимнастики (ЛГ)*, при которой в основном используют гимнастические упражнения, состав, последовательность и количество повторений которых зависит от состояния и индивидуальных показаний для каждого больного. Урок ЛГ состоит из трех частей: вводной, основной и заключительной. Вводная часть продолжается 5–10 мин и включает ходьбу с периодическими ускорениями (если больной способен ходить), общеукрепляющие и дыхательные упражнения.

Основная часть состоит из специальных тренирующих упражнений с чередованием нагрузки на разные мышечные группы с повторением каждого от 4–5 до 8–12 раз и перерывами для дыхательных упражнений. Темп повторений не должен быть очень быстрым и варьируется в зависимости от характера заболевания (особенно медленным он бывает при паркинсонизме и спастических параличах). Длительность основной части не превышает 25–30 мин. Заключительная часть продолжается 5–10 мин и предназначена для постепенного снижения нагрузки на сердечно-сосудистую и дыхательную системы. Используются простые общеукрепляющие и дыхательные упражнения, ходьба и упражнения на расслабление. Адекватность нагрузки во время урока ЛГ контролируется измерением частоты пульса, а в необходимых случаях — и записью ЭКГ. Лечебная гимнастика применяется при всех заболеваниях нервной системы; она противопоказана при декомпенсации тяжелых сердечно-сосудистых заболеваний.

Вторым по распространенности видом ЛФК после лечебной гимнастики в последние десятилетия постепенно становится *гидрокинезотерапия* [4, 25, 57, 58, 60, 63, 64, 74, 81]. Так, к 1997 г. в США работало более 2000 центров, использующих лечение в воде в реабилитационных целях. Под гидрокинезотерапией понимают комплекс разнообразных воздействий на больного в воде: индивидуальная и групповая гимнастика (метод описан еще в 1903 г. В. М. Бехтеревым), последовательное обучение пациента стоянию в воде, переносу тяжести с одной ноги на другую, шагу на месте, ходьбе с поддержкой и без нее, а затем — ходьбе с сопротивлением, спуску в воду по лестнице и подъему из нее, лечебному плаванию разными стилями, тракционная и мануальная терапия в воде, подводный ручной и вихревой массаж, игры в воде и др.

Оптимальные условия для проведения гидрокинезотерапии: глубина в разных частях бассейна — от 0,8 до 1,5–2,0 м, температура воды для индивидуальных занятий: при спастических параличах — 34–36 °С, при вялых параличах — 29–31 °С, при вытяжении позвоночника в воде — 35–36 °С, для групповых занятий и игр в воде — 31–34 °С. Бассейн заполняется пресной или морской водой; последняя обеспечивает большую плавучесть больного. Бассейн должен быть оборудован поручнями по краям и на входной лестнице, подвесной трапецией, плавательными поясами и/или жилетами, плавательными досками и поплавками из пенопласта для конечностей, водными гантелями для выполнения упражнений с сопротивлением, устройствами для вытяжения в воде, компрессором для подводного массажа. Безопасность лечения обеспечивается присутствием в бассейне инструктора, обучающего больных навыкам стояния, ходьбы, гимнастическим упражнениям, приемам плавания и использованию оборудования.

Основные преимущества гидрокинезотерапии при лечении неврологических больных [25, 43, 75]:

— резкое уменьшение влияния силы гравитации в воде — человек теряет около 90 % веса, обретая плавучесть, и эта поддержка значительно возрастает с увеличением глубины воды; в результате условия пребывания в воде приближаются к невесомости, и у больных резко возрастают функциональные возможности опорно-двигательного аппарата;

— гидростатическое давление воды оказывает депрессорное действие на погруженные в нее части тела, облегчая крово- и лимфообращение в конечностях;

— температурное воздействие теплой воды ослабляет спастичность мышц и болевой синдром (об этом еще в 1903 г. сообщал В. М. Бехтерев [4]);

— мягкое механическое воздействие на экстеро- и проприорецепторы при передвижении в воде (гимнастика, ходьба, плавание, игры) обеспечивает тренировку нарушенной чувствительности.

Основные показания к назначению гидрокинезотерапии при заболеваниях нервной системы [25, 43, 51, 75]:

— последствия мозгового инсульта с центральными спастическими и вялыми параличами — при I–IV степенях нарушения социально-бытовой активности по нашей классификации;

— последствия травматических, инфекционных и сосудистых поражений спинного мозга с пара- и тетрапарезами;

— ранняя стадия спинальной и цереброспинальной форм рассеянного склероза с нижним парапарезом;

— детский церебральный паралич без расстройств психики и эпилептических припадков;

— последствия полиомиелита с параличами и деформациями конечностей;

— остеохондроз позвоночника любого уровня с корешковыми и рефлекторными расстройствами и/или болевым синдромом, в том числе и после оперативных вмешательств;

— полиневропатии, особенно с вегетативными проявлениями, заболевания отдельных периферических нервов и остаточные явления после операций на них;

— паркинсонизм с умеренными двигательными расстройствами;

— неврозы и астенические состояния.

Направляемые на процедуры гидрокинезотерапии больные должны обладать определенной выносливостью: L. Garvey (1991) справедливо полагает, что до принятия решения о начале терапии в воде больной должен быть способен выдерживать, по крайней мере, получасовое занятие в гимнастическом зале.

Противопоказаниями к назначению гидрокинезотерапии являются инфекционные болезни, бациллоносительство и лихорадочные состояния, кожные и венерические заболевания, наличие ран, трофических язв и гранулирующих поверхностей, эпилепсия, недержание мочи и кала, фазы декомпенсации заболеваний сердечно-сосудистой и дыхательной систем, воспалительные за-

болевания глаз, острые воспалительные заболевания почек и мочевыводящих путей, период менструации у женщин.

Методика проведения гимнастики в воде следующая: в течение первых 3–5 мин больной спокойно лежит или сидит в воде, затем наступает период гимнастических упражнений, пассивных или активных, продолжительностью 15–25 мин. Занятие завершается 4–5-минутным отдыхом в воде. Согласно рекомендациям испанских специалистов, процедура лечебной тренировки движений и ходьбы у постинсультного больного должна продолжаться 40–45 мин. Имеют значение глубина воды, в которой находится пациент, и скорость его передвижения в ней. Для исправления неправильной осанки, увеличения силы мышц живота и при тренировке ходьбы в начале курса лечения оптимальна глубина по грудь. По мере увеличения функциональных возможностей больных вводят упражнения с сопротивлением: постепенно уменьшается глубина воды, увеличивается скорость передвижения или перед грудью больного помещается плавательная доска, которую он толкает вперед при движении. При лечении больных детей очень важны групповые занятия или игры в воде (водное поло, баскетбол, волейбол), оказывающие тренирующее и мощное психотерапевтическое воздействие на детей и создающие высокую мотивацию для них.

Ниже приводится краткое описание методик ЛФК при наиболее частых заболеваниях центральной и периферической нервной системы (рекомендации по применению ЛФК при других болезнях нервной системы см. в соответствующих главах третьей части настоящей книги).

**Церебральный инсульт.** Назначение и характер ЛФК при церебральном инсульте зависят от проявлений и стадии заболевания [2, 21, 32, 34, 50, 59, 68]: острой (первые 2–4 недели), ранней (до конца 6-го месяца болезни) и поздней восстановительной (после 6 мес.). В остром периоде после стабилизации основного сосудистого процесса, т. е. со 2–3-го дня болезни проводится индивидуальная лечебная гимнастика для предупреждения развития спастичности, патологической установки конечностей, тугоподвижности в суставах и улучшения трофики конечностей. Используются пассивные движения в суставах, начиная с крупных проксимальных и затем переходя к дистальным. Необходимы упражнения не только в паретичных, но и в здоровых конечностях. Паретичные конечности 2–3 раза в сутки помещаются в среднефизиологическое положение. Показана дыхательная гимнастика для профилактики застойных явлений в легких.

В ранний восстановительный период, начиная с конца 2-й недели болезни, лечебная физкультура разрешает две главные задачи: преодоление утраты равновесия у больного во время подготовки к переходу в вертикальное положение и постепенное устранение функционального двигательного дефекта в паретичных конечностях. Для решения первой из них больной последовательно

обучается перекатыванию в постели с одного бока на другой (3–4 раза в сутки), активному поднятию таза из исходной позы лежа на спине с согнутыми и сведенными вместе коленями и тренировке перехода в положение сидя, начиная с 5–10 мин до получаса 2–4 раза в сутки, вначале с помощью инструктора, а потом самостоятельно, пересаживанию на приставленный к постели стул и переходу в положение стоя — это обычно происходит на 3-й–4-й неделе болезни. После обретения больным возможности сохранять устойчивость в позе стоя приступают к восстановлению навыков ходьбы.

*Тренировка ходьбы* последовательно проходит несколько этапов [34, 66, 68, 72]: имитация ходьбы согнутыми ногами в положении лежа и сидя, перенос тяжести тела с одной опорной ноги на другую, шаги на месте с опорой на неподвижные предметы. Такие занятия можно проводить как в палате, так и в водной среде бассейна. Затем наступает период хождения вдоль неподвижной опоры (лучше всего между брусками или спинками двух кроватей) и с подвижной опорой (помощь инструктора, ходилки, костыли, палки) небольшими шагами и с расставленными на ширине плеч ногами. После освоения ходьбы по ровной поверхности ее осуществляют в усложненных условиях: с преодолением небольших препятствий, с уменьшением площади опоры, по неровной поверхности. Для преодоления прихрамывания из-за неравномерности длины и скорости шагов здоровой и паретичной конечностей используют метроном и следовые дорожки. Одновременно больного обучают подъему и спуску по лестнице с двухсторонними перилами. Абсолютное большинство больных с гемипарезами способно обучиться самостоятельной ходьбе.

Для устранения двигательного дефекта в паретичных конечностях нужно решить две задачи: ослабление спастичности одних мышц, обычно сгибателей и пронаторов верхних конечностей и разгибателей — нижних, и преодоление слабости — в других, с последующей тренировкой навыков самообслуживания. Эти задачи решаются сочетанием точечного массажа и лечебной гимнастики в рамках единой процедуры (подробнее см. в гл. 4).

**Травмы и заболевания спинного мозга (инфекционные или сосудистые).** Частичное или полное поражение спинного мозга в большинстве случаев происходит на уровне грудных или верхних поясничных сегментов, что приводит к формированию синдрома нижнего спастического парапареза или параплегии. Более редкая травматизация спинного мозга выше или на уровне шейного утолщения ведет к возникновению спастического тетрапареза (плегии) или сочетанию нижнего спастического парапареза с вялым парезом верхних конечностей. В основе восстановительного лечения лежит интенсивная лечебная гимнастика в чередовании с общеукрепляющими и дыхательными упражнениями [10, 27, 36, 41, 44]. Для профилактики деформаций с самых первых дней болезни используются специальные укладки с помо-

щью ортопедических петель, подставок под стопы и валиков под колени.

Лечебная гимнастика назначается с момента поступления больного в стационар. Вначале проводятся пассивные движения в дистальных отделах паретичных конечностей для предупреждения деформаций и тугоподвижности в суставах, атрофии мышечной ткани. Необходимы индивидуальные занятия 2–4 раза в день. Через несколько дней к пассивной гимнастике для нижних конечностей добавляются идеомоторные упражнения с посылкой больным волевых импульсов, синхронных с пассивным движением, вначале в позе на спине, а затем лежа на животе. Общая продолжительность занятий в течение 2–3 недель увеличивается до 2–3 ч в сутки. Для укрепления мышечного корсета со 2–3-й недели болезни проводятся изометрические упражнения для мышц спины. Кроме того, после выхода из ранней стадии болезни и соответствующего инструктажа больной должен самостоятельно от 3 до 10 раз в день выполнять комплекс упражнений с гантелями или эспандером для увеличения силы мышц плечевого пояса и верхних конечностей.

Кроме пассивных и идеомоторных движений в суставах, используются и упражнения для увеличения опороспособности нижних конечностей: надавливание рукой инструктора или подстопниками различной плотности вдоль оси конечности, а также упражнения на наклонной плоскости с поочередным переносом тяжести тела с одной стороны на другую — имитация ходьбы. Через 1–1,5 мес. после повреждения спинного мозга и позвоночника на уровне нижнегрудных и поясничных сегментов с помощью подвижной рамы больной ежедневно переводится в вертикальное положение. В дальнейшем больным с неполным поражением спинного мозга показаны и упражнения на четвереньках с подтягиванием ног и удержанием равновесия, в позе на спине — активные с помощью движения в суставах ног, а также упражнения в бассейне [65] в исходных позах лежа на спине и на животе, стоя на коленях, а позднее — сидя на скамейке или на стуле. Движениям больного помогает использование блоков, пружинных тяг и противовесов.

Через 3–4 мес. после травмы пациента начинают сажать, сначала со страховкой и опорой туловища, а затем — с опорой на руки. В заключительном периоде пребывания в стационаре продолжительность занятий и обучения ходьбе доходит до 5 ч в сутки. Больного ставят на ноги с фиксацией коленных суставов гипсовыми или пластиковыми лонгетами и тугорами, и начинается обучение ходьбе на месте, в параллельных брусьях, со страховкой и с помощью монорельсовой дороги со стопами. В дальнейшем пациенты начинают ходить в функционально-фиксирующих ортезах и/или с костылями. На начальном этапе тренировку ходьбы легче проводить в бассейне с температурой воды 34–36 °С, глубиной по грудь и опорой на поручни и плавательные плоты.

Методика интенсивной тренировки при спинальной травме и детском церебральном параличе по В. И. Дикуюлю [7] проводится в три этапа. На первом восстанавливается функционирование рефлекторных колец, обеспечивающих двигательную активность паретичных мышц и обратную афферентацию к сегментарным центрам. Принцип подбора упражнений: здоровые мышцы укрепляют для создания надежного корсета с помощью упражнений с сопротивлением и отягощением, ослабленные мышцы тренируются в облегченных условиях, используя блоки и противовесы. Паретичные мышцы подвергаются принудительным упражнениям, уменьшая с помощью системы блоков силу гравитации и осуществляя движения через тяги, прикрепленные к здоровым мышцам. Необходима высокая интенсивность занятий: по 12–15 повторений и до 6 подходов в одном занятии, в день проводится 2–3 занятия. На втором этапе продолжается тренировка мышц с увеличением нагрузок и начинается обучение произвольным движениям с возобновлением утраченных рефлексов. На третьем этапе силовая выносливость развивается путем использования отягощений, блоков и противовесов, нагружающих мышцы: подвешивается такой груз, который с трудом позволяет сделать 6 движений в один подход. По мере тренировки нагрузку увеличивают до 2–3–6 подходов с повторением 6–8 упражнений в каждом. Продолжительность всего курса — от нескольких месяцев до двух и более лет при ежедневных занятиях.

**Детский церебральный паралич (ДЦП).** У пациентов в возрасте до 3 лет ДЦП характеризуется длительным сохранением угасающих в норме безусловных тонических рефлексов (лабиринтного, симметричного и несимметричного шейно-тонических), вызывающих нарушение движений головы и конечностей [5]. Для преодоления их влияния на моторику используют упражнения с обучением разгибанию головы из исходной позы лежа на животе, вначале изолированно, затем — со сведением лопаток и ее сгибанию в положении лежа на спине. Оба эти движения производятся после расслабляющего массажа в точках шеи и надплечий. После ослабления тонических рефлексов переходят к тренировке опороспособности конечностей и равновесия [5, 35, 54]: стабильность в позе на четвереньках сохраняется вначале при отрыве одной из конечностей, а затем двух перекрестно расположенных — левой верхней и правой нижней конечностей, и наоборот. Следующий этап — подготовка к тренировке ходьбы: сначала поза на четвереньках удерживается при легких толчках вперед, назад, в стороны, центр тяжести переносится на руки, ноги, на левую или правую сторону. После вставания на колени отрабатывается передвижение в разные стороны на коленях.

Серьезным препятствием и к переходу в вертикальное положение в момент начала тренировки ходьбы, и к вовлечению паретичных верхних конечностей в выполнение бытовых навыков являются спастичность мышц и/или наличие гиперкинезов. Один

из способов борьбы с патологически повышенным тонусом мышц — сочетание ЛФК с точечным массажем (подробнее об этом см. в гл. 4). Другой возможностью регулирования мышечного тонуса и активизации моторики служит обучение пациентов упражнениям на расслабление отдельных мышечных групп и на растяжение спастичных мышц и восстановлению изолированных сокращений относительно сохранных мышц и координированных движений [1, 5, 19, 52].

При тренировке ходьбы дополнительную помощь оказывает применение ортопедических средств: станков с изменяемым углом наклона для раннего перевода больных в вертикальное положение, тугоров, костылей, ходилок и др. [5, 47]. Показано и этапное функциональное ортезирование — последовательное использование разных ортезов для голеностопного и коленного суставов: с неподвижным шарниром при значительной спастичности, с ограниченной амплитудной подвижностью — при среднем повышении мышечного тонуса и с полным объемом движения в шарнирах — при ослаблении спастичности [47].

На начальных стадиях лечения целесообразна тренировка движений верхних и нижних конечностей в водной среде — в ванне или бассейне с температурой воды 35–36 °С [25, 60, 77, 80]; в таких условиях уменьшается спастичность и облегчается работа ослабленных мышц. Гидрокинезотерапия начинается с обучения ребенка правильному дыханию: выдох в воду через рот и нос, вдох — при приподнимании головы; в результате у него исчезает страх пребывания в воде. Затем последовательно осуществляется три этапа восстановительного обучения [25]:

1) разработка отдельных движений в суставах верхних и нижних конечностей, сначала пассивных, в медленном темпе и неполном объеме, затем активных с помощью и желательно в полном объеме и, наконец, полностью самостоятельных;

2) восстановление синхронных движений в нескольких суставах и попеременных антагонистичных движений в определенном ритме;

3) воспитание целенаправленных двигательных навыков, бытовых, трудовых, элементов игры с состязанием в небольших группах, ходьбы с опорой на поручни и плотики.

После освоения в воде координированных двигательных актов и целенаправленных действий полученные навыки закрепляются в гимнастическом зале или палате: больные последовательно обучаются ходьбе между брусьями, с помощью подвесной монорельсовой дороги, бесколесных и оснащенных колесами ходилок, костылей и тростей. У пациентов с более легкими расстройствами дальнейшее усложнение тренировки происходит за счет ритмичного шага под метроном, по следовой дорожке, по узкой полосе на полу или по гимнастической скамейке, с перешагиванием через небольшие препятствия. Групповые занятия включают хождение по кругу, в пересекающихся направлениях, ходьбу

с равнением в строю и игры: метание мяча в кольцо или в ворота, упрощенные варианты волейбола и водного поло.

Для стабилизации нормального положения головы, устранения порочных установок и деформаций конечностей, тренировки активного расслабления спастичных мышц возможно успешное применение элементов танцевальной хореографии в группе [49]. Выполнение детьми отдельных движений верхними и нижними конечностями в позе стоя, сидя и лежа, в зависимости от тяжести неврологических расстройств, при ритмичном музыкальном сопровождении повышает мотивацию больных и вызывает у них эмоциональный подъем. Одновременно улучшается состояние двигательных функций: снижаются мышечный тонус и выраженность гиперкинезов, увеличиваются объем движений в суставах и уровень общей мобильности пациентов.

Наряду с нарушением моторики у больных ДЦП наблюдается расстройство координированных движений рук и глаз и ослабление осознанного контроля за изменением положения конечностей. Это делает необходимым регулярное напоминание больным о важности его постоянного зрительного и психологического контроля за качеством и темпом выполнения двигательных заданий и бытовых навыков. В этой связи исключительно важно словесное поощрение даже небольших успехов пациента.

**Остеохондроз позвоночника с неврологическими проявлениями.** При любом уровне поражения позвоночника лечебная гимнастика является одним из основных методов терапии. Она показана во всех периодах заболевания, но методика проведения занятий различна.

При шейном остеохондрозе наиболее часто возникают рефлекторные синдромы: плечелопаточный периартроз, синдром плечо—кисть, задний шейный симпатический синдром, хроническая вертебрально-базилярная сосудистая недостаточность и др.

Методики лечебной гимнастики при *плечелопаточном периартрозе* разработаны Н. А. Белой [3] и З. В. Касванде [26]. Для уменьшения патологической подвижности в шейных позвоночно-двигательных сегментах (ПДС) упражнения проводятся в мягкоэластичном фиксирующем воротнике типа Шанца, индивидуально изготовляемом для каждого больного. В начальном и основном периодах курса лечения во избежание травматизации шейных сегментов позвоночника полностью исключаются активные движения в области шеи. В остром периоде болезни гимнастика проводится в исходных положениях лежа на спине и на боку или сидя с опорой для головы и спины, в любом случае пациент не должен испытывать боль. Длительность занятия первоначально составляет 10 мин и постепенно увеличивается до 30–35 мин. Используются упражнения на координацию движений в суставах кисти, локтевых и суставах ног, чередующиеся с расслаблением мышц плечевого пояса, особенно дельтовидной и трапе-

циевидной, обычно с одной стороны, путем потряхивания кисти и предплечья при фиксированном локте. Одновременно для укрепления мышечного корсета шеи применяют упражнения с сопротивлением пациента усилию инструктора и упражнение с удержанием в течение 2–5 с приподнятой с кушетки головы. В каждый урок обязательно включают дыхательные упражнения продолжительностью 25–30 с. По мере ослабления болевого синдрома и напряжения мышц плечевого пояса продолжительность занятий увеличивается, вводятся упражнения для плечевых суставов, в том числе и в исходных положениях сидя и стоя. Постепенно амплитуда движений в плечевых суставах увеличивается, используются упражнения маховые и с легкими гимнастическими снарядами. Активные движения в шейном отделе позвоночника назначаются с 15-го–20-го дня лечения и проводятся в медленном темпе с малым количеством повторений (3–4 раза) и без боли. Общая продолжительность курса лечения — 30–40 процедур.

*Расстройства кровообращения в вертебрально-базиллярном сосудистом бассейне* чаще связаны с шейным остеохондрозом, иногда возникают при хлыстовидной травме шеи и усугубляются атеросклерозом магистральных сосудов шеи. Специальная лечебная гимнастика служит эффективным средством борьбы с болевым синдромом, вестибулярными и вегетативными нарушениями, способствует улучшению кровообращения в области шеи и задних отделах головного мозга.

Первая система упражнений для лечения вестибулопатии вертебрально-базиллярного происхождения была предложена Т. Е. Sawthorne [61] и F. S. Cooksey [62]. Она с успехом используется до настоящего времени, что и подтверждается современными исследователями [67, 76]. Методика применяется в остром и подостром периодах болезни и состоит из ряда упражнений, степень сложности которых постепенно нарастает. Длительность занятий постепенно увеличивается от 5 до 20 мин, они проводятся 3 раза в день, а курс лечения продолжается от 1 до 3 мес.

На начальном этапе лечения голова остается неподвижной. В положении лежа или сидя больной совершает движения глаз во все стороны, а затем фиксирует взор на пальце инструктора, находящемся в 90 см от глаз, и следит за ним при его приближении до расстояния в 30 см. На следующем этапе производятся синхронные движения глаз и головы. Больной вначале медленно, потом быстро и затем с закрытыми глазами осуществляет наклоны головы вперед и назад, вправо и влево. На третьем этапе в позе сидя синхронизируются движения головы и тела. Сначала производятся подъемы надплечий (пожимания) и вращательные движения в плечевых суставах, а затем больной поднимает с пола небольшой предмет (например, мячик), не опуская глаз. Наклонившись вперед, он перекладывает этот предмет под коленями из одной руки в другую. Важно, чтобы в промежутках между такими действиями больной расслаблялся.

На четвертом этапе пациент переходит в исходную позу стоя и находится в этом положении сначала с открытыми, а затем с закрытыми глазами. В позе стоя он совершает ротационные движения в обе стороны и перебрасывает мяч из одной руки в другую. На заключительном этапе отрабатываются глобальные двигательные акты. Больной передвигается по комнате во все более быстром темпе, обходя мебель, сначала с открытыми, а потом с закрытыми глазами. Пациент и инструктор перебрасываются мячом, а затем инструктор передает больному мяч между ногами, а последний возвращает его через голову — эти упражнения нужно выполнять в быстром темпе. Индивидуальные занятия на этом этапе дополняются упражнениями в группе, и обученные родственники помогают повторять их в домашних условиях.

В России наибольшее распространение получила методика З. В. Касванде [26]: курс лечебной гимнастики из 30–40 процедур назначают в межприступный период. Все упражнения проводятся в фиксирующем мягком воротнике типа Шанца, запрещаются движения в шейном отделе позвоночника, прыжки, ходьба на пятках, бег, рывковые движения в плечевом поясе и упражнения с отягощением для верхних конечностей. В начале курса лечения выполняются упражнения для верхних и нижних конечностей, чередуемые с дыхательными и расслабляющими. Для тренировки вестибулярной функции осуществляют ходьбу по прямой в разном темпе и с широкой площадью опоры — ноги на ширине плеч. На 2–3-й день добавляется ходьба по кругу без движений головы и туловища.

Во многих случаях больные плохо переносят упражнения с вращением корпуса на 180–360°. Тренировку горизонтальных полукружных каналов начинают в положении лежа: пациент медленно перекачивается на полу по 2 раза в каждую сторону. Затем добавляют вращение корпуса в положении сидя на вращающемся стуле: больной «ходит» по кругу в разные стороны. В последующем он тренирует обычную ходьбу по кругу, сначала с открытыми глазами, потом при отключенном зрении. Ходьба по прямой осуществляется при постепенном сужении площади опоры и ширины дорожки. Во время ходьбы производятся упражнения для глаз с перемещением взгляда до крайних положений во все стороны. Такие специальные упражнения чередуются с упражнениями для верхних и нижних конечностей, дыхательных и расслабляющих.

При п о я с н и ч н о - к р е с т ц о в о м о с т е о х о н д р о з е чаще всего наблюдаются корешковые расстройства, нередко в сочетании с рефлекторными. Лечебная гимнастика в острой фазе (первые 5–7 дней) не проводится и начинается в подострый период. Ее тактика различна в рамках начального, щадящего и более позднего, щадяще-восстановительного, двигательных режимов [15, 17, 22]. Продолжительность щадящего режима составляет 7–10 дней. Упражнения проводятся в анталгических

позах: лежа на спине с подложенным под колени валиком, на здоровом боку — тоже с валиком под ним, на животе с подложенным валиком или подушкой высотой 2 см (это величина физиологического лордоза), желательно 2 раза в день. Производятся плавные движения в медленном темпе в суставах верхних конечностей и в дистальных суставах нижних конечностей с 6–8 повторениями каждого. Кроме того, используются упражнения на расслабление мышц туловища и конечностей путем потряхивания больным своих бедер в течение 10–15 с и чередования кратковременного прижатия задней поверхности туловища и бедер к кушетке с последующим расслаблением.

До начала упражнений рекомендуется пассивное растяжение поясничного отдела позвоночника в течение 10–20 мин на наклонной плоскости с углом 15–45° при фиксации больного под мышками ремешками. После окончания сеанса лечебной гимнастики целесообразна укладка больного в ступенчатую Г-образную позу на спине с согнутыми под прямым углом тазобедренным и коленным суставами (под последние помещается подставка высотой, равной длине бедер) длительностью 10–30 мин. В этой позе полезно производить плавные движения в голеностопном суставе и тренировать грудное дыхание. Такую анталгическую позу рекомендуется повторять до 3–4 раз в день.

Для разгрузки поясничного отдела позвоночника пациентам не разрешается сидеть, а ходить следует медленными шагами с костылями. Необходимо избегать увеличения подвижности в поясничном отделе позвоночника, особенно его разгибания. Увеличение стабильности позвоночника достигается ношением пояса штангиста или ортопедического полукорсета ленинградского типа. В этот период может использоваться и гидрокинезотерапия [25, 73, 78]: для уменьшения болевого синдрома и мышечного напряжения, коррекции позы и активизации местного кровоснабжения больные помещаются в неглубокую воду с температурой 35–36° в позу на спине с согнутыми в тазобедренных и коленных суставах ногами и совершают движения в дистальных суставах ног. Кроме того, при глубине воды по грудь они передвигаются по бассейну обычными и перекрестными шагами, имитирующими лыжный ход.

Длительность щадяще-восстановительного периода — 10–15 дней. Постепенно двигательный режим расширяется, и к упражнениям в описанных выше позах добавляется гимнастика в положении на четвереньках со сгибанием туловища (типа «позы кошки») и с подтягиванием вперед колен. В позе стоя осуществляются движения рук и шаги на месте, кратковременные статические напряжения мышц ног, висы на гимнастической стенке, щадящая и обычная ходьба. В воде практикуются полуприседания, кифозирование позвоночника с упором на поручень, полувисы на перекладине, скольжение по воде с опорой на плотик. Рекомендуются упражнения на сопротивление для нижней конечности,

в том числе и в виде хождения по глубокой воде. Целесообразно продолжение растягивания поясничного отдела позвоночника на наклонной плоскости и разгрузка мышц в ступенчатой Г-образной позе на спине.

После операции гемилиаминэктомии лечебная гимнастика назначается со 2–3-го дня [17, 45]: в исходном положении на боку проводятся дыхательная гимнастика, движения верхних конечностей и осторожные движения в дистальных отделах ног. Каждые 3–4 ч больных нужно поворачивать. С 5–6-го дня возможны упражнения в позе на животе с активными движениями в суставах ног на коротком рычаге. С 7–8-го дня проводятся первые упражнения для ног в позе на спине и изометрические напряжения мышц туловища на 2–3 с, а с 9–10-го дня — упражнения в позе на четвереньках. С 10–12-го дня больные переходят в позу на коленях с опорой на руки, а с 13–14-го дня начинают ходить на костылях. В последующие дни больные занимаются в зале лечебной физкультуры гимнастикой для укрепления мышечного корсета туловища. Хождение без опоры разрешается к концу 3–4-й недели после операции, а присаживание — к концу 4-й недели.

### 3.2. МАНУАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ

Важная роль позвоночника в жизнедеятельности человека определяется тремя его важнейшими функциями [69, 70]:

- функцией защиты и опоры;
- функцией оси движения тела;
- функцией поддержки равновесия тела.

В разной мере эти функции страдают при нарушении подвижности вследствие прогрессирующих дегенеративных изменений в позвоночнике. Основной функционально-структурный элемент позвоночника, обеспечивающий его нормальную деятельность, — *позвоночно-двигательный сегмент* (ПДС — Junghanns H., 1931), включающий два смежных позвонка, находящийся между ними диск и относящиеся к ним межпозвонковые суставы, мышцы, связки, сосуды и нервы. Наиболее частое проявление нарушения функции позвоночника — функциональный блок (ФБ) одного или нескольких ПДС в результате смещения или ущемления пульпозного ядра межпозвоночного диска и сублюксации суставных поверхностей дугоотростчатых суставов позвоночника [69], проявляющийся рефлекторным напряжением околопозвоночных мышц, болевым синдромом, ограничением подвижности в пораженных ПДС и одновременной гипермобильностью в выше- и нижерасположенных ПДС. Длительное сохранение ФБ может привести к возникновению необратимой нестабильности в пораженных сегментах позвоночника и регионального постурального дисбаланса мышц с резким напряжением одних мышечных групп и расслаб-

лением других, проявляющегося шейным и поясничным гиперлордозом [18, 28].

Основным средством устранения функциональных блокад ПДС является мануальная терапия — лечение заболеваний позвоночника и связанных с ними неврологических и ортопедических расстройств с помощью ручных воздействий. Этот метод лечения в XIX и начале XX века был разработан и начал практиковаться в США, а к середине XX века получил широкое распространение в мире. Мануальная терапия направлена на восстановление нормального соотношения в пораженных ПДС: мобилизует и деблокирует один из двух межпозвонковых суставов, находящийся при грыже диска в состоянии хронического подвывиха, устраняет диско-радикулярный конфликт, мобилизует заблокированный ПДС, воздействует на мышечную рефлекторную контрактуру [71]. Различают три основных вида (компонента, этапа) мануальной терапии [9, 11, 18, 24, 28, 69, 70]: релаксационные мероприятия, мобилизацию и манипуляцию.

Цикл мануальной терапии начинается с *релаксационных мероприятий*, направленных на расслабление напряженных мышц спины. Прежде всего это различные виды массажа. Из приемов классического массажа наиболее показаны поглаживание, мягкое разминание и вибрация (встряхивание). Более эффективны приемы сегментарного массажа и особенно тормозный точечный с воздействием на прощупываемые мышечные уплотнения (гелезы), триггерные зоны и расположенные паравертебрально и в области надплечий локальные точки акупунктуры. Другими методами релаксации являются местные тепловые физиотерапевтические процедуры: парафино- или озокеритотерапия, теплые компрессы, иногда (при небольших болях) слаботепловые дозы электрического поля УВЧ, а также диадинамотерапия и акупунктура. Релаксирующие процедуры проводятся ежедневно, предваряя мобилизацию и манипуляцию.

*Мобилизация* выполняется после расслабления регионарных мышц на фоне общей релаксации больного и надежной фиксации ниже- и/или вышерасположенных сегментов позвоночника в удобной позе — чаще на спине, на боку или сидя. Сам прием предназначен для увеличения пассивной подвижности суставов в заблокированном ПДС до физиологического уровня (по терминологии К. Lewit — «преднапряжение»). Он проводится в фазе выдоха путем пассивных ритмических движений в этом ПДС: тракций, боковых смещений или медленного давления с разных сторон остистых отростков. Основной принцип мобилизации: «малая скорость — большая амплитуда» [18]. Процедуры мобилизации проводятся 2–3 раза в неделю, иногда и ежедневно, 5–10 раз на курс.

Особым типом мобилизации является *постизометрическая релаксация (ПИР)*, разработанная К. Lewit. Процедура состоит из двух фаз. Во время 1-й из них больной при вдохе на протяжении 7–10 с путем изометрического мышечного сокращения противо-

действует движению в направлении, противоположном функциональному блоку или движению, вызываемому динамической работой растягиваемой мышцы. Затем дыхание задерживается на 3–7 с. Во 2-й фазе на фоне выдоха проводящий мобилизацию растягивает по продольной оси релаксированную больным мышцу на протяжении около 10 с на лице или 15–20 с — на туловище. В одну процедуру осуществляется 3–10 циклов изометрического напряжения растягиваемых мышц. ПИР может проводиться как самостоятельная процедура мобилизации или предшествовать манипуляции. К. Lewit подчеркивает, что методика ПИР эффективна только в случаях мышечного напряжения. Именно поэтому ПИР успешно применяется и при лечении осложненной формы невралгии лицевого нерва с контрактурами мимической мускулатуры (20).

*Манипуляция* является кульминацией и одновременно завершающей фазой мануальной терапии. Она проводится после релаксации напряженных мышц и последующих приемов мобилизации, создающих состояние преднапряжения, т. е. достижения максимальной пассивной подвижности заблокированного сустава. Суть манипуляции [28, 29, 69] состоит в одномоментном, быстром пассивном движении малой амплитуды в одном или нескольких суставах, производимом в фазу выдоха при надежной фиксации выше- или нижележащих сегментов позвоночника, располагающихся по соседству с заблокированным ПДС. После мобилизации пассивными движениями или давлением осуществляется манипуляционный толчок, а после тракции — тракционный толчок. Успешная манипуляция завершается характерным щелчком в заблокированном суставе, после чего пациенты немедленно испытывают облегчение: исчезает зона повышенной болезненности, скованности и мышечного напряжения, возникает ощущение местного тепла. После манипуляции больные должны соблюдать постельный режим в течение 1–2 ч; необходима иммобилизация шейного отдела позвоночника мягкоэластичным воротником типа Шанца, а поясничного — фиксирующим поясом или полукорсетом на протяжении 1–2 суток. При необходимости лечения функциональных блоков на уровне нескольких ПДС может проводиться курс из 3–4 манипуляций 1–2 раза в неделю [47].

*Основные показания* для назначения мануальной терапии в неврологии: дегенеративно-дистрофические поражения позвоночника с возникновением ФБ в любом ПДС, рефлекторными и корешковыми расстройствами [11, 18, 28, 70]. Мышечная релаксация, мобилизация и манипуляция показаны и для устранения нередких функциональных блоков ПДС у больных с диплегической и гемипаретической формами детского церебрального паралича — это приводит к уменьшению спастичности мышц и повышению общей мобильности [30]. Мануальная терапия также применяется у детей старше 3 лет с ночным энурезом для устранения ФБ в нижегрудных и поясничных сегментах.

*Противопоказания* для назначения мануальной терапии [11, 16, 18]:

— выраженная нестабильность ПДС (III–IV стадий) с явлениями спондилолистеза или спондилолиза, остеохондроз позвоночника в III стадии по А. И. Осна с выпадением грыжи диска и ее секвестрацией, аномалии развития позвонков;

— последствия недавних травм или операций на позвоночнике и спинном мозге;

— специфические и неспецифические острые и хронические инфекции позвоночника (туберкулез, остеомиелит), его системные заболевания (остеохондропатии, остеомиелит, остеопороз тел и отростков позвонков, болезнь Бехтерева);

— заболевания спинного мозга и его оболочек — воспалительные — миелит, менингит, арахноидит и др., сосудистые (ишемическая миелопатия, спинальный инсульт, тромбоз и окклюзии позвоночных артерий), опухоли спинного мозга, корешков и позвоночника;

— общесоматические заболевания — гипертоническая болезнь III стадии, инфаркт миокарда, церебральный инсульт, острое нарушение венозного кровообращения, тяжелый атеросклероз, болезни крови, онкологические заболевания, почечная или печеночная недостаточность.

Мануальная терапия хорошо комбинируется с другими немедикаментозными методами восстановительного лечения: ЛФК, тракционной терапией, массажем, физиотерапией. Именно поэтому полное название книги К. Левита (1973, 1993) звучит так: «Мануальная терапия в рамках медицинской реабилитации».

### 3.3. ТРАКЦИОННОЕ ЛЕЧЕНИЕ (ВЫТЯЖЕНИЕ) ПОЗВОНОЧНИКА

Тракционное лечение является одним из важнейших методов патогенетической терапии остеохондроза позвоночника с корешковыми и рефлекторными расстройствами [12, 18, 46, 79]. В результате тракции снижается давление в межпозвоночных дисках и увеличивается диаметр межпозвоночных отверстий, что ослабляет компрессию и отек нервных корешков, рефлекторное повышение тонуса мышц, болевой синдром и патологически повышенную возбудимость различных отделов ЦНС.

Подготовка к вытяжению продолжается несколько дней и включает мероприятия для ослабления болевого синдрома и напряжения мышц спины: прием анальгетиков, миорелаксантов, противовоспалительных средств, назначение расслабляющих приемов классического и точечного массажа, болеутоляющих и релаксирующих физиотерапевтических процедур (теплотечения, диадинамических и синусоидальных модулированных токов). Такая подготовка особенно важна перед «сухим» вытяжением.

Эффективность лечения повышается при сочетании и комбинировании вытяжения с некоторыми физическими методами

терапии. Тракции могут непосредственно предшествовать местные тепловые процедуры: электрическое поле УВЧ, индуктотермия, аппликации теплоносителей. В некоторых случаях вытяжение и тепловое воздействие проводятся одновременно: А. Я. Креймером [31] сконструирован аппарат «Чародей», позволяющий синхронно с тракцией осуществлять продольную вибрацию частотой 75 Гц в непрерывном или прерывистом режиме и местное прогревание до 38 °С, что улучшает результаты лечения [8, 38]. С помощью аппарата «Ормед» производится синхронная горизонтальная вибротракция и механический массаж паравертебральных областей. Другой способ увеличения эффективности терапии — применение одновременного двухплоскостного вытяжения при поясничном остеохондрозе: горизонтального с искусственным лордозированием при соотношении горизонтальной и вертикальной тяги как 5:1 [56].

В соответствии с направлением силы тяжести различают вытяжение на наклонной плоскости, вертикальное и горизонтальное. Большинство авторов считает более физиологичной тракцию в положении лежа. Она может производиться в воде (подводное вытяжение) и вне нее. Подводное вытяжение осуществляется в специальной ванне, снабженной в одних случаях трапециевидным щитом, а в других — фиксаторами для головы, ног и подмышечными костылями. В ванну обычно наливается водопроводная вода температурой 36–37 °С. Для повышения эффективности лечения рекомендуется вытяжение в лечебных ваннах: радоновых с концентрацией радона 40–50 нКи/л (1480–1850 Бк/л), сульфидных с содержанием сероводорода 150 мг/л, хлоридно-натриевых (30 г/л натрия хлорида) и скипидарных с добавлением 16–40 мл белой эмульсии. Химические компоненты лечебных ванн оказывают болеутоляющее, рассасывающее, спазмолитическое и дегидратирующее действие, потенцируя эффект вытяжения. После завершения тракции, независимо от зоны вытяжения и его способа, больной должен отдыхать в постели в течение 1,5–2,0 ч.

**Вертикальное вытяжение.** При вертикальном вытяжении вектор тяги направлен снизу вверх под определенным углом к вертикали.

*Согласно методике Я. Ю. Попелянского*, тракция производится на специально приспособленном кресле с помощью петли Глиссона через систему блоков, соединенную с подвешиваемым грузом. Тяга происходит в позе сгибания шейного отдела позвоночника на 40–45°. Категорически запрещено разгибание позвоночника, и для его предотвращения, уменьшения напряжения шейных мышц и сдавливания органов и сосудов шеи Л. А. Куничевым вместо петли Глиссона предложен специальный фиксатор затылка с челюстной петлей из плотной парусиновой ткани. Тракция проводится при постепенном увеличении груза во время процедуры. При хронической вертебрально-базиллярной недостаточ-

ности тракцию следует производить с использованием заднего упора или фиксатора затылка по Л. А. Куничеву.

Методика *вертикального вытяжения в воде* разработана в ЦИТО. Тракция выполняется в бассейне при температуре воды 36–37 °С. Голова больного фиксирована, а груз находится за пределами бассейна и подвешивается через блоки к тазовому корсету или, лучше, к предложенному Л. А. Куничевым шлейфу корсета. Первая процедура (5–7 мин) выполняется без груза, при последующих сеансах постепенно увеличиваются масса груза и длительность процедуры. Вертикальное вытяжение в воде применяется при остеохондрозе любой локализации в подострой и хронической стадиях заболеваний.

Для обеспечения тяги при шейном остеохондрозе Г. С. Юмашев и М. Е. Фурман [55] предлагают использовать груз массой от 2 до 12 кг. Более обоснованным представляется использование груза меньшей массы — до 7–8 кг (табл. 6). При заднешейном симпатическом синдроме масса груза не должна превышать 4–5 кг, а при вытяжении в воде может достигать 10 кг.

Для вытяжения поясничного отдела позвоночника применяется груз значительно большей массы, достигающей при начальной фазе межпозвоночной дегенерации от трети до половины массы тела больного. У женщин масса груза составляет 10 кг в начале курса лечения и до 25 кг — к концу курса, у мужчин — соответственно 15 и 40 кг. При выраженном остеохондрозе и у мужчин и у женщин используется груз массой от 10 до 25 кг (по 5 кг прибавляется через 2–3 процедуры), продолжительность тяги — от 15–20 мин вне бассейна до 20–40 мин в воде. Курс лечения состоит из 10–15 процедур, выполняемых ежедневно или через день.

**Горизонтальное вытяжение.** Может проводиться в постели, в ванне с водой и на специальных тракционных столах (например, сконструированном в ЦИТО или на финской установке «Финнтрак» с мощностью тягового усилия от 0 до 90 кг).

*Вытяжение в постели* производится в положении больного лежа на спине. Груз крепится к тазовому корсету с помощью троса, перекинутого через блок, а верхняя часть туловища фикс-

Т а б л и ц а 6

Дозирование вертикального вытяжения при шейном остеохондрозе  
(по Д. Н. Вайсфельду с соавт., 1977)

Пол больного	Параметры процедуры	Номер процедуры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Женщины	Масса, кг	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	5	4	3
	Длительность, мин	5	7	10	10	12	12	15	12	10	10	7	5
Мужчины	Масса, кг	3	3	4	5	6	7	8	7	6	5	4	3
	Длительность, мин	5	7	10	10	12	12	15	12	10	10	7	5

сируется мягкими кольцами к головному концу кровати. Масса груза постепенно увеличивается от 10 до 40 кг. Продолжительность процедуры — от 20 до 40 мин, лечение проводится ежедневно в течение 15–20 дней. Назначается при поясничном остеохондрозе.

*Циклическое вытяжение* по методике ЦИТО [24] на тракционном столе: один из режимов его работы предусматривает не непрерывную, а периодическую тракцию в виде циклов. В начале курса лечения продолжительность цикла составляет 1–2 с, частота — 2–3 в минуту, прилагаемое усилие — 3–5 кгс/см<sup>2</sup>, длительность процедуры — 5–10 мин. Через несколько процедур длительность цикла увеличивается до 5–6 с, частота — 6–8 в минуту, усилие — до 12–14 кгс/см<sup>2</sup>, длительность процедуры до 15–20 мин. Циклическое вытяжение переносится больными легче, чем статическое. Курс лечения состоит из 10–20 процедур.

*Вытяжение на установке «Финнтрак»* может производиться в двух режимах: постоянном и циклическом с чередованием вытяжения с периодическими колебаниями [53]. Начальная сила тяги 15–20 кг, к середине курса она достигает 25–30 кг у женщин и 30–35 кг у мужчин при продолжительности сеанса 25–30 мин. Курс лечения состоит из 10–15 процедур.

*Горизонтальное подводное вытяжение* по методу Киселева и Киракозова проводится в ванне в позе «гамака»: плечевой пояс приподнят с помощью кронштейнов в головном конце ванны, а ноги фиксируются в голеностопных суставах эластичными бинтами к ножному концу. Грудь больного находится вне воды, а сам он не должен касаться дна ванны (рис. 5). Во время первой процедуры больной вначале в течение 5 мин находится в ванне, затем 5 мин происходит вытяжение, потом — отдых в ванне в течение 5 мин. Со второй процедуры проводится 10-минутное вытяжение, за которым следует 5-минутная ванна. С 5-го дня лечения больной находится на вытяжении по 15 мин, процедура завершается 15-минутной ванной. На курс — 10–20 процедур, проводи-

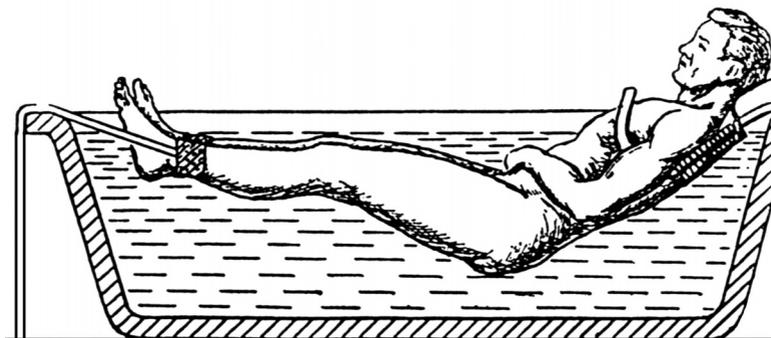


Рис. 5. Горизонтальное подводное вытяжение по Киселеву и Киракозову

мых 3–4 раза в неделю. Применяется при поражении пояснично-крестцового отдела позвоночника.

**Вытяжение на наклонной плоскости.** Может быть «сухим» и подводным.

Могут использоваться две методики сухого вытяжения.

1. Больной лежит на наклонном щите или кровати с поднятым под углом  $15-30^\circ$  головным концом. Фиксация больного к головному концу щита или верхней спинке кровати производится с помощью продетых под мышками мягких колец. Продолжительность процедуры к концу курса лечения (15–20 процедур) постепенно увеличивается от 20–30 мин до 1 ч, причем такие сеансы можно проводить 3–4 раза в день. В острых случаях тракция происходит за счет собственной массы тела больного, в подострых и хронических — при подвешивании к тазовому корсету через блоки груза в 15–30 кг.

2. Больной находится в положении лежа на животе с приподнятым ножным концом кровати. Ноги за области голеностопных суставов прикрепляются петлями к ножному концу кровати. Продолжительность сеанса — 20–30 мин, на курс — 10–15 ежедневных процедур. Применяется при пояснично-крестцовом остеохондрозе при отсутствии патологии со стороны сердечно-сосудистой системы, особенно в молодом возрасте.

*При подводном вытяжении на наклонной плоскости* по Лисунову больной помещается на тракционном щите в ванну с водой, причем головной конец щита приподнят (грудь больного остается вне воды) и закреплен, а ножной — опущен до дна ванны (рис. 6). При шейном остеохондрозе голова больного фиксируется с помощью петли Глиссона. Масса груза, прикрепленного к тросу (переброшен через блок и находится за пределами ванны), во время первой процедуры составляет 5–6 кг, длительность воздействия — 8–10 мин; в последующие дни масса груза достигает 12–15 кг (ежедневно увеличивается на 1–2 кг), продолжительность процедуры — 12–15 мин.

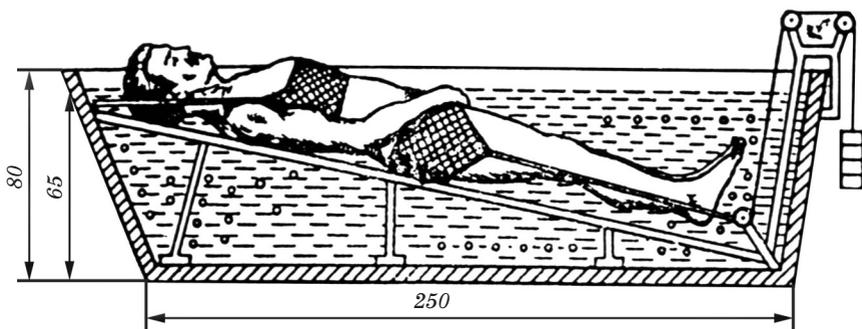


Рис. 6. Подводное вытяжение на наклонной плоскости по Лисунову

При остеохондрозе пояснично-крестцового отдела груз прикрепляется с помощью системы блоков к тазовому корсету. Масса груза во время первой процедуры составляет 6–9 кг, с пятой процедуры он достигает 20 кг у мужчин и 15 кг у женщин. Продолжительность одной процедуры — 10–15 мин, курс лечения составляет 10–12 ежедневных или проводимых через день процедур.

Вытяжение показано при всех синдромах, вызванных остеохондрозом любого отдела позвоночника, за исключением острых сосудистых синдромов и ишемической миелопатии при шейном остеохондрозе, а также случаев нестабильности позвоночника. Более осторожно (меньшая масса груза при меньшей продолжительности) процедуру нужно проводить при остром болевом синдроме и хронической вертебрально-базилярной сосудистой недостаточности.

## Литература

1. Айзиков Г. С., Манович З. Х. Лечебная физическая культура при паралитических заболеваниях у детей. — М.: Медицина, 1973.
2. Аникин М. М., Иноземцева А. С., Ткачева Г. Р. Лечебная гимнастика при параличах и парезах органического происхождения. — М.: Медицина, 1961.
3. Бела Н. А. Показания и противопоказания к применению лечебной гимнастики и массажа при шейно-грудном радикулите//Вопр. курортологии, физиотерапии и ЛФК. — 1965. — □ 1. — С. 17–20.
4. Бехтерев В. М. О лечении врачебной гимнастикой в ваннах//Обозрение психиатрии, неврологии и экспериментальной психологии. — 1903. — □ 9. — С. 649–650.
5. Бортфельд С. А., Рогачева Е. И. Лечебная физическая культура и массаж при детском церебральном параличе. — Л.: Медицина, 1986.
6. Вайсфельд Д. Н., Булгач А. М., Домниани И. П., Штипель Г. В. Вытяжение в комплексе с бальнео-грязелечением больных шейным остеохондрозом со вторичными корешковыми и вегетативно-сосудистыми синдромами//Вопр. курортологии, физиотерапии и ЛФК. — 1977. — □ 3. — С. 8–13.
7. Васильков А. А., Мутовкина Т. Г. Реабилитация больных со спинномозговой травмой, заболеваниями ДЦП и нервно-мышечной дистрофией по методу В. И. Дикюля. — Челябинск, 1996.
8. Вельховер Е. С., Бадалян Л. О., Скворцов И. А. и др. Электромиографическая оценка эффективности вибротракционного лечения больных вертеброгенным пояснично-крестцовым радикулитом//Журн. невропатол. психиатр. — 1985. — 85. — □ 3. — С. 354–359.
9. Веселовский В. П., Попелянский А. Я., Романова В. М., Третьяков В. П. О месте мануальной терапии в вертеброневрологии//Мануальная вертеброневрология. — Казань, 1989. — С. 18–20.
10. Винокуров Д. А. Частные методики лечебной физической культуры. — Л.: Медицина, 1970.
11. Гойденко В. С., Ситель А. Б., Галанов В. П., Руденко И. В. Мануальная терапия неврологических проявлений остеохондроза позвоночника. — М.: Медицина, 1988.
12. Гольдельман М. Г., Креймер А. Я. Лечение заболеваний нервной системы. — Томск: ТГУ, 1974.
13. Готовцев П. И., Субботин А. Д., Селиванов В. П. Лечебная физкультура и массаж. — М.: Медицина, 1987.

14. **Двигательные режимы и лечебная физическая культура в восстановительном лечении больных на этапах стационар—реабилитационный центр—реабилитационное отделение санатория—поликлиника: Методические указания/Сост.: А. И. Романов, И. И. Богданов, Л. В. Стареева, В. И. Зубков. — М., 1979.**
15. **Девятова М. В. Лечебная физическая культура при остеохондрозе позвоночника и заболеваниях периферической нервной системы. — Л.: Медицина, 1983.**
16. **Дробинский А. Д., Клименко А. В., Келлер О. Н. Применение мануальной терапии в комплексном лечении неврологических проявлений поясничного остеохондроза//Периферическая нервная система. Вып. 5. — Минск, 1982. — С. 196–200.**
17. **Епифанов В. А., Белая Н. А., Лебедева И. П. Лечебная физическая культура в ортопедии. Остеохондроз позвоночника//Лечебная физическая культура: Справочник. — М.: Медицина, 1987. — С. 394–407.**
18. **Жулев Н. М., Лобзин В. С., Бадзградзе Ю. Д. Мануальная и рефлекторная терапия в вертеброневрологии. — СПб.: ГИДУВ, 1992.**
19. **Жуховицкий М. С., Штеренгерц А. Е. Лечебная гимнастика при паралитических заболеваниях у детей: Методическое письмо. — М., 1966.**
20. **Иваничев Г. А. Мануальная терапия вторичной контрактуры мимической мускулатуры//Журн. невропатологии и психиатрии. — 1986. — Т. 86. — □ 3. — С. 357–359.**
21. **Иноземцева А. С. Методика лечебной физкультуры при гемипарезах//Тр. ГИФ. Вып. 9 «ЛФК в клинике». — М., 1941. — С. 203–251.**
22. **Кадырова Л. А., Трегуб Т. И. Дифференцированная лечебная гимнастика больных с неврологическими проявлениями поясничного остеохондроза как фактор, стимулирующий регенерацию корешковых и рефлекторных синдромов//Периферическая нервная система. Вып. 7. — Минск, 1984. — С. 137–140.**
23. **Каптелин А. Ф., Совчук В. М. Циклическое вытяжение при остеохондрозе позвоночника//Ортопедия, травматология и протезирование. — 1978. — □ 10. — С. 67–70.**
24. **Каптелин А. Ф., Тарасюк Г. Д. Функциональная терапия вертебрального болевого синдрома//Ортопедия, травматология и протезирование. — 1983. — □ 12. — С. 34–39.**
25. **Каптелин А. Ф. Гидрокинезотерапия в ортопедии и травматологии. — М.: Медицина, 1986.**
26. **Касвадзе З. В. Лечебная гимнастика при шейном остеохондрозе. — Рига: Зинатне, 1976.**
27. **Коган О. Г. Реабилитация больных при травмах позвоночника и спинного мозга. — М.: Медицина, 1975.**
28. **Коган О. Г. Мануальная терапия в нейроортопедии//Лечебная физическая культура: Справочник. — М.: Медицина, 1987. — С. 431–473.**
29. **Коган О. Г., Найдин В. Л. Медицинская реабилитация в неврологии и нейрохирургии. — М.: Медицина, 1988.**
30. **Козьявкин В. И. Мануальная терапия в реабилитации больных детским церебральным параличом: Автореф. дисс.... канд. мед. наук. — Харьков, 1992.**
31. **Креймер А. Я., Зайцев А. А. Вибротракция в терапии больных, оперированных по поводу шейного остеохондроза//IX Всесоюзный съезд физиотерапевтов и курортологов. Т. 2. — М., 1989. — С. 34–35.**
32. **Леонтьева М. Я. Принципы организации лечебной физкультуры постинсультным больным на различных этапах реабилитации//Реабилитация больных с сосудистыми заболеваниями головного мозга. — Л., 1979. — С. 62–65.**
33. **Лечебная физическая культура: Справочник/Под ред. В. А. Епифанова. — М.: Медицина, 1987.**
34. **Лечебная физкультура в реабилитации постинсультных больных/Под ред. В. К. Дюровольского. — Л.: Медицина, 1986.**
35. **Мастюкова Е. М. Развитие начальных навыков самообслуживания у детей с церебральным параличом в семье. Сообщение 2: помощь родителей в осуществлении первых движений//Дефектология. — 1984. — □ 2. — С. 78–82.**

36. Меламуд Э. Е., Алфимова К. А. Основные задачи и принципы ЛФК в комплексе реабилитационных мероприятий у больных с травмой позвоночника и спинного мозга//Актуальные вопросы реабилитации в нейротравматологии. — Л., 1979. — С. 63–64.
37. Методика лечебной физкультуры в комплексном лечении больных с вялыми параличами и парезами: Методические рекомендации/Сост. И. Т. Л а т ы ш е в а. — М., 1985.
38. Мирютова Н. Ф. Лечение больных с неврологическими проявлениями поясничного остеохондроза: Автореф. дисс.... канд. мед. наук. — Новосибирск, 1993.
39. Могендович М. Р. Рефлекторное взаимодействие локомоторной и висцеральной систем. — Л.: Медгиз, 1957.
40. Могендович М. Р., Темкин И. Б. Физиологические основы лечебной физической культуры. — Ижевск: Удмуртия, 1975.
41. Мосийчук Н. М., Солёный В. И., Швыдкая Д. Г. Реабилитация больных с позвоночно-спинномозговой травмой//Нейрохирургия. Вып. 18. — Киев: Здоровье, 1985. — С. 108–110.
42. Мошков В. Н. Лечебная физическая культура в клинике нервных болезней. — 2-е изд. — М.: Медицина, 1972.
43. Мошков В. Н. Лечебная физическая культура в клинике нервных болезней. — 3-е изд. — М.: Медицина, 1982.
44. Найдин В. Л. Лечебная физическая культура в клинике нервных болезней и нейрохирургии//Лечебная физическая культура: Справочник. — М.: Медицина, 1987. — С. 167–211.
45. Никифоров Б. М., Теплицкий Ф. С. Реабилитация больных после гемиламинэктомии по поводу дискогенных пояснично-крестцовых радикулитов//Соврем. методы реабилитации в неврологич. клинике. — М., 1979. — С. 139–142.
46. Попелянский Я. Ю. Вертеброгенные заболевания нервной системы. В 3 т. — Казань: Изд-во Каз. гос. ун-та, 1974–1986.
47. Руководство по протезированию/Под ред. Н. И. К о н д р а ш и н а. — М.: Медицина, 1988.
48. Серга В. В. Мануальная терапия при лечении неврологических синдромов шейного остеохондроза//Ортопедия, травматология и протезирование. — 1985. — □ 3. — С. 37–39.
49. Стерник О. А. Использование элементов хореографии в лечении детских церебральных параличей//Мед. ж-л Узбекистана. — 1972. — □ 4. — С. 77–79.
50. Уарова-Якобсон С. И. ЛФК при пирамидных гемипарезах и ее обоснование//Тр. ГИФ. Вып. 9. — М., 1941. — С. 164–202.
51. Физические упражнения и плавание в лечебном бассейне: Методические рекомендации/Сост. Н. А. Б е л а я, И. П. Л е б е д е в а, Ю. К. М и р о т в о р ц е в. — Кисловодск, 1974.
52. Фонарев М. И., Фонарева Т. А. Лечебная физическая культура при детских заболеваниях. — Л.: Медицина, 1977.
53. Чабан А. С., Митракова Е. А., Едунова В. Л. Опыт горизонтального вытяжения на аппарате «Финтрак» у больных с неврологическими проявлениями поясничного остеохондроза//Здравоохранение Казахстана. — 1989. — □ 4. — С. 54–57.
54. Штеренгерц Е. Е. Лечебная физкультура при детском церебральном параличе//Лечебная физкультура в системе медицинской реабилитации. — М.: Медицина, 1995. — С. 123–138.
55. Юмашев Г. С., Фурман М. Е. Остеохондрозы позвоночника. — М.: Медицина, 1973.
56. Ярецкий Г. И. Клиника и методы патогенетического лечения вертеброгенных пояснично-крестцовых болевых синдромов: Автореф. дисс.... канд. мед. наук. — М., 1986.
57. Adult Hydrotherapy: a Practical Approach. Campion M. R., ed. Oxford, Heinemann Medical Books, 1990.
58. Bleasdale N. Swimming and the paraplegic. Paraplegia. 1975; 13: 124–127.
59. Brunnstrom S. Movement Therapy in Hemiplegia: a Neurophysiological Approach. — Philadelphia: Harper et Row, 1970.

60. **Campion M. R.** Hydrotherapy in Pediatrics. Oxford: Heinemann Medical Books, 1985.
61. **Cawthorne T. E.** Vestibular Injuries. Proc. Roy. Soc. Med. 1945; 39: 270–273.
62. **Cooksey F. S.** Rehabilitation in Vestibular Injuries. Proc. Roy. Soc. Med. 1945; 39: 274–275.
63. **Duffield's Exercise in water.** London: Balliere Tindall, 1983.
64. **Elkington H.** The effective use of the pool. Physiotherapy, 1978; 64: 452–460.
65. **Giesecke Ch.** Aquatic Rehabilitation of Clients with Spinal Cord Injury//Aquatic Rehabilitation. Philadelphia—New York, Lippincott, 1997: 127–150.
66. **Guiliani C.** Adult hemiplegic gait//Smidt G. L., ed. Gait in Rehabilitation. New York, Churchill Livingstone, 1990: 253–266.
67. **Hecker H. C., Herndon J. W.** Treatment of the Vertiginous Patient using Cawthorne's Vestibular Exercises. Laryngoscope, 1974; 84: 2065–2072.
68. **Johnstone M.** The stroke patient: Principles of Rehabilitation. — Edinburgh, 1976.
69. **Lewit K.** Manuelle Therapie im Rahmen der ärztlicheir Rehabilitation. Leipzig, Barth, 1973.
70. **Левит К., Захсе Й., Янда В.** Мануальная медицина/Пер. с нем. — М.: Медицина, 1993.
71. **Maigne R.** Douleurs d'origine vertébrale et traitements par manipulations. Expansion scientifique. Paris, 1968.
72. **Mazaux J.-M., Lion J., Barat M.** Rééducation des hémiplegies vasculaires de l'adulte. Paris, Masson, 1995.
73. **McNamara Ch., Thein L.** Aquatic Rehabilitation of Clients with Muskuloskeletal Disorders of the Spine// Aquatic Rehabilitation. Philadelphia—New York: Lippincott, 1997: 85–103.
74. **Morris D. M.** Aquatic Rehabilitation for the treatment of Neurological disorders. J. Back and Musculoskeletal Rehabilitation. 1994; 4: 297–308.
75. **Morris D. M.** Aquatic Rehabilitation of the Neurologically Impaired Client// Aquatic Rehabilitation. Philadelphia—New York: Lippincott, 1997: 105–125.
76. **Norre M. E., de Weerd W.** Treatment of vertigo based on habituation. J. Laryng. and Otol. 1980; 94: 971–977.
77. **Peganoff S. A.** The use of aquatics with cerebral palsed adolescents. Am. J. Occup. Ther. 1984; 38: 469–473.
78. **Saal J., Saal J.** Nonoperative treatment of herniated lumbar intravertebral disk with radiculopathy. Spine. 1989; 14: 431–437.
79. **Spurling R. G., Sedeberg L. H.** Lateral intravertebral disk lesions in the lower cervical region. JAMA, 1953; 151 (5): 354–359.
80. **Styer-Acevedo J. L.** Aquatic Rehabilitation of the Pediatrics Client//Aquatic Rehabilitation. Philadelphia—New York: Lippincott, 1997: 151–171.
81. **Vial D., Goueffic A.** La Kinibalniotherapie et l'hydrothérapie. Kinésiothér. Scieviq. 1988; 267: 25–40.

## Г л а в а 4

### ЛЕЧЕБНЫЙ МАССАЖ

Лечебный массаж — это механическое воздействие на поверхностные и глубжележащие ткани организма с лечебной целью. В восстановительной неврологии различные виды массажа используются практически при всех заболеваниях нервной системы. Наиболее часто применяются следующие основные виды лечебного массажа: европейский классический, сегментарный, восточный рефлекторный.

#### 4.1. ЕВРОПЕЙСКИЙ КЛАССИЧЕСКИЙ МАССАЖ

Методика классического европейского массажа разработана в конце XIX и начале XX века И. В. Заблудовским [14], O. Laszar [36] и др. В России в настоящее время принята классификация приемов классического массажа, предложенная А. Ф. Вербовым [2, 11, 12, 20]. Различают четыре основных приема, и в каждом из них существует несколько вариантов вспомогательных приемов: поглаживание, растирание, разминание и вибрация.

**П о г л а ж и в а н и е** — наиболее древний, часто употребляемый и одновременно самый нежный прием массажа, состоящий в медленном скольжении руки по коже без ее сдвигания и оказывающий преимущественное влияние на кожу, подкожную клетчатку и поверхностные кровеносные и лимфатические сосуды. При воздействии на рефлексогенные зоны с помощью этого приема можно влиять на функциональное состояние центральной нервной системы и внутренних органов. Именно этим приемом обычно начинается и завершается сеанс массажа: по данным А. М. Тюрина [29], на выполнение поглаживания затрачивается 5–10 % времени всей процедуры. Поглаживание производится с помощью мякоти (пульпы) одного или нескольких пальцев кисти, ладонью или ее частью (область тенара или гипотенара), тылом пальцев или кисти.

Основные виды поглаживания: плоскостное поверхностное и глубокое обхватывающее (ткани массируются между большим и остальными пальцами), непрерывное и прерывистое. Непрерывное поглаживание оказывает преимущественно тормозное воздействие на центральную и периферическую нервную систему, ослабляет боль, усиливает дренажную функцию кровеносной и лимфатической системы. Прерывистое обхватывающее поглаживание стимулирует нервную и мышечную системы, усиливает местное кровообращение. Поверхностное поглажи-

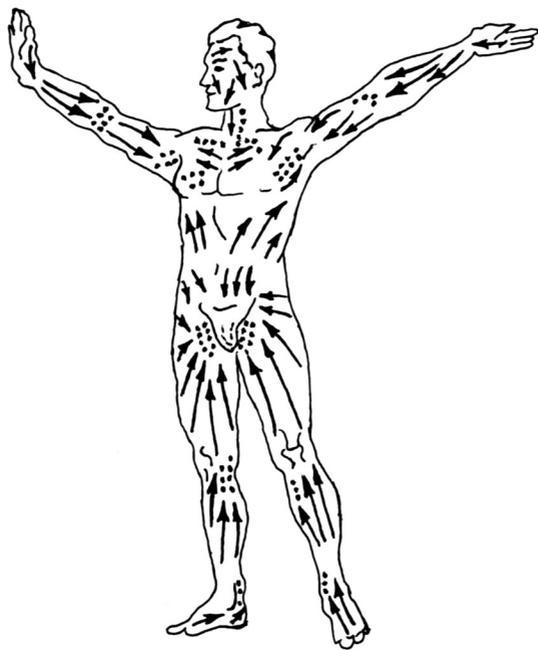


Рис. 7. Направление массажных движений при европейском классическом массаже

вание может производиться линейно (продольно или поперечно) и зигзагообразно, а глубокое — всегда центростремительно — по ходу лимфатических сосудов (рис. 7).

Наряду с основными видами в клинической практике используются и вспомогательные приемы поглаживания. *Щипцеобразное поглаживание* пальцами выполняется для массирования небольших мышц, а *гребнеобразное* — с помощью дистальных концов основных фаланг согнутых в кулак пальцев — для глубокого воздействия на крупные мышцы. *Граблеобразное поглаживание* широко разведенными пальцами применяется для массажа больших поверхностей тела: головы, межреберий, поясницы и др. *Крестообразный прием* — с помощью сцепленных крест-накрест пальцев предназначен для массирования по ходу волокон массивных мышц конечностей.

**Р а с т и р а н и е** — более энергичный прием с передвижением, смещением или растяжением тканей, обладающий рассасывающим, седативным или стимулирующим действием и обеспечивающий приток крови к массируемой области. Растирание производится с помощью одного или нескольких пальцев — при воздействии на небольшие поверхности, а ладонью, основанием кисти, кулаком, локтевым краем предплечья — при массаже больших поверхностей или областей с мощными мышцами. Прием может выполняться одной или двумя руками, причем в последнем случае — раздельно либо одновременно («с отягощением»), когда размещение одной кисти на другой увеличивает интенсивность воздействия. По направлению движение может быть прямолинейным, круговым или спиралеобразным. По данным А. М. Тюрина, растирание занимает 30–40 % времени всей массажной процедуры.

Вспомогательные приемы растирания: *граблеобразное* дистальными концами основных фаланг — при необходимости воздействия на глубокие и мощные мышцы спины, ягодиц, бедер; *штрихование* находящимися под углом 30° подушечками пальцев — для стимулирования или, при мягком выполнении, с целью обезболивания. *Строгание* пальцами одной или обеих рук и *пиление* локтевым краем кисти — одни из наиболее активных приемов стимулирования паретичных мышц.

**Р а з м и н а н и е** — прием, направленный на тонизацию ослабленных мышц путем их оттягивания, сдавливания, «отжимания» и перетирания между пальцами и кистями. Ряд исследователей [26, 27] рассматривает этот прием как пассивную гимнастику для мышечных волокон. Разминание — центральный прием в процедуре массажа, занимающий около половины затрачиваемого на процедуру времени. Прием чаще выполняется двумя руками.

Различают непрерывное и прерывистое разминание. Первое выполняется в медленном темпе, сильно, глубоко и более длительно, оказывая болеутоляющее, миорелаксирующее и седативное

действие. Прерывистое разминание осуществляется путем скачкообразного ритмичного продвижения рук в более быстром темпе, более поверхностно и в течение меньшего времени, и его целью является повышение возбудимости нервных окончаний и сократительной функции мышц. Разминание в продольном направлении производится путем последовательной проработки мышц в центростремительном направлении — на конечностях, ягодицах, спине и груди. Поперечное разминание перпендикулярно к продольной оси мышцы, а само движение направлено на растяжение ткани мышцы между большими и остальными пальцами установленных под углом 45–50° обеих ладоней массажиста. Для стимулирования мышц конечностей поперечное разминание обычно начинают с брюшка мышцы и постепенно передвигаются в направлении сухожилия.

Существует несколько вспомогательных приемов разминания. Самым нежным из них является *валяние* — сжимание и перетирание тканей мышц конечностей между располагающимися параллельно и двигающимися в противоположных направлениях ладонями обеих рук для воздействия на ослабленные мышцы и рубцовые сращения. Более интенсивное стимулирующее влияние на мышечную ткань оказывает прием *сдвигаения*: после захватывания мышцы она сдвигается с костного ложа в продольном (на длинных мышцах конечностей) или поперечном (на мышцах задней поверхности туловища) направлениях. Этот прием широко используют при неврологических проявлениях остеохондроза позвоночника и вялых парезах. *Растяжение* производится после предварительного захватывания мышц: мелких — щипцеобразно между пальцами, крупных — сложенными вместе пальцами; плоские мышцы разглаживают обеими ладонями в противоположные стороны. Непрерывное растяжение применяется для лечения мышечных контрактур и укорочения сухожилий и связок, ритмические растяжения в чередовании с пассивными движениями — для восстановления сократительной функции мышц при вялых парезах. Прием *надавливания* детально разработан Л. А. Куничевым [20]: прерывистые надавливания на ткани с частотой 25–60 в минуту выполняются пульпой ногтевых фаланг пальцев, ладонной и тыльной их поверхностью, всей ладонью или опорной частью кисти, с отягощением другой рукой. На волосистой части головы граблеобразно расставленные пальцы производят импульсное надавливание с частотой 50–60 в минуту. Прием приводит к усилению кровоснабжения и улучшению функционального состояния опорно-двигательного аппарата (например, при спондилогенных неврологических расстройствах).

В и б р а ц и я — вызываемые руками массажиста колебательные движения различной частоты, интенсивности и амплитуды в обрабатываемой части тела больного. В связи с упругостью тканей возникающие колебания распространяются вширь и вглубь, оказывая рефлекторное влияние на нервные рецепторы, сосуды и

внутренние органы. Слабая и прерывистая вибрация повышает тонус мышц, возбудимость нервных окончаний и активность процесса регенерации, а сильная, частая и непрерывная — снижает тонус мышц и оказывает болеутоляющее действие [1, 4, 19, 31]. На маленьких площадях вибрация производится мякотью одного, двух или нескольких пальцев, на больших — всей ладонью, основанием или локтевым краем кисти, кулаком, одной или обеими руками.

Существует два основных вида вибрации: непрерывная и прерывистая. При проведении непрерывной вибрации рука массажиста, не отрываясь от кожи пациента, производит колебательные движения частотой от 100–120 импульсов в минуту в начале процедуры и до 200–300 — в ее разгаре. Вариантами непрерывной вибрации являются *потряхивание, сотрясение и встряхивание*. Первые два приема используются для активизации местного кровообращения, стимулирования сократительной функции скелетных и гладких мышц, а встряхивание — для снижения патологически повышенного тонуса мышц и увеличения подвижности суставов. Так, перед тренировкой движений в лучезапястном суставе при детском церебральном параличе для расслабления напряженных сгибателей кисти и пальцев применяется прием Фелпса со встряхиванием кисти.

При выполнении прерывистой вибрации ритмичные импульсы чередуются с отрывом руки массажиста от поверхности тела больного. Вариантами прерывистой вибрации, в зависимости от техники приема, являются *пунктирование* одним или последовательно несколькими пальцами мелких мышц или зон проекции нервных стволов со скоростью 100–120 ударов в минуту, *поколачивание* несколькими пальцами, кистью или локтевым краем кулака, чаще двумя руками, *похлопывание* ладонной поверхностью кисти при полусогнутых пальцах или *рубление* локтевыми краями обеих кистей со скоростью 250–300 ударов в минуту вдоль хода волокон массивных мышц. Все эти варианты прерывистой вибрации с сильным стимулирующим действием на нервно-мышечный аппарат используются при атонии мышц, в подострой и хронической стадиях заболеваний периферических нервов и спондилогенных неврологических проявлений. Они противопоказаны при острейших болевых синдромах и в местах проекции крупных сосудов.

Приемы классического европейского массажа в той или иной форме применяются при большинстве заболеваний нервной системы. Поэтому проще указать те болезни нервной системы, при которых назначение классического массажа нецелесообразно. Прежде всего это заболевания головного и спинного мозга, сопровождающиеся развитием спастических параличей: центральные гемипарезы после инсульта, черепно-мозговой травмы и энцефалита, детский церебральный паралич, последствия заболеваний и травм спинного мозга с нижним спастическим парапарезом.

Применение классического массажа с неизбежностью увеличивает в таких случаях спастичность мышц.

Не следует назначать жесткие приемы классического массажа (прерывистое разминание и вибрацию, энергичное растирание) при интенсивных болях: невралгиях тройничного нерва и крылоносового узла, невралгии срединного нерва и фантомных болях, в острой стадии рефлекторных и корешковых синдромов остеохондроза позвоночника из-за возможности обострения болевого синдрома. Наконец, применение классического массажа при невралгии лицевого нерва также нецелесообразно из-за возможности перерастаивания ослабленных мимических мышц или формирования осложненной формы болезни с гиперкинезами и патологическими синкинезиями. Во всех этих случаях показано назначение рефлекторного точечного, а иногда и линейного массажа [8, 10].

#### 4.2. РЕФЛЕКТОРНО-СЕГМЕНТАРНЫЙ МАССАЖ

Любое заболевание не ограничивается локальными проявлениями, всегда одновременно вызывая рефлекторные изменения в частях тела и тканях, иннервируемых из одних и тех же сегментов спинного мозга. Эту закономерность впервые отметил в 1889 г. Г. А. Захарьин, а затем подробно описал в 1898 г. Н. Head. Рефлекторно-сегментарным массажем можно назвать тот его вид, который через механическое воздействие на сегментарный аппарат (кожу, подкожную соединительную ткань, мышцы) оказывает влияние на патологический очаг во внутренних органах, в центральной и периферической нервной системе. основоположником учения о целесообразности воздействий физическими факторами, в том числе и путем массажа, на определенные области с обильной вегетативной иннервацией был А. Е. Щербак [31]. Школой А. Е. Щербака было показано, что при лечении болезней нервной системы наиболее эффективно воздействие на две зоны:

1) шейно-затылочную и верхнегрудную, названную А. Е. Щербаком «воротниковой», что оказывает влияние на заболевания центральной нервной системы, шейно-грудных сегментов спинного мозга и верхних конечностей;

2) пояснично-крестцовую — с целью терапии патологии нижней части спинного мозга, органов малого таза и нижних конечностей.

Современное понимание влияния механических воздействий (массаж, ЛФК) через моторно-висцеральные и моторно-васкулярные рефлексы на состояние внутренних органов и кровообращение было показано М. Р. Могендовичем [25] и подтверждено нами [6] при лечении больных с двигательными расстройствами после мозгового инсульта.

Основные системы рефлекторно-сегментарного массажа были разработаны в середине XX века в Германии. Характер применяемых при массаже приемов во многом зависит от типа возникающих при различных заболеваниях рефлекторных изменений в покровных тканях (коже, подкожной соединительной ткани) и мышцах. В *коже* наблюдаются участки гиперестезии, реже — гипестезии, повышенной сухости или влажности, сужение кровеносных сосудов кожи с ее побледнением или их расширение, что подтверждается данными термографии. В *подкожной соединительной ткани* возникают участки с изменением пальпаторно определяемой консистенции в виде мелких и грубых выбуханий, лентообразных и распространенных вдавлений. Соединительная ткань при ее напряжении оказывается туго натянутой, что уменьшает ее подвижность по отношению к нижележащим тканям: при глубоком плоскостном поглаживании мякотью II–IV пальцев в направлении позвоночника у здорового человека перед пальцем собирается небольшой валик, а при патологии рука беспрепятственно скользит, оставляя за собой широкую дермографическую полосу и вызывая болевое ощущение.

Со стороны *мышц* наблюдаются участки усиленной болевой чувствительности (зоны Макензи); зоны с повышенным тонусом чередуются с участками гипотонии и гипотрофии. В местах с недостаточным местным кровоснабжением при глубокой пальпации в ткани мышцы выявляются миогелезы — округлые плотные образования различного диаметра, не исчезающие во сне и являющиеся скоплением невыведенных продуктов обмена.

Чаще других используются методики соединительнотканного массажа по Н. Leube, Е. Dicke и рефлекторно-сегментарного массажа по О. Glaser, А. W. Dalicho.

Соединительнотканый массаж разработан в Германии в 1940–1950-е годы [23, 34, 35, 38]. В процедуре массажа используется только *прием штрихового растирания* мякотью ногтевой фаланги III или IV пальца кисти для растяжения перенапряженной подкожной соединительной ткани, причем массажные движения совершаются в направлении областей максимального сопротивления кожи растяжению (линии Бенинга — рис. 8). Ткани задней и передней поверхностей туловища массируются в сторону позвоночника, а конечности — в центростремительном направлении. Массирующий палец не должен пересекать границу рефлексогенной зоны, а продвигаться в ее направлении или вдоль ее границы.

Процесс массажа проводится послойно, начиная с поверхностных тканей и постепенно переходя к более глубоким: сначала смещение осуществляют между кожей и подкожным слоем, затем — между подкожным слоем и фасцией и, наконец, в фасциях. Поэтому во время процедуры нельзя менять выбранную глубину массажа. Во время первых сеансов устраняют напряжение тканей, иннервируемых из крестцовых, поясничных

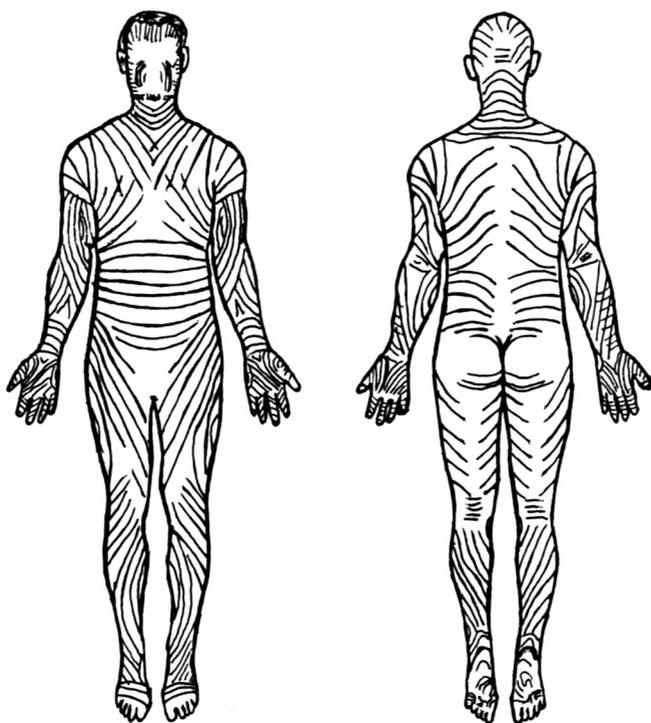


Рис. 8. Линии наибольшего сопротивления растяжению кожи  
Бенингофа

и нижнегрудных сегментов и только после его уменьшения переходят к обработке вышележащих сегментов. В начале курса лечения, до уменьшения гипералгезии кожи и напряжения подкожной соединительной ткани и мышц, не следует массировать рефлексогенные зоны на задней поверхности туловища и точки максимальной болезненности на передней его поверхности. Курс соединительнотканного массажа не должен прекращаться с ликвидацией основных проявлений заболевания, его следует продолжать еще некоторое время с урежением сеансов.

Соединительнотканый массаж показан при целом ряде заболеваний нервной системы. При головных болях спондилогенного происхождения производится массаж вдоль медиального края обеих лопаток, боковой поверхности туловища между передней и задней подмышечными линиями, области затылка и задней поверхности шеи. При мигренозных болях воздействие ограничивается воротниковой зоной и затылком. Лечение рефлекторных синдромов шейного остеохондроза (плечелопаточный периартроз, синдром плечо—кисть и др.) включает массирование областей нижнего угла лопатки, ее внутреннего края, боковой поверхности туловища на уровне грудных сегментов позвоночника, вдоль зад-

него края дельтовидной и медиальных краев двуглавой и трехглавой мышц плеча. При рефлекторных синдромах поясничного остеохондроза производится соединительнотканый массаж крестцово-тазовой области, при корешковых расстройствах дополнительно массируются, в зависимости от клинических проявлений, определенные сегменты нижней конечности.

Рефлекторно-сегментарный массаж по методике O. Gldser, A. W. Dalicho [13, 16, 18, 33] основан на факте существования единой функциональной системы из трех взаимосвязанных частей: кожных покровов, более глубоко расположенных сегментарных тканей и внутренних органов, причем состояние каждой из этих частей влияет на две другие. Именно поэтому послойный сегментарный массаж может и должен использоваться для рефлекторного воздействия на патологические очаги в различных органах и системах.

В процессе рефлекторно-сегментарного массажа используются все основные приемы классического европейского массажа (поглаживание, растирание, разминание, вибрация), часть вспомогательных (валяние, штрихование, смещение, сотрясение) и специальные приемы: сверление, перемещение, подлопаточный, межостистоостровковый, натяжение, сотрясение тазовых органов, прием пилы (13, 16, 18, 23, 33).

*Сверление (ввинчивание)* выполняется подушечками I или II, III и IV пальцев. Позвоночник больного находится между большим и остальными пальцами. При выполнении приема большим пальцем остальные служат опорой, и наоборот. Глубокие круговые и винтообразные движения производятся по направлению к позвоночнику, избегая поверхностного поглаживания кожи. Спина массируется снизу вверх, от одного сегментарного корешка к следующему.

*Перемещение (сдвиг)* — массажист одной рукой фиксирует таз, охватывая пальцами гребешок подвздошной кости, а ладонью другой руки воздействует на разгибатели спины, производя качательные винтообразные движения в горизонтальной плоскости по направлению к позвоночнику и постепенно смещаясь снизу вверх.

*Прием пилы* — раздвинутые большой и указательный пальцы обеих рук размещают по сторонам позвоночника так, чтобы между ними появился кожный валик. После этого обе кисти производят синхронные пилящие движения в противоположных направлениях со смещением захваченной кожи и без скольжения по ней. Таким образом постепенно проходит вся поверхность спины снизу вверх.

*Подлопаточный прием* — для массажа левой подлопаточной мышцы массажист фиксирует лопатку со стороны надплечья, а правую подводит под ее нижний угол и отодвигает лопатку от грудной клетки, получая тем самым возможность массировать подлопаточную мышцу приемами поглаживания и растирания,

а при повороте массирующей руки ладонью вперед — и межреберные промежутки под лопаткой.

*Прием натяжения* — обе руки массажиста размещаются по одну сторону позвоночника с расстоянием между кончиками выпрямленных и прижатых друг к другу указательных и средних пальцев в 5–6 см. Плотно прижав мякоть пальцев к коже, совершают медленное и плавное растяжение тканей между соседними поперечными отростками. При этом пальцы не должны скользить по коже, а у больного возникает ощущение царапания или острой боли.

*Воздействие на промежутки между остистыми отростками* с преимущественным влиянием на соединительную ткань — пульпа ногтевых фаланг указательных и средних пальцев обеих рук размещается вокруг находящегося в центре остистого отростка. Каждая рука производит круговые движения противоположного направления в глубине межостистого пространства соседних позвонков, что смещает кожу выше, ниже и рядом с отростком. Остистые отростки всех позвонков постепенно массируются в направлении снизу вверх.

*Сотрясение таза* проводится в положении больного сидя и лежа. Массажист, находясь позади больного, располагает руки с соприкасающимися большими пальцами на его туловище, а указательные пальцы погружаются в глубь тканей над гребешками подвздошных костей. Таз больного сотрясается короткими боковыми колебательными движениями. Этот прием применяется для устранения напряжения мышц и соединительной ткани при неврологических проявлениях поясничного остеохондроза.

Т а б л и ц а 7

**Рекомендации по применению приемов сегментарного массажа при различных видах рефлекторных изменений (по O. Gldser, 1955)**

Распространенность и вид рефлекторных изменений	Классические приемы	Специальные приемы
Ограниченный гипертонус	<i>Мышцы</i> Нежная вибрация, распространенная вибрация	Приемы сверления, перекатывания
Распространенное повышение тонуса	Легкая вибрация, растирание со смещением кожи	Прием перемещения
Гипотония, атрофия	Жесткая вибрация, сильное разминание	Подлопаточный прием
Миогелезы	Резкое разминание	Воздействие на подвздошно-поясничную мышцу, на над- и подостные мышцы
Набухание	<i>Соединительная ткань</i> Нежная вибрация	Прием пилы
Втяжение	Растирание, поглаживание, глубокое разминание	Прием натяжения
Вдавление	Валяние, глубокое разминание	Межостистоотростковый прием, сотрясение таза

*Воздействие на подвздошно-поясничную мышцу* — выпрямленная ладонь массажиста подводится к подвздошной мышце над гребешком, что оказывается возможным при некотором ослаблении напряжения. После этого она обрабатывается приемами легкого поглаживания и растирания. Затем пальцами прорабатывают поясничную мышцу, заканчивая прием поглаживанием и круговыми движениями у места прикрепления квадратной мышцы.

*Массаж над- и подостных мышц* с помощью горизонтально расположенных II–IV пальцев, отягощенных надавливанием другой руки, осуществляют смещения кожи мелкими вращательными движениями в направлении снаружи кнутри.

Суммарные рекомендации по использованию приемов рефлекторно-сегментарного массажа приведены в табл. 7.

*План проведения рефлекторно-сегментарного массажа* (рис. 9):

- в случае выявления пораженной сегментарной зоны массаж целесообразно начинать с зоны выхода спинальных корешков из позвоночника;

- массаж начинают с крестцовых и поясничных сегментов, а по мере ослабления здесь напряжения переходят ко все более высоким сегментам;

- необходимо послойное массирувание: в первую очередь преодолевают напряжение в поверхностных слоях, а уже потом — в более глубоких тканях;

- эффективность рефлекторного действия обеспечивается направлением массажных движений от латеральных областей в сторону позвоночника;

- при массажировании конечностей используется «отсасывающая» методика: сначала обрабатываются их проксимальные сегменты (бедро, плечо), а уже потом — более дистальные; каждый из сегментов массируется от периферии к центру;

- уже при первых процедурах воздействуют на «максимальные» точки на передней поверхности туловища.

Показания к назначению рефлекторно-сегментарного массажа в неврологии: головные боли, особенно сосудистого генеза, остеохондроз позвоночника любого уровня с неврологическими проявлениями, полиневропатии, вибрационная болезнь.

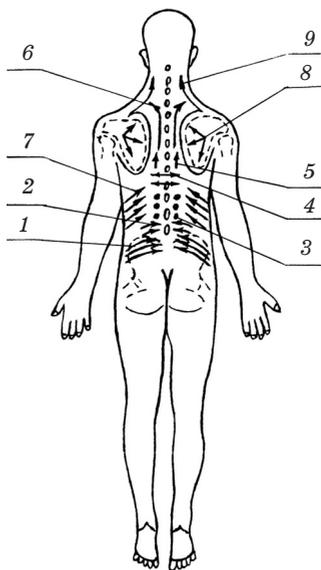


Рис. 9. Последовательность этапов сегментарного массажа (1–9, по O. Gölser и A. W. Dalicho, 1962)

#### 4.3. ТОЧЕЧНЫЙ И ЛИНЕЙНЫЙ МАССАЖ

По представлениям древневосточной медицины, все более подтверждаемым современными исследованиями, гармоничное взаимодействие в организме человека отдельных его частей и систем внутренних органов обеспечивается, в первую очередь, циркуляцией энергии по системе так называемых меридианов (каналов). А точки акупунктуры (ТА) — это особые образования, находящиеся на глубине от 3–5 мм до нескольких сантиметров от поверхности кожи и служащие для восприятия или излучения энергии окружающей среды, ее накопления, хранения и передачи в нервные центры и внутренние органы через систему меридианов. Согласно современным представлениям, деятельность меридианов находится под контролем коры и подкорковых центров головного мозга. На рисунках ход меридианов обычно обозначается условными линиями, соединяющими точки акупунктуры.

Всего имеется 12 парных меридианов, получивших названия тех органов, с которыми они функционально связаны, а также два непарных меридиана: передний и задний срединные. В табл. 8 приводятся названия всех 14 меридианов и их обозначение в литературных источниках различных стран.

Все ТА основных меридианов имеют двойное название: буквенно-цифровое — по наиболее распространенной французской номенклатуре, где латинскими буквами обозначена принадлежность данной точки определенному меридиану, а цифрой — ее порядковый номер на нем (например, GI4 — 4-я точка на меридиане толстой кишки, VB34 — 34-я точка на меридиане желчного пузыря), и традиционные их китайские названия: GI4 хэ-гу,

Т а б л и ц а 8  
Название и обозначение меридианов

Русское название меридиана	По Д. М. Табеевой (Россия)	Франция	Германия	США, Великобритания, Япония
Легких	I	P	Lu	LU
Толстой кишки	II	GI	Di	LI
Желудка	III	E	M	ST
Селезенки-поджелудочной железы	IV	RP	MP	SP
Сердца	V	C	H	HT
Тонкой кишки	VI	IG	Du	SI
Мочевого пузыря	VII	V	B	BL
Почек	VIII	R	N	KI
Перикарда	IX	MC	KS	HC
Трех обогревателей	X	TR	3E	TN
Желчного пузыря	XI	VB	G	GB
Печени	XII	F	Le	LV
Заднесрединный	XIII	VG	TM	GV
Переднесрединный	XIV	VC	JM	CV

VB34 ян-лин-цюань. Точки переднего срединного меридиана обозначают буквами VC (например, VC24 чэн-цзянь), а заднесрединного — VG (VG14 да-чжуй). Для массажа используется и некоторое количество ТА, не лежащих на основных меридианах: внемеридианных (PC) и так называемых «новых» (PN); естественно, каждая из них имеет соответствующий номер и китайское название: PC9 тай-ян, PN106 цзе-цзянь.

Рефлекторный точечный и линейный массаж во многих случаях имеет преимущества по сравнению с классическим европейским. С его помощью достигается значительно большая прицельность воздействия на болевые зоны и на мышцы с повышенным тонусом и дифференцирование приемов массирования в разные периоды болезни с оказанием, по необходимости, как тормозного, так и стимулирующего влияния на состояние нервной, мышечной и сосудистой систем. Точечный массаж позволяет в рамках одного сеанса добиваться значительного уменьшения болей, а также расслаблять одни мышцы и тонизировать другие. При многих заболеваниях точечный и линейный массаж хорошо сочетается с классическим и сегментарным.

Выделяют четыре типа точек акупунктуры [8]:

1) местные (локальные) — находятся непосредственно в зоне поражения или вблизи от нее; к ним относятся и так называемые точки АШИ — центры проявления симптомов болезни (например, точки наибольшей болезненности);

2) сегментарные — расположены в зонах сегментарной иннервации спинного мозга; воздействие на эти ТА оказывает влияние на те части тела или внутренние органы, которые получают иннервацию из этих сегментов: массаж ТА воротниковой зоны показан при заболеваниях головы и рук, а точек пояснично-крестцовой области — при болезнях ног и органов малого таза;

3) точки широкого спектра действия — в большинстве своем находятся в дистальных отделах рук и ног — ниже локтевого и коленного суставов; они массируются при заболеваниях многих органов и разных частей тела; многие из них обладают специализированным действием: ТА GI4 хэ-гу и E36 цзу-сань-ли — универсальным болеутоляющим, C7 шэнь-мэнь и V60 кунь-лунь — антиневротическим, MC6 нэй-гуань и F3 тай-чун — влияют на тонус сосудов, RP6 сань-инь-цзяо — на состояние органов малого таза и т. д.;

4) отдаленные точки различных меридианов — также располагаются в дистальных отделах конечностей; массирование этих точек оказывает сильное действие на внутренние органы и части тела, функционально связанные с меридианами, на которых они находятся (так, точки меридиана желчного пузыря в дистальных отделах ног в неврологии часто используются для лечения мигрени и других головных болей, а ТА меридиана мочевого пузыря — при неврологических проявлениях остеохондроза позвоночника).

Массирование ТА может быть ручным (мануальным) — с помощью подушечек I, II и III пальцев кисти порознь или вместе,

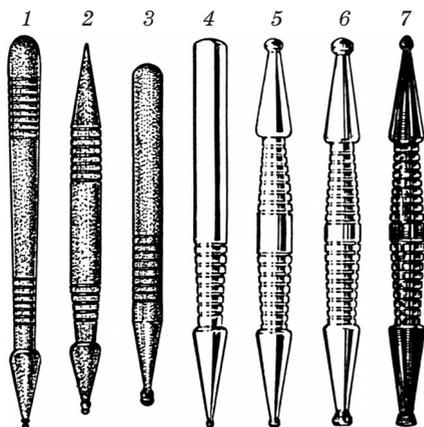


Рис. 10. Инструменты для точечного и линейного массажа

боковой поверхностью большого пальца, полусогнутыми межфаланговыми суставами II или III пальца, реже — ногтем или областью локтевого сустава. В ряде случаев, например, в труднодоступных местах у постельных больных, при необходимости воздействия на мощные или очень плотные мышцы, при хронических и плохо поддающихся лечению болевых синдромах большинство приемов точечного и многие приемы линейного массажа могут выполняться с помощью специальных инструментов: палочек, стерженьков или игл с шарообразно закругленными концами диаметром в 1,5–8,0 мм (1–7, рис. 10). Инструменты для массажа должны быть гладкими и отполированными, легкими, прочными на излом, хорошо дезинфицироваться (лучше из слоновой или моржовой кости, можно из оргстекла, эбонита и других полимерных материалов). Инструментальный массаж нельзя проводить над крупными сосудами, на лице, голове, промежности, кистях и стопах, а также при синхронном массаже двух противоположных или расположенных рядом точек.

Существует два основных способа поиска ТА: 1) ориентирование на анатомические образования в каждой области (костные выступы, ямки, мышцы и их сухожилия, связки, суставы и т. д.); 2) основанный на пропорциональном строении нашего тела (каждая часть тела состоит из определенного количества одинаковых по длине пропорциональных отрезков (цуней)). Подробнее способы поиска ТА описаны в руководствах по рефлексотерапии и восточному массажу [8, 10, 16, 22].

Свидетельствами *попадания в ТА* служат специфические ощущения пациента и массажиста. У больного в момент попадания в точку возникают так называемые «предусмотренные ощущения»: ломота, онемение, тупая неинтенсивная распирающая, а иногда стреляющая, боль и «мурашки», распространяющиеся в одном или нескольких направлениях. Эти своеобразные ощущения могут быть ослаблены или вовсе отсутствовать у лиц с нарушением глубоких видов чувствительности (например, при сосудистых заболеваниях головного или спинного мозга, при сирингомиелии). У массажиста при попадании в ТА под пальцами появляется особое чувство провала в округлую ямку, как бы наполненную тестообразным содержимым и имеющую более плотные стенки.

## Методики точечного и линейного массажа

**Точечный массаж.** Различают тормозную и тонизирующую методики точечного массажа.

*Тормозная методика (успокаивающая, седативная)* — это плавное, непрерывное и глубокое воздействие на ТА с постепенным увеличением его интенсивности. При этом применяются специальные тормозные приемы массирования, которые будут описаны далее. Выход из точки осуществляется постепенно, с уменьшением интенсивности выполняемого приема. Длительность воздействия на одну точку у взрослых — 2–5 мин, у маленьких детей — 20–30 с. За одну процедуру обрабатывается 5–10, иногда до 14 ТА. Длительный тормозный эффект обеспечивается и методикой цубо-терапии: над ТА на 1–7 дней прикрепляются металлические шарики диаметром 1 мм [39]. Тормозный массаж уменьшает тонус скелетных мышц и кожный зуд, оказывает седативное, болеутоляющее и спазмолитическое действие.

*Тонизирующая методика (стимулирующая, возбуждающая)* — отрывистое, резкое, более поверхностное и кратковременное (по 2–3 с с последующим отрывом пальца от кожи на 1–2 с) массирование. При стимулирующем массаже также используют специальные приемы. Время воздействия на одну точку у взрослых — от 30 с до 1,5 мин, у маленьких детей — 5–15 с. За одну процедуру обычно обрабатывается 4–5 точек. Действие: стимулирование нервно-мышечного аппарата, увеличение тонуса сосудов, нарастание сексуальной активности, прекращение недержания мочи, ослабление астенических и депрессивных расстройств.

**Линейный массаж.** Важным условием эффективности линейного массажа является равная интенсивность воздействия на всем протяжении линии — от начальной точки до конечной, с постепенным ее увеличением по мере последующих прохождений (обычно по 10–15 раз) избранного участка. При линейном массаже также различают тормозную (успокаивающую) и тонизирующую (стимулирующую) методики, реализация которых достигается определенными приемами массирования, скоростью их выполнения и направлением прохождения избранной линии.

*Тонизирующий эффект* возникает при слабом и поверхностном прохождении линии и быстром его выполнении. Большая интенсивность воздействия, замедленное движение применяются с целью *торможения*. Чрезвычайно важно и направление движения рук массажиста вдоль избранных линий. При *тонизирующем воздействии* массажа проводится в направлении тока энергии по меридианам, проходящим через зону поражения, а при *тормозном* — против него. Так, для достижения тонизирования массирование на тыльной поверхности верхней конечности производят от дистальных отделов к проксимальным, а на ладонной — наоборот, сверху вниз. Для *торможения* массируют тыльную поверхность верхней конечности от проксимальных отделов к дистальным,

а ладонную — снизу вверх. Кроме того, *тонизирование* достигается массированием от периферии к центру и от здоровой области к патологическому очагу, а *успокоение* — от проксимальных отделов к дистальным и от зоны патологии — к непораженным областям [22].

*Тормозная методика* рефлекторного массажа в неврологии применяется для борьбы с болью, мышечными и сосудистыми спазмами, при судорогах мышц, спастической кривошее, повышенной раздражительности и задержке мочи. *Тонизирующая методика* используется при мышечной атрофии и атонии, ограничении объема произвольных движений, гипестезии, периферических вегетативно-трофических нарушениях, астении, повышенной утомляемости, недержании мочи как функционального, так и центрального происхождения.

### *Основные приемы точечного и линейного массажа*

**Точечный массаж.** По направлению приложения силы приемы точечного массажа можно разделить на касательные к поверхности кожи (поглаживание, растирание, захватывание и пощипывание, толкание кончиком пальца) и направленные в глубь тканей — перпендикулярные (разминание, надавливание, вибрация, постукивание и похлопывание, пальцевое вонзание).

Все приемы можно условно разделить на три группы: 1) универсальные; 2) тормозные; 3) стимулирующие (тонизирующие) [8, 10, 22, 28, 37]. Три универсальных приема могут, по желанию массирующего, оказывать тормозное или тонизирующее действие.

*Поглаживание* производят подушечкой I, II или III пальца или внутренней поверхностью большого пальца в виде кругового плоскостного движения, кожа при этом не собирается в складку. Возможны два варианта выполнения приема: 1) в виде непрерывного движения в течение 2–4 мин у взрослых или 20–30 с у детей в возрасте до 5 лет — с целью торможения; 2) в виде повторных энергичных прерывистых импульсов на протяжении 30 с — 1,5 мин у взрослых или 15–20 с у детей до 5 лет — для стимулирования.

*Растирание* выполняют аналогично поглаживанию, но с большей интенсивностью давления, с помощью пальцев или основания кисти. Прием, в зависимости от назначения и методики, может оказывать тормозное или тонизирующее действие.

*Разминание* (шлифование во Франции) — один из основных приемов точечного массажа, состоящий либо в круговом малоамплитудном вращательном движении расположенного под углом в 60–90° к плоскости тела кончика I, III или II пальца с частотой 50–60 оборотов в мин и без смещения кожи, либо в возвратно-поступательном движении в пределах 0,5–1,0 см с одновремен-

ным надавливанием вглубь (метод эпидермического стирания) над ТА, находящимися в узких щелях между сухожилиями мышц (например, в ТА МС7 да-лин над лучезапястным суставом, Е41 цзе-си — над голеностопным). Разминание может быть непрерывным — для торможения или импульсным — для стимуляции.

Различают три основных т о р м о з н ы х ( у с п о к а и в а ю щ и х ) п р и е м а. *Надавливание (прессация)* под углом 45–90° к плоскости тела подушечкой одного или нескольких пальцев, локтем или ладонью всегда осуществляется для достижения тормозного, особенно противоболевого или противосудорожного результата.

*Захватывание и пощипывание* производятся путем сжимания тканей над ТА между I–III пальцами. Иногда прием дополняется поглаживанием — щипкообразное поглаживание.

*Вибрация* выполняется подушечкой одного (чаще большого или среднего) или нескольких пальцев, а также плоскостью ладони, приложенной к телу; может производиться с отягощением другой кистью. Частота колебательных движений в непрерывном режиме — 160–200 в мин. Возможна и прерывистая вибрация с одинокими ритмическими ударами. Обладает седативным и болеутоляющим действием.

Существует три основных приема массажа для т о н и з и р о в а н и я. *Постукивание и похлопывание (пошлепывание)* выполняются подушечками или суставами пальцев, кулаком или ладонью с частотой 160–200 уд/мин.

*Толкание кончиком* большого или среднего пальца в горизонтальном направлении (вперед—назад или вправо—влево) оказывает преимущественно тонизирующее действие.

*Пальцевое вонзание* — один из традиционных приемов стимулирующего восточного массажа. Существуют варианты с вонзанием одного пальца (III или I) и последующей вибрацией или разминанием, межфалангового сустава полусогнутого среднего пальца или одновременное вонзание I–III пальцев.

**Линейный массаж.** Различают приемы универсального назначения и обладающие тонизирующим эффектом [8, 10, 22].

К у н и в е р с а л ь н ы м п р и е м а м относятся линейное поглаживание, надавливание и растирание.

*Линейное поглаживание* производится с помощью большого пальца, нескольких сложенных вместе или разведенных пальцев, основания кисти, утолщения большого пальца или всей ладони. Различают поверхностное поглаживание, при котором кожный покров не увлекается за рукой массажиста, и глубинное поглаживание — с вдавливанием внутрь участка кожи. При спондилогенных синдромах и астении возможно сочетание линейного поглаживания с надавливанием и вибрацией. Прием оказывает тонизирующее действие при слабом и поверхностном прохождении линии, быстром и прерывистом его выполнении. Приложение

большей силы в момент скольжения, непрерывное и замедленное движение с постепенным переходом к трению способствует болевому и успокоению.

*Надавливание (прессация)* — более интенсивное воздействие на ткани тела кончиками одного или нескольких пальцев, ребром кисти или всей ладонью. Является преимущественно седативным методом, но при быстром выполнении («разрезании» ткани) обладает возбуждающим действием. Для усиления тонизации иногда производится двухэтапное массажирование с быстрым надавливанием в одном направлении и последующим поверхностным поглаживанием в быстром темпе («протяжкой») — в противоположном направлении.

*Растирание* — ползущее движение с чередованием захватывания и отпускания тканей между большим и указательным пальцами. Может быть поверхностным — с захватом и перекачиванием в пальцах валика кожи и глубинным — с воздействием на мышцу, обычно от нижнего ее прикрепления к верхнему. Одним из вариантов последнего является потирание мышечной ткани конечности между двумя ладонями. Прием чаще назначают для торможения и расслабления, но быстрое и резкое его выполнение может быть и тонизирующим.

Различают три основных приема тонизирующего действия. *Пиление* — прием быстрого возвратно-поступательного трения, проводимый пальцами, ребром кисти или ладонью и обладающий стимулирующим эффектом.

*Вибрационное пощипывание* выполняют путем придания захваченным между двумя или тремя пальцами тканям волнообразных колебаний. В частях тела с большой мышечной массой (бедро, голень, плечо, предплечье) ткани захватывают не пальцами, а между ладонями, после чего производят их катание в продольном или поперечном направлении или вращение с потряхиванием. Прием способствует тонизации мышц.

*Поколачивание и постукивание* осуществляют одним, двумя или несколькими пальцами, ребром кисти, тылом пальцев и кисти или кулаком. Это один из наиболее эффективных способов тонизировать ослабленные мышечные группы.

Точечный и линейный массаж целесообразно сочетать как в курсе лечения, так и в единой процедуре. Сеанс чаще начинают с массажа точек, а затем осуществляют прохождение избранных линий, причем методика обоих видов массажа должна быть однонаправленной: либо тормозной, либо стимулирующей. В ряде случаев перед первым прохождением линии целесообразно промассировать точку в ее начале, а после завершения линейного массажа можно обработать конечную ТА.

В процессе лечения изменяется количество массируемых в одну процедуру ТА: в первый сеанс — 3–4 точки, затем их количество увеличивается до 6–12 при тормозной методике или 4–8 — при стимулирующей. В случае сочетания в единой процедуре точечного мас-

сажа с линейным и классическим число обрабатываемых ТА уменьшается. При тормозном воздействии процедуры желательнее проводить ежедневно (а при спастических параличах и интенсивных болевых синдромах — и 2 раза в сутки), при тонизирующем — через 1–2 дня. Курс лечения при большинстве заболеваний состоит из 10–15 процедур, а при спастических параличах — из 15–20. В случае необходимости курсы лечения повторяют через 12–15 дней.

*Сочетание и комбинирование точечного и линейного массажа с другими немедикаментозными методами лечения* повышает его эффективность. Под сочетанием понимается одновременное воздействие двух или нескольких физических факторов на одну зону, а под комбинированием — их раздельное применение в течение одного дня или путем чередования через день.

Сочетание в единой процедуре *точечного массажа с лечебной физкультурой* показано при центральных спастических параличах церебрального и спинального генеза у взрослых и при детском церебральном параличе. При периферических параличах, неврологических проявлениях остеохондроза позвоночника, писчем спазме и других профессиональных дискинезиях эти два лечебных фактора комбинируют. В начальной стадии невралгии лицевого нерва наряду с рефлекторным массажем специальный комплекс лечебной гимнастики для тренировки ослабленных мимических мышц после соответствующего инструктажа проводится перед зеркалом самим больным два раза в день.

Сочетание *точечного массажа с классическим европейским* целесообразно при лечении невралгии, неврологических проявлений остеохондроза позвоночника любого уровня и вялых параличей. Оптимальная последовательность сочетанного массажа: процедуру чаще начинают с мягких классических приемов (поглаживания, растирания), затем проводят точечный и линейный массаж и заканчивают сеанс повторением классических приемов.

*Теплолечебные процедуры* — парафиновые или озокеритовые аппликации — могут предшествовать точечному массажу при центральных спастических параличах, детском церебральном параличе, умеренно выраженных болевых синдромах остеохондроза позвоночника, осложненных формах невралгии лицевого нерва, при полиневропатиях, писчем спазме и других профессиональных дискинезиях. Теплолечение особенно повышает эффективность точечного массажа и ЛФК при центральных параличах с высоким мышечным тонусом.

*Лечение положением* с помощью лонгеток, мешочков с песком, специальных шин и ортопедических аппаратов целесообразно проводить сразу после окончания сеанса точечного или сочетанного массажа при лечении больных с центральными параличами, детским церебральным параличом, ранними последствиями полиомиелита, невралгиях малоберцового и лучевого нервов, некоторых формах полиневропатий.

#### 4.4. ЛЕЧЕБНЫЙ МАССАЖ ПРИ НЕКОТОРЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

**Центральные спастические гемипарезы.** Синдром спастического гемипареза развивается после мозгового инсульта, черепно-мозговой травмы или энцефалита. Характеризуется неравномерным распределением спастичности: в большинстве случаев она преобладает в приводящих мышцах плеча, сгибателях и пронаторах верхней конечности, разгибателях бедра и голени, нередко — в сгибателях голени и икроножной мышце, а иногда — в приводящих мышцах и внутренних ротаторах бедра, супинаторах и приводящих мышцах стопы. Наряду с этим мышечный тонус ряда других мышечных групп (например, разгибателей и супинаторов верхней конечности и отводящих стопу мышц) остается нормальным или даже значительно снижен.

Одним из ключевых методов восстановительной терапии больных с центральными спастическими гемипарезами является массаж, однако *любые модификации классического и линейного массажа неприемлемы из-за неизбежного повышения мышечного тонуса*. Эффективным способом разрешения двух главных проблем — борьбы с патологически повышенным мышечным тонусом и преодоления пареза — может служить *лишь сочетание точечного массажа с ЛФК*, особенно при комбинировании в курсе лечения с долговременной релаксацией мышц с помощью лекарственных блокад спастичных мышц или миорелаксантов и обучением больных активному расслаблению. В основу методики сочетания точечного массажа с ЛФК Санкт-Петербургского психоневрологического института им. В. М. Бехтерева [8–10] положены разработки М. Я. Леонтьевой [21, 24].

Основные принципы *комплексной немедикаментозной терапии*:  
— сочетание в рамках единой процедуры точечного массажа, ЛФК и аутогенной тренировки с формулами внушения, направленными на активное расслабление, причем тормозный точечный массаж предшествует движению, а стимулирующий ему сопутствует;

— для исключения рассеивания нагрузки необходимо концентрированное применение упражнений сначала для верхних, а затем для нижних конечностей;

— использование исходных положений, исключающих возникновение патологических синкинезий и наиболее выгодных для тренировки каждого изолированного движения;

— «отсасывающая» методика воздействия с тренировкой сначала движений в проксимальных суставах конечностей, а затем — в дистальных суставах;

— строгая изолированность пассивных и активных движений — после завершения тренируемого движения возвращение конечности в исходную позу осуществляется массажистом без участия больного;

— для снижения вероятности увеличения тонуса спастических мышц во время движения целесообразна оптимальная последовательность приемов лечебной гимнастики и точечного массажа — сеанс начинается с тормозного массирования, потом проводятся плавные пассивные движения в медленном темпе (3–5 повторений каждого) совместно с точечным массажем, затем больной 5–7 раз производит аналогичное движение в непарализованной конечности, и, наконец, проводятся активные (с помощью или без нее) движения, а при их отсутствии — пассивные движения с синхронными волевыми импульсами больного (идеомоторные движения); активные движения повторяются 6–12 раз, а идеомоторные — 3–5 раз; те и другие должны быть изолированными и, по возможности, совершаться в полном физиологическом объеме.

После отработки одного движения начинается тренировка другого. Длительность всего занятия ЛФК с точечным массажем — 35–40 мин, за одну процедуру массируется 8–14 точек. Во время первых двух-трех сеансов производится индивидуальный подбор оптимальной для каждого больного рецептуры ТА для массирования с целью разработки всех движений в суставах верхних и нижних конечностей, которая и используется в течение всего курса лечения. Курс лечения составляют 15–20 процедур, желателен ежедневных или проводимых 2 раза в день.

Полное и подробное описание сочетанной процедуры точечного массажа и ЛФК имеется в руководствах по точечному и линейному массажу [8–10]. Здесь в качестве образца приводим методику разработки движений в плечевом суставе (рис. 11, 12).

*Сгибание плеча* тренируется из исходного положения лежа на спине с опущенной на постель рукой и разогнутыми, по возмож-

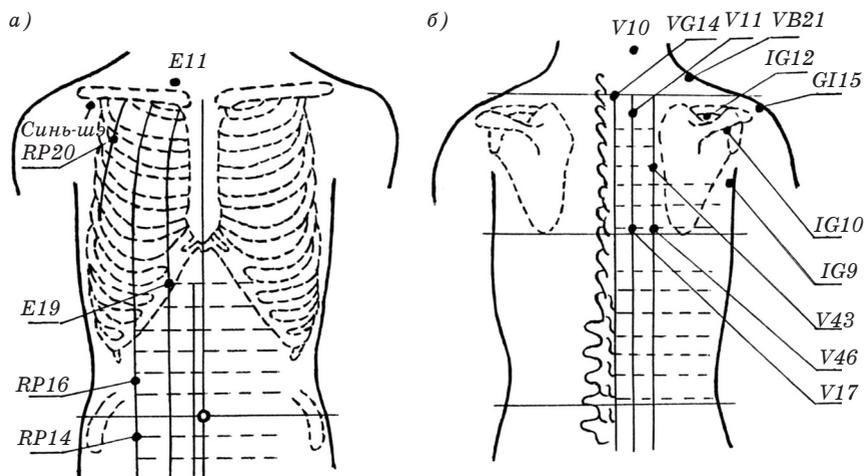


Рис. 11. Точки акупунктуры для массирования в областях туловища: а — на груди и животе; б — на спине

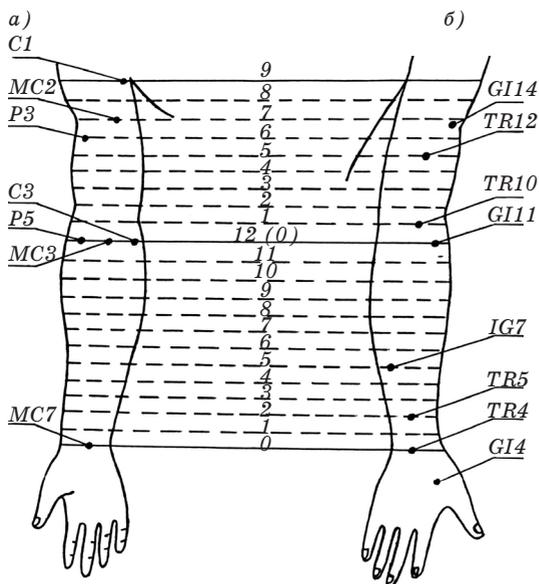


Рис. 12. Точки акупунктуры для массирования а верхней конечности: а — на ладонной; б — на тыльной поверхности

контролировать правильность его траектории и добиваться опускания на постель не только плеча, но и предплечья в среднем положении, что облегчается синхронным тормозным массированием ТА на локтевой складке СЗ шао-хай и Р5 чи-цзэ или ТА РЗ тянь-фу у внутреннего края двуглавой мышцы.

*Отведение плеча* производится из того же исходного положения. До начала движения для расслабления мышц, приводящих плечо, седативно массируются ТА РР20 чжоу-жун, синь-шэ на груди, С1 цзи-цюань вверху плеча или IG9 цзянь-чжэнь у заднего края подмышечной складки. Содружественное сгибание руки в локтевом и лучезапястном суставах исключается фиксацией рукой массажиста и надавливанием на головку плечевой кости с момента начала отведения плеча и до достижения горизонтали.

*Приведение плеча* проводится из исходного положения лежа на спине с отведенным на 90° плечом. При отсутствии произвольного движения показано стимулирование ТА РР20 или С1.

*Наружная и внутренняя ротация плеча* осуществляется из исходного положения лежа на спине с отведенным от туловища на 15–20° плечом, разогнутыми предплечьем и кистью. Для облегчения вращения плеча кнаружи внутренние ротаторы плеча расслабляют тормозным массированием ТА С1 цзи-цюань, IG9 цзянь-чжэнь или стимулированием ТА IG10 нао-шу или IG12 бин-фэн у ости лопатки. Внутренняя ротация поддерживается стиму-

ности, предплечьем и кистью. До начала движения и при подъеме руки до горизонтали проводится тормозный точечный массаж ТА РР20 чжоу-жун или синь-шэ на груди, а затем — VB21 цзян-цзин или GI15 цзянь-юй в области надплечья. Массажист следит, чтобы движение не сопровождалось синкинезией — отведением плеча.

*Разгибание плеча* обычно производится легко, но при необходимости одновременно с движением стимулируется точка GI14 бинао в верхней части плеча. Во время разгибания необходимо кон-

лированием ТА С1 цзи-цюань, IG9 цзянь-чжэнь или седатированием ТА IG10 нао-шу, IG12 бин-фэн.

Эффективность терапии заметно повышается при комбинировании с теплолечением и лечением положением, причем первое предшествует сеансу ЛФК и точечного массажа, а второе — следует за ним. Лечение положением позволяет придать на 1–3 ч паретичным конечностям позу с растяжением спастичных мышц: разгибание предплечья, кисти и пальцев, отведение плеча на 60–70°, супинирование предплечья до поворота кисти ладонью вверх, разгибание в тазобедренном суставе, легкое сгибание в коленном суставе и сочетание сгибания под прямым углом в голеностопном с легким пронированием стопы.

**Детский церебральный паралич (ДЦП).** У большинства больных заболевание проявляется спастическими параличами в форме геми-, тетра- или нижнего парапареза (форма Литтла). Как и при других заболеваниях ЦНС, лечение детского церебрального паралича должно включать сочетание рефлекторного массажа с ЛФК в рамках единой процедуры. В России методика такой сочетанной процедуры наиболее детально разработана С. А. Бортфельд с соавт. в 1971–1986 гг. [3].

У больных детей с отставанием в развитии и формированием патологических синкинезий на начальном этапе лечения необходимо *стимулирование лабиринтного установочного рефлекса* с возможностью *подъема* с помощью разгибателей шеи головы из исходных положений лежа на спине и животе и ее удерживания при изменении позы тела. С этой целью до начала движения при исходном положении лежа на животе седатируют с обеих сторон ТА RP20 чжоу-жун на груди, VB21 цзян-цзин на надплечье, V46 гэ-гуань у нижних углов лопаток, а во время движения стимулируют ТА VG14 да-чжуй, V11 да-чжу и точки PC85 хуа-то шейного и верхнегрудного уровней — на задней поверхности шеи и на спине (см. рис. 11). В том же исходном положении тренируют и *сведение лопаток*, осуществляемое за счет трапециевидной и ромбовидных мышц. Для этого перед началом одновременного разгибания шеи и сближения лопаток и во время него стимулируют точки спины V11 да-чжу, V17 гэ-шу, V43 гао-хуан, V46 гэ-гуань. Обучение *подъему головы из положения лежа на спине* производится на фоне тормозного массажа в точках надплечья и задней поверхности шеи VB21 цзян-цзин, V10 тянь-чжу, а во время движения одновременно с двух сторон тонизируют ТА передней и боковой поверхностей шеи GI17 тянь-дин, GI18 фу-ту, E11 ци-шэ.

Важной задачей восстановительного лечения больных ДЦП является *возобновление* не только отдельных изолированных движений, но и *нормальной координации в работе различных мышечных групп*. Для этого тренируют движения головы, сначала пассивные, затем активные с помощью и, наконец, полностью произвольные — из исходного положения стоя на четвереньках

со спущенными за край кушетки или мата стопами при страховке и помощи методиста. Перед началом движений необходимо увеличить опороспособность конечностей путем тормозного массажа ТА передней поверхности бедра (рис. 13) PC156 хэ-дин, E32 фу-ту или E34 лян-цю (для расслабления прямой мышцы бедра) и стимулирования разгибателей верхней конечности в ТА TR4 ян-чи, TR5 вай-гуань, TR12 сяо-лэ и IG7 чжи-чжэн (см. рис. 12). При гемиплегической форме болезни массируются точки одной половины тела, при остальных формах болезни — точки всех четырех конечностей.

После массажа сначала производятся движения головы во всех направлениях: повороты, сгибание, разгибание, круговые движения, а затем — сохранение стойки на трех конечностях с поочередным отрывом и движениями четвертой и, наконец, синхронным отрывом от площади опоры сразу двух перекрестно расположенных конечностей: правой ноги и левой руки, и наоборот. При движениях конечностей голова удерживается самим больным или страхующим его методистом в среднем положении.

Нормальному соотношению между различными мышечными группами в некоторых случаях препятствует фиксированная поза головы с наклоном и поворотом в одну сторону. Для возвращения ее в среднее положение и перед последующей тренировкой движений головы по всем направлениям С. А. Бортфельд и Е. И. Рогачева [3] рекомендуют предварительный тормозный точечный мас-

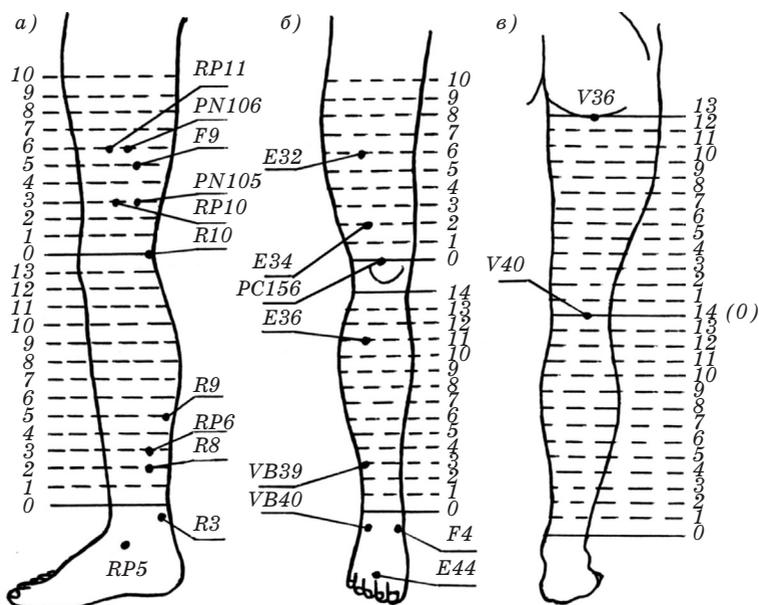


Рис. 13. Точки акупунктуры для массажа на нижней конечности: а — на внутренней; б — на передней; в — на задней поверхности

саж (см. рис. 11, 12) в ТА RP20 чжоу-жун на груди, MC2 тянь-цюань в верхней части плеча, VB21 цзян-цзин или GI15 цзянь-юй — в области надплечья (для расслабления мышц плечевого пояса), RP14 фу-цзэ, RP16 фу-ай, E11 ци-шэ, E19 бу-жун на передней поверхности тела — для расслабления мышц туловища. При преобладании мышечного тонуса разгибателей верхней конечности показан седативный массаж точек тыла руки TR12 сяо-лэ, TR10 тянь-цзин, TR4 ян-чи, а при гипертонии в сгибателях — ТА ладонной поверхности P3 тянь-фу, P5 чи-цзэ (можно вместе с ТА С3 шао-хай), MC7 да-лин, отдельно или совместно с противолежащей ТА TR4 ян-чи.

Как и при других заболеваниях ЦНС, при всех формах ДЦП для ослабления мышечного напряжения и преодоления пареза оптимально сочетать в одной процедуре точечный массаж с лечебной гимнастикой, причем тормозный массаж предшествует тренируемому движению, а стимулирующий — ему сопутствует.

Методика массирования аналогична методике, применяемой при центральных спастических гемипарезах [8, 10], но обладает двумя особенностями. Во-первых, С. А. Бортфельд и Е. И. Рогачева в ряде случаев рекомендуют дополнять точечный массаж линейным: приемом медленного поглаживания 5–7 раз проходят отрезки определенных меридианов. Так, в процессе тренировки супинации предплечья для ослабления напряжения пронаторов после точечного массажа рекомендуется тормозный линейный массаж вдоль тыла предплечья снизу вверх от ТА TR4 ян-чи до TR10 тянь-цзин и вдоль его ладонной поверхности сверху вниз от ТА MC3 цюй-цзэ до MC7 да-лин (см. рис. 12). Во-вторых, одной из самых частых форм ДЦП является болезнь Литтла с резкой спастичностью приводящих мышц бедра. Поэтому перед тренировкой разведения ног необходим тормозный массаж ТА на внутренних поверхностях обоих бедер (см. рис. 13) — RP10 сюе-хай, RP11 цзи-мэнь, R10 инь-гу, F9 инь-бао, PN105 хоу-сюе-хай, PN106 цзе-цзянь. После него проводится тормозный линейный массаж на задней поверхности бедра снизу вверх вдоль отрезков меридиана почки от ТА R9 чжу-бинь через R10 инь-гуань до паха и меридиана мочевого пузыря от V40 вэй-чжун до V36 чэн-фу на ягодичной складке.

Курсы точечного массажа с ЛФК должны быть длительными: обычно процедуры проводятся через день в течение 1–2 мес. За одну процедуру массируют 8–14 точек. Повторные курсы лечения целесообразны после 3–4-недельного перерыва.

**Последствия полиомиелита.** В результате поражения передних рогов спинного мозга при полиомиелите формируются асимметричные вялые параличи, преимущественно мышц плечевого и тазового поясов, проксимальных отделов верхних и нижних конечностей, приводящих мышц бедра, перонеальной мышечной группы, а иногда и большеберцовой мышцы. Неравномерное поражение разных мышечных групп у детей с интенсивным, но

неодинаковым ростом мышц и костей быстро приводит к возникновению контрактур, деформаций суставов и порочных установок конечностей, особенно нижних.

А. Ф. Вербов рекомендует начинать общий массаж приемами легкого плоскостного непрерывного поглаживания и растирания с первых дней формирования параличей [4]. Л. А. Куничев считает необходимым дополнить общий массаж в *паралитический период* нежным поглаживанием, поверхностным растиранием и неглубоким безболезненным разминанием паравертебральных зон пораженных спинномозговых сегментов: на уровне  $D_2—C_4$  — при параличах верхних конечностей и  $S_5—D_{11}$  — нижних с последовательной обработкой вначале нижележащих, а потом и более вышележащих сегментов [20]. Массаж следует проводить 2–3 раза в день с постепенным увеличением продолжительности процедуры от 5–7 до 10–15 мин. Во время массажа производятся осторожные, с исключением боли, пассивные движения во всех суставах конечностей.

В *восстановительной стадии* в связи с неравномерностью поражения отдельных мышечных групп массаж приобретает избирательный характер и проводится на фоне предварительного прогревания паретичных конечностей с помощью индуктогермии, лучистого тепла (электросветовая ванна, лампа «Соллюкс») или грелки. Продолжается массаж сегментарных зон в направлении снизу вверх приемами поверхностного и глубокого поглаживания, растирания пальцами и локтевым краем ладони, штрихования, осторожного разминания и непрерывной вибрации. На паретичных конечностях используются приемы непрерывного и прерывистого обхватывающего поглаживания, растирания, легкого продольного и поперечного разминания, пощипывания, перемежающегося надавливания и непрерывной вибрации с сотрясением и потряхиванием. При этом массаж носит избирательный характер: чем сильнее поражены мышцы, тем более нежным и осторожным должно быть воздействие на них; М. Voigey [32] и А. Ф. Вербов [4] сообщают о деструктивных изменениях в ослабленных мышцах при передозировке массажа. Антагонисты паретичных мышц массируются энергичнее. В сеанс массажа обязательно включаются пассивные и активные с помощью движения [20, 30]. Продолжительность процедуры на этой стадии — 20–25 мин, ее также лучше проводить 2 раза в день.

В *резидуальной стадии* могут наблюдаться различные вторичные изменения в мышцах, суставах и околосуставных тканях паретичных конечностей: гипотрофии одних мышц и контрактуры других, перерастяжение связок и капсул некоторых суставов и деформации последних, нарушения тонуса кровеносных и лимфатических сосудов. В связи с этим необходимы более дифференцированные методы массирования. С постепенным нарастанием интенсивности продолжается массаж всеми основными приемами паравертебральных зон на уровне пораженных сегментов.

Перед массажем паретичных конечностей они согреваются с помощью теплоносителей или индуктотермии. Ослабленные гипотрофичные мышцы обрабатываются приемами плоскостного и обхватывающего поглаживания, сначала поверхностного, а затем и глубокого растирания, строгания, пиления, разминания, валиния, вибрации и похлопывания. В то же время для расслабления мышечных контрактур используются классические приемы глубокого разминания, непрерывной вибрации и тормозный точечный массаж. Последний особенно показан при патологических установках стопы.

При эквиноварусной позе стопы с ее свисанием, поворотом подошвы внутрь и опорой на опущенный наружный край до начала тренировки тыльного сгибания стопы седатируют ТА внутреннего края голеностопного сустава и голени (см. рис. 12): F4 чжун-фэн, R8 цзяо-синь, совместно R3 тай-си с V60 кунь-лунь, а во время движения для стимуляции ослабленных перонеальных мышц тонизируют ТА на наружной поверхности голени и стопы: VB39 сюан-чжун, VB40 цю-суй и V62 шэнь-май.

При вальгусной установке стопы с уплощением продольного свода, поднятием наружного края стопы и пронацией пятки, наоборот, торможению подлежат ТА наружной поверхности голени и стопы VB39 сюан-чжун, VB40 цю-суй, V62 шэнь-май, а для стимуляции ослабленной большеберцовой мышцы тонизируют ТА внутренней поверхности голени и стопы F4 чжун-фэн, RP5 шан-цю, RP6 сань-инь-цзяо, R3 тай-си, R8 цзяо-синь.

В резидуальной стадии болезни необходимо сочетание массажа с движениями, активными с помощью и полностью самостоятельными, проводимыми в зале ЛФК и в бассейне в рамках гидрокинезотерапии. Важнейшее значение приобретают методы протезно-ортопедической терапии, особенно использование ортопедической обуви и функционально-фиксирующих ортезов.

**Неврологические проявления остеохондроза позвоночника.** Выделяют два основных типа синдромов: рефлекторные и корешковые. Для рефлекторных синдромов (плечелопаточный периартроз, синдромы плечо—кисть, люмбоишиалгии и др.) характерно преобладание симптомов раздражения нервно-мышечных структур с резкими болями в сегментарных зонах, неравномерным напряжением мышц, развитием дистрофических изменений в мышцах соответствующих поясов, плечевого и тазового, и нередко — периферическими вегетативно-сосудистыми расстройствами в одной из конечностей. В клинической картине компрессионных корешковых синдромов сочетаются симптомы раздражения и выпадения нервно-мышечных структур.

Тактика массажа при спондилогенных неврологических синдромах зависит от стадии заболевания и ее формы [7, 8, 10, 15]. В *острой фазе* болезни использование классического массажа нецелесообразно из-за возможности усиления болевого синдрома. И при рефлекторных и при корешковых синдромах при-

меняется тормозная методика точечного массажа с универсальными и седативными приемами воздействия на ТА, расположенные в сегментарной зоне, и на отдаленные точки широкого спектра действия со специализированным противоболевым действием: на руках — G14 хэ-гу и G11 цюй-чи, на ногах — E36 цзу-сань-ли, E44 нэй-тин, V60 кунь-лунь. При резко выраженном и асимметричном болевом синдроме, а также в случаях малой эффективности лечения возможно седативное массирование на стороне поражения и стимулирующее — на противоположной стороне. Одновременно применяют и седативные приемы линейного массажа в зонах пораженных сегментов позвоночника: в областях надплечья и межлопаточной — при шейном остеохондрозе и пояснично-крестцовой области — при остеохондрозе этого уровня.

По мере стихания болевого синдрома и перехода в *подострую стадию* болезни наиболее эффективным становится сочетание в единой процедуре классического, сегментарного, точечного и линейного массажа [6–8, 10]. Процедура начинается с мягких классических приемов: плоскостного поглаживания, кругового растирания II–IV пальцами обеих рук, поперечного штрихования. Затем используют приемы сегментарного массажа: при остеохондрозе шейного и грудного отделов позвоночника — сверление, перемещение тканей по направлению к позвоночнику, межкостистоотростковый и подлопаточный приемы, массаж краев лопаток, над- и подостных мышц. При поясничном остеохондрозе производят сверление, натяжение, межкостистоотростковый прием, перемещение тканей, прием пилы, массаж подвздошно-поясничной мышцы и в конце — сотрясение таза.

При корешковых синдромах к массажу сегментарных зон в подострой стадии добавляется классический массаж пораженной конечности приемами плоскостного и обхватывающего непрерывного поглаживания, растирания, валиния мышц, пиления, строгания, непрерывной вибрации, вибрационного поглаживания. Количество классических приемов и интенсивность воздействия по мере ослабления болей и мышечного напряжения, а также доля классического массажа в составе сочетанной процедуры постепенно увеличиваются.

В подострой стадии болезни по-прежнему необходимо использование тормозных приемов точечного и линейного массажа, хотя постепенно уменьшается количество массируемых в каждый сеанс точек и число проходимых линий. Кроме того, и при рефлекторных и при корешковых синдромах в этой стадии в сегментарных зонах обрабатываются преимущественно триггерные точки и гелезы. Среди отдаленных точек конечностей в зонах иррадиации болей проводится тормозный массаж, а ТА на атрофичных мышцах стимулируются. К концу курса лечения массажное воздействие практически сводится к классическим приемам в комбинации с лечебной гимнастикой.

## Литература

1. Андреева-Галанина Е. И., Дрогичина Э. А., Артамонова В. Г. Вибрационная болезнь. — Л., 1961.
2. Белая Н. А. Руководство по лечебному массажу. — М.: Медицина, 1986.
3. Бордфельд С. А., Рогачева Е. И. Лечебная физическая культура и массаж при детском церебральном параличе. — Л.: Медицина, 1986.
4. Вербов А. Ф. Основы лечебного массажа. — 5 изд. — М.: Селена, 1966.
5. Голованов А. И., Родионова Т. А. Рефлекторно-точечный массаж в комплексном лечении болевых мышечных синдромов//Военно-мед. ж-л. — 1989. — □ 5. — С. 46.
6. Гольдблат Ю. В. Дифференцированная комплексная восстановительная терапия постинсультных больных с двигательными нарушениями: Автореф. дисс... канд. мед. наук. — Л., 1973.
7. Гольдблат Ю. В. Точечный массаж и его применение при заболеваниях нервной системы//Мед. сестра. — 1985. — □ 11. — С. 26–29.
8. Гольдблат Ю. В. Точечный и линейный массаж в неврологии. — Л.: Медицина, 1989.
9. Гольдблат Ю. В. Точечный и линейный массаж при сосудистых заболеваниях головного мозга. — СПб.: НИИ им. В. М. Бехтерева, 1994.
10. Гольдблат Ю. В. Точечный и линейный массаж в клинической практике. — СПб.: Университетская книга, 2000.
11. Готовцев П. Н., Субботин А. Д., Селиванов В. П. Лечебная физическая культура и массаж. — М.: Медицина, 1987.
12. Дубровский В. И., Дубровская Н. М. Практическое пособие по массажу. — М.: Шаг, 1993.
13. Дунаев И. В. Основы и частные методики рефлекторно-сегментарного массажа при различных заболеваниях. — М.: Изд-во ВОС, 1985.
14. Заблудовский И. В. Техника массажа. — СПб., 1913.
15. Заславский Е. С., Гутман Е. Г. Рефлексотерапия (иглоукальвание и точечный массаж) нейродистрофических синдромов шейного остеохондроза: Методические рекомендации. — Новокузнецк, 1975.
16. Исаев Ю. А. Сегментарно-рефлекторный массаж в клинической практике. — Киев: Здоровье, 1993.
17. Качан А. Т., Богданов Н. Н., Варнаков П. X. и др. Анатомо-топографическое расположение корпоральных точек акупунктуры и показания к их применению. — Воронеж, 1988.
18. Краткий конспект по сегментарному массажу. — Свердловск: ВОС, 1968.
19. Креймер А. Я. Вибрация как лечебный метод. — Томск: ТГУ, 1972.
20. Куничев Л. А. Лечебный массаж. — Л.: Медицина, 1979.
21. Леонтьева М. Я. Применение лечебной физкультуры в сочетании с точечным массажем при лечении больных в резидуальном периоде мозгового инсульта//Матер. III областной конф. врачей, методистов и инструкторов ЛФК «Лечебная физкультура при неврологических заболеваниях». — Мурманск, 1972. — С. 27–30.
22. Лувсан Г. Традиционные и современные аспекты восточной рефлексотерапии. — М.: Наука, 1986.
23. Массаж/Под ред. И. К. Кордеса, П. Уйбе, Б. Цайбиг; Пер. с нем. — М.: Медицина, 1983.
24. Методы лечения больных со спастическими гемипарезами после мозгового инсульта. Методические рекомендации/Сост. Т. Д. Демиденко и М. Я. Леонтьева. — Л., 1979.
25. Могенович М. Р. Рефлекторное взаимодействие локомоторной и висцеральной систем. — Л.: Медгиз, 1957.
26. Мошков В. Н. Лечебная физическая культура в клинике нервных болезней. — 3-е изд. — М.: Медицина, 1982.
27. Саркисов-Серазини И. М., Лейкин М. И. К вопросу о механизме действия спортивного массажа при борьбе с мышечным утомлением//Теория и практика физической культуры. — М., 1953. — □ 4. — С. 248–252.

28. Табеева Д. М. Руководство по иглорефлексотерапии. — М.: Медицина, 1980.
29. Тюрин А. М. Массаж традиционный и нетрадиционный. — СПб.: Питер, 1995.
30. Штеренгерц А. Е. Лечебная физкультура при паралитических заболеваниях у детей и подростков. — Киев: Здоровье, 1972.
31. Щербак А. Е. Дальнейшие экспериментальные исследования относительно физиологического действия механических вибраций // Обозрение психиатрии, неврологии и экспериментальной психологии. — 1903. — □ 9. — С. 641–649; □ 10. — С. 721–733.
32. Boigey M. Manuel de Massage. Paris, 1961.
33. Gläser O., Dalicho W. A. Segmentmassage. 2 Aufl. Leipzig: VeB Georg Thieme, 1955.
34. Kohlrausch W. Massage und Gymnastik reflektorischer Zonen. Erg. Physik. — didtet. Therap. 3, 1948: 33–38.
35. Kohlrausch W. Reflexzonenmassage in Musculatur und Bindegewebe. Stuttgart, Hippocrates, 1955.
36. Lassar O. Über uedem und Lymphstrom beiden Entzündungen. Virch. Arch., 1887: 69–72.
37. Lavier J. A. Le micro-massage chinois et les techniques qui endürivent, 2 ed. Paris, Libraire maloinés, 1978.
38. Leube H., Dicke E. Massage reflektorischen Zonen in Bindegewebe bei rheumatischen und inneren Erkrankungen. Jena, 1948.
39. Serizawa K. Tsubo: Vital Points for Oriental Therapy. Tokyo, Japan Publications, 1982.

## Г л а в а 5

### ФИЗИОТЕРАПИЯ И РЕФЛЕКСОТЕРАПИЯ

Среди нелекарственных методов медицинской реабилитации важное место занимает физиотерапия с использованием естественных и, особенно, преформированных (искусственных) физических факторов. Физические воздействия имеют существенные преимущества по сравнению с лекарственной терапией: практически отсутствуют побочные токсические и аллергические осложнения, достигается более устойчивый эффект, их можно применять в любом возрасте. Практическая значимость физиотерапии в последние десятилетия непрерывно увеличивается в связи с внедрением в практику новых высокоэффективных физических факторов, разработкой хорошо переносимых щадящих методик воздействия, увеличением электробезопасности и мобильности используемой аппаратуры.

В физиотерапии и курортологии выделяют процедуры двух типов: этиопатогенетические и симптоматические [14]. *Этиопатогенетические процедуры* адекватны этиологии заболевания и воздействуют на механизмы развития болезни или синдрома. Так, при гипертонической болезни проводится электрофорез гипотензивных, сосудорасширяющих и спазмолитических средств, а при невралгии — лечение электросном. *Симптоматические процедуры* служат для устранения или ослабления проявлений заболевания (боли, спастичности мышц, вегетативных расстройств

и т. д.) и тренировки нарушенных функций (посредством массажа и электростимуляции мышц при параличах, местной дарсонвализации при нарушениях трофики и др.). Оптимальные результаты лечения достигаются при комбинировании процедур обоих типов.

Физические факторы оказывают на ткани организма местное физико-химическое, сегментарно-рефлекторное и генерализованное общее воздействие. В настоящее время доказано преимущественно специфическое влияние различных физических факторов, определяемое видом излучаемой энергии, глубиной ее проникновения в ткани, местом поглощения и дозой воздействия [27, 73]. Последнее особенно важно потому, что специфичность каждого вида физиотерапии в максимальной степени проявляется при небольшой интенсивности воздействия и небольших дозировках. Именно применение щадящих малоинтенсивных воздействий резко увеличило в последние десятилетия востребованность физиотерапии в процессе реабилитации и сузило рамки противопоказаний к ней. Так, 25–30 лет назад электростимуляция мышц у больных с центральными спастическими параличами считалась противопоказанной, а в настоящее время она повсеместно внедрена в реабилитационных неврологических отделениях.

В процессе восстановительного лечения используют *общие* (ванны, души, общая франклинизация и др.) и *местные* процедуры — воздействие физическими агентами на какую-либо ограниченную область тела. Различие между ними в известной мере условно, так как и местные физиотерапевтические процедуры вызывают рефлекторно-гуморальную реакцию всего организма, далеко выходящую за зону их непосредственного воздействия. Согласно современной классификации [5, 27, 35, 61], в соответствии с характером применяемого физического фактора выделяют электролечение, вибрационную терапию, свето- и водолечение, лечение теплом и холодом, баротерапию. Каждый из этих методов представлен различными видами физиотерапевтических процедур и разнообразными методиками их применения.

В современной физиотерапии широкое распространение получили *физико-фармакологические методы*: введение в организм больного лекарств с помощью различных физических факторов. При электрофорезе используется гальванический ток, диадинамофорезе — диадинамический ток, электросне-электрофорезе — низкочастотный импульсный ток прямоугольной формы, при ультрафонофорезе — ультразвук. Основные преимущества физико-фармакологических методов:

- редкость побочных эффектов;
- длительность действия препаратов (до 3–6 сут), постепенно поступающих из кожных депо и медленно выводящихся из организма;
- возможность создания высоких концентраций электроактивных частиц лекарств в поверхностных патологических очагах;

— усиление активности ряда медикаментов под влиянием физического фактора — кальция и нейролептиков (при электрофорезе), антикоагулянтов, нейротропных и болеутоляющих средств (под влиянием микроволн и магнитотерапии), анальгина, гидркортизона и трилона Б (при ультрафонофорезе) [30, 65].

Существуют специальные приемы усиления лечебного эффекта физиотерапии. При электрофорезе и ультрафонофорезе количество вводимого вещества увеличивается на 40–80 % после предварительной 10–30-минутной обработки подэлектродного участка кожи поверхностно-активными веществами (гиалуронидазой, диметилсульфоксидом), а при электрофорезе — еще и слабыми растворами кислот под катодом и слабыми растворами щелочей — под анодом [64].

Увеличивает эффективность лечения и применение сочетанных и комбинированных методов физиотерапии [29, 66, 72]. Под сочетанными процедурами понимают одновременное воздействие на одну область тела двумя и более физическими факторами (индуктоэлектрофорез, электрофорез в ультразвуковом поле, электрогрязелечение, лечебная гимнастика в воде и т. д.), а под комбинированными — последовательное их применение в тот же день или с чередованием по дням. Особенно целесообразно комбинирование ряда процедур с небольшим (не более 30 мин) интервалом: электрофорез после предварительного воздействия микроволнами, ультразвуком, электрическим полем УВЧ, облучения видимыми и ультрафиолетовыми лучами; ультрафиолетовое облучение и массаж после теплотечения, легкий массаж до лечения диадинамическими или синусоидальными модулированными токами и т. д. В то же время не следует комбинировать физические факторы, действие одного из которых снижает эффективность другого: нецелесообразно последовательное воздействие на одну область ультрафиолетового облучения и тепловых процедур, в один день нельзя проводить тепло-, водолечение и криотерапию.

В процессе реабилитации неврологических больных очень важна и определенная последовательность лекарственной и физической терапии: предварительное введение односторонне действующих лекарств обеспечивает большую эффективность физиотерапии. Так, для повышения сократительной способности мышц при вялых парезах за 40–50 мин до миоэлектростимуляции целесообразно парентеральное введение прозерина или галантамина, при спастических параличах в двигательные точки стимулируемых мышц вводится 1–2 мл АТФ, а для достижения более быстрого обезболивающего эффекта при спондилогенных рефлекторных болевых синдромах до процедуры лечения синусоидальными модулированными токами в триггерные точки можно ввести 200–1000 мкг витамина В<sub>12</sub> [52, 57].

Ниже кратко описываются только те основные методики физиотерапии, которые рекомендуется применять при восстановительном лечении неврологических больных.

## 5.1. ЭЛЕКТРОТЕРАПИЯ

### ПОСТОЯННЫЙ ТОК

*Гальванизация* — метод лечения постоянным током небольшой силы (до 50 мА) и низкого напряжения (30–80 В). В настоящее время чаще применяется *электрофорез* — введение разнообразных лекарственных веществ с помощью постоянного тока, что обеспечивает взаимодополняющее действие электричества и малых количеств электроразряженных частиц медикаментов. Частицы лекарственного вещества обладают определенным электрическим зарядом (положительным или отрицательным) и вводятся с одноименного полюса: анода (+) или катода (-). Во многих случаях рекомендуется одновременное введение двух лекарственных веществ: одного — с анода, другого — с катода или совместимых лекарственных смесей — с одного полюса. Продолжительность процедуры 10–30 мин; курс лечения составляет от 10 до 30 процедур, выполняемых ежедневно или через день.

Гальванический ток генерируется аппаратами типа «Поток». Используются общие, местные и рефлекторно-сегментарные методики электрофореза. К последним относятся: воротниковая — на регионарные симпатические узлы (шейные и поясничные), интраназальная — на зоны проекции желез внутренней секреции (надпочечников, вилочковой и др.). Клинические эффекты гальванизации и лекарственного электрофореза многообразны: усиление местного и сегментарного кровообращения, интенсификация обмена веществ, активизация регуляторной и трофической функций нервной и эндокринной систем, противовоспалительное, противоболевое, противоревматическое, рассасывающее и гипотензивное действие, активизация репаративных процессов, особенно в периферических нервах.

Электрофорез болеутоляющих средств (новокаина, тримекаина, анальгина, смеси противовоспалительных препаратов, иногда с добавлением адреналина), витаминов группы В, прозерина назначается при *травмах и заболеваниях периферической нервной системы* (кроме поражений лицевого и тройничного нервов), в том числе — и спондилогенного происхождения. В процессе реабилитации больных полирадикулоневропатией электрофорез лидазы или йода на проекцию очага поражения может сочетаться с введением электроразряженных частиц прозерина, витамина В<sub>1</sub> или дибазола на пораженную конечность.

*При сосудистых поражениях головного и спинного мозга* по воротниковой и трансорбитальной методикам вводятся гипотензивные, сосудорасширяющие и гипохолестеринемические препараты: магний, дибазол, папаверин, но-шпа, эуфиллин, никотиновая, глутаминовая и аскорбиновая кислоты, йод, гепарин, метионин, гистидин, оксибутират натрия, кавинтон, даларгин, редергин, из среды димексида — оротат калия и ацетилсалициловая

кислота, а по интраназальной методике — даларгин. Кроме того, при церебральном атеросклерозе показан интраназальный электрофорез аскорбиновой кислоты, одновременно с затылочного электрода вводится марганец [42]. Локальный электрофорез 50% -ного раствора димексида способствует быстрой эпителизации подлежащей.

У больных с *последствиями нейроинфекций и черепно-мозговых травм* применяются трансорбитальная и интраназальная методики электрофореза оксибутирата натрия, глутаминовой кислоты, пирацетама, лидазы, йода, магния, меди, папаина, трипсина, оксалидина, а из среды димексида — гидрокортизона сукцината [2, 20]. Для уменьшения спастичности мышц при гемипарезах после церебрального инсульта, нейроинфекций и черепно-мозговых травм применяется интраназальный электрофорез фенибута [16], а при гипоталамических синдромах, базальном и оптико-хиазмальном арахноидитах таким же образом вводятся димедрол, новокаин, кальций, витамин В<sub>1</sub>, папаин, эуфиллин, галоперидол и из среды димексида — гидрокортизона сукцинат, попадающие по периневральным пространствам в диэнцефальную область, минуя гемато-энцефалический барьер. Для снижения внутричерепного давления и ослабления эпилептогенной активности в коре головного мозга показан трансорбитальный электрофорез оксибутирата натрия, лидазы, галоперидола или двухполюсный по той же методике — йода и магния.

Лечение *рассеянного склероза* включает кальций- или холестерин-электрофорез на шейные симпатические узлы, трансорбитальный электрофорез глутаминовой кислоты, противоклещевого гамма-глобулина, серотонина или ингибиторов протеиназ трасилола или контрикала; при спинальной форме заболевания два последних препарата или гепарин вводятся местно на уровень патологического очага. *В случае задержки мочи* при спинальных или церебральных поражениях показан пилокарпин-электрофорез на нижнегрудной и верхнепоясничные отделы позвоночника, при ее недержании назначается двухполюсный электрофорез атропина на тот же уровень и кофеина-бензоата натрия — на область промежности. Для *усиления проводимости спинного мозга после его травмы* применяется электрофорез прозерина или витамина В<sub>1</sub>, рассасывающим действием обладает электрофорез лидазы, папаина или йода. При *миопатии* чередуют по дням гальванический кальциевый воротник и гальванические трусы.

Широко используется лекарственный электрофорез при *невротических реакциях*. Усиление процесса торможения в коре головного мозга при гиперстении достигается воротниковым электрофорезом брома, магния, кальция, аминазина, новокаина или трансорбитальным — элениума, седуксена, галоперидола. Для лечения астенических синдромов проводится электрофорез по воротниковой методике кофеина, экстракта алоэ, фосфора или новокаина и трансорбитальный — оксибутирата натрия.

## ИМПУЛЬСНЫЕ ТОКИ НИЗКОЙ И ЗВУКОВОЙ ЧАСТОТ

Выделяют следующие виды переменных токов низкой и звуковой частот, различающиеся периодичностью поступления импульсов на электроды и их формой:

- токи прямоугольной формы;
- диадинамические — выпрямленные полусинусоидальные токи частотой 50 и 100 Гц;
- интерференционные — наложение друг на друга синусоидальных токов с разностью частот от 0 до 100 Гц;
- флюктуирующие — с аритмическим сочетанием синусоидальных токов малой силы и звуковой частоты от 100 Гц до 20 кГц;
- синусоидальные модулированные — сочетание синусоидального тока средней частоты (5000 Гц) с наложенными на него синусоидальными импульсами низкой частоты (10–150 Гц).

Общие противопоказания к использованию импульсных токов низкой частоты: эпилепсия, острые воспалительные заболевания, тромбофлебит, переломы костей до полной консолидации, первый месяц после операций на сосудах и нервах в зоне воздействия.

Для лечения электросном используется ток низкой частоты с импульсами прямоугольной формы. В неврологии он применяется для нормализации соотношения между процессами возбуждения и торможения в головном мозге, уменьшения нервного напряжения, снятия утомления, с целью болеутоления, улучшения сна, общего и периферического кровообращения и для электростимуляции мышц. Наиболее эффективно использование импульсного тока частотой 80–100 Гц [4], ток меньшей частоты (10–20 Гц) назначается при плохой переносимости процедуры и у лиц с очаговой патологией сердца (стенокардия, последствия инфаркта миокарда). При многих заболеваниях целесообразно дополнять действие тока введением лекарств — электросон-электрофорез: при дисциркуляторной энцефалопатии — йода, магния, дибазола, папаверина, эуфиллина, в случаях последствий перенесенных нейроинфекций и черепно-мозговых травм — йода, магния, лидазы, церебролизина, при неврозах — брома, барбитуратов, транквилизаторов. Курс лечения состоит из 10–30 сеансов продолжительностью до 60–80 мин.

В реабилитационном неврологическом отделении лечение электросном производится при гипертонической болезни, артериальной гипотонии, упорных болевых синдромах различного происхождения, в том числе при каузалгии и фантомных болях, хронической гипоталамической недостаточности, гиперкинезах, в начальной стадии рассеянного склероза и при вибрационной болезни. Терапия электросном рекомендуется при неврозах с нарушением сна, с общими и локальными проявлениями, в том числе и у детей с логоневрозом, энурезом и ночными страхами.

Ди а д и н а м и ч е с к и е т о к и (ДДТ), генерируемые аппаратами ДТ-50-3, СНИМ-1, «Тонус-2», обладают интенсивным

противоболевым действием, активизируют местное кровообращение и обменные процессы в тканях, используются для электрогимнастики и электрофореза болеутоляющих и сосудистоактивных препаратов. Курс лечения диадинамическими токами включает 6–8 процедур. Применение ДДТ показано при невралгиях, моно- и полиневропатиях, корешковых и рефлекторных синдромах остеохондроза позвоночника, классической и шейной мигрени, артралгиях различного происхождения.

**Интерференционные токи** генерируются аппаратами АИТ 50-02, «Немектродин» (Австрия), «Стереодинастор-728» (Германия), «Интеферма» (Болгария) и др. Они активизируют периферическое кровообращение, обладают болеутоляющим и спазмолитическим действием и наиболее эффективны в острой стадии заболеваний, уступая по клиническому эффекту диадинамическим и синусоидальным модулированным токам. Показания к назначению: болевые синдромы при неврологических проявлениях остеохондроза позвоночника, невралгиях и невропатиях. При сосудистых нарушениях (нейроциркуляторной дистонии гипертонического типа, феномене Рейно) ими воздействуют на сегментарную воротниковую зону.

**Флюктуоризация** — лечение беспорядочно варьирующими синусоидальными переменными токами звуковой частоты (100–2000 Гц), обладающими способностью подавлять боль, усиливать кровообращение и лимфоотток, улучшать трофику, способствовать репаративным процессам, интенсивным противовоспалительным и седативным действием. Флюктулирующие токи генерируются аппаратом АСБ-2 и выгодно отличаются от других импульсных токов низкой частоты тем, что к ним практически не развивается привыкание и они хорошо переносятся больными из-за отсутствия раздражения кожи. В неврологии флюктуоризация показана при разнообразных болевых синдромах: неврологических проявлениях остеохондроза позвоночника, невропатиях и невралгиях; болеутоляющее действие тока может дополняться введением антальгических препаратов и смесей — флюктуорофорез. Воздействие флюктулирующих токов на голову нормализует соотношение процессов возбуждения и торможения в коре головного мозга и показано при невротических реакциях, особенно сопровождающихся головной болью.

**Синусоидальные модулированные токи (СМТ)** обладают седативным, гипотензивным и противоболевым действием, особенно при болях сосудистого происхождения, улучшают кровоснабжение и трофику тканей, широко используются для электростимуляции мышц. Лечение с помощью аппаратов типа «Амплипульс» называется синмодуляротерапией (или амплипульстерапией), а введение СМТ лекарственных веществ — синмодулярфорезом (амплипульсфорезом). Курс лечения включает 10–12 процедур. Особенно часто СМТ применяются при заболеваниях нервной системы с болевым синдромом и/или сосудистыми

нарушениями: неврологических проявлениях остеохондроза позвоночника (возможен синмодулярофорез болеутоляющих средств или грязи), невралгиях и невропатиях, кроме поражений лицевого и тройничного нервов.

При вегетативно-сосудистых синдромах (классической мигрени, каузалгии, фантомных болях или других симпаталгиях) СМТ воздействуют в переменном режиме на регионарные симпатические узлы. Клинически и по данным РЭГ, воздействие СМТ паравертебрально на уровне верхнешейных спинальных сегментов приводит к преодолению спондилогенной вертебрально-базиллярной сосудистой недостаточности [15]. Синмодуляротерапия также показана в ранние сроки после операций по поводу остеохондроза позвоночника, при наследственных невропатиях (амиотрофиях Шарко-Мари и Давиденкова, атаксии Фридрейха и др.), ишемической миелопатии, спинальном арахноидите с болевым синдромом. В связи с отчетливым седативным эффектом назначение СМТ на воротниковую зону целесообразно для лечения гиперстенических форм неврозов.

Электростимуляция мышц — это, по-видимому, наиболее широко используемый в реабилитационных неврологических отделениях вид физиотерапии еще с 1950–1960-х годов [75, 77, 82]. В России в настоящее время миоэлектростимуляция в большинстве случаев производится с помощью синусоидальных модулированных токов. Она показана во всех случаях вялых параличей при поражении периферических нервов или остеохондрозе позвоночника. С 1970 г. нами впервые в России стала применяться электростимуляция ослабленных антагонистов спастичных мышц у больных после мозгового инсульта, черепно-мозговой травмы и нейроинфекции [12, 13]. В течение 1970-х годов Г. Е. Багель были разработаны оптимальные параметры электростимуляции мышц СМТ при центральных, комбинированных и периферических параличах [3]. Эффективность стимуляции при спастическом параличе увеличивается после предварительного синмодулярофореза оксibuтирата натрия на проекцию шейного и/или поясничного утолщения спинного мозга.

Кроме аппаратов типа «Амплипульс» для электростимуляции используется аппарат «Стимул-1», генерирующий переменный синусоидальный ток, модулированный импульсами низкой частоты, а также многоканальные устройства типов «Миотон» и «Миоритм», с помощью которых на паретичные мышцы подаются записанные на магнитную ленту и затем усиленные биопотенциалы одноименной работающей мышцы симметричной конечности. Вторая группа многоканальных устройств представлена аппаратами типов «Бион» и ПМС, генерирующими модулированный ток синусоидальной формы, имитирующий биотоки нервного импульса. Эти устройства позволяют применить многополюсную методику биоэлектрической стимуляции с размещением до 10–12 электродов, частично на мышцах-синергистах, а частично — на их антагонистах

для попеременного стимулирования, что позволяет имитировать сложные двигательные акты: ходьбу, движения руки и т. д. Для увеличения эффективности электростимуляции рекомендуется проводить предварительную лекарственную подготовку: при спастических параличах за 1 ч до процедуры внутривенно может вводиться 10 мл 20% -ного раствора натрия оксibuтирата, а в двигательную точку стимулируемой мышцы — 1 мл АТФ [52]. При вялых параличах за 40–50 мин до процедуры подкожно вводится 1–2 мл галантамина или 1–2 мл 0,05% -ного раствора прозерина.

Очень важно участие волевого усилия больного во время электростимуляции («осознание тренируемого движения», по Н. А. Бернштейну). Больные размещаются так, чтобы они могли видеть вызываемое стимуляцией движение конечности: сидя — при воздействии на верхнюю конечность, лежа с приподнятым головным концом — при электростимуляции мышц ноги. Активное участие пациента в навязываемом ритмическом движении облегчается звуковым сигналом в момент подачи на электроды стимулирующего импульса. При умеренном парезе необходимо синхронное усилие больного, помогающее тренируемому движению — активная электростимуляция по Обросову и Ливенцеву. В случае полного отсутствия произвольного движения (плегия) целесообразен посыл волевого импульса — идеомоторное движение. При легком парезе навязываемому движению оказывается некоторое сопротивление.

В последние десятилетия все более часто применяется многоканальная *функциональная электростимуляция (ФЭС)* с воздействием на паретичные мышцы при ходьбе в различные фазы локомоторного цикла [7, 8, 74]. В прошлом большинство исследователей рекомендовало проводить стимуляцию мышц в фазе переката стопы [28, 51, 78, 83]. Однако, согласно современным данным, важнейшей задачей ФЭС считается коррекция разгибательных движений нижних конечностей и туловища в опорную фазу шага, а уже затем коррекция сгибания в фазу переноса [7, 8]. В процессе ФЭС одновременно и/или последовательно стимулируется несколько мышечных групп, причем время подачи на них стимулирующего сигнала должно соответствовать фазам их естественного возбуждения и сокращения. Достижение такой синхронизации и строгой последовательности воздействия на разные мышечные группы и ее периодическое повторение во время каждого локомоторного цикла при ходьбе на значительное расстояние (от 0,3 до 2,0 км) требует использования компьютерной технологии.

Для ФЭС применяются импульсы прямоугольной формы с амплитудой напряжения до 60 В, длительностью 20–200 мкс и частотой 40–80 Гц [7, 8]. Обычно используется от 2 до 8 поверхностных электродов из углеродистой ткани прямоугольной формы с соотношением сторон (4–5) : 1, размещаемых поперек хода волокон стимулируемых мышц. В прошлом для подачи на тренируемые мышцы электрического сигнала провода между аппаратом

и электродами удлинялись до 5–10 м, в настоящее время на теле больного укрепляются портативные автономные источники питания. Курс ФЭС обычно включает 15–20 проводимых ежедневно или через день сеансов. Во многих случаях через 4–6 мес. рекомендуется повторный курс лечения. Функциональная электростимуляция применяется для коррекции ходьбы при последствиях полиомиелита, детском церебральном параличе, постинсультных гемипарезах и вертеброгенных поражениях периферической нервной системы. По-видимому, для статической стимуляции отдельных мышечных групп оптимальным является использование синусоидальных модулированных импульсов, а для коррекции с помощью ФЭС целостного двигательного акта в процессе растянутой во времени тренировки ходьбы — вызывающих меньшее утомление мышц стимулов прямоугольной формы [8].

Еще одним показанием для электростимуляции являются постинсультные *речевые расстройства* в виде эфферентной моторной афазии и дизартрии. При использовании нашей методики электроды площадью по 10 см<sup>2</sup> размещаются на двигательных точках концевой части нижней ветви лицевого нерва и иннервируемых ею мимических мышц, участвующих в артикуляции [21]. Методика В. А. Квиташа и А. П. Никулиной предусматривает воздействие на мышцы гортани и дна ротовой полости: раздвоенные электроды той же площади размещаются на боковых поверхностях гортани, а соединенный с другим полюсом больший по площади электрод — в сегментарной воротниковой зоне. В обоих случаях курс лечения состоит из 10–20 ежедневных процедур.

Электростимуляция назначается и для лечения нейрогенных расстройств мочеотделения, наиболее характерных для спинальных поражений. Используются диадинамические, синусоидальные модулированные и токи низкой частоты с прямоугольной формой импульсов. По данным А. Р. Утца [67], при центральных расстройствах мочеотделения с задержкой мочи предпочтительно использовать синусоидально-модулированные токи в переменном режиме частотой 30–40 Гц с крестцово-ректальным и надлобково-ректальным расположением электродов. В случаях периферического недержания мочи лучше применять диадинамические токи с брюшно-крестцовым расположением электродов и длительностью процедуры 15 мин. При слабости мышц тазового дна и наружного сфинктера уретры применяется импульсный ток прямоугольной формы по крестцово-ректальной или брюшно-крестцовой методике.

К переменным электрическим токам высокого напряжения и частоты относятся родственные виды физиотерапии: *ультратонотерапия* и *местная дарсонвализация*. Методика их применения практически одинакова: по поверхности тела больного перемещаются стеклянные конденсаторные электроды, вакуумные — при дарсонвализации или заполненные инертным газом неонем — при ультратонотерапии.

Возникающий между телом и электродом тихий разряд вызывает ощущение легкого тепла и слабое раздражение нервных окончаний. Оба физических фактора обладают болеутоляющим, спазмолитическим, противовоспалительным и трофическим действием, активизируют местное кровообращение и способствуют восстановлению чувствительности. Они назначаются при заболеваниях ЦНС и периферических невропатиях с нарушениями чувствительности и болями, некоторых формах неврозов (писчем спазме, истерическом мутизме или афонии, невротической кардиалгии), нейрососудистых заболеваниях (мигрени, болезни Рейно в I и II стадиях).

### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОЛЯ

**Ф р а н к л и н и з а ц и я** — лечение постоянным электрическим полем высокого напряжения (20–50 кВ), которое оказывает седативное, гипотензивное, местное противоболевое, противозудное и легкое бактерицидное действие, способствует репаративным процессам, улучшает трофику тканей. Постоянное электрическое поле высокого напряжения применяется в двух видах: общей (электростатический душ) и местной франклинизации. Длительность процедуры в обоих случаях составляет 10–20 мин, курс лечения — 10–15 процедур. Общая франклинизация назначается при различных формах неврозов, особенно с тревожно-ипохондрическими или сенестопатическими проявлениями, нейроциркуляторной дистонии гипертонического типа с цефалгическим синдромом, мигрени, нарушениях сна. Местная франклинизация показана при парестезиях, гиперестезиях, трофических язвах. Еще более эффективным является лечение трофических язв электрофорезом статическим электричеством препаратов, вводимых с катода: аскорбиновой и никотиновой кислот, экстракта алоэ, стекловидного тела и др. — *аэроэлектрофорез* по Финогенову. Франклинизация противопоказана при активных формах туберкулеза легких, бронхиальной астме в фазе обострения, тяжелом атеросклерозе мозговых сосудов и системных заболеваниях крови.

**Э л е к т р и ч е с к о е п о л е У В Ч** частотой 40,68 мГц вызывает разогрев тканей и нетепловое действие. Максимальное поглощение энергии поля ультравысокой частоты происходит в диэлектриках — тканях, плохо проводящих электрический ток (коже, подкожной клетчатке, нервах, костях, мозге), именно в них и накапливается тепло. Нетепловое действие возникает в результате колебательных движений среды и приводит к сложным физико-химическим изменениям в тканях с усилением обменных процессов и образованием биологически активных веществ.

В соответствии с ощущением больным тепла различают слабо-тепловую и тепловую дозы электрического поля УВЧ. Процедуру-

ры проводятся ежедневно или через день, длительность сеанса составляет 5–15 мин, курс лечения — 5–15 процедур.

Электрическое поле УВЧ обладает противовоспалительным, анальгезирующим действием, ускоряет регенерацию поврежденных нервных волокон. Назначается в острых фазах инфекционных заболеваний ЦНС (энцефалита, миелита, полиомиелита), а в слаботепловой дозе — при поражениях периферических нервов, особенно с симпаталгическими болями.

Для уменьшения теплового компонента в действии поля УВЧ применяют аппараты типа «Импульс» (модели 1–3), генерирующие импульсное поле УВЧ частотой 39 мГц. С помощью импульсного поля УВЧ на область поражения воздействуют значительно более мощные, но кратковременные колебания, разделенные паузами в 1 мс. Импульсное поле УВЧ понижает артериальное давление и тонус периферических сосудов, усиливает процессы торможения в головном мозге, обладает болеутоляющим действием. В реабилитационном неврологическом отделении оно назначается для лечения корешковых и рефлекторных синдромов с вегетативно-сосудистыми нарушениями.

#### ПОСТОЯННЫЕ И ПЕРЕМЕННЫЕ МАГНИТНЫЕ ПОЛЯ

**Магнитотерапия** — лечение постоянными и переменными магнитными полями низкой частоты (10–50 Гц). Постоянные магнитные поля (ПМП) возникают при прохождении по проводнику из магнитной стали постоянного тока, а переменные (ПеМП) — при передвижении по нему любого вида переменного тока. Постоянное, переменное или пульсирующее магнитное поле в непрерывном или прерывистом режиме воздействует на тело больного через индукторы-электромагниты или индукторы-соленоиды. Оно беспрепятственно проникает через одежду, сухие, влажные и мазовые повязки и через гипс. Обычно применяется контактная методика. Глубина магнитной индукции при использовании одного индуктора-электромагнита достигает 3–4 см, а двух поперечно расположенных — 5–6 см. Индукторы-соленоиды преимущественно используются для лечения заболеваний конечностей, так как индукция возникает в тканях, находящихся внутри соленоида. Продолжительность процедуры составляет 7–30 мин, курс лечения — 5–25 процедур.

Магнитное поле генерируется аппаратами «Полюс» (модели 2–4), «Полюс-101», «Магнитер», «Магнетайзер». Аппарат «Алимп-1» производит «бегущее» ПМП прямоугольной формы. Магнитные поля оказывают седативное, болеутоляющее, гипотензивное и слабое противовоспалительное действие, активизируют в организме репаративные процессы, микроциркуляцию, снижают свертываемость крови и увеличивают проницаемость сосудистой стенки. Более ярко описанные эффекты магнитотерапии проявляются

при использовании переменного магнитного поля, поэтому оно преимущественно и употребляется.

Показания к использованию магнитных полей в неврологии: атеросклеротическая и спондилогенная дисциркуляторная энцефалопатия (индукторы на субокципитальную и синокаротидную зоны), остаточные явления церебрального и спинального инсультов, переходящие нарушения мозгового кровообращения, травмы головного и спинного мозга и их последствия, заболевания периферической нервной системы, включая неврологические проявления остеохондроза позвоночника, фантомные боли и каузалгию. Магнитотерапия занимает важное место в комплексном лечении больных с периферическими вегетативно-сосудистыми расстройствами: вегетативными полиневропатиями (алкогольной, токсической, диабетической и при вибрационной болезни), мигренью, феноменом Рейно, в восстановительном периоде полиомиелита. Магнитотерапия противопоказана при артериальной гипотонии, снижении свертываемости крови и кровоточивости.

Переменное магнитное поле высокой частоты чаще называют индуктотермией или коротковолновой диатермией. Магнитное поле частотой 13,56 МГц генерируется в аппаратах типа ИКВ, а частотой 40,68 МГц — с помощью специального электрода-индуктора (электрода вихревых токов), соединяемого с аппаратами типа УВЧ. Дозирование поля производится по ощущениям больным тепла под электродом. Продолжительность процедуры составляет 10–30 мин, курс лечения — 5–20 сеансов.

При воздействии магнитного поля высокой частоты в тканях тела, особенно в органах, получающих обильное кровоснабжение или содержащих повышенное количество жидкости, повышается температура с последующим усилением кровотока и обмена веществ. Вследствие этого в патологическом очаге увеличивается содержание лейкоцитов, ускоряется выведение токсинов и продуктов распада, что делает показанным назначение индуктотермии при воспалительных заболеваниях головного и спинного мозга, а также периферической нервной системы, главным образом в подострую и хроническую стадии болезни. Индуктотермия применяется для расслабления гладких и скелетных мышц, при спазмах периферических сосудов (например, при феномене Рейно, спастических параличах), а для анальгезии — при невропатиях и невралгиях с умеренным болевым синдромом.

В ряде случаев для повышения эффективности лечения целесообразно сочетание применения магнитного поля высокой частоты и гальванического тока — *индуктогальванизация*; при *индуктоэлектрофорезе*, по данным В. С. Улащика, количество вводимого лекарственного вещества увеличивается в 1,5–3,0 раза. Индуктотермия противопоказана при ишемической болезни сердца со стенокардией выше II функционального класса, сердечной аритмии, кровоточивости и резком нарушении температурной чувствительности.

Электромагнитные поля сверхвысокой частоты включают сантиметровые (частота 2375 мГц, длина волны 12,6 см) и дециметровые волны (частота 460 мГц, длина волны 65 см).

Дециметровые волны (ДМВ) продуцируются аппаратами «Волна-2», «Ромашка», «Ранет» и подводятся к облучаемой поверхности с помощью продолговатого, прямоугольного, цилиндрического или внутриволнового излучателя. Используется дистантная (с зазором в 3–4 см) или контактная методика лечения. Электромагнитное поле дециметрового диапазона обладает гипотензивным, спазмолитическим, противовоспалительным, болеутоляющим и десенсибилизирующим действием, усиливает метаболизм на глубине до 7–9 см. В неврологическом отделении назначается при спондилогенных корешковых и рефлекторных синдромах, невралгиях и невритах. Через 1–2 мес. после мозгового инсульта и черепно-мозговой травмы, спустя 2–3 недели после преходящего нарушения мозгового кровообращения ДМВ воздействуют на зону проекции патологического очага, при эпилепсии и дрожательной форме паркинсонизма — на воротниковую зону, а при его ригидной и смешанной формах — на область затылка [58, 60]. Кроме того, у больных с депрессивным синдромом после черепно-мозговой травмы производится дистантное облучение области проекции надпочечников [49].

Сантиметровые волны (микроволны) генерируются передвижным аппаратом «Луч-58-1» и портативным «Луч-3», энергия которых подводится к телу больного излучателями (цилиндрическим, продолговатым или внутриволновым). В отличие от ДМВ сантиметровые волны оказывают влияние на узкую область. Они практически полностью поглощаются поверхностными тканями (до 4–5 см в глубину), вызывая разогрев кожи и подкожной клетчатки на 4–5 °С. Микроволны дозируются по показаниям мощности на аппарате и восприятию тепла больным. Продолжительность процедуры составляет 5–15 мин, курс лечения — 10–15 сеансов.

Под влиянием сантиметровых волн в тканях облучаемой области, особенно содержащих большое количество воды (кровь и органы с обильным кровоснабжением — мышцы, паренхиматозные органы), происходит теплообразование и увеличение кровотока. Микроволны обладают гипотензивным и противобольным действием, активизируют регенерацию поврежденных тканей, усиливают обменные процессы в зоне облучения, способствуют рассасыванию солевых конгломератов из суставов при обменных нарушениях. Они применяются при заболеваниях периферической нервной системы в подострой и хронической стадиях, дегенеративно-дистрофических поражениях позвоночника и суставов и вегетативно-сосудистых расстройствах.

## 5.2. ВИБРАЦИОННАЯ ТЕРАПИЯ

Наиболее распространенными видами вибрационной терапии являются лечение ультразвуком, вибрационным массажем и вибрационными ваннами.

**Лечение ультразвуком.** Для лечебных целей применяют ультразвуковые колебания частотой 880 кГц, лежащие за пределами слухового восприятия человека. Выделяют непрерывный и импульсный (с длительностью импульсов — 2, 4 и 10 мс) режимы ультразвука. Его распространение возможно лишь при контакте вибратора с кожей больного: прямом — через масло или мази и непрямым — через воду. При непрямом контакте лучше использовать кипяченую воду; доза ультразвука при использовании некипяченой воды должна быть увеличена на 1/3–1/2. Озвучивание через масло или мазь чаще производится по *лабильной (подвижной) методике* путем медленного перемещения вибратора со скоростью 1–2 см/с по поверхности тела площадью 150–200 см<sup>2</sup> без отрыва от кожи; реже вибратор устанавливается неподвижно над озвучиваемым участком — *стабильная методика*.

Процедура дозируется по интенсивности ультразвука на 1 см<sup>2</sup>. Согласно классификации А. П. Сперанского, различают малую (0,05–0,40 Вт/см<sup>2</sup>), среднюю (0,5–0,8 Вт/см<sup>2</sup>) и большую (0,9–1,2 Вт/см<sup>2</sup>) интенсивность ультразвука. Длительность процедуры составляет 6–15 мин при лабильной и 1–4 мин — при стабильной методике; курс лечения — 8–15 сеансов.

Ультразвук в импульсном режиме действует мягче; при этом существенно уменьшается значение теплового компонента, что позволяет применить его при лечении пациентов с острым болевым синдромом и симпаталгиями, когда назначение тепловых процедур нежелательно. Наиболее чувствительны к ультразвуку костная и нервная ткани, в меньшей степени мышечная. Ультразвук оказывает противовоспалительное, десенсибилизирующее, спазмолитическое, гипотензивное действие, мощное рассасывающее и своеобразное «разволакивающее» действие, улучшает местное кровообращение и микроциркуляцию, активизирует репаративные процессы.

Нередко с помощью ультразвука вводятся разнообразные лекарственные вещества, причем большинство из них — из мазей, приготовленных на ланолин-вазелиновой основе. Так, при болевых синдромах, связанных с поражением периферических нервов или остеохондрозом позвоночника, вводятся болеутоляющие, десенсибилизирующие и ганглиоблокирующие вещества (трилон Б, анальгин, баралгин, бутадиион, ацетилсалициловая кислота, анестезин, нанофин, ганглерон, гепарин, обзидан, гидрокортизон, смеси — кортан □ 1 и □ 2 и др.), в подострой стадии заболеваний периферической нервной системы и суставов — рассасывающие препараты: трилон Б, лидаза, бишофит, гидрокортизон и др.

**Вибрационный массаж и вибрационные ванны.** Для лечебных целей используются механические колебания низкой частоты (10–100 Гц), генерируемые устройствами «Ормед», «Вибромассаж», ВМП-1, «Тонус» или предложенными А. Я. Креймером аппаратами «Волна-1» и «Чародей» [32]. Существуют две методики *вибрационного массажа*: 1) контактная — вибраторы разной площади и конфигурации прикладываются к телу местно и на сегментарную зону или прикрепляются к кожной проекции точки акупунктуры; 2) дистанционная — через резиновую подушечку толщиной 1,5–2,5 см, наполненную водой температурой 36–37 °С. *Вибрационная ванна*: больной находится в пресной воде температуры 36–37 °С, содержащей сероводород или радон. Насадка вибратора фиксируется на расстоянии 1–3 см от поверхности тела.

Низкочастотные вибрации вызывают подавление боли и спазмолитический эффект, снижают тонус скелетных мышц. Вибротерапия показана больным с травмами нервов конечностей, неврологическими проявлениями остеохондроза позвоночника и другими болевыми синдромами. В остром периоде, особенно при вегетативно-сосудистых нарушениях, применяется вибрационный массаж частотой 10–50 Гц при малой продолжительности и низком звуковом давлении (3–4 мин и 2000–3000 бар). В подострой и хронической стадиях используется как вибрационный массаж, так и вибрационная ванна частотой 75–100 Гц при большей длительности и интенсивности воздействия: 7–15 мин и 5000–7000 бар. Кроме того, аппараты «Чародей» и «Ормед» позволяют совместить в одной процедуре вибрационный массаж с тракционным лечением.

Описана оригинальная методика вибростимуляции подошв стоп с помощью вибратора Б5-8 в ритме ходьбы человека со скоростью 60 шагов в минуту и частотой вибрации 120 Гц у больных через 3–7 дней после мозгового инсульта. Она способствует раннему восстановлению двигательной функции паретичной нижней конечности, ослабляет возможность развития спастичности мышц и облегчает переход в вертикальное положение [41].

Вибротерапия противопоказана при острых и обострении хронических инфекционных заболеваний, активных формах туберкулеза легких, заболеваниях крови с кровоточивостью, артериальной гипотонии, тиреотоксикозе II–III степени, хронической диэнцефальной недостаточности с частыми кризами.

### 5.3. СВЕТОЛЕЧЕНИЕ

В процессе восстановительного лечения неврологических больных используют различные искусственные источники света, продуцирующие инфракрасные и видимые лучи с длиной волны более 400 нм, или генераторы, излучающие преимущественно лучи ультрафиолетового диапазона с длиной волны менее 400 нм.

Видимые и инфракрасные лучи проникают на глубину до 4 см и вызывают накопление тепла в тканях. В результате происходит расширение кровеносных сосудов, усиление обменных процессов, ослабление болевых ощущений и тонуса скелетных мышц, усиление потоотделения и регенерации поврежденных тканей.

Источники видимых и инфракрасных лучей называются *калорическими*. Мощные источники света (стационарная лампа соллюкс и рефлектор инфракрасных лучей мощностью по 500 Вт) устанавливаются на расстоянии 50–80 см от кожи, а слабые типа рефлектора Минина или «Уголька» — на расстоянии 5–10 см. Длительность процедуры составляет 7–20 мин, а светотепловой ванны — 25–40 мин. Процедуры проводятся 1–2 раза в день, курс лечения — 10–20 процедур. Калорические облучения назначаются для борьбы с локальными подострыми болями при заболеваниях периферических нервов и вибрационной болезни I степени (в последнем случае облучаются воротниковая зона и руки, лучше после вакуумного массажа) и для снижения мышечной гипертонии. Существуют также специальные облучатели голубым светом КЛА-21 и КЛФ-21, применяемые для седативного воздействия при гиперстенических формах неврозов — эффект, впервые установленный в 1910 г. В. М. Бехтеревым.

Ультрафиолетовые лучи генерируются люминесцентными источниками света высокого давления типа ДРТ. УФ-облучение дозируется в биодозах — минимального времени облучения, вызывающего образование через 8–12 ч пороговой кожной эритемы. Выделяют субэритемные (1/4–3/4 биодозы), слабозэритемные (1–2 биодозы), эритемные (3–4 биодозы) и гиперэритемные (5–6 и более биодоз) дозы облучения. При назначении УФ-облучения нужно помнить об изменении фоточувствительности больных при некоторых заболеваниях нервной системы. У больных с опухолью и абсцессами головного мозга она снижена на противоположной половине тела, а при поражении всего поперечника спинного мозга или полном перерыве периферического нерва — дистальнее места повреждения. Некоторые лекарственные вещества также изменяют фоточувствительность кожи: мазь Вишневского, растворы йода, риванола и фурацилина не пропускают ультрафиолетовые лучи, в то время как раствор метиленового синего повышает фоточувствительность кожи.

УФ-лучи оказывают бактерицидное и противовоспалительное, болеутоляющее, десенсибилизирующее, сосудорасширяющее действие; под влиянием проникающих на глубину до 1 мм лучей образуются биологически активные вещества, способствующие активизации кровообращения, улучшению трофики и регенерации тканей, ускорению заживления ран, пролежней и язв.

По площади облучения различают общие, рефлекторно-сегментарные и местные процедуры. При *общих облучениях* с расстояния 80–100 см воздействуют на все тело больного. Они проводят-

ся по стандартным схемам: основной, замедленной и ускоренной. В неврологическом отделении облучение по основной схеме показано при большинстве форм неврозов и пониженном артериальном давлении, по замедленной — при лечении маленьких детей, ослабленных больных, при некоторых формах профессиональных дискинезий и астеническом синдроме, а по ускоренной схеме — при ревматическом поражении нервной системы.

*УФ-облучения сегментарных зон* в слабоэритемной и эритемной дозах показаны: воротниковой зоны — при мигрени, феномене Рейно, головных болях и головокружениях, невралгиях и невралгиях в области головы и верхних конечностей. Воздействие на три-четыре поля «трусиковой» зоны показано при поражениях органов малого таза: нейрогенной задержке мочи, ночном энурезе и сексуальных расстройствах.

*Местное облучение* проводится, как правило, в эритемных дозах на площади не более  $600 \text{ см}^2$  для купирования болевого синдрома при невралгиях, невралгиях и опоясывающем лишае, улучшения локального кровоснабжения, ускорения эпителизации дефектов кожи при ранах, пролежнях и язвах. Ежедневное эритемное облучение вдоль четырех или пяти зон позвоночника и паравертебральных областей используется для борьбы с повышением внутричерепного давления у больных с последствиями черепно-мозговых травм и нейроинфекций.

Ультрафиолетовые облучения противопоказаны при выраженном атеросклерозе мозговых и коронарных сосудов, недостаточности выделительной функции почек, активных формах туберкулеза легких и других внутренних органов, тиреотоксикозе, кровоточивости и резко выраженном гиперстеническом синдроме.

**Л а з е р о т е р а п и я** — применение с лечебной целью оптических квантовых генераторов, продуцирующих монохроматические электромагнитные волны оптического диапазона. В физиотерапии используются в основном низкоэнергетические лазеры: гелий-неоновый, гелий-кадмиевый, аргоновый, полупроводниковый арсенид-гелиевый, жидкостный ЛЖИ-402М на основе красителя родамина. Наиболее распространенный тип — гелий-неоновый лазер. Глубина проникновения лазерного луча достигает 2–3 мм. Излучение оказывает мощное рефлекторное и гуморальное влияние, обеспечивая биостимуляцию регенерации и обменных процессов, сосудорасширяющий эффект с развитием коллатерального кровообращения, усилением микроциркуляции и проницаемости сосудистой стенки, гипokoагуляцией крови за счет уменьшения агрегации эритроцитов, усиления фибринолиза и уменьшения концентрации гепарина в крови. Лазеротерапия также уменьшает интерстициальный и внутриклеточный отек тканей, обладает анальгетическим, противозудным и противовоспалительным действием. Противовоспалительное действие квантовых генераторов усиливается с укорочением длины волны и ростом плотности потока мощности излучения.

Существует три основных способа лазеротерапии:

1) облучение участков кожи в области поражения, проекции внутренних органов, суставов или рефлексогенных зон лазерным лучом диаметром 3–4 мм или расфокусированным лучом;

2) лазеропунктура — воздействие на корпоральные или аурикулярные точки акупунктуры;

3) использование кварцевых световодов для внутрисосудистого или интратканевого облучения.

При облучении больших по площади областей их разделяют на поля; в одну процедуру можно облучать до 15–20 полей, причем продолжительность воздействия на одно поле колеблется от нескольких секунд до 5–15 мин. Дозировка лазеротерапии по плотности потока мощности излучения (ППМ) — в мВт/см<sup>2</sup> или плотности потока энергии — в Дж/см<sup>2</sup>. Чаще назначается слабая доза облучения (0,15–25,0 мВт/см<sup>2</sup>). Облучение кожи производится с расстояния 50–70 см. При лазеропунктуре или интратканевом воздействии с помощью световодов применяется контактная методика, или расстояние в несколько сантиметров до объекта облучения, а экспозиция увеличивается на 25 %. Курс лечения обычно составляет 3–20 процедур.

Наружное облучение гелий-неоновым лазером практикуется при болевых неврологических синдромах спондилогенного происхождения, невралгиях и невропатиях. В составе комплексной терапии дiencephальных расстройств и рассеянного склероза воздействуют на воротниковую зону и паравертебрально на уровне поражения. Интратканевая лазеротерапия путем введения световода в локтевую или кубитальную вену с помощью гелий-неонового лазера практикуется при цереброваскулярной цефалгии и в остром периоде мозгового инсульта. Весьма эффективным для лечения поражений периферической нервной системы с болевым синдромом оказался жидкостный лазер ЛЖИ-402М, работающий в желтой части спектра на основе красителя родамина [68].

Эффективность лечения увеличивается при сочетанной процедуре магнитолазеротерапии с лазерным облучением в постоянном магнитном поле. Такую возможность предоставляют аппараты АМЛТ-01, АМЛТ-01-1, МИЛТА и др., генерирующие лазерный луч с длиной волны 0,8–0,9 мкм, площадью облучения 2,5–3,0 см<sup>2</sup>, ППМ 3–5 Вт/см<sup>2</sup> и постоянное магнитное поле индукцией 10–40 мТ. Сочетание этих двух физических факторов не только усиливает действие каждого из них, но значительно активизирует обменные процессы в тканях, а вследствие интенсификации кровообращения энергия лазерного луча распространяется далеко за пределы зоны облучения — «спектральная память» по Илларионову [24]. Магнитолазерная терапия показана при деформирующем остеоартрозе, остеохондрозе позвоночника с неврологическими проявлениями и облитерирующих заболеваниях периферических сосудов, особенно с трофическими язвами. Лазеротерапия противопоказана при сахарном диабете, тиреотоксикозе, доброкачественных новообразованиях в зоне облучения.

#### 5.4. ЛЕЧЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРНЫМИ ФАКТОРАМИ

В современной физиотерапии широко используются тепловые и холодовые процедуры. Применение одного из температурных факторов исключает использование у того же больного другого: например, назначение тепла несовместимо с лечением холодом.

*Теплолечение* — это терапия естественными или искусственными теплоносителями. Носители тепла (грязь, парафин, озокерит, глина) обладают высокой теплоемкостью и небольшой теплопроводностью, вследствие чего возможен безопасный контакт с телом человека при довольно высокой температуре: грязи — до 42–44 °С, парафина — 50–55 °С, озокерита — 45–50 °С, глины — до 40–46 °С. Обычная продолжительность процедуры составляет 15–60 мин, курс лечения включает 8–15 ежедневных или проводимых через день сеансов. Теплоносители обладают противовоспалительным и рассасывающим действием, усиливают кровообращение, обмен веществ и регенерацию тканей, ослабляют подострые боли и тонус гладких и поперечнополосатых мышц. Эти эффекты вызываются местным тепловым, химическим и механическим воздействием, а также рефлекторно-гуморальными механизмами.

В неврологическом отделении тепловые процедуры назначаются при последствиях травм и заболеваний периферических нервов, центральных спастических параличах, паркинсонизме, ряде спинальных заболеваний (миелите, рассеянном склерозе, травмах спинного мозга в подострой стадии), некоторых наследственных болезнях нервной системы (миопатии, семейной параплегии Штрюмпеля) и полиомиелитических деформациях суставов конечностей. Необходимо соблюдать осторожность при воздействии теплом в случаях понижения температурной чувствительности и спинальных поражений во избежание ожогов и в острой стадии невралгий — для предотвращения обострения болей. При заболеваниях опорно-двигательного аппарата и периферических нервов успешно применяются сочетанные процедуры: гальваногрязь (электрофорез биологически активных веществ грязевых лепешек гальваническим, диадинамическим или синусоидальным модулированным током) и димексид-грязевые аппликации: грязь температурой 38–42 °С толщиной 3–4 см накладывается на 15–20 мин на хлопчатобумажную или марлевую салфетку, смоченную 25% -ным раствором димексида [51].

При псевдобульбарной и подкорковой формах дизартрии с целью снижения тонуса артикуляционных мышц используются грязевые аппликации на круговую мышцу рта по методике Н. Я. Анашкина: на слой марли от носа до подбородка и в стороны от углов рта на расстоянии 3–5 см на 10–15 мин накладывается грязевая лепешка с температурой 38–40 °С.

Применение теплоносителей противопоказано при туберкулезе любой локализации, острых и обострении хронических воспа-

лительных процессов, болезнях крови с кровоточивостью, ишемической болезни сердца со стенокардией выше II функционального класса и аритмиями, хронической почечной недостаточности, тиреотоксикозе. При эпилепсии у детей и взрослых целесообразно использование «митигированной» грязи с температурой 38–39 °С.

*Криотерапия* — лечение общим или чаще местным охлаждением. Согласно классификации В. Д. Григорьевой и Д. В. Суздальницкого [19], выделяют криотерапию с использованием умеренно низких температур (от +2 ÷ +10 °С до -4 ÷ -20 °С) и продолжительностью процедур от нескольких до 10–20 мин или экстремально низких температур (-30 ÷ -180 °С) и длительностью воздействия соответственно от 10 до 1 мин. В качестве холодоносителей при криотерапии первого типа служат полиэтиленовые, целлофановые или изготовленные из плотной ткани мешочки со льдом или охлажденной водно-глицериновой смесью, специальные криоаппликаторы или криопакеты толщиной 5–30 мм, действующие через прокладку из бумажной или льняной салфетки. Возможно погружение конечности в холодную воду при температуре 4–13 °С или использование термоэлектрических устройств типа ультратермостата УТ-15, аппаратов «Ятрань», «Гипотерм», «Криоэлектроника», что обеспечивает местное снижение кожной, внутримышечной или внутриполостной температуры на 10–15 °С. После снятия холодоносителя кожная температура быстро возвращается к норме, а внутримышечная и внутриорганная остается сниженной в течение нескольких часов. Курс лечения умеренно низкими температурами включает 5–15 процедур, которые проводятся до 2–6 раз в сутки.

До назначения криотерапии необходимо исключить индивидуальную гиперчувствительность к холоду путем проведения специальных проб. Методика W. Tuttle, L. Templin (1942) состоит в наложении кубика льда на предплечье на 3 мин, а модификация С. Коларова — в местной холодной ванне для кисти с последующей оценкой в обоих случаях местной реакции, динамики частоты сердечных сокращений, уровня артериального давления и глубины падения кожной температуры на протяжении 15–20 мин.

Криотерапия противопоказана лицам с высокой чувствительностью к холоду, при патологии периферических сосудов, включая феномен Рейно, при хронических заболеваниях органов дыхания, а лечение экстремально низкими температурами — при поражении сердечной мышцы и недостаточности кровообращения выше I степени; криоэлектротерапия запрещена детям до 5 лет.

Криотерапия обладает противовоспалительным (особенно при артритах), гемостатическим, болеутоляющим и миорелаксирующим действием с увеличением силы и выносливости мышц (два последних эффекта — преимущественно при криовоздействиях, близких к 0 °С), усиливает капиллярный кровоток в мышцах и внутренних органах и регенерацию тканей. Местное охлаж-

дение избирательно снижает возбудимость мышечных веретен и спинальных мотонейронов и потому оказывает миорелаксирующий эффект только при спастичности  $\gamma$ -типа [79]. Локальная гипотермия умеренными температурами показана при спастических параличах после мозгового и спинального инсультов, спинальной травмы и при рассеянном склерозе, для анальгезии при заболеваниях опорно-двигательного аппарата и периферической нервной системы с доминированием болевого синдрома [25, 45, 79, 86, 87].

## 5.5. ВОДОЛЕЧЕНИЕ

Основными видами водолечебных процедур является общие влажные укутывания, души, ванны, сауна, подводный душ-массаж. Чаще используются общие водные процедуры с воздействием на большую часть тела, реже — местные процедуры на конечности, область промежности и т. д. Важнейшие факторы лечения водой: температура, химические и механические воздействия. В соответствии с температурой используемой воды выделяют холодные ( $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$  и ниже), прохладные ( $+21\text{ }^{\circ}\text{C}$  ÷  $+33\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), индифферентные ( $+34\text{ }^{\circ}\text{C}$  ÷  $+36\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), теплые ( $+37\text{ }^{\circ}\text{C}$  ÷  $+39\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) и горячие ( $+40\text{ }^{\circ}$  и выше) водные процедуры [5, 48].

Общие теплые процедуры вызывают расширение сосудов кожи, уменьшение болевых ощущений и мышечного тонуса, снижение артериального давления, облегчение работы сердца и усиление диуреза. Теплые и индифферентные воды снижают возбудимость ЦНС и усиливают процессы торможения в ней. Холодные и горячие процедуры обладают двухфазным действием на сосуды кожи, вызывая сначала их сужение, затем — расширение, а также приводят к повышению артериального давления, усилению работы сердца, повышению возбудимости ЦНС и увеличению тонуса поперечнополосатых и гладких мышц. Динамика сосудистого тонуса внутренних органов антагонистична реакции сосудов кожи на термические влияния: дилатация глубоких сосудов следует за сужением сосудов кожи, и наоборот; лишь сосудистые системы головного мозга и почек независимы от кожных влияний.

Общие влажные укутывания назначаются в качестве успокаивающего средства (продолжительность процедуры 20–30 мин) и с целью дезинтоксикации (например, при полиневропатии). В последнем случае длительность укутывания увеличивается до 40–60 мин, а после его окончания рекомендован дождевой душ с температурой  $34\text{--}35\text{ }^{\circ}\text{C}$  в течение 1 мин.

Лечебные души производятся специальным устройством — водолечебной кафедрой. Основные терапевтические факторы душей: температура воды и ее механическое давление (от 0,5 до 4,0 атм, или 50–400 кПа). Курс лечения включает 10–20 процедур, ежедневных или проводимых через день.

*Дождевой души* с температурой воды 34–36 °С, давлением 1,0–1,5 атм (100–150 кПа) и длительностью процедуры 2–5 мин обладает седативным и спазмолитическим действием. Показан при гипертонической болезни I и IIА стадий вне кризов и гиперстеническом неврозе; для тонизирующего действия при астении и для закаливания температура воды к концу процедуры постепенно снижается до 30–28 °С.

*Циркулярный душ* с давлением воды 1,0–1,5 атм (100–150 кПа) направляется на больного равномерно со всех сторон в горизонтальной плоскости с постепенным понижением температуры воды от 36–35 °С до +32–28 °С за 2–5 мин. Действие аналогично дождевому душу, но с более активным тонизирующим компонентом. Показан при гипертонической болезни I–IIА стадий в ремиссии, астеническом неврозе.

*Струевой души (Шарко)* — туловище больного (кроме молочных желез и наружных половых органов), находящегося на расстоянии 3,0–3,5 м от душевой кафедры, в течение 2–5 мин обливается веерной, а конечности — компактной струей воды. Давление воды постепенно увеличивается с 1 до 2–3 атм (100–300 кПа), а температура снижается с 34–32 до 27–20 °С. Обладает тонизирующим действием, усиливает интенсивность обмена веществ, способствует похудению. Применяется при ожирении и астеническом неврозе, особенно у лиц, склонных к полноте. Аналогичное, но более энергичное действие и те же показания к назначению имеет *шотландский душ* с попеременным использованием двух струй: горячей (до +45 °С — по 30–40 с) и холодной (+25–10 °С — по 15–20 с) с 4–6 сменами их.

*Восходящий душ* — вариант дождевого душа с бьющими вверх струйками воды, направленными на промежность сидящего на деревянном сидении больного. Давление воды — 0,5–1,5 атм (50–150 кПа), длительность процедуры — 2–5 мин. Температура воды зависит от назначения процедуры; в неврологическом отделении для преодоления невротической импотенции у мужчин и фригидности у женщин обычно применяется холодный душ со снижением температуры от +30 до +23 °С.

*Подводный душ-массаж* проводится с помощью специальных аппаратов. Больной размещается в ванне объемом 400–600 л, лучше на подставке в виде наклонной плоскости или на изготовленном из толстостенного резинового шланга, натянутом внутри ванны и прикрепленном к ее бортам гамаке, с резиновым подголовником. После отдыха в пресной воде при температуре 35–37 °С в течение 3–5 мин на тело больного направляется под водой струя воды той же температуры и давлением 2–3 атм (200–300 кПа) — на конечности и 1–2 атм (100–200 кПа) — на туловище, кроме областей сердца, молочных желез и наружных половых органов. По Л. А. Куничеву [34], выделяют следующие приемы подводного массажа: поглаживание (угол наклона струи 25–45 °, зазор 10–60 см, струя воды пропускается между телом больного

и сложенной «лодочкой» левой ладонью), растирание (угол 70–90°, зазор 3–10 см, движения насадки круговые или штриховые), разминание (угол 50–90°, зазор 10–15 см, движения по полукругу над растянутыми левой рукой мышцами с помощью специальной круглой насадки) и вибрация (угол 15–70°, зазор 10–30 см, при движении руки изменяются угол наклона и величина зазора). Выделяют общую и местную методики подводного душа-массажа. Курс лечения включает 15–30 процедур, проводимых ежедневно или через день; длительность массажа в течение курса постепенно увеличивается от 15–20 до 30–40 мин.

Подводный душ-массаж оказывает спазмолитическое, противоболовое, тонизирующее действие, стимулирует трофику, кровообращение и обмен веществ в тканях. Используется при заболеваниях и травмах периферических нервов и опорно-двигательного аппарата, последствиях полиомиелита, астеническом синдроме, периферических вегетативно-сосудистых расстройствах при полиневропатиях, вибрационной болезни, феномене Рейно I–II стадий и гипертонической болезни I–IIА стадий. Назначение подводного душа-массажа постинсультным больным и при детском церебральном параличе позволяет снизить тонус спастичных мышц паретичных конечностей.

В а н н ы по составу делятся на пресные и составные — минеральные (сульфидные, хлоридные натриевые, йодобромные), ароматические (хвойные, шалфейные, скипидарные), газовые (жемчужные, углекислые, азотные, кислородные, радоновые). Для *общих ванн* чаще используют воду температурой 34–36 °С, длительность процедуры обычно составляет 10–15 мин, а курс лечения — 10–20 сеансов. Ванны индифферентной температуры обладают успокаивающим действием, улучшают сон, снижают интенсивность парестезий и кожного зуда.

*Ванны с химическими или газовыми добавками: хлоридно-натриевые* (содержание поваренной или морской соли — 10–30 г/л), *хвойные, сенные или шалфейные* (400 г сгущенного концентрата мускатного шалфея на ванну), *кислородные* (30–40 мг/л кислорода), *азотные* (18–23 мг/л азота) улучшают периферическое кровообращение и трофику, обладают более интенсивным седативным, противоболовым и противозудным действием. *Йодобромные ванны* (10 г натрия или кальция йодида и 25 г калия или натрия бромида на ванну) наряду с седативным обладают и антисклеротическим действием, улучшают микроциркуляцию в тканях, уменьшают свертываемость крови и интенсивность болей. Они показаны при гиперкоагуляции у больных после преходящих нарушений мозгового кровообращения и спустя 3–6 мес. после мозгового инсульта.

Вариантом йодобромных ванн являются *ванны из бишофита* — природного сверхкрепкого хлоридно-магниевого рассола с примесями брома, йода и других микроэлементов, добываемого с глубины 1000–1700 м. Рассол для бишофитных ванн разводится водой

в соотношении 1:50 и применяется при заболеваниях опорно-двигательного аппарата, периферической нервной системы, гиперстенических формах неврозов, атеросклерозе мозговых, коронарных и периферических сосудов, гипертонической болезни I–II стадий.

*Скипидарные ванны* обладают выраженным болеутоляющим и спазмолитическим действием, активизируют микроциркуляцию тканей. Кроме того, ванны с белой скипидарной эмульсией вызывают тонизирующий и гипертензивный эффект, а с желтым раствором — седативный и гипотензивный эффект. Для сохранения исходного артериального давления белая эмульсия и желтый раствор смешиваются в ванне в соотношении 1:2. Во время процедуры температура воды в течение 10–12 мин повышается от 36 до 38 °С. Длительность сеанса 15–20 мин. Показания к назначению: вегетативные полиневропатии (в том числе и диабетическая), заболевания периферических нервов и опорно-двигательной системы с болевым синдромом и сосудистыми расстройствами. Кроме того, ванны из белой эмульсии рекомендуются для лечения артериальной гипотонии и астенических синдромов, а из желтого раствора — гипертонической болезни I–II стадий и гиперстении.

Некоторые *газовые ванны: жемчужные* (подача в воду воздуха под давлением 1–2 атм) и особенно *углекислые* (1–2 г/л углекислоты, температура 32–35 °С, длительность процедуры 6–15 мин) оказывают тонизирующее действие; кроме того, углекислые ванны улучшают коронарное и периферическое кровообращение, снижают артериальное давление, облегчают сердечную деятельность, но противопоказаны при спастических параличах из-за возможности повышения мышечного тонуса.

Благотворное влияние на общую и периферическую гемодинамику, трофику и болевые синдромы оказывают *сульфидные ванны* (концентрация сероводорода 50–150 мг/л, длительность процедуры 8–12 мин), широко применяющиеся при поражениях периферической нервной системы, особенно с преобладанием вегетативно-трофических расстройств, заболеваниях опорно-двигательного аппарата, паркинсонизме, на 1-й–2-й стадиях прогрессирующих миодистрофий [59]. Сульфидные ванны противопоказаны при выраженном атеросклерозе мозговых и коронарных сосудов, ишемической болезни сердца с нарушениями ритма и стенокардией выше II функционального класса, после повторных инфарктов миокарда, при хронических поражениях печени и желчевыводящих путей.

Искусственные *радоновые ванны* со слабой (0,8–1,5 кБк/л) и средней (1,6–4,0 кБк/л) активностью радона при температуре воды 34–36 °С и продолжительности процедуры в 10–20 мин назначаются при гипертонической болезни I–II стадий без выраженного атеросклероза коронарных артерий, неврологических проявлениях остеохондроза позвоночника, заболеваниях периферической нервной системы вне обострения, включая полиневропатию и вибрационную болезнь, в межприступный период мигрени и на 1–3-й стадиях наследственных нервно-мышечных заболе-

ваний. Меньшую нагрузку на сердечно-сосудистую систему вызывает *суховоздушная радонотерапия*, которую проводят в специальных боксах с концентрацией радона 0,4–1,5 кБк/л и продолжительностью сеанса 12–20 мин. Возможны две методики «сухих» процедур: общие суховоздушные радоновые ванны и ингаляции воздушно-радоновой смеси с температурой 27–35 °С.

Радоновые ванны противопоказаны при беременности, активных формах туберкулеза легких, болезнях крови, эпилепсии, гнойных заболеваниях всех органов и у лиц, работающих с радиоактивными изотопами или облученных в прошлом.

*Местные вихревые ванны*, пресные или сульфидные (концентрация сероводорода 50–80 мг/л), для верхних или нижних конечностей проводятся при температуре воды 35–36 °С и длительности процедуры 10–15 мин. В замкнутой системе ванны с помощью насоса производится энергичное перемешивание воды, что обеспечивает мягкое механическое воздействие на ткани опущенных в воду конечностей. Курс состоит из 10–20 ежедневных или приводимых через день процедур. Ванны обладают спазмолитическим и сосудорасширяющим действием, улучшают функцию периферических нервов и трофику тканей конечностей. Местные вихревые ванны назначаются при полиневропатиях, регионарных спондилогенных расстройств и синдроме Рейно. Местные ванны противопоказаны при варикозной болезни, трофических язвах, локальных гнойных процессах и ранах.

*Сауна* — использование в лечебных целях тепловоздушной ванны с высокой температурой воздуха (60–90 °С) и низкой относительной влажностью (5–20 %) с периодическим охлаждением водой (души, ванны, лучше — природный бассейн) с температурой 10–15 °С или прохладным воздухом (17–20 °С). Процедура состоит из двух-трех циклов прогревания в течение 5–10 мин, разделенных охлаждением водой или воздухом длительностью 3–12 мин и заключительным отдыхом в специальном помещении в течение 15–20 мин. Процедуры саунотерапии проводятся 1–2 раза в неделю, курс включает 7–12 сеансов.

Тепловоздушные ванны — активное дегидратирующее, дезинтоксикационное, миорелаксирующее и бронхолитическое средство, они стимулируют общее кровообращение и уменьшают периферическое сосудистое сопротивление, облегчая работу сердечной мышцы, увеличивают жизненную емкость легких и активизируют альвеолярный газообмен, обмен веществ и функцию коры надпочечников. Сауна показана через 12 мес. после ликвидации острых явлений инфекционного поражения головного мозга, при детском церебральном параличе, неврозах, особенно с нарушением сна и ночным энурезом, вертеброгенных болевых синдромах с частыми обострениями, вибрационной болезни с периферическими вегетативно-сосудистыми нарушениями. При последствиях церебрального инсульта с легкими параличами используется слабый режим тепловой нагрузки с заменой погружения в холодную воду прохладными обливаниями [56, 80].

Тепловоздушные ванны противопоказаны при острых лихорадочных заболеваниях, обострении хронических болезней, стойкой артериальной гипертонии с давлением выше 200/120 мм рт. ст., при обострении тромбофлебита, хронической почечной недостаточности, гипертиреозе и эпилепсии, а также лицам старше 65 лет.

## 5.6. БАРОТЕРАПИЯ

Баротерапия — лечение измененным барометрическим давлением, повышенным, пониженным или переменным. Выделяют общую баротерапию, когда тело больного целиком помещается в барокамеру, и местную — в камере находится одна или две пораженные конечности. *Общая баротерапия* проводится в одноместных камерах («Ока-МТ», «БЛ», «Виккерс» и др.) или в многоместных («ПДК-2», «РКУ-Х»). В одноместных камерах больные дышат воздушно-газовой смесью с высоким содержанием кислорода (*оксигенобаротерапия*) или гиперкапнической смесью с 1–3 % углекислого газа, в многокамерных чаще используется воздух обычного состава.

Период компрессии (повышения давления) продолжается около 15 мин, стабильно повышенного давления (изопрессии) — 30–90 мин и конечный период постепенного снижения давления до обычного уровня (декомпрессии) — 10–15 мин. Давление в камере обычно составляет 1,5–2,0 атм. Общая баротерапия оказывает антигипоксическое, противовоспалительное, дезинтоксикационное, иммуностимулирующее действие, улучшает микроциркуляцию тканей, уменьшает содержание липидов в крови, способствует активизации находящихся в состоянии диашиза нейронов после острого нарушения мозгового кровообращения, черепно-мозговых и спинальных травм, острых интоксикаций и регенерации волокон периферических нервов.

В процессе реабилитации неврологических больных общая баротерапия используется при дисциркуляторной энцефалопатии, преходящих нарушениях мозгового кровообращения, в первые часы или дни ишемического инсульта, при закрытой черепно-мозговой травме и ее последствиях, травмах и сосудистых поражениях спинного мозга, цереброспинальной форме рассеянного склероза, остеохондрозе позвоночника с неврологическими проявлениями, особенно при длительно сохраняющихся болях [11, 22, 36, 46, 50, 55]. Баротерапия противопоказана при наличии в легких каверн и абсцессов, бронхолегочных свищах, эмфиземе легких, острых инфекционных заболеваниях легких и верхних дыхательных путей, кашле, нарушении проходимости евстахиевых труб, стойком повышении артериального давления выше 160/100 мм рт. ст., эпилепсии, отслойке сетчатки, клаустрофобии, а также лицам старше 65 лет.

*Местная баротерапия* с попеременным повышением давления до 106,7 кПа (800–850 мм рт. ст.) и понижением до 66,7–

80,0 кПа (500–600 мм рт. ст.) проводится в камере Кравченко. Продолжительность удержания достигнутой величины компрессии и декомпрессии составляет 1–2 мин, число циклов за сеанс 4–5. В камеру помещается одна или две конечности, одновременно больной вдыхает увлажненный кислород, и процедура приобретает характер оксигенобаротерапии. Для усиления местной гиперемии тканей возможен подогрев внутрикамерного пространства до температуры 35–40 °С. Эффективность процедуры повышается при использовании методики импульсной баротерапии, предложенной А. Я. Креймером и Ю. Л. Бениным [31]: импульсные изменения давления в камере автоматически синхронизируются с пульсовыми колебаниями с помощью пульсотактометра. В фазу систолы в камере создается разрежение, во время диастолы давление повышается, облегчая отток крови по венам. Общая длительность процедуры — от 5 до 20 мин, курс лечения состоит из 15–30 проводимых ежедневно или через день сеансов. Местная баротерапия применяется при травмах нервных стволов конечностей и при заболеваниях с периферическими сосудистыми расстройствами: вегетативных полиневропатиях, феномене Рейно, вегетативных спондилогенных нарушениях. Как общая, так и местная баротерапия входит в состав комплексного лечения начальных стадий прогрессирующих наследственных миодистрофий [37, 40]. Метод не рекомендуется при тромбофлебите вен нижних конечностей, слоновости, трофических язвах, выраженном атеросклерозе периферических, мозговых и коронарных сосудов, гипертонической болезни II–III стадий.

Кроме противопоказаний к лечению отдельными физическими факторами, существуют общие противопоказания к назначению физиотерапии: новообразования и подозрения на них, кахексия любого происхождения, недостаточность кровообращения II–III степени, сердечная недостаточность в стадии декомпенсации, острый период инфаркта миокарда и мозгового инсульта, кровоточивость, высокая гипертермия.

## 5.7. РЕФЛЕКСОТЕРАПИЯ

Методы рефлексотерапии — это важные компоненты немедикаментозной восстановительной терапии неврологических больных. О точечном и линейном массаже подробно рассказано в гл. 4. Ниже приводятся краткие сведения о других видах рефлексотерапии: иглоукалывании, прижигании, воздействии на точки акупунктуры различных физических факторов — электричества (электропунктура и электроакупунктура), низкоэнергетических лазеров (лазеропунктура), ультразвука (фонопунктура) и др.

Согласно традиционным представлениям китайской медицины [38, 62, 84], в существовании любых живых систем выделяют здоровье (норму) и болезнь. Под *здоровьем* понимают прямоли-

нейное движение (ортопатию) — способность организма к гармоничному и уравновешенному поддержанию всех физиологических функций, осуществляемая с помощью системы меридианов (каналов). В соответствии с классическими представлениями, меридианы — это функционирующие системы, обеспечивающие энергообмен организма с внешней средой, накопление и распределение энергии для сохранения гомеостаза и нормальной жизнедеятельности внутренних органов и всех частей тела в их взаимосвязи и взаимозависимости. При любой болезни поступающая в организм энергия распределяется в нем неравномерно, скапливаясь в избытке в системах одних меридианов при нехватке в других. Цель рефлексотерапии — в сбалансированном перераспределении энергии в организме путем тормозного или стимулирующего воздействия на систему пораженного меридиана или, чаще, нескольких меридианов.

Восточная рефлексотерапия базируется на классической концепции *у-син*, согласно которой все системы органов вместе с соответствующими меридианами относятся к пяти первоэлементам, из которых состоит мир. Они получили образные условные обозначения, способствующие лучшему пониманию их взаимозависимости и взаимовлияния: дерево, огонь, земля, металл и вода. Между этими первоэлементами и, соответственно, относящимися к ним системами органов постоянно существуют взаимостимулирующие (положительные) и взаимоугнетающие (отрицательные) связи (рис. 14). Положительные связи образно выглядят так: дерево рождает огонь, огонь согревает землю, земля рождает металл, металл стимулирует рождение воды, вода вырастивает дерево. Отрицательные связи между первоэлементами: металл побеждает дерево, дерево угнетает землю, земля гасит огонь, огонь побеждает (плавит) металл.

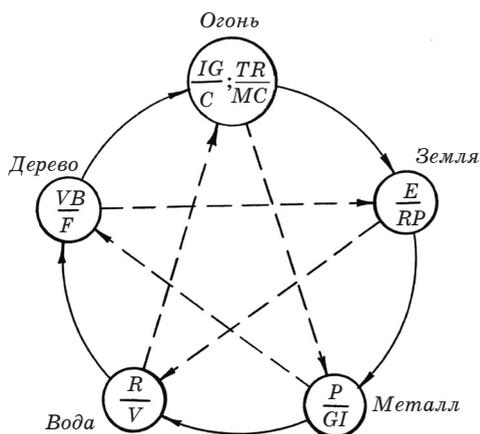


Рис. 14. Взаимосвязи пяти первоэлементов и относящихся к ним основных меридианов согласно концепции *у-син*:

— — созидательные (стимулирующие) взаимосвязи; - - - угнетающие (тормозные), взаимосвязи (обозначения меридианов приведены на наиболее распространенной французской номенклатуре)

металл, металл стимулирует рождение воды, вода вырастивает дерево. Отрицательные связи между первоэлементами: металл побеждает дерево, дерево угнетает землю, земля гасит огонь, огонь побеждает (плавит) металл.

Первоначальной задачей рефлексотерапии является выявление системы пострадавшего основного меридиана и характера изменений в его деятельности, объясняемого избыточностью или нехваткой энергии в нем. В соответствии с концепцией *у-син* лечение производится по правилу «мать—сын»: предыдущий по отношению к пораженному первоэлемент является «матерью», а

последующий — «сыном». При недостаточности меридианов, относящихся к какому-либо первоэлементу, нужно стимулировать точки акупунктуры (ТА) меридианов предшествующего первоэлемента, а при избыточности энергии и функции в них — тормозить (угнетать) точки на меридианах последующего первоэлемента.

На каждом из 12 парных меридианов дистальнее локтевого или коленного сустава располагаются наиболее активные ТА: по 5 точек «ушу», относящихся к каждому первоэлементу, тонизирующая, седативная, источник, стабилизирующая (соединяет со смежным меридианом), точка щели (се). Кроме того, на 1-й боковой линии спины имеются сочувственные точки (шу) для каждого меридиана. Все эти точки и используются по показаниям в терапевтических целях особенно часто.

Основные методы восточной рефлексотерапии — иглотерапия и прижигание, при которых иглами или теплом воздействуют через кожные покровы на точки акупунктуры 14 основных меридианов, внемеридианные и «новые» точки, лежащие на глубине от 2–3 мм до 5–8 см. В процессе лечения любых заболеваний используются местные, сегментарные и отдаленные точки, относящиеся к меридианам, проходящим через зону патологии, или к функционально связанным с ней меридианам. В начале курса лечения обычно воздействуют на систему пораженного меридиана, а в последующие процедуры — на локально-сегментарные и отдаленные точки меридианов.

**Игло́терапия (аку́пунктура)** — основной вид рефлексотерапии, при котором в ТА вводятся иглы из стали, сплавов серебра или золота. Критерием попадания в точку является возникновение так называемых «предусмотренных ощущений»: распирания, ломоты, онемения, иррадиации — ощущения пробегающего вдоль отрезка меридиана «тока» или «мурашек», распространения ломоты или онемения, иногда чувства тепла под иглой. В иглотерапии возможны два основных метода воздействия: 1) тормозный; 2) стимулирующий.

*Тормозный (седативный, дисперсионный) метод* — сильное и длительное воздействие с яркими предусмотренными ощущениями. Применяется для подавления боли, снижения возбудимости ЦНС, ослабления тонуса гладких и скелетных мышц, в частности, с целью уменьшения мышечной спастичности, артериальной гипертонии, гипертонуса сфинктера мочевого пузыря или толстого кишечника. Тормозный эффект достигается использованием в одну процедуру большого количества игл (от 6 до 14), длительной их экспозицией (от 30 до 60 мин, а иногда с помощью долговременных игл — до 7–10 сут) и в ряде случаев — повторным вращением введенных игл.

*Стимулирующий (тонизирующий, возбуждающий) метод* — более легкое воздействие с меньшим количеством игл (от 3 до 7) и меньшей экспозицией (от 5 до 20 мин), применяемый при синдромах с преобладанием выпадения или недостаточности функции: для стимуляции нервно-мышечного аппарата, усиления процесса возбуждения в ЦНС, повышения артериального давления и тонуса

сфинктера мочевого пузыря. Предусмотренные ощущения при стимулирующем воздействии менее выражены и быстротечны.

Показания к назначению иглотерапии многообразны. Они особенно обширны в неврологии [1, 9, 38, 62, 63]: все заболевания периферической нервной системы с болевым синдромом, особенно симпаталгии (невралгии тройничного и языкоглоточного нервов, крылонебного узла, невротии срединного и большеберцового нервов, каузалгия и фантомные боли), неврологические проявления остеохондроза позвоночника, включая спондилогенные кардиалгии и цефалгии. Иглолтерация также применяется при центральных гемипарезах неонкологического происхождения, детском церебральном параличе, спастической кривошее, локальной торсионной дистонии и тиках, нейровегетативных расстройствах, неврозах с общими и локальными проявлениями, включая писчий спазм и другие профессиональные дискинезии, сексуальный и астенический неврозы. Иглоукальвание обычно не применяется у детей до 3 лет и лиц старше 75 лет.

**Прогривание (прижигание, мокса, цзю-терапия)** — другой всеупотребительный метод восточной рефлексотерапии. Осуществляется с помощью полынных сигарет или конусов: по мере тления полныи оказывает тепловое воздействие на ТА. Как и при иглоукальвании, различают тормозную и стимулирующую методики прогревания.

*Тормозное прогревание* достигается путем стабильного теплового воздействия сигаретой с расстояния в 2 см в течение 5–20 мин или при сгорании в течение 5–15 мин средних или больших полынных конусов диаметром 5–15 мм, положенных на фильтровальную бумагу, зеленый лист или лепешки из толченого чеснока или имбиря. Тормозный метод применяется при болевых синдромах, связанных с поражением периферических нервов, кроме симпаталгий, повышении тонуса скелетных мышц при центральных спастических параличах, торсионной дистонии, напряжении длинных мышц спины при неврологических проявлениях остеохондроза позвоночника, гиперстенических формах неврозов. Возможно и прогревание ТА через введенную в нее иглу (*термопунктура*) путем размещения тлеющего конуса полныи на небольшой чашечке, прикрепленной к ручке иглы.

*Стимулирующее прогревание* производится с помощью метода «кляющего цзю» с попеременным приближением и удалением тлеющей сигареты к кожной проекции соответствующей ТА (частота — около 50–60 в мин, длительность воздействия на одну точку — до 5 мин), либо прогреванием в течение 45–50 с при сгорании маленького конуса диаметром 2–3 мм. В неврологии стимулирующее тепловое воздействие показано при вялых параличах, трофических расстройствах в суставах и мышцах, не сопровождающихся болевым синдромом. Приближается по действию к стимулирующему «утужающее» прогревание с круговыми или продольными движениями тлеющей полынной сигареты на расстоя-

нии 1–2 см от области поражения в течение 10–20 мин. Такая процедура особенно полезна при трофических язвах, когда действуют не только на саму поверхность язвы, но и на ее края, причем желательна, чтобы вместе с теплом на ее поверхность падал и дым тлеющей сигареты. Запрещено тепловое воздействие на ТА, находящиеся в проекции крупных артериальных сосудов.

**Э л е к т р о п у н к т у р а (ЭП) и э л е к т р о а к у п у н к т у р а (ЭАП)** — лечебное воздействие различных видов электричества на ТА: при электропунктуре оно производится на кожные проекции ТА, а при электроакупунктуре — через введенные на заданную глубину специальные акупунктурные иглы из стали. Чаще используются импульсные токи низкой частоты и прямоугольной формы с одиночными или серийными импульсами и изменяющейся полярностью, генерируемые аппаратами ЭЛАП, ПЭП, семейства «Элита» и др. [10, 53]. Максимальный и пролонгированный клинический эффект достигается при использовании импульсов низкой частоты — менее 20 Гц (44, 85). Сила тока регулируется по ощущениям пациента, но чаще колеблется в пределах 25–100 мкА.

В связи с преимущественно противоболевым действием в последние десятилетия ЭП нередко производят с помощью диадинамических и синусоидальных модулированных токов. Нами для *диадинамопунктуры* использовались специальные угольные микроэлектроды диаметром 4 мм с низким коэффициентом поляризации. Параллельное подключение 5–6 таких электродов к одному полюсу аппарата позволяет одновременно воздействовать на 5–6 ТА и пользоваться большей силой тока, эффективно подавляя болевой синдром при неврологических проявлениях остеохондроза позвоночника за 4–5 процедур [17]. ЭП и ЭАП назначаются для купирования болевых синдромов при поражении периферических нервов, спондилогенных рефлекторных и корешковых синдромах, мигрени и вибрационной болезни [6, 18, 23, 39, 76], особенно при симпаталгическом характере болей.

**Л а з е р о п у н к т у р а** — это воздействие луча лазера на ТА. Фокусированный свет гелий-неонового или полупроводникового лазера с помощью кварцевых волоконных световодов подводится к ТА, избираемым по общим принципам рефлексотерапии. При лазеропунктуре в один сеанс облучается от 4 до 10 ТА, триггерных зон, двигательных точек мышц или иннервирующих их нервов с экспозицией на каждой из них от 30 с до 2 мин и суммарным временем процедуры от 2 до 10–12 мин. Используется слабая доза облучения с плотностью потока мощности излучения от 2 до 30 мВт/см<sup>2</sup>. Курс лечения обычно составляет 8–12 процедур. В неврологическом отделении лазеропунктура назначается при дисциркуляторной энцефалопатии атеросклеротического и спондилогенного происхождения, в раннем восстановительном периоде полиомиелита, при заболеваниях периферических нервов и остеохондрозе позвоночника с болевым синдромом, невралгии лицевого нерва в острой и подострой стадиях, цефалгическом синдроме

у больных с отдаленными последствиями закрытой черепно-мозговой и краниоцервикальной травмы [1, 33, 43].

**Фонопунктура** — это точечное воздействие ультразвуком. Вначале на избранные микрозоны (ТА, точки максимальной болезненности) наносится мазевая контактная среда, после чего на них размещается излучатель площадью  $1\text{ см}^2$  и производится озвучивание в непрерывном или импульсном режиме. Используется малая интенсивность воздействия —  $0,05\text{--}0,20\text{ Вт/см}^2$  и небольшая продолжительность озвучивания каждой точки — по 1–2 мин; в каждую процедуру обрабатывается 4–7 точек. Курс лечения включает 8–10 процедур. Фонопунктура применяется при затянущихся и плохо поддающихся лечению болевых синдромах остеохондроза позвоночника [69, 71], невралгиях и невротпатиях [70].

**Акупунктурная франклинизация** служит дополнением к классическому иглоукальванию и увеличивает эффективность противоболевой терапии за счет анальгетического, седативного и спазмолитического действия электрического поля высокой напряженности при неврологических проявлениях остеохондроза позвоночника и мигрени [47]. После введения на заданную глубину акупунктурных игл над ними на расстоянии 10–15 см устанавливается паукообразный электрод. Продолжительность сеанса составляет 15–20 мин, выходное напряжение при рефлекторных синдромах — около 30 кВ, при корешковых — 15–20 кВ. После выключения аппарата иглы оставляют в тканях еще на 15–20 мин. В начале курса лечения из 10–12 процедур чаще воздействуют на локальные болевые точки, а после ослабления болевого синдрома — на отдаленные точки проходящих через зону поражения меридианов.

**Фотопунктура** — ультрафиолетовое облучение кожных проекций ТА через проделанные в плотных светонепроницаемых прокладках отверстия диаметром 4–5 мм. В каждый сеанс воздействуют на 5–6 ТА с постепенным увеличением дозы облучения от 2 до 5–6 биодоз. Процедуры с облучением разных точек могут проводиться ежедневно или через день, повторное же использование одних и тех же ТА возможно через 2–4 дня. Курс лечения включает 5–8 процедур. В неврологической клинике фотопунктура применяется при заболеваниях периферической нервной системы с болевым синдромом и вегетативно-трофическими расстройствами.

## Литература

1. **Акупунктура:** Энциклопедия. — Киев: Украинская Энциклопедия; Москва: АСТ-Пресс, 1994.

2. **Аргемий И. А.** К терапевтической эффективности трансцеребрального «суперэлектрофореза» гидрокортизона на димексиде в условиях гипербарической оксигенации при церебральных травматических лептоменингитах // Актуальные вопросы невропатологии и психиатрии. — Кишинев, 1987. — С. 3–6.

3. **Багель Г. Е.** К применению электростимуляции мышц синусоидальными модулированными токами при некоторых видах центральных и периферических парезов и параличей // Вопр. курортологии, физиотерапии и ЛФК. — 1974. — □ 6. — С. 512–516.

4. Банщиков В. М., Бубнова Н. П., Мышкова М. В. и др. Зависимость эффективности терапии электросном от частоты импульсного тока//Некоторые вопросы проблем электросна и электроаналгезии. — М., 1981. — С. 10–13.
5. Боголюбов В. М., Пономаренко Г. Н. Общая физиотерапия. — М.; СПб.: СЛП, 1998.
6. Веснина В. А., Дубовская Л. А. О лечении мигрени электропунктурой//Журн. невропатологии и психиатрии. — 1983. — Т. 83. — □ 10. — С. 1499–1503.
7. Витензон А. С. Физиологические предпосылки искусственного управления работой мышц при патологической ходьбе//Протезирование и протезостроение. — Вып. 59. — М.: ЦНИИПП, 1981. — С. 31–44.
8. Витензон А. С., Миронов Е. М., Петрушанская К. А., Скоблин А. Я. Искусственная коррекция движений при патологической ходьбе. — М.: Зеркало, 1999.
9. Вогралик В. Г., Вогралик М. В. Иглорефлексотерапия (пунктационная рефлексотерапия). — Горький: Волго-Вятское книжн. изд-во, 1978.
10. Гойденко В. С., Калачев В. К. Электропунктура: Учеб. пособие. — М.: ЦОЛИУВ, 1981.
11. Головкин В. И., Кулешов В. И., Зайцев В. С. Гипербарическая оксигенация гиперкапнической смесью при рассеянном склерозе//Сов. медицина. — 1985. — □ 2. — С. 22–26.
12. Гольдблат Ю. В. Дифференцированная комплексная восстановительная терапия постинсультных больных с двигательными нарушениями: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — Л., 1973.
13. Гольдблат Ю. В. О роли электростимуляции в комплексном восстановительном лечении больных в постинсультном периоде//Вопр. курортологии, физиотерапии и ЛФК. — 1974. — □ 3. — С. 223–227.
14. Гольдблат Ю. В. О месте физиотерапии в восстановительном лечении больных с двигательными нарушениями после церебрального инсульта//Матер. VII Всесоюз. съезда физиотерапевтов и курортологов. — М., 1977. — С. 196–198.
15. Гольдблат Ю. В. О комплексном консервативном лечении больных с хронической вертебрально-базилярной сосудистой недостаточностью на фоне шейного остеохондроза//Журн. невропатологии и психиатрии. — 1978. — Т. 78. — □ 3. — С. 350–354.
16. Гольдблат Ю. В. Фенибут-электрофорез как метод лечения мышечной спастичности центрального генеза//Вопр. курортологии, физиотерапии и ЛФК. — 1983. — □ 2. — С. 52–54.
17. Гольдблат Ю. В. Эффективность диадинамопунктуры при спондилогенных неврологических синдромах//Вопр. курортологии, физиотерапии и ЛФК. — 1990. — □ 4. — С. 51–53.
18. Гречко В. Е., Пузин М. Н., Мамедбеков Ф. Н. Рефлексотерапия при невралгиях тройничного нерва//Журн. невропатологии и психиатрии. — 1986. — Т. 86. — □ 4. — С. 515–516.
19. Григорьева В. Д., Суздальницкий Д. В. Криотерапия//Вопр. курортологии, физиотерапии и ЛФК. — 1991. — □ 5. — С. 65–72.
20. Дифференцированная электротерапия у больных с заболеваниями и травмами нервной системы: Методические рекомендации/Сост. В. С. У л а щ и к, Г. Е. Б а г е л ь, И. И. К а р д а ш, Н. М. Ч е р н ы х. — Минск, 1980.
21. Дорощева С. А., Гольдблат Ю. В. О влиянии электростимуляции оральных мышц на речевую функцию у постинсультных больных//Реабилитация больных с сосудистыми заболеваниями головного мозга. — Л., 1979. — С. 88–92.
22. Елинский М. П., Рафиков А. М., Бейбус Г. Н. Лечебное применение гипербарической оксигенации при поражениях спинного мозга//Журн. невропатологии и психиатрии. — 1984. — Т. 84. — □ 5. — С. 682–686.
23. Журавлев В. Ф. Электропунктура и электроакупунктура лумбосакральных радикулярных синдромов//Клиническая неврология Узбекистана. — Вып. 10. — Иглорефлексотерапия в неврологии. — Ташкент, 1982. — С. 124–128.
24. Илларионов В. Е. Магнитолазерное воздействие в лечении и реабилитации больных остеоартрозом и остеохондрозом позвоночника//Реабилитация больных с заболеваниями и последствиями повреждений верхней конечности. — М., 1993. — С. 18–19.

25. Кириченко В. М. Локальная гипотермия мышц в лечении повышенного тонуса при двигательном церебральном дефекте//Матер. IX Всесоюз. науч. конф. молодых нейрохирургов. — Кишинев, 1972. — С. 561-563.
26. Киселев В. Б. Бишофит как бальнеотерапевтический фактор//Вопр. курортологии, физиотерапии и ЛФК. — 1988. — □ 4. — С. 64-66.
27. Клиническая физиотерапия/Под ред. В. В. Оржешковского. — Киев: Здоровье, 1984.
28. Колесников Г. Ф. Электростимуляция нервно-мышечного аппарата. — Киев: Здоровье, 1977.
29. Комарова Л. А., Терентьева Л. А., Егорова Г. И. Сочетанные методы физиотерапии. — Рига, Зинатне, 1986.
30. Комплексное использование лекарств и лечебных физических факторов: Методические рекомендации/Сост. В. С. Улащик и др. — Минск, 1985.
31. Креймер А. Я., Бенин Ю. Л. Способ импульсной баротерапии заболеваний сосудов конечностей синхронно с работой сердца//Вопр. организации труда и физиобальнеотерапии в санатории. — Барнаул, 1970. — С. 121-122.
32. Креймер А. Я. Дифференцированное применение методов вибрационной терапии при неврологических проявлениях остеохондроза позвоночника//Вопр. курортологии, физиотерапии и ЛФК. — 1990. — □ 3. — С. 54.
33. Кулikov Н. Н., Черващенко Л. А., Айвазов В. Н. Радоновые ванны и лазеротерапия в реабилитации больных с отдаленными последствиями сочетанной травмы головы и шеи//Вопр. курортологии, физиотерапии и ЛФК. — 1999. — □ 1. — С. 25-26.
34. Куничев Л. А. Лечебный массаж. — 2-е изд. — Л.: Медицина, 1981.
35. Курортология и физиотерапия. Т. 1/Под ред. В. М. Боголюбова. — М.: Медицина, 1985.
36. Лобзин В. С., Тер-Карпетян В. А. К оценке эффективности оксигенотерапии при начальных формах сосудистых заболеваний головного мозга//Четвертый Всероссийский съезд невропатологов и психиатров. Т. 3. — М., 1980. — С. 203-206.
37. Лобов М. А., Киселев С. О., Ческидова Г. Ф. и др. Гипербарическая оксигенация в невропедиатрической практике//Журн. гипербарич. физиологии и медицины. — 1998. — □ 4. — С. 45-47.
38. Лувсан Г. Традиционные и современные аспекты восточной рефлексотерапии. — М.: Наука, 1986.
39. Лукьяненко А. Е. Сравнительная оценка эффективности лечения вибрационной болезнью некоторыми видами рефлексотерапии: Автореф. дисс... канд. мед. наук. — Харьков, 1982.
40. Мальмберг С. А., Ильяшенко Е. Б., Петрухин А. С. и др. Опыт комплексной диагностики, лечения и реабилитации при прогрессирующих миодистрофиях Дюшенна и Беккера у детей//Неврологич. журн. — 1999. — Т. 4. — □ 4. — С. 12-19.
41. Маняхина И. В., Вавилин А. Н., Ионова Т. С., Трубина Л. Г. Применение локальной вибростимуляции стоп в комплексном восстановительном лечении пациентов, перенесших мозговую инсульт//Сосудистые заболевания нервной системы. — М., 1982. — С. 109-111.
42. Мецов П. Г., Чикурова Л. А., Семенов В. Г. Опыт лечения интраназальным электрофорезом аскорбиновой кислоты и сульфата марганца атеросклероза сосудов головного мозга//Физиотерапевтические методы лечения заболеваний нервной системы. — М.; Ташкент, 1986. — С. 217-218.
43. Мирюгова Н. Ф. Лазеротерапия в лечении дискогенных неврологических проявлений остеохондроза позвоночника//Вопр. курортологии, физиотерапии и ЛФК. — 2000. — □ 3. — С. 30-33.
44. Митрофанова Н. И., Лозиновский Ю. Я., Загрядский В. А., Сыч Н. Н. Сравнительные характеристики аппаратов электропунктуры отечественного производства и перспективы их дальнейшего совершенствования//Вопр. медицинской электроники. Вып. 1. — Таганрог, 1978. — С. 40-44.
45. Немчинова Т. Г., Головченко Ю. И. Гипотермия в лечении болевых синдромов при заболеваниях нервных стволов//Врачебное дело. — 1989. — □ 8. — С. 93-96.
46. Неретин В. Я., Лобов М. А., Киселев С. О. и др. О влиянии гипербарической оксигенации на восстановление двигательных функций при вертеброгенных миелопатиях//Журн. невропатологии и психиатрии. — 1985. — Т. 85. — □ 12. — С. 1774-1778.

47. Новые методы и пути использования физических факторов при заболеваниях нервной системы: Методические рекомендации/Сост. В. С. Улащик, Г. Е. Багель, Л. Е. Козловская и др. — Минск, 1987.
48. Олефиренко В. Т. Водо-теплолечение. — 3-е изд. — М.: Медицина, 1986.
49. Осетров А. С. Обоснование рациональной терапии при последствиях закрытой черепно-мозговой травмы//Журн. неврологии и психиатрии. — 1994. — Т. 94. — □ 4. — С. 44–46.
50. Охрименко Н. Н., Заикин В. С., Михайл Л. Е. и др. Гипербарическая оксигенация в комплексной терапии острых нарушений мозгового кровообращения ишемического генеза//Вопр. рациональной тактики лечения при заболеваниях и повреждениях. — М., 1984. — С. 315–317.
51. Пелех Л. Е., Семенова М. И. Физические факторы в восстановительном лечении больных с двигательными нарушениями после ишемических инсультов//Матер. к VII Всесоюзного съезда физиотерапевтов и курортологов. — М., 1977. — С. 206–207.
52. Пелех Л. Е., Овчаренко Л. А., Семенова М. И. и др. Комплексные методы восстановительного лечения больных неврологическими заболеваниями: Учебное пособие. — М., 1984.
53. Портнов Ф. Г. Электростимуляторная рефлексотерапия. — Рига: Зинатне, 1980.
54. Пугачев М. Н. Димексид-грязевые аппликации в комплексе курортной терапии шейного остеохондроза//Казанский мед. журн. — 1989. — Т. 70. — □ 5. — С. 391–392.
55. Сапов И. А., Акимов Г. А., Лютвин А. П. и др. Оксигенобаротерапия в неврологической практике//Военно-мед. журн. — 1987. — □ 5. — С. 52–54.
56. Сауна/Под ред. В. М. Боголюбова и М. Матея. — М.: Медицина, 1985.
57. Сафронова С. П., Харитоновна Л. В., Лизенко Н. Н., Маслова А. И. Методика потенцирования синусоидальных модулированных токов предварительным подкожным введением витамина В<sub>12</sub> в болевые точки//Соврем. проблемы использования физических факторов в комплексном лечении и реабилитации больных с заболеваниями опорно-двигательного аппарата, нервной системы и женских половых органов. — Одесса, 1989. — С. 62–63.
58. Сигель А. Б. Дециметровая терапия в восстановительном лечении больных с мозговыми инсультами//Журн. невропатологии и психиатрии. — 1981. — Т. 81. — □ 8. — С. 1166–1172.
59. Стрелкова Н. И., Зейналов Р. К. Состояние мышечного тонуса у больных паркинсонизмом под влиянием сероводородных ванн//Матер. III Всероссийского съезда невропатологов и психиатров. — Т. 1. — М., 1974. — С. 329–331.
60. Стрелкова Н. И. Волны дециметрового диапазона в комплексном лечении больных с недостаточностью мозгового кровообращения//Вопр. курортологии, физиотерапии и ЛФК. — 1982. — □ 2. — С. 28–31.
61. Стрелкова Н. И. Физические методы лечения в неврологии. 2-е изд. — М.: Медицина, 1991.
62. Табеева Д. М. Руководство по иглорефлексотерапии. — М.: Медицина, 1980.
63. Тькочинская Э. Д. Основы иглорефлексотерапии. — М.: Медицина, 1979.
64. Улащик В. С., Глушенко Л. Д. О повышении эффективности введения лекарственных электрофорезом и фонофорезом//Докл. АН БССР. — 1976. — Т. 20. — □ 9. — С. 843–845.
65. Улащик В. С. Лекарственные вещества и лечебные физические факторы//Актуальные вопр. невропатологии и нейрохирургии. Вып. 10. — Минск, 1977. — С. 216–231.
66. Улащик В. С. Введение в теоретические основы физической терапии. — Минск, 1981.
67. Утц А. Р. Влияние синусоидальных модулированных токов на состояние тонуса детрузора и сфинктера у больных с нейрогенной дисфункцией мочевого пузыря при поражении спинного мозга//Вопр. курортологии, физиотерапии и ЛФК. — 1976. — □ 4. — С. 73–76.
68. Ушаков А. А., Домников А. Д. Низкоинтенсивные лазеры в комплексном лечении заболеваний опорно-двигательной системы//Матер. IX Всесоюзного съезда физиотерапевтов и курортологов. — Т. 2. — М., 1989. — С. 86–87.

69. Фомберштейн К. Б. Импульсная ультразвуковая точечная рефлексотерапия в комплексном курортном лечении больных поясничным остеохондрозом//Термотерапия и импульсная баротерапия в санаторно-курортной практике. — Барнаул, 1985. — С. 100–102.
70. Фомина Т. В. Сравнительная оценка некоторых методов лечения невралгии тройничного нерва//Здравоохранение Белоруссии. — 1984. — □ 2. — С. 19–21.
71. Черных Н. М. Некоторые вопросы оптимизации в иглотерапии//Оптимизация воздействий в физиотерапии. — Минск: Беларусь, 1980. — С. 141–148.
72. Шеина А. Н. О совместимости и несовместимости физиотерапевтических факторов и процедур//Вопр. курортологии, физиотерапии и ЛФК. — 1982. — □ 3. — С. 60–62.
73. Ясногородский В. Г. Электротерапия. — М.: Медицина, 1987.
74. Aitovic R., Stanin U., Gros N., Bajd T. Correction of hemiplegic gait pattern by multichannel surface stimulation during swing phase and stance phase//Biomechanics, 1976; 4: 444–451.
75. Albert A., Ory J. M., Paquin J. M., Andre J. M. La stimulation électrique fonctionnelle dans la rééducation des malades spastiques. Rev. Réadapt. Fonct. Prof. Soc. 1978; 2: 79–89.
76. Batra Y. K., Negi O. N. Therapeutic Electroacupuncture in the Treatment of Cervical Spine Syndrome. Amer. J. Acupuncture 1987; 15 (1): 49–51.
77. Graianin F. The role of FES in rehabilitation. Europa Med. Phys. 1972; 8: 48–55.
78. Graianin F. Functional electrical stimulation in external control of motor activity and movements of paralysed extremities. Int. Rehabil. Med. 1984; 6 (1): 25–30.
79. Hartviksen K. Ice therapy in spasticity//Spasticity and neurological bladder disturbances. Acta neurol. Scand. 1962. V. 38. Suppl. 3. Copenhagen, 1962: 79–84.
80. Hullemann K. D. Welche-Herzund Kreislaufpatienten dürfen, welche sollten nicht saunabaden? Int. Sauna-Arch. 1988; 5 (4): 117–122.
81. Knutsson E., Matsson E. Effects of local cooling on monosynaptic reflexes in man. Scand. J. Rehab. Med. 1969; 1: 126–132.
82. Levine M. G., Knott M., Kabat H. Relaxation of spasticity by electrical stimulation of antagonists muscles. Arch. Phys. Med. 1952; 33: 668–673.
83. Liberson N., Holmquest H., Scott R. Functional electrotherapy: stimulation of peroneal nerve synchronized with swing phase of hemiplegic patients. Arch. Phys. Med. Rehabil. 1961; 42: 101–105.
84. Porkert M., Hemper K.-H. Systematische akupunktur. — Мюнхен—Виен—Балтиморе, 1985.
85. Shinohara Sh., Odahara Y., Kitade T. Comparison of the effects of leaning needle, direct current electrical acupuncture and low frequency electrical acupuncture therapy. Acupunct. Electrother. 1986; 11 (2): 101–110.
86. Torusu T., Wakayama A., Tagawa Y. The Hara-crycker: A New Cryotherapy Device. Arch. Phys. Med. 1977; 58 (9): 413–421.
87. Weiss M., Duma-Drzewicka A. Ozikbienc jako metoda obnizania spastyczności. Neurol. Neurochir. pol. 1976; 9 (3): 335–344.

## Г л а в а 6

### ПСИХОТЕРАПИЯ И ЛОГОПЕДИЯ

«Наша личность — это сад, а наша воля — его садовник».  
У. Шекспир

Психотерапия и логопедия — два отдельных метода реабилитации неврологических больных с независимыми друг от друга показаниями к назначению, методиками и приемами проведения. Объединение их в рамках одной главы оправдано тем, что оба они

базируются на глубоком предварительном нейропсихологическом изучении личности и последующем дифференцированном лечебном воздействии, основанном на учете выявленных характерологических особенностей пациентов. Кроме того, в процессе логопедического лечения больных с речевыми нарушениями широко используются методики индивидуальной и групповой психотерапии.

## 6.1. ПСИХОТЕРАПИЯ

Под психотерапией понимают всю совокупность воздействий на больного — убеждение и разъяснения врача, успокаивающий и тонизирующий режимы, методы внеуродовой занятости, поведение обслуживающего персонала, соседей по палате, членов семьи, сослуживцев и знакомых с целью успокоения и ободрения пациента, устранения или ослабления болезненных проявлений, вселения веры в выздоровление, активизации его вовлечения в реабилитационный процесс и последующей социально-трудоустройке [2, 23, 44, 52].

При любом тяжелом и/или хроническом заболевании происходит перестройка всей системы отношений больного с окружающей средой: разрушаются профессиональные и бытовые связи, возникает феномен социально-бытовой, психологической и материальной зависимости от окружающих. В этих условиях у значительной части пациентов формируется чувство безнадежности, бесперспективности лечения, своей физической и социальной неполноценности, утрата веры в будущее. Постепенно происходит снижение активности больных, сужение круга интересов, развитие эгоцентрических и рентных установок, возникает патологическая адаптация личности к новым условиям существования.

Между тем успех медико-социальной реабилитации в первую очередь определяется активностью участия больных и инвалидов в восстановительных мероприятиях [15, 23, 25, 128]. Это и определяет *основные задачи психотерапии в качестве одного из главных средств реабилитации неврологических больных*:

- перестройка пессимистического восприятия больным своего состояния и разъяснение перспектив предстоящего процесса реабилитации;

- воспитание мотивации больного на активное участие в процессе реабилитации для последовательного уменьшения зависимости от постороннего ухода, восстановления самообслуживания и, при возможности, возвращения к общественно-полезному труду;

- косвенное психотерапевтическое подкрепление проводимых методов биологической терапии, т. е. психотерапевтическое опосредование и потенцирование различных ее видов — «малая психотерапия» по К. И. Платонову [3, 10, 49, 63];

- помощь в преодолении невротоподобных, депрессивных и ипохондрических осложнений органического заболевания нервной системы;

— облегчение приспособления больных и членов их семей к дальнейшей жизни в условиях сформировавшегося физическо-го дефекта и функциональных ограничений в резидуальной стадии болезни, т. е. перевод больного из состояния патологической адаптации к адаптации физиологической [112].

С позиции медицинской реабилитации, целесообразно выделить два основных типа психотерапии: *личностную*, с непосредственным воздействием на личность больного, и *косвенную* [25, 29]. В свою очередь, личностная психотерапия в зависимости от объекта воздействия подразделяется на индивидуальную, коллективную и групповую. С другой стороны, по способу влияния на личность больных можно говорить о рациональной, суггестивной (или гипносуггестивной) и косвенной (неспецифической) психотерапии. К последней относят лечение средой, внеуродовой занятостью, терапию творчеством и семейную психотерапию.

### ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ПСИХОТЕРАПИЯ

В основе личностно-ориентированных (реконструктивных) методов лежит «патогенетическая» психотерапия по В. Н. Мясищеву [27, 43]. Индивидуальная и/или групповая психотерапия базируется на вестороннем изучении преморбидных особенностей личности больного, обычно заостряющихся и акцентуирующихся в результате заболевания, мотивации, структуры и функционирования системы его отношений, выявлении психотерапевтом этиопатогенетических механизмов в формировании и стабилизации болезненного синдрома. Полученные данные позволяют оказать больному помощь в осознании им логической связи между особенностями системы его отношений и заболеванием, в разумном разрешении психотравмирующей ситуации с последующей коррекцией неадекватных реакций и форм поведения, активным включением в реабилитационный процесс с целью возможно более полного восстановления социального статуса в семье и обществе. При реабилитации больных с органическими заболеваниями центральной и периферической нервной системы психотерапия носит симптоматический характер и направлена на разъяснение целей, возможностей и задач восстановительной терапии, укрепление мотивации к активному участию в реабилитационных мероприятиях и на облегчение невротоподобных и поведенческих расстройств (нарушений сна, неустойчивости настроения, раздражительности, слабодушия и др.). В случае реабилитации больных неврозами личностная психотерапия является патогенетической и обращена на перестройку системы отношений с окружающей средой.

Психотерапевтические занятия могут быть индивидуальными, коллективными и групповыми. Основным методом *индивидуальных занятий* с больными, особенно на начальных этапах лече-

ния, является *рациональная (рассудочная) психотерапия*, разработанная в 1912 г Р. Dubois и дополненная позже Д. В. Панковым [47]. Психотерапевтические занятия следует начинать сразу после завершения острого периода болезни. Во время первых занятий выясняется отношение больного к своему состоянию, его установки, ему разъясняется сущность его заболевания, смысл ближайших восстановительных мероприятий и характер ожидаемых результатов. Пациенту внушается вера в свои силы и возможность выздоровления или облегчения состояния, подкрепляемая акцентированием его внимания на любом, даже небольшом, улучшении функциональных возможностей — прием «этапных положительных эмоций, или радостей» [15]. Активизация участия больных в реабилитационных мероприятиях производится в развитие принципа, сформулированного в 1927 г. В. Simon: «Адаптация к среде является основным принципом жизни и требует от каждого индивидуума постоянного напряжения сил и способностей». Ведущая часть курса индивидуальной рациональной психотерапии осуществляется при активном участии больного в форме его диалога с психотерапевтом. Ее успех в значительной мере определяется установлением доверительных отношений между пациентом и врачом, а также эмпатией психотерапевта (термин введен в 1905 г. Z. Freud) — его способностью приобщиться для лучшего понимания проблем больного к его эмоциональной жизни и сопереживать вместе с ним [116]. Занятия проводятся 3–5 раз в неделю, курс состоит из 10–15 занятий.

Индивидуальные занятия целесообразно дополнять в процессе реабилитации психотерапевтическим воздействием на группу больных — *коллективной психотерапией* [3, 17, 35, 49]. Курс коллективной психотерапии из 10–15 проводимых 2–3 раза в неделю занятий включает три этапа [35]. На 1-м этапе создается небольшая группа из 4–6 чел., в которой происходит постепенное знакомство больных друг с другом, обсуждение механизма развития и характера возникших неврологических нарушений, особенности их реагирования на сложившуюся в результате болезни ситуацию.

На 2-м этапе формируются средние по размеру (10–12 чел.) группы, в которые наряду с недавно поступившими включаются перспективные больные с яркой мотивацией на выздоровление. Используемые методы: рациональная психотерапия, коллективное обсуждение, аутогенная тренировка, внушение наяву, а иногда — гипноз (например, при паркинсонизме).

На 3-м этапе в той же группе применяются различные тренировочные приемы.

*Групповая психотерапия* отличается от коллективной гораздо большей самостоятельностью общения и взаимовлияния больных внутри группы. Методика групповой психотерапии при неврозах разработана в 1970-е годы [26, 41], впоследствии она стала использоваться и в процессе реабилитации больных с сосудистыми и травматическими поражениями головного мозга [60, 68].

Согласно современным представлениям [50, 55, 105, 113, 129], основная задача групповой психотерапии состоит в формировании эффективного и адекватного отношения пациента к своей личности, реалиям создавшейся в результате болезни ситуации, активизации участия в реабилитационных мероприятиях, в обновлении и укреплении межличностных контактов. Групповая психотерапия реализует разрешение этих задач в трех аспектах: познавательном, эмоциональном и поведенческом.

В *познавательной (когнитивной) сфере* добиваются осознания участниками группы тех проявлений заболевания, которые в наибольшей мере приводят к физической и социально-бытовой дезадаптации. Пациенту необходимо понять причины различий между самовосприятием и оценкой его состояния окружающими, осознать характер собственных мотиваций, установок, потребностей и степень их реалистичности.

В *эмоциональной сфере* необходимо помочь больному получить эмоциональную поддержку со стороны других членов группы и психотерапевта. Это повышает его самооценку и активность. В процессе занятий пациент учится более точно понимать и выражать словами свои чувства, проблемы и намерения.

В *поведенческой сфере* группа помогает больному восстановить открытость и глубину общения, устанавливая новые социальные связи. Другим важным аспектом является ослабление неадекватных форм поведения, как негативных, так и неоправданно оптимистических, т. е. приближение формы поведения к реальностям повседневного участия в реабилитационных мероприятиях для преодоления физического и психологического дефекта.

Основные принципы групповой терапии при реабилитации лиц с органическими заболеваниями ЦНС [60]:

— в течение всего периода лечения состав небольшой группы из 5–10 чел. остается стабильным;

— в группу включаются больные с различными типами личностных характеристик;

— основная цель групповой психотерапии — организация положительного взаимовлияния пациентов друг на друга;

— в рамках групповой дискуссии, направляемой психотерапевтом, обсуждаются основные проблемы больных (медицинские, психологические и социально-бытовые), намечаются пути их преодоления в результате повседневной работы над собой (тренировок функциональных и аутогенных, преодоления стрессовых ситуаций и апатии, приспособления к дальнейшей жизни в условиях функционального дефекта, возобновления старых и установления новых социальных контактов и др.); во второй половине курса лечения в конце каждого занятия группа обсуждает отчет одного из своих членов о проделанной работе и достигнутых результатах.

Особенностью психосоциального подхода в реабилитации больных рассеянным склерозом и паркинсонизмом является включение

ние в занятия поддерживающей групповой психотерапии не только самих пациентов, но и членов их семей — супругов, взрослых детей и др. [101]. Это особенно важно в ранней стадии заболеваний, когда эмоционально-психологические нарушения у заболевших нередко более выражены и разрушительны, чем двигательные расстройства. Такая групповая психотерапия помогает больным справиться с эмоционально-стрессовой ситуацией, включиться в систему социальной поддержки, уменьшить феномен социальной изолированности, а при возможности — и увеличить мотивацию к возобновлению самообслуживания.

Длительность каждого сеанса групповой психотерапии составляет 60–80 мин, занятия проводятся 2–3 раза в неделю. При органических поражениях головного мозга курс состоит из 12–15 занятий, при лечении неврозов — до 20–30 ежедневных занятий [50, 60].

*Аутогенная тренировка (АТ)* является еще одним видом психотерапии, играющим существенную роль в процессе реабилитации неврологических больных. Первоначально она была разработана J. Schultz в 1932 г. для лечения неврозов [118]. Впоследствии метод АТ был модифицирован для использования при различных заболеваниях нервной системы и внутренних органов [34, 36, 48, 53, 63, 109], в том числе и для целенаправленной органической тренировки по методике Н. Kleinsorge, G. Klumbies [95]. Это позволило М. С. Лебединскому квалифицировать АТ как тренировочный метод психотерапии, что особенно важно для улучшения качества жизни больных в процессе их реабилитации [34].

Аутогенная тренировка может проводиться как отдельным больным, так и в группе из 3–10 пациентов. Во время процедуры больные должны находиться в удобной, способствующей расслаблению позе: сидя в кресле в позе «кучера» или лежа на спине. В процессе курса АТ больные после подробного инструктажа психотерапевта последовательно добиваются с помощью самовнушения ощущения тяжести и тепла в одной руке, спокойного и ритмичного сердцебиения и дыхания, расслабления мышц брюшного пресса и лица — 6 стандартных упражнений J. Schultz в рамках первой ступени АТ. Вторая ступень тренировки осуществляется для целенаправленного воздействия на конкретные части тела и органы по методике Н. Kleinsorge, G. Klumbies: группы «голова», «сердце», «живот», «сосуды», «бессонница» и др.

Одна из частных методик АТ для направленного воздействия на локальный двигательный дефект при *последствиях мозгового инсульта* разработана В. А. Киселевым и М. Я. Леонтьевой [30]. В рамках этой методики курс аутогенной тренировки включает три этапа. На 1-м этапе больных обучают активному расслаблению мышц — сначала здоровых, а затем и паретичных конечностей. По нашим наблюдениям, не все больные умеют вызывать расслабление мышц. В таких случаях для подкрепления воображаемого ощущения тяжести и тепла физическим

термическим чувством синхронно с психологическими усилиями следует опустить кончики пальцев расслабляемой конечности в сосуд (миску, тазик) с теплой водой, мысленно представив себя на берегу медленно текущего теплого ручья. На 2-м этапе самовнушение проецируется на организацию идеомоторных движений в отдельных суставах паретичной конечности на фоне общего расслабления. На 3-м этапе формулы самовнушения направлены на тренировку силы изолированных мышечных групп и качества ходьбы.

Занятия на 1-м этапе организуются в группе, их длительность составляет 20–30 мин, они проводятся ежедневно или 2 раза в день — до 20–25 занятий на курс. Процедуры АТ на 2-м и 3-м этапах носят индивидуальный характер в связи с различием реализуемых задач у каждого больного. Эти занятия тоже лучше проводить 2 раза в день — утром и вечером, в условиях тишины и спокойствия.

Другим примером успешного использования метода аутогенной тренировки служит курс эмотивно-рациональной психотерапии и релаксации мышц у больных со *спондилогенными болевыми синдромами* [77]. Он состоит из пяти 90-минутных занятий, проводимых раз в неделю, или модифицированный в России вариант такого лечения из 8–9 40-минутных ежедневных занятий [16]. В начале курса лечения больные в небольшой группе получают информацию об анталгических позах, приемах эмоционального и мышечного расслабления. Затем они обучаются практике релаксации, причем для усиления психологического эффекта в процессе занятий используются аудиокассеты с записями мягкой гармоничной музыки. «Домашнее задание» для каждого больного состоит из повторных тренировок расслабления. Кроме того, каждый член группы составляет отдельный список негативных представлений, поз и движений, вызывающих усиление болей или фиксацию внимания на них, и позитивных зрительных и слуховых образов, анталгических поз и целесообразных двигательных стереотипов, уменьшающих риск обострения. Предметом последующего обсуждения в группе служат записи пациентов, их сообщения о достигнутых успехах в преодолении доминирующего болевого синдрома и планы на будущее. Дополнение традиционных реабилитационных мероприятий приемами рационально-релаксационной психотерапии облегчает психологическую и социально-трудовую реадaptацию больных с дегенеративно-дистрофическими поражениями позвоночника [102].

Депрессивный синдром любого происхождения затрудняет проведение и ухудшает прогноз результатов курса аутогенной тренировки. Однако страдающих депрессией больных все же следует включать в небольшие группы таким образом, чтобы они составляли в них меньшинство. Это служит цели отвлечения от погружения пациентов во внутренние переживания и облегчает установление социальных связей пациентов.

В процессе реабилитации больных с поражениями нервной системы большое значение имеет метод отвлечения путем вне-трудовой занятости [12, 25, 43, 57, 58]. Физиологический смысл разнообразных методов занятости состоит в формировании в коре головного мозга больного новых очагов концентрации возбуждения, становящихся доминирующими и через механизм отрицательной индукции оказывающих тормозное влияние на существующие застойные очаги возбуждения, связанные с основным заболеванием пациента [11, 43]. Вне-трудовая занятость имеет и социотерапевтическую направленность, способствуя увеличению социальных связей и коммуникабельности больных. Кроме того, огромное значение имеет и фактор морального удовлетворения пациентов от результатов своего труда, ослабляющий чувство собственной неполноценности и ведущий к обретению смысла жизни и ощущению своей полезности для окружающих.

Вне-трудовая занятость, в отличие от трудотерапии, не обязательно ставит целью постепенную тренировку больного для восстановления прежних или приобретения новых профессиональных навыков с последующим возвращением к общественно-полезному труду. Нередко все же занятость «по интересам» является переходной ступенью к регулярной и целенаправленной трудовой терапии. Основной смысл такой деятельности — удовлетворение индивидуальных потребностей хронически или тяжелобольных, иногда близких к прежнему профессиональному опыту (выпиливание, столярные работы, художественное творчество), но часто и резко от него отличающихся. В частности, известно, что многие коллекционные или творческие увлечения возникают в период вынужденных ограничений жизненной активности из-за физического дефекта и затем удерживаются на длительный срок даже при удовлетворительной социально-трудовой реадaptации. Яркий пример такого рода — филателистическое увлечение бывшего президента США Ф. Д. Рузвельта, страдавшего последствиями перенесенного полиомиелита.

Показано, что степень участия больных в предлагаемых им занятиях зависит от соответствия их содержания *основным мотивациям пациентов* [13]:

- укреплению личного престижа и самооценки;
- приобретению новых знаний и умений, могущих оказаться полезными в дальнейшем — в домашней и/или производственной обстановке;
- налаживанию социальных контактов и взаимопомощи по общим интересам и увлечениям.

При реабилитации неврологических больных особенно значительную роль играют невербальные психотерапевтические методы, направленные на создание вокруг пациентов *лечебной микросреды*. Среди них нужно прежде всего отметить различные виды

*эстетотерапии* — использования с лечебными целями средств художественного воздействия на психику и характер поведения человека: музыки, литературы, изобразительного искусства, творческого самовыражения. Занятия эстетотерапией чаще проводятся в небольших и средних группах в условиях стационара, амбулатории, клубах бывших пациентов.

**Музыкотерапия.** Использование музыки для лечебных целей насчитывает много веков: еще школа Пифагора в Древней Греции установила очищающее и облегчающее душевное напряжение действие музыки на человека, а Авиценна рекомендовал лечиться музыкой и пением птиц больным меланхолией. Исследования последних десятилетий показали, что гармоничная классическая музыка благотворно влияет на деятельность ЦНС: оказывает седативное действие, синхронизирует работу обоих полушарий головного мозга, ослабляет нарушения памяти, повышает интеллектуальные возможности больных, вызывая прилив сил, чувство оптимизма, усиливая мотивацию к активной деятельности и ее продуктивность. Одновременно регулируется и функция сердечно-сосудистой системы: происходит замедление пульса, усиление сокращений сердца, снижается артериальное давление. Кроме того, проводимая в группе музыкотерапия выполняет коммуникативное назначение [4, 21, 45, 119].

Показано, что лечебный эффект музыкотерапии связан с поступлением восходящих импульсов из внутреннего уха в подкорковые образования головного мозга, являющиеся базой эмоций человека, и последующим активирующим воздействием преимущественно на кору правого полушария [45, 67, 76, 88]. При этом отмечается, что таким потенциалом в большей мере обладает инструментальная, а не вокальная (пение) музыка [67]. Кроме того, необходимо исполнение целого произведения или его крупной части, а не отдельных фрагментов [103]. До начала курса музыкотерапии составляется лечебная группа больных, однородная по сходному клиническому синдрому, отношению к музыке и музыкотерапии и степени музыкальной подготовленности. В группе необходимо установить доверительный контакт между пациентами и музыкотерапевтом.

Выделяют две основные формы музыкотерапии [4, 5, 71, 119]: активную и рецептивную (пассивную). *Активная музыкотерапия* проводится путем исполнения или импровизации с помощью музыкальных инструментов или голоса/голосов. Занятия проходят в два этапа: на 1-м происходит ознакомление больных с музыкальными произведениями, на втором — их разучивание, инструментальное или вокальное (соло, дуэт, хор).

В процессе лечения чаще применяется *рецептивная (пассивная) музыкотерапия*: групповое или индивидуальное прослушивание отдельных музыкальных произведений или специально составленных программ. Большую эффективность имеет живое исполнение музыкотерапевтом избранных мелодий, хотя неред-

ко используются записи на аудио- и видеокассетах или лазерных дисках.

Сложным и спорным остается вопрос о составе произведений, которые следует прослушивать во время сеанса музыкотерапии. Б. Д. Карвасарский [29] для постепенного изменения настроения рекомендует составлять программы из трех произведений с учетом их различной эмоциональной нагрузки, с длительностью каждого по 10–15 мин. Первое произведение должно обладать расслабляющим действием, второе несет основную нагрузку — стимулирует у слушателя интенсивные эмоции и ассоциации с прошлым. Третье произведение должно ослаблять напряжение; оно, в зависимости от исходного состояния больного, может быть релаксирующим или, напротив, способствовать заряду бодрости и оптимизма.

Другой точки зрения придерживался В. М. Бехтерев (1916), а в последующем и другие исследователи [4, 71]: только в случае соответствия характера музыкального произведения личностной характеристике и психологическому настрою слушателя генерируются положительные эмоции, приводящие его к катарсису — состоянию художественного потрясения и наслаждению. Напротив, несоответствие характера музыки психологическому состоянию пациента вызывает ее активное неприятие и дискомфорт — состояние, названное В. М. Элькиным «феноменом кессона» — по аналогии с ощущениями слишком быстро поднимаемого с глубины водолаза.

Правильный подбор произведений для сеансов музыкотерапии возможен только в результате психологического исследования личности больных. Ключевую роль при этом играет разработанный Максом Люшером метод психологической цветодиагностики [71]. Он состоит в формировании пациентом предпочтительной для него последовательности расположения восьми квадратов, каждый из которых окрашен в один цвет: четыре светлых (красный, желтый, зеленый, синий) и четыре темных (фиолетовый, коричневый, серый, черный). Многолетние исследования и десятки тысяч наблюдений позволили выявить взаимосвязь цветовых предпочтений и эмоционально-психологических характеристик личности людей: предпочтение светлых цветов указывает на гармонический строй личности, а выбор темных цветов свидетельствует о наличии серьезных психологических проблем обследованных.

Вынесение на первое место синего цвета говорит о внутренней гармонии и стремлении к покою, а его расположение в конце списка свидетельствует о внутренней тревоге и дисгармонии. Выбор зеленого цвета сообщает о волевой рациональной личности с настойчивостью и способностью к преодолению жизненных трудностей. Красный цветовой выбор указывает на энергичный холерический характер человека, а желтый — на сангвинический жизнерадостный темперамент. Установка на первые места черного

и серого цветов характерна для лиц с тревожно-депрессивной настроенностью, уходом в болезнь и отстраненностью от окружающей действительности. Коричневый цветовыбор указывает на внутреннее напряжение и дискомфорт с оттенком ностальгии по прошлому, а фиолетовый придает внутренней тревожности и напряжению оттенок надежды на позитивное разрешение конфликтной ситуации.

Выбор произведений при проведении музыкотерапии осуществляется в соответствии с результатами психологического исследования и цветодиагностики [71]. При *депрессии и апатии, проявляющихся выбором черного и серого тонов*, рекомендуется исполнение медленной, тихой, спокойной музыки минорного звучания: мелодии А. Вивальди, «Страсти по Матфею» И. С. Баха, «Аппассионата» Л. Бетховена, тема Марчелло для гобоя, «Реквием» В. А. Моцарта и др. В случае выбора *коричневого цвета* показано прослушивание «музыки светлой печали» [71]: «Песня Сольвейг» Э. Грига, полонез «Прощание с Родиной» М. К. Огиньского, «Элегия» Ж. Массне, концерт для голоса с оркестром Р. М. Глиэра, «Осенняя песня» П. И. Чайковского, «Влтава» Б. Сметаны, вальс А. Грибоедова, тема кинофильма «Шербурские зонтики» М. Лegerана. При *доминировании состояния растерянности и тревожных ожиданий с выбором фиолетового цвета* психологическому настрою пациента соответствуют «Лунная соната» Л. Бетховена, «Ноктюрн» Ф. Шопена, хор полонянок из оперы А. Ф. Бородина «Князь Игорь», мелодии «Шехеразады» Н. А. Римского-Корсакова, «Лунный свет» К. Дебюсси, «Грустный вальс» Я. Сибелиуса, 2-я часть «Неоконченной симфонии» Ф. Шуберта.

Больным с *сильным и уравновешенным типом личности и выбором синего и зеленого цветов*, у которых в результате серьезного заболевания нервной системы (например, спинальной травмы, рассеянного склероза, церебрального инсульта) или стрессовой ситуации возникает *состояние внутреннего напряжения и растерянности*, музыкотерапевты рекомендуют прослушивание медленной мажорной музыки — «мир светлого дня для уставшего человека» [71]. Классическая музыка представлена 2-й частью «Аппассионаты» Л. Бетховена, третьим экспромтом Ф. Шуберта, «Ноктюрном» Ф. Шопена, «Грезами любви» Ф. Листа, «Весной» Э. Грига, «Ночной серенадой» В. А. Моцарта, мелодиями Н. Паганини, а легкая музыка — мелодиями группы «Битлз», Л. Армстронга, Д. Дассена, Ш. Азнавура, песнями «Мой путь» и «Странник в ночи» Ф. Синатры, «Дым» Дж. Керна.

Наконец, больным с *живым и подвижным типом нервной деятельности при психоэмоциональных проблемах, не сопровождающихся двигательными расстройствами, существенной гиподинамией, и с желтым и красным цветовыбором* целесообразно прослушивание энергичной мажорной музыки: вальсов И. Штрауса, чардашей И. Кальмана и И. Брамса, мелодий танцев из опер и балетов М. И. Глинки и П. И. Чайковского, «Турецкого мар-

ша» В. А. Моцарта, «Бранденбургского концерта» И. С. Баха, финала 5-й симфонии и оды «К радости» Л. Бетховена, финала Первого концерта для фортепьяно с оркестром П. И. Чайковского, 2-й части Второго концерта С. Н. Рахманинова, «Аве Мария!» Ф. Шуберта, «Грез любви» Ф. Листа, маршей из опер «Аида» Дж. Верди и «Фауст» Ш. Гуно.

Музыкотерапия хорошо сочетается с другими видами психотерапии: аутогенной тренировкой, внушением, а также с некоторыми физиотерапевтическими процедурами (например, электросном). Метод музыкотерапии широко применяется в процессе реабилитации больных неврозами, при последствиях церебрального инсульта, особенно с афазиями, при паркинсонизме. Австралийские ученые разработали методику активной групповой музыкотерапии (пение хором) для больных с депрессией, сопровождающей хронические спондилогенные и суставные болевые синдромы. Занятия проводятся три раза в неделю по 30 мин. В результате курса лечения большинство больных отмечает прилив сил, уменьшение усталости и эмоционального напряжения, ослабление болевого синдрома. В то же время не следует применять этот метод при реабилитации больных эпилепсией: имеются сведения об учащении у них эпилептических припадков после прослушивания музыкальных записей (С. Н. Давиденков, 1960; Г. Н. Кривицкая, 1964; Н. Kleinsorge, G. Klumbies, 1965 и др.).

Сеансы музыкотерапии лучше проводить в помещении с приглушенным освещением и звукоизоляцией 2–3 раза в неделю по 1–2 ч. Больные при этом должны размещаться в удобных креслах или на диванах. Каждый сеанс заканчивается групповой дискуссией с обсуждением прослушанного произведения и индуцированных им ассоциаций у больных. Эффект акустического воздействия надежно закрепляется лишь после 10–15 сеансов, в случае менее продолжительного курса лечения он быстро сглаживается.

**Библиотерапия.** Лечебное воздействие на настроение, мотивацию, активность и инициативу с помощью специально подобранных книг особенно важно при реабилитации больных с сохранной психикой, но с физическими и/или психологическими дефектами в случае тяжелого или хронического заболевания [130]. Библиотерапия особенно показана при лечении и реабилитации больных неврозами, детским церебральным параличом, эпилепсией, при паркинсонизме, травмах и заболеваниях позвоночника, спинного мозга и периферических нервов. Библиотерапия отличается от обычного чтения тем, что книги для чтения специально подбираются в соответствии с тремя принципами [39]:

1) близость стиля изложения фабулы книги степени интеллектуального развития пациента/группы пациентов;

2) по возможности отсутствие избыточной «героизации» главных действующих лиц в книге — они должны быть «по плечу» больному;

3) максимальное сходство ситуации в книге с реальными событиями из жизни пациента; только такое сходство и позволяет «примерить» на себя поступки и решения героев книги.

Библиотерапия может быть индивидуальной или групповой. При *индивидуальной библиотерапии* больной использует 6–8 книг, рекомендованных специально подготовленным библиотерапевтом. Затем прочитанное обсуждается на цикле бесед с библиотерапевтом, причем последний старается перекинуть «мостики» между решением своих проблем героями литературных произведений и беспокоящими пациента реалиями его жизни. Еще лучше, чтобы больной вел читательский дневник, в котором последовательно излагал свои впечатления от прочитанного. Его обсуждение усиливает лечебный эффект эстетического восприятия событий книги и способствует созданию новой системы ценностей и отношений, усилению мотиваций и активности пациента. При последней встрече библиотерапевт отмечает достижения и трудности пациента во время курса лечебного чтения, дает рекомендации по лечебному использованию книг в будущем.

При *групповой библиотерапии* состав группы из 5–8 человек подбирается по степени начитанности, читательским интересам и психологической совместимости [20, 50, 98]. Возможны два варианта лечебного чтения в группе: в одном случае устраиваются публичные чтения небольших по размеру произведений или отрывков из книг с последующим обсуждением прочитанного; другим вариантом является раздельное чтение рассказов или небольших повестей членами группы с последующей дискуссией, ведущей к ослаблению тревоги и изоляции, позитивному взаимовлиянию пациентов друг на друга и повышению активности каждого из них. Групповая библиотерапия может служить началом регулярной групповой психотерапии, уже не связанной напрямую с чтением книг [96].

Сложным и спорным остается вопрос о составе рекомендуемых для библиотерапии книг. Прежде всего это зависит от задач реадaptации в каждом конкретном случае. Обычно выбираются литературные произведения с яркими, эмоционально насыщенными сюжетами и образами главных героев. Например, больным с тревогой и страхами предлагаются для чтения рассказы «Последний лист» О. Генри, «Любовь к жизни» Дж. Лондона и «Особый старательский» Р. Шекли, повести «Алые паруса» и «Сто верст по реке» А. Грина. Миланский Центр психотерапии (Италия) рекомендует в таких случаях читать роман Л. Н. Толстого «Война и мир».

Для активизации участия инертных и неуверенных в себе больных в реабилитационном процессе целесообразно чтение рассказа «Судьба человека» М. Шолохова, «Повести о настоящем человеке» Б. Полевого, «Педагогической поэмы» А. Макаренко, романов «Два капитана» В. Каверина или «Как закалялась сталь» Н. Островского, детских книг «Пиноккио» К. Коллоди, «Чиполлино» Дж. Родари, «Хоббит» Дж. Толкиена.

Одним из видов косвенной психотерапии, особенно при хроническом течении болезней, служит использование в лечебных целях различных видов искусства, увлечений, культурно-развлекательных мероприятий и арттерапии [6, 32, 40, 42, 78, 92, 97, 122, 125]. Важнейший принцип современного лечения творчеством — гуманистический подход [116] с преимущественной опорой на невербальные каналы коммуникации и поиском новых форм воздействия для развития личности в сторону самоутверждения, расширения своих возможностей в разных сферах жизнедеятельности и улучшения качества жизни.

В 1992 г. Всероссийский центр творческой реабилитации инвалидов в Москве констатировал [42], что театральное творчество инвалидов (и это относится ко всем видам творчества) является:

- прекрасным образовательным и реабилитационным средством;
- способом повышения самооценки личности инвалидов;
- не только возможностью творческого самовыражения, но и средством объединения индивидуальностей в общность;
- одним из способов приобщения людей с инвалидностью к активной жизни общества, увеличению их коммуникативных возможностей;
- средством более глубокого понимания обществом потребностей инвалидов и одновременно — одним из путей гуманизации общества в целом.

Существует огромное количество видов терапии творческим самовыражением. Перечислим основные из них [6, 7, 14, 42, 59]:

- художественно-прикладные занятия (ремесла);
- общение с литературой, искусством, наукой;
- творческое самовыражение путем создания литературных и музыкальных произведений, картин, фотографий, кино- или видеофильмов;
- творческое общение с природой и флористика;
- тематическое коллекционирование (хобби-терапия);
- творческие путешествия и туризм;
- спортивные состязания с элементами конкуренции между инвалидами и др.

Для успешности проведения любого вида терапии творчеством необходимы некоторые общие условия:

- все виды должны базироваться на особенностях индивидуальных склонностей, интересов, привычек;
- возможности реализации индивидуальных интересов определяются физическим состоянием и психологическим настроением;
- при всем различии индивидуальных вкусов и интересов терапия творчеством наиболее успешна только при объединении хронически больных и инвалидов в группы со сходными увлечениями,

обмене материалами и обсуждении результатов между ними, организации встреч, выставок, экскурсий и т. д.;

— как и все другие групповые виды психотерапии, любые виды терапии творчеством должны направляться психотерапевтом с искусствоведческой подготовкой или обладающим качествами психотерапевта инструктором, музыкантом, художником и т. д.

Любой вид творчества предваряется индивидуальной медико-психологической и психокоррекционной работой психотерапевта и, иногда, инструктора по отдельным видам творческой деятельности для выявления склонностей и интересов каждого больного и последующей консультативной помощи в организации творческого процесса. Ниже мы кратко охарактеризуем некоторые из видов терапии неврологических больных творческим самовыражением.

*Художественно-прикладные занятия* включают различные работы по дереву (выпиливание, выжигание, резьбу, шлифовку, изготовление сувениров из дерева), по металлу (чеканку, изготовление простых значков), изготовление мозаик, аппликаций и витражей, плетение кружев и макраме, создание из лески или ниток сумок, плетение корзин из лозы, изготовление поделок из тканей после их раскроя и др.

*Творческое общение с литературой, искусством (реже — с наукой)* включает чтение книг и знакомство с альбомами по искусству, экскурсии в музеи для знакомства с живописью, скульптурой, графикой, обсуждение биографий писателей, художников и скульпторов, при возможности — приглашение их для более точного понимания творческого процесса и техники живописи и ваяния; коллективные походы в кинотеатры, театры и концертные залы. Арттерапия такого рода в последние десятилетия значительно облегчилась и в известной мере стала доступна и маломобильным инвалидам в связи с широким внедрением в быт телевидения, видеозаписей и персональных компьютеров с выходом в Интернет.

*Творческое самовыражение* заключается в создании литературных и музыкальных произведений, картин (изотерапия), лепных изделий, фотографий, кино- или видеофильмов. С диагностической и лечебной точки зрения большую роль играет рисование больных. S. Kratochvil [97] и Р. Б. Хайкин [64] считают, что в рисунках невротическая и психическая декомпенсация и нарушение адаптации выражаются нагляднее и ярче, чем при словесной беседе. В то же время изотерапия служит мощным средством ослабления тревоги и внутреннего напряжения, облегчения самовыражения, инициативы, коммуникации, тренировки сенсомоторных функций и, в конечном итоге, адаптации к изменившимся в результате болезни жизненным реалиям.

В начале курса изотерапии рекомендуется спонтанное рисование на свободную тему и с помощью любых средств живописи или графики. Тактика работы с больными, особенно с детьми,

дифференцируется в зависимости от их личностных особенностей. Для привлечения к активной деятельности депрессивных или апатичных больных необходимо проявлять настойчивость и предлагать им простые по техническому исполнению сюжеты и материалы. Лицам с фобическими синдромами предлагают нарисовать их страхи; в последние годы это можно сделать и на экране монитора, изменяя цвет и форму рисунка по мере ослабления депрессии или фобий. И в любом случае следует организовывать выставки всех, а не только лучших работ больных и проводить их обсуждение с психотерапевтом.

Современные технические возможности особенно облегчили создание и тиражирование видеофильмов, а также их многократное проигрывание для индивидуального и коллективного просмотра, в том числе и лицам с существенными физическими дефектами и трудностью передвижения (например, при спинальных поражениях или паркинсонизме). Огромное значение имеет итоговая демонстрация созданных произведений (просмотры, выставки) с элементами творческого состязания и последующим обсуждением.

*Тематическое коллекционирование (хобби-терапия* по Ю. А. Скроцкому, 1978) — это собирание марок, открыток, конвертов, спичечных этикеток, монет, значков, календариков, гравюр, фарфора и т. д. Не имеет большого значения объект коллекционирования: от собирания конвертов можно получить не меньшее удовольствие, чем от коллекции подлинников живописи. Главное в коллекционировании — систематичность, непрерывность его процесса, а также возможность регулярных контактов с коллегами по увлечению для обмена информацией и коллекционными материалами. Такой вид творчества особенно подходит хронически больным эпилепсией, гиперстеническими формами неврозов и лицам с нарушением мобильности.

*Творческое общение с природой и флористика* — это не просто любование пейзажем, а более глубокое наблюдение природы, животного и растительного мира в лесу, поле, на берегах реки, озера, моря в разные сезоны года, изучение природных особенностей по книгам, слайдам, картинам, кино-, теле- и видеофильмам, общение с домашними животными, посещение зоопарков и ботанических садов и т. д. Еще лучше, если общение с природой дополняется флористикой: подбором во время прогулок природных материалов разного цвета и фактуры (цветов, листьев, семян, коры, корней растений причудливой формы, древесины, шишек и др.) и последующим изготовлением из них декоративных изделий: аппликаций, скульптур, натюрмортов и разнообразных сложных композиций. Флористика на этапах сбора природных материалов и постепенного создания конечного изделия оказывает сильное седативное действие и делает больных более открытыми для межличностных контактов.

*Творческие путешествия и туризм* складываются из этапов их планирования, теоретической подготовки путем знакомства

с достопримечательностями и рельефными особенностями предполагаемого маршрута по справочникам, картам, книгам, рассказам очевидцев и последующей его реализации. Важным компонентом такого путешествия является регистрация впечатлений путешественника в дневниках, рисунках, фото- и видеоматериалах. Обсуждение результатов путешествия повышает самооценку больного и вызывает интерес окружающих. Естественно, такой вид деятельности подходит лишь достаточно мобильным и психически сохранным больным (например, при неврозах и некоторых заболеваниях периферической нервной системы).

*Спортивные состязания с элементами конкуренции между инвалидами* давно стали обычными во многих странах. Проводятся национальные и международные соревнования по доступным видам спорта: гонкам на инвалидных колясках с ручным и электрическим управлением, метательному двое- и троеборью, волейболу в позе сидя, стрельбе из лука и арбалета, ходьбе и бегу на протезах, настольному теннису, плаванию на 25 и 50 м и т. д. Параллельно с Олимпийскими играми проводятся Олимпиады среди инвалидов, а в 1994 г. во время Игр Доброй Воли в Санкт-Петербурге проходили соревнования детей-инвалидов. Такие соревнования тренируют ослабленные мышечные группы и одновременно укрепляют волевые качества больных, повышают их самооценку и мотивацию реабилитационной активности, увеличивают коммуникативные возможности и повышают качество жизни пациентов.

Одним из способов двигательной активизации пациентов является *иппотерапия* — физическая и психологическая тренировка в процессе обучения тренерами верховой езде на спокойных и терпеливых лошадях спинальных больных и детей, двигательные возможности которых ограничены центральными параличами. Иппотерапия заметно увеличивает мобильность и поведенческую активность больных, уменьшает гиперкинезы, спастичность и слабость мышц нижних конечностей, укрепляет мышцы спины, улучшает координацию движений и чувство равновесия [22]. Регулярная мобилизация собственных волевых и физических усилий при общении с животными, межличностные контакты в процессе групповых занятий оказывают мощное психостимулирующее воздействие на пациентов, уменьшает их социальную изоляцию и повышает качество жизни. На V Всемирном конгрессе Всемирной ассоциации динамической психотерапии в 1987 г. в Мюнхене верховая езда была признана формой невербальной терапии, особенно для пациентов, испытывающих трудности в общении.

*Игровая терапия у детей* чрезвычайно важна при детском церебральном параличе, наследственных нервно-мышечных болезнях и затяжных неврозах [1, 69, 73, 78, 108]. По справедливому выражению D. Winnicott [127], игра как «деятельная» форма

психической активности неизбежно приводит к развитию коммуникативных навыков и может рассматриваться в качестве основы для построения психотерапевтических отношений. Как отмечает М. Liebmann [100], игротерапия создает у больных детей новую систему координат с иными способами поведения, общения и возможностью невербального самовыражения в условиях физического дефекта, внутреннего напряжения, тревожных опасений и страхов.

Эффективность игровой терапии зависит от правильной тактики ее ведения психотерапевтом и повышается при сочетании с музыкотерапией, рисованием и при использовании ярких многоцветных игрушек различной формы, книжек-раскрасок и детских инструментов. Инициатива выбора одной из предлагаемых игр при ее индивидуальном проведении должна принадлежать ребенку. Более плодотворна игровая терапия в группе с индивидуальным контактом психотерапевта в ее процессе с каждым ребенком: дети быстро идентифицируют себя с группой в целом и произвольно объединяются в ее рамках в подгруппы, приходя к взаимопониманию и взаимопомощи [78]. Игры как невербальный вид психотерапии формируют положительные эмоции у хронически больных детей, вызывая ощущение своей полезности и интереса для окружающих, развивают навыки творческой деятельности и недирективной инициативы.

Состав игр разнообразен и зависит от характера и степени выраженности устраняемых физических и/или психологических дефектов, а также от возраста больных. При реабилитации детей, страдающих неврозом, широко используются инсценировки по мотивам сказок: дети, выбирая себе роль, тем самым определяют свой имидж, обычно созвучный с их характерологическим радикалом (волк, например, олицетворяет агрессивность и жадность, лиса — хитрость, кот — вкрадчивость и ловкость, ворона — простодушие, заяц — боязливость и т. д.), и проигрывают сложные, зачастую конфликтные ситуации между своими героями. В результате серии игр с участием психотерапевта постепенно изменяются взаимоотношения между героями инсценировок. Одновременно уменьшаются внутреннее напряжение, агрессия и депрессия, облегчаются межличностные внутригрупповые контакты, устраняется болезненная фиксация на своих ощущениях, улучшаются качество речи и умственная деятельность.

При реабилитации больных *детским церебральным параличом* кроме разрабатывания эмоционально-психологических проблем необходима тренировка определенных мышечных групп и навыков бытовой активности. Вектор занятий идет от тренировки простейших двигательных навыков путем размещения в определенной последовательности разноцветных предметов (шаров, кубиков), разделения их по форме и размерам, выявления элементов сходства и различия между ними к участию в различных играх типа кеглей. В дальнейшем пациенты участвуют в групповых

сюжетных играх с имитацией сложных бытовых действий: накрывания на стол, угощения гостей, хождения в магазин, мытья посуды и т. д. В процессе реабилитации детей и подростков, страдающих прогрессирующей мышечной дистрофией и последствиями полиомиелита, для тренировки проксимальных мышечных групп в играх используются элементы ходьбы, плавания, броски и качания.

Сеанс индивидуальной игровой терапии обычно продолжается около 30 мин, групповой — 1,5–2,5 ч. Ее периодичность составляет от 2 до 7 дней в неделю.

#### ЛЕЧЕБНАЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ СРЕДА

Успешность медико-социальной реабилитации во многом зависит от создания вокруг больного лечебной терапевтической среды [18, 24, 25, 36]. В этом процессе принимают участие все лица, окружающие пациента в стационаре, поликлинике и домашних условиях. Особенно велика роль обслуживающего персонала (врачей, медсестер, вспомогательного персонала), который не только должен направлять и контролировать лечебно-восстановительные мероприятия, но и обеспечивать сотрудничество в этом между пациентом и персоналом («принцип партнерства», по М. М. Кабанову).

Активность участия больных в реабилитационных мероприятиях определяется несколькими факторами. Прежде всего необходимо ясное понимание ими ближайших целей и ожидаемых результатов этих мероприятий. Разъяснение тактики лечения не только создает положительный эмоциональный фон у больных и тем самым оптимизирует условия использования всех средств реабилитации (опосредование и потенцирование биологической терапии), но и устанавливает климат межличностного взаимопонимания с медицинским персоналом. Другая возможность позитивного влияния на реабилитационную мотивацию пациентов — размещение приступающих к лечению больных рядом с уже заканчивающими курс восстановительной терапии и добившимися улучшения пациентами. Важную роль играет и система названных нами этапных положительных эмоций: каждое улучшение в состоянии больных отмечается как существенный успех, но в то же время подчеркивается, что оно не является пределом возможного, и необходимы дальнейшие усилия для закрепления достигнутых функциональных возможностей [15].

Наконец, огромный резерв психосоциотерапии в рамках процесса реабилитации заключается в так называемом «лечении среды» (*milieu therapy*), или принципе «терапевтического сообщества» [24, 25, 28, 97]. Суть его состоит в основанном на психотерапевтическом подходе стимулировании активности больных не

только в узкой сфере участия в лечебных процедурах, но и во всей гамме поведенческой активности, возобновлении и укреплении социальных контактов в стационаре, амбулатории, клубах «бывших пациентов» и по интересам, в семье, при контактах с соседями, сослуживцами и т. д. В стационаре такая деятельность может проявляться созданием элементов самоуправления больных в палатах и отделениях: выборные старосты палат, добровольные помощники медперсонала в поддержании порядка и регулярном выполнении врачебных назначений, помощь со стороны находящихся в лучшем физическом и/или психологическом состоянии пациентов более ослабленным больным и т. п. Другими аспектами высокой социальной активности являются организация музыкальных и танцевальных вечеров, турниров по настольным играм (шашки, шахматы, домино, нарды), участие мобильных больных в экскурсиях, походах в театр, музеи, кино и на выставки.

*Семейная психотерапия* является важнейшим компонентом терапии средой с первых дней болезни. Внезапное заболевание одного из членов семьи или медленное и неуклонное его развитие служит тяжелейшей психотравмой не только для самого больного, но и для всего круга близких к нему людей, особенно для членов семьи. В результате возникают первоначальные семейные трудности, психологически обусловленные неподготовленностью членов семьи к происшедшему и ощущением беспомощности, неясности того, что следует предпринять. В последующем формируется взаимное чувство вины: у пациента — в связи с невозможностью выполнять привычную ролевую функцию в семье, у других членов семьи — из-за затруднений в помощи инвалидизированному больному и вынужденного заполнения ролевого вакуума кем-то другим (иногда это супруг заболевшего, иногда — старший из детей).

Новые трудности возникают после возвращения пациента домой: он оказывается перед лицом вновь созданного семейного круга, в котором его привычное место уже кем-то занято [70, 79, 91]. В этой ситуации могут создаться две противоположные ситуации. В одних семьях возникает климат сверхопеки: «Заболевший всю жизнь содержал семью, и теперь, когда он/она серьезно болен, наш долг о нем заботиться». В других случаях, наоборот, больной остается вне внимания, считается бесперспективным и лишь причиняющим излишние и бесполезные заботы. Обе эти позиции бесплодны и лишь способствуют физической и социально-психологической дезадаптации пациента. В результате у части пациентов возникает феномен коммуникативного барьера, отгороженности от окружающих, а иногда — явления госпитализма, желание спрятаться от жизненных трудностей за стенами больницы.

До начала семейной психотерапии необходимо изучить характер преморбидных семейных отношений. Причиной возникнове-

ния трудной, порой тяжелой психотравмирующей ситуации нередко служит длительно существующее латентное нарушение функционирования семьи [70], которое в обычных условиях незаметно, но быстро проявляется в моменты трудностей. В таких семьях нарушается гармоничный баланс обязанностей и прав, взаимопомощи и взаимоуступчивости между его членами, маскируются конфликтные ситуации.

Психотерапевтическая работа с членами семьи заболевшего должна начинаться одновременно с аналогичным воздействием на самого больного, т. е. сразу после его выхода из острейшего периода, и продолжаться в течение всего периода госпитализации и затем периодически — после выписки из стационара [19, 68, 74, 75, 86, 114]. Семейная психотерапия может носить индивидуальный и коллективный характер; нередко она начинается с индивидуальной работы с одним из членов семьи (чаще это супруг заболевшего), а затем к работе постепенно подключаются и другие члены семьи.

Часто решающим оказывается первое занятие с лидирующим членом семьи. Его основной задачей является формирование позитивного отношения к такой работе на базе знакомства родственника с основными проблемами больного, представления о роли членов семьи в их преодолении, понимания конечной выгоды и для пациента и для окружающих его родных совместных усилий для адекватной реадaptации заболевшего к изменившимся условиям жизни. Важнейшая задача работы с родственниками — перестройка внутрисемейных межличностных отношений для стимулирования максимального участия больного в реабилитационных мероприятиях, сбалансированной активности в семье после выписки, устранения коммуникационной обособленности, предотвращения и исправления стрессовой ситуации в его окружении, установления адекватного ролевого статуса в семье и возможной последующей социально-трудовой реадaptации [93, 124].

При некоторых прогрессирующих заболеваниях нервной системы (рассеянном склерозе, паркинсонизме) считается целесообразной поддерживающая психотерапия с включением в группу больных, их супругов и других членов семьи [87]. Такие занятия позволяют пострадавшим индивидуумам включиться в систему социальной поддержки, в большей степени приспособиться к реалиям длительного существования в условиях серьезного функционального дефекта и увеличить мотивацию к возобновлению самообслуживания, а членов семьи превращает в деятельных членов реабилитационной команды [82]. В дальнейшем, в домашних условиях и при проведении повторных амбулаторных курсов поддерживающей и восстановительной терапии, семейная психотерапия осуществляется путем периодического консультирования психотерапевтом членов семьи [74, 86, 111].

## 6.2. ЛОГОПЕДИЯ

При очаговых поражениях головного мозга в результате церебрального инсульта, тяжелой травмы мозга и реже — при энцефалитах нередко возникают нарушения речи. Они могут носить кратковременный характер, когда связаны с торможением корковых структур в острой стадии заболевания или травмы. В большинстве случаев такие расстройства самостоятельно редуцируются в течение первых часов или дней болезни. Их преодоление может быть ускорено использованием антихолинэстеразных средств (амиридина, убретиди), психоэнергезирующих и антигипоксических препаратов (глиатилина, пиридитола, ноотропила, бемитила, инстенона, танакана).

Долговременные речевые нарушения вызываются необратимым разрушением нейронов различных корковых речевых центров, а частично — явлениями диашиза в перифокальной области. В этих случаях полное восстановление доболезненной речевой функции невозможно, и необходим длительный процесс *логопедии — восстановительного переучивания*, направленного частично на включение в речевую функцию сохранившихся элементов разрушенного коркового центра, но главным образом — на перестройку функциональных речевых систем.

Среди речевых нарушений выделяют дизартрии и афазии. *Дизартрия* — это затруднение или невозможность произнесения слов из-за неполного участия или недостаточной координации между собой отдельных частей артикуляционного аппарата: губ, языка, гортани, глотки и неба. При этом расстройств чтения и письма нет. *Афазия* — более тяжелое системное расстройство речевой функции, вызывающее изменение личности больного и в той или иной степени затрудняющее его коммуникативные возможности.

### ДИЗАРТРИИ

Для одних заболеваний характерна кратковременная дизартрия в острый период (церебральный инсульт и травма), для других — долговременные дизартрические расстройства (рассеянный склероз, паркинсонизм, стволовой инсульт, детский церебральный паралич и др.). Так, при рассеянном склерозе афазия встречается крайне редко, а дизартрия — в 28 % случаев [80, 106, 120].

Существует несколько базовых принципов логопедической работы с больными, страдающими дизартрией [54]:

— методика дифференцируется в соответствии с формой и возрастом развития расстройства, выявляемыми по данным анамнеза, нейропсихологического, неврологического и отоларингологического обследования;

— комплексность занятий обеспечивается комбинированием логопедических занятий с другими видами лечения (лекарствами, массажем и специальной лечебной гимнастикой);

— в процессе лечения необходимо дозирование всех компонентов лечения с постепенным увеличением нагрузки;

— состав и интенсивность работы индивидуализируется в соответствии с динамикой дизартрии во время курса лечения.

Состав восстановительного лечения и методика логопедических занятий различны при разных формах дизартрии [54].

*Бульбарная форма* возникает в результате поражения каудальных черепных нервов (языкоглоточного и подъязычного) и их ядер при полиневропатиях (дифтерийной, синдроме Гийена—Барре), энцефалитах, особенно клещевом, полиомиелите и остром нарушении кровообращения в стволе мозга с формированием вялых бульбарных параличей. Глухая речь короткими фразами связана со слабостью артикуляторных мышц и нехваткой воздуха из-за неспособности развить достаточное давление в полости рта. Логопедическая работа направлена на увеличение силы, скорости и амплитуды движений мышц артикуляторных органов, достижение большей отчетливости речи. Для повышения эффективности занятия за 30–40 мин до его начала рекомендуется парентеральное введение антихолинэстераз (прозерина, амиридина, убретиды). В состав лечения включается массаж мышц шеи, нижней части лица и воротниковой зоны, а также специальная лечебная гимнастика перед зеркалом для артикуляторных мышц, сначала в облегченных исходных позах, а впоследствии — с сопротивлением.

*Псевдобульбарная форма* наблюдается главным образом при повторных нарушениях мозгового кровообращения, спастических формах детского церебрального паралича и иногда — при нейроинфекциях и травмах с поражением нервных волокон, направляющихся от корковых речевых центров к ядрам черепных нервов в стволе мозга. Тонус мышц, участвующих в артикуляции, увеличивается, особенно при попытке произнесения звуков, возникают патологические синкинезии, и речь становится медленной, грубой и монотонной, с носовым оттенком. Логопедия в таких случаях особенно сложна, индивидуализирована и должна проводиться на фоне постоянного приема центральных миорелаксантов (баклофена, сирдалуда). Необходимо исключить факторы, провоцирующие повышение тонуса артикуляторных мышц: движение воздуха (сквозняки), значительные колебания температуры; занятия должны проводиться в спокойной обстановке. Больных целесообразно обучить приемам аутогенной тренировки, направленной на расслабление мышц. В начальной стадии лечения, в зависимости от тяжести дизартрии, необходима тренировка произношения отдельных слогов, слов и фраз в замедленном темпе с последующим постепенным ускорением речи при сохранении ее плавности [80]. Показан избирательный, особенно точечный, мас-

саж для релаксации мышц. Рекомендуется избирательное подавление одних синергий и использование других [54]: с помощью позевывания отрабатываются движения мягкого неба, при покашливании или плаче — произвольная модуляция голоса, при смехе — движения губ.

При бульбарных и псевдобульбарных расстройствах отдельную проблему представляет дисфагия, которую пациенты с бульбарным параличом осознают, а при псевдобульбарной форме игнорируют (анозогнозия). Расстройство глотания сильно затрудняет логопедические занятия и требует использования системы специальных упражнений [104, 107], включающей специальные психотерапевтические занятия с фиксацией внимания больных на акте глотания. Улучшение постурального контроля за положением головы и шеи достигается упражнениями перед зеркалом с сопротивлением мышц шеи произвольным толчкам или движениям своих рук. Рото-лицевая моторика тренируется разнообразными движениями мимических мышц: открыванием и закрыванием рта, жеванием, сосанием, надуванием щек, подъемом и сокращением задней части языка. Ортофоническая работа включает модуляции коротких и повторяющихся, низких и высоких звуков, сначала в произвольной, а потом в определенной мелодической последовательности.

*Подкорковая форма дизартрии* характерна для больных, страдающих паркинсонизмом. Из-за ригидности артикуляторных мышц и гиподинамии речь приобретает автоматизированный характер разной степени выраженности, становится замедленной, невыразительной и плохо модулированной. Короткие всплески речи разделены аритмичными паузами. Основной путь преодоления такого автоматизма — придание речи контролируемого произвольного характера и психотерапевтическая подготовка пациента для осознанного самоконтроля за ее качеством. Логопед следит за расчленением произносимых слов на слоги, ударением на последний из них, сопровождением фоном ритмичным похлопыванием или медленной ритмичной музыкой в качестве фона занятия и графических схем — при чтении записанного текста. Больной, в свою очередь, осуществляет под руководством логопеда все возможные способы контроля за собственной речью: слуховой — прослушивая магнитофонные записи занятия, зрительный — путем использования метода биологической обратной связи с контролем качества речи на мониторе и при занятиях у зеркала. Тактильный самоконтроль осуществляется путем прикладывания руки к работающей гортани или к носу. Логопедические занятия проводятся на фоне длительного приема антипаркинсонических средств.

*Мозжечковая дизартрия* наблюдается вследствие поражения мозжечка или идущих от него к ядрам черепных нервов волокон (например, при цереброспинальной форме рассеянного склероза, локальных нарушениях кровообращения, атонически-астатической

форме детского церебрального паралича или при некоторых наследственных заболеваниях нервной системы). Из-за гипотонии артикуляторных мышц и явлений атаксии в них речь становится скандированной, неравномерной и малопонятной. При такой дефектной речи необходимо следить за замедлением речи за счет удлинения произнесения гласных звуков. Нормальные слоговые ударения и выразительность слов варьируются изменением громкости, тональности и длительности произнесения отдельных слогов — это облегчает контроль логопеда за качеством просодии [54, 80, 115].

#### АФАЗИИ

По оценке ВОЗ (1973), 25–30 % больных, перенесших мозговой инсульт, страдают одной из форм афазии. Кроме того, афатические расстройства возникают и у части лиц с травмами головного мозга. У части страдающих афазией больных происходит спонтанное восстановление нормальной речевой функции: максимальное — в острой стадии (первые 2–3 недели) и несколько меньшее — в ранней восстановительной (первые 2–3 мес.). Такое восстановление наблюдается в 50 % случаев после черепной травмы, а после инсульта — лишь в 11 % [8, 94]. Геморрагические инсульты чаще происходят в удалении от корковых речевых центров. По этой причине и в связи с возможностью более активного коллатерального кровообращения прогноз в отношении спонтанной реституции речи при геморрагии значительно благоприятнее, чем при ишемическом инсульте. Наиболее активно спонтанное восстановление происходит при эфферентной моторной афазии.

Всем больным с афатическими расстройствами необходим длительный период реабилитации, основным компонентом которой является восстановительное обучение речи. К настоящему времени сформулированы методические основы восстановительной терапии речи при афазии [8, 51, 66, 83, 84, 90, 99, 117, 126]:

— до начала логопедической работы необходимы тщательное неврологическое обследование и нейропсихологический анализ преморбидных личностных особенностей пациента, характера расстройства устной и письменной речи и других высших корковых функций (праксиса, счета и др.);

— работа должна начинаться в ранние сроки болезни или травмы, чтобы максимально использовать спонтанное улучшение функции и попытаться предотвратить развитие аграмматизма и стереотипии — желательно сразу после стабилизации общего состояния, т. е. с первых дней или недель;

— процесс восстановительного обучения носит ярко выраженный этапный характер; вначале оно менее специфично и направлено на растормаживание угнетенной речевой функции, особенно

путем стимулирования слухового восприятия речи; на более поздних стадиях (через 1–3 мес. после начала болезни) логопедические занятия дифференцируются в соответствии со сформировавшейся формой афазии, включают преимущественно обходные методы [8, 9, 66, 89] и направлены на перестройку нарушенной речевой функции и стимулирование деятельности сохранившихся в зоне деструкции элементов речевого анализатора;

— при любой форме афазии основной упор делается на смысловую сторону речи, хотя одновременно необходима работа над всеми ее сторонами, со звуковым анализом и синтезом состава слов, чтением и письмом, развернутым строем речи и т. д.;

— в основе логопедических занятий лежит индивидуальный подход к лечению с учетом личностной характеристики больных, особенностей расстройств речи, сопутствующих нарушений других высших корковых функций, депрессии, соматических нарушений, наличия мотивации к восстановлению и т. д.;

— необходимо развивать коммуникативную функцию речи с помощью приемов развития динамического строя речи (переход от конкретного к абстрактному, от автоматизированной речи к сознательной, от звуков к словам, фразам и от простых к более сложным грамматическим конструкциям) и организации неречевых форм деятельности в группах из 3–5 чел.;

— необходимо не просто лечение, а целостный подход к реабилитации больного афазией — создание правильной мотивации у пациента, его адаптация в условиях ослабления коммуникативных возможностей, восстановление посильной бытовой и профессиональной активности, удовлетворение его потребностей и интересов; при этом самообучение служит важным психотерапевтическим фактором [51, 85, 126].

Согласно рекомендациям Э. С. Бэйн с соавт. [51], длительность занятий в ранний период лечения составляет всего 10–15 мин, но их желательно проводить 2 раза в день. После определения формы афазии длительность индивидуальных занятий увеличивается до 30–45 мин; лучше их проводить ежедневно, но можно и 3 раза в неделю. Занятия в группе продолжительностью по 45–60 мин организуются 2–3 раза в неделю. После выписки из стационара занятия с логопедом производятся на дому или при посещении амбулаторного реабилитационного учреждения 1–2 раза в неделю. К дополнительным занятиям на дому после инструктажа привлекаются родственники. Общая длительность курса восстановительного обучения колеблется от 6 мес. после геморрагии до 2–4 лет — при ишемическом инсульте.

Характер формирующихся афатических расстройств зависит, прежде всего, от области мозга, поврежденной при заболевании или травме (37, 38, 61). Исходя из типа речевых нарушений, в настоящее время выделяют 7 форм афазии (37, 38): эфферентную моторную, динамическую, афферентную моторную, сенсорную, акустико-мнестическую, семантическую и амнестическую. Первые

три формы характеризуются нарушением продукции речи (иначе — апраксией речевого аппарата), следующие три — расстройством понимания устной и письменной речи, а амнестическая проявляется затруднением называния предметов, которое подменяется описанием их свойств и назначений. Ниже приводятся краткая характеристика всех существующих форм афазии и основные рекомендации по восстановительному обучению страдающих ими больных.

*Эфферентная моторная афазия* возникает при поражении зоны Брока в задне-лобных отделах мозга. Ядро синдрома состоит в патологической инертности речи, из-за чего при сохранности произнесения отдельного звука больному трудно перейти к следующему за ним — страдает серийная организация артикуляции слова и фразы. Такие персеверации нарушают ритмо-мелодическую структуру речи, которая плохо модулирована и скандирована. В тяжелых случаях речь изобилует словесными эмболами, возникает аграмматизм типа «телеграфного стиля» с преобладанием существительных в именительном падеже. Одновременно нарушены чтение (алексия) и письмо (аграфия).

Основные задачи обучения: преодоление инертности и спонтанности речи, борьба с аграмматизмом, накопление глагольного словаря. На начальном этапе используется дополнение больным незавершенных автоматических рядов (порядковый счет, месяцы года и др.) и договаривание пословиц и коротких фраз с безальтернативным окончанием типа «собака лает, а лошадь ...», «после ночи настает ...». Применяется прием повторения за/вместе с логопедом слов и кратких предложений в медленном темпе и нараспев. С 1970-х годов применяется терапия мелодической интонацией: знакомые фразы напеваются больным под известную мелодию с одновременным обозначением ритма левой рукой [66, 121, 123].

На более поздней стадии обучения восстанавливаются схемы слов различной длины в порядке их усложнения, составляются разные слова из букв одного из них и новые слова путем замены одной из букв, проводится анализ морфологического состава слов. Фразовая речь реконструируется путем вербального описания рисунков, заканчивания фразы, начатой логопедом, или при прослушивании магнитофонной записи. Речь также стимулируется во время настольных игр. В дальнейшем моделируется создание коротких рассказов по сериям картинок, проводится словесное описание больным собственных действий, осуществляются манипуляции с предметами после словесных инструкций.

Для восстановления письма и чтения проводится совместный с логопедом словарный анализ записанного текста, тренинг путем заполнения пропущенных в словах букв, слуховые диктанты с предварительным проговариванием. Для восстановления коммуникации и преодоления «телеграфного стиля» важную роль играет диалогическая речь [46, 66]: сначала путем повторения за

логопедом готовой формулы ответа, затем — в виде ответов на вопросы по сюжетной картинке и, наконец, путем обмена репликами.

*Динамическая афазия*, описанная в 1934 г. К. Kleist, возникает при поражении передне-лобных отделов доминантного полушария. Ядро синдрома состоит в резком снижении речевой инициативы: больные, способные повторять за окружающими слоги, слова и целые предложения, утрачивают возможность спонтанной и диалогичной речи. При этом сохранены называние, чтение, письмо под диктовку и краткие ответы, бедные глаголами. А. Р. Лурия указывает на значительное нарушение внутренней речи: перехода краткой мысли в развернутую ее вербализацию или, наоборот, перехода развернутой внешней речи к свернутой внутренней. Речевые расстройства сопровождаются характерными двигательными нарушениями: гипомимией, гиподинамией и медлительностью.

Основные задачи обучения — преодоление дефекта внутренней речи и усиление речевой инициативы. Для растормаживания внутренней речи применяются вставки пропущенных во фразах слов, придумывание фраз по заданному слову, заголовков к кускам текста, подписей к рисункам. Применяются диалогичная речь с использованием рисунков, вариации предложений с разными интонациями. Одновременно с речевой работой тренируется и общая моторика: производится чтение стихов во время ходьбы под ритмичную и мелодичную музыку. Полезна вербализация собственными жестами, действиями и моментами настольных игр. Для увеличения глагольного словаря подбираются «словесные кусты» к существительному (птицы — кричат, сидят, клюют, летают) и к глаголу (идет — дождь, снег, человек, поезд, время). В дальнейшем моделируются сюжетные рассказы, сначала по серии картинок, а затем — по плану логопеда и зрительным впечатлениям больного («В магазине», «В школе», «На остановке трамвая»).

*Афферентная моторная афазия* развивается при поражении нижне-теменных отделов постцентральной области головного мозга. Ядро синдрома состоит в нарушении обратной афферентации от артикуляторных органов (губ, языка, гортани, мягкого нёба и др.), которое вызывает расстройство кинестетического контроля за выполнением движений, необходимых для звукопродукции. В результате возникает артикуляторная апраксия с нарушением произвольной речи и возможности повторения слов и фраз за логопедом; в тяжелых случаях невозможна и адекватная продукция отдельных звуков. Нередки литеральные парафазии и параграфии: одни звуки или буквы заменяются другими с близкими позициями артикуляционных органов: л-н, б-м-п, с-з и др. Таким образом, из-за нарушения различения звуков нарушается понимание и воспроизведение речи. Вторичны нарушения обычной структуры фразы: неправильный порядок слов в ней, пропуск

отдельных слов, сужение их смыслового значения. В то же время сохраняются автоматизированные формы речи: чтение стихов, пение, счетные операции и др.

Основная задача обучения — постепенное восстановление артикуляторной стороны речи. Вначале проводится растормаживание устной речи доступными для пациента вербальными и невербальными методами. Первые включают сопряженное и отраженное произнесение в замедленном темпе вслед за логопедом автоматизированных речевых рядов (пение, порядковый счет, чтение стихов), а также интонированное повторение прослушанного текста, ритмическое проговаривание с обозначением ритма рукой, диалог с логопедом с опорой на сюжетную картинку. Применяются и невербальные методы растормаживания: классификация и затем рисование предметов по выделенному признаку, выявление лишнего слова в ряду подобранных, составление целого предмета из его частей и обратная операция.

В дальнейшем пациенты последовательно обучаются правильному произнесению сначала слов, а затем и фраз, используя метод В. М. Когана [31, 66] со смысло-слуховым подходом. Вначале вербально обыгрываются различные применения одного и того же предмета, изображенного на рисунке или предьявленного пациенту. Производится зарисовка или классификация обсужденных предметов, проводится индивидуальная или групповая игра в предметное лото.

Звуко-артикуляторный анализ осуществляется путем фиксации внимания больного на артикуляторных, акустических и графических (обведение контуров буквы на коже руки пациента) характеристиках звука. Для работы первоначально отбираются артикуляторно различающиеся звуки (например, переднеязычные л-н и губные б-п). После отработки отдельных звуков переходят к коротким словам и фразам, закрепляющимся при повторениях, диалогах, беседах с логопедом и конкретных обсуждениях в группе работы, выполняемой ее участниками в бытовых комнатах, мастерских, спеццехах. Последнее особенно важно в связи с данными, показывающими большую эффективность восстановления речи при подкреплении вербального материала занятий воздействием в процессе труда на экстеро- и проприорецепторы верхних конечностей [31, 33].

*Сенсорная (акустико-гностическая) афазия* — тяжелая форма речевого расстройства при патологическом очаге в зоне Вернике — в задней трети верхней височной извилины. В основе дефекта лежит слухоречевая агнозия, т. е. нарушение фонематического слуха: из-за утраты возможности различения звуков речи (фонем) больной перестает понимать как чужую, так и свою речь. Речь насыщена литеральными и вербальными парафазиями (подмена одних звуков и слов другими, близкими по звучанию), замена существительных местоимениями, обилием глаголов и междометий, наблюдается несогласованность между отдельными частя-

ми высказываний. В тяжелых случаях речь превращается в «словесный салат» — дезорганизованный и многословный набор несвязных сочетаний звуков, совершенно непонятный окружающим. Одновременно теряется способность к чтению, письму, счету и воспроизведению ритма. Для более легких случаев характерна диссоциация между распознаванием смысла написанных слов и нераспознаванием букв в этих словах [8]. Как правило, больные не осознают свой речевой дефект [72].

Основная задача обучения — восстановление звукоразличения, а затем — понимания устной и письменной речи. В начале курса для установления контакта с больным и концентрации его внимания используются невербальные формы работы: лепка, рисование, классификация предметных карточек и выполнение неспецифических операций (разрезание бумаги, склеивание карточек, коробок, конвертов), предваряемые краткой и конкретной инструкцией. Затем реализуется задача привлечения внимания пациентов к медленно и выразительно прочитываемому тексту, служащему пояснением к одному из предъявляемых рисунков — больной должен выбрать соответствующую картинку.

После привлечения внимания пациента к словесному фону нужно приучить его к дифференцированной работе с первым звуком коротких слов, разных по звуковому рисунку, но начинающихся с одного звука (кот, каша, картина, корова) или схожих по звуковому рисунку, но отличающихся начальным звуком (кот-рот, зуб-дуб). Эти слова должны одновременно восприниматься на слух и подкрепляться рисунками, а затем составляться из разрезной или наборной азбуки, так как даже при тяжелой сенсорной афазии больные могут дифференцировать предметы и изображения. Дополнительные возможности предоставляет различие кинестетических ощущений при произнесении разных фонем, о чем логопед сообщает больному. Например, при произнесении звука «т» язык толчком прижимается к верхним зубам, а звук «с» требует свободного положения языка. Осознание больным звучания фонем достигается путем последующего более тонкого различения слов со сходным звуковым рисунком и звучанием (дом-том, балка-палка и др.).

На следующей стадии обучения необходимо восстановление и закрепление устойчивого смысла слов, особенно тех, которые могут быть отнесены к предметам окружающей среды. Эти слова включаются в различные фразеологические контексты (стол — столовая — настольная лампа — столовая посуда). Для закрепления смыслового значения слов используется прием заполнения пропущенных слов во фразе (тарелки стоят на ...). Практикуется запоминание ряда слов по сюжетным картинкам, количество которых постепенно увеличивается; больной должен воспроизвести слово по выбранной им картинке. В дальнейшем применяется нахождение к заданным словам противоположных понятий (высокий — низкий, белый — черный), составление фраз по заданным словам

и развернутого предложения по простому с заданными подлежащим и сказуемым. Владению большим экспрессивной речью помогают чтение стихов под метроном и прием диалогичной речи.

*Акустико-мнестическая форма* возникает при поражении средних и задних отделов второй височной извилины. Ядро дефекта — в расстройстве слухоречевой памяти: услышанное слово не ассоциируется с конкретным предметным образом, что приводит к затруднению понимания сложных речевых конструкций, связанных текстов, ошибкам в произнесении слов и к односложности речи. При показе серий предметов или частей тела больные утрачивают связь между вербальным и предметным образами. При формировании фоном могут переставляться звуки или слоги, утрачиваться части слов.

Логопедическая работа направлена прежде всего на восстановление слухоречевой памяти с опорой на зрительное восприятие. Для этого первоначально больной должен научиться показывать 2–4 предмета на серии из 10–15 рисунков. Затем, после прослушивания названий этих предметов, он находит их в стопке рисунков, а впоследствии пытается назвать их на память, без зрительного подкрепления.

На следующем этапе обучения пациент учится опознаванию предметов по существенным признакам путем их конструирования из картона, аппликаций, зарисовки, дорисовки предмета с какой-либо отсутствующей деталью. Полезна группировка названий предметов на карточках или экране компьютера по заданным качествам и свойствам (цветы, мебель, автомобили и т. д.), выбирая их из общего списка или стопки карточек. На заключительном этапе производится работа над пониманием текста путем составления описания рисунка и воссоздания связного текста из его фрагментов.

*Семантическая афазия* возникает при формировании патологического очага на стыке височной, теменной и затылочной долей коры мозга. При этом сохраняется понимание связи отдельных предметов с их вербальным обозначением, но нарушается осознание их пространственных взаимоотношений (сверху, снизу, перед и т. д.). Больные испытывают трудности с правильным использованием предлогов и взаимопринадлежностью предметов и явлений в словесных конструкциях творительного («был учителем Маши») и атрибутивного родительного падежа («одежда сестры»), путаются в грамматическом разборе членов предложения (род, число, падеж, лицо и др.). Семантическая афазия часто сочетается с акалькулией (нарушением счета) и пространственной апраксией.

Основная задача обучения — преодоление дефектов понимания пространственных взаимоотношений предметов и явлений. Восстановительное обучение начинают с упражнений по зрительному анализу различных геометрических фигур: их созданию из спичек, срисовыванию с образцов, сравнению друг с другом, рас-

сматриванию с разных сторон, воспроизведению по памяти и последующей их словесной характеристикой.

После этого переходят к упражнениям по осознанию взаимоотношения разных частей тела, тренировке действий правой и левой рук с предметами разной формы, цвета, веса путем повторения действий логопеда, затем — после вербальных инструкций и, наконец, — с выполнением цепи последовательных действий с ними с помощью доминантной руки. Пространственные представления закрепляются передвижениями больного в реальном пространстве стационара, поликлиники или дома, вначале в последовательности: передвижение → зарисовка плана выполненных действий, а затем — в обратном порядке.

На следующем, достаточно длительном этапе обучения с помощью рисунков, игрушек и реальных предметов осваиваются пространственные взаимоотношения предметов: категории «над», «в», «на», «под», «к», «от», «через», «против» и др. Около каждого рисунка больной должен поставить соответствующую подпись. После достижения понимания взаиморасположения простейших предметов пациенты выполняют более сложные задания типа «круг над прямоугольником», «крест в квадрате», «треугольник около круга». Тренировку по опознаванию и обозначению, письменному и устному, взаимного расположения предметов в настоящее время можно проводить, используя современную компьютерную технологию.

На заключительной стадии больного обучают пользованию сложными грамматическими конструкциями в предложении: сравнению расстояния между объектами (например, между городами на карте) и их взаиморасположения (например, звезд на карте звездного неба). Сложные атрибутивные конструкции можно преобразовать в развернутые описания. Для освоения сложных грамматических оборотов полезен разбор сложноподчиненных предложений с постановкой вопросов к разным их частям и членам предложений.

*Амнестическая афазия* — редкое расстройство, тоже связанное с патологическим очагом на стыке задневисочной, теменной и затылочной коры мозга. Единственное проявление афазии состоит в затруднении называния предметов, подменяющемся описанием их свойств и назначений. А. Р. Лурия считает, что оно объясняется трудностью выбора одного из нескольких равновероятных для больного слов, а Л. С. Цветкова [66] указывает еще и на дефект оптического восприятия предметов с затруднением выделения их существенных отличительных свойств.

Задачей логопедической работы является расширение активного словаря, обогащение связей слова и восстановление зрительного восприятия предметов в окружающей среде [31, 66]. Вначале целесообразна работа с сериями предметных рисунков: их запоминание, классификация и раскладывание по заданным свойствам и признакам, зарисовка и дорисовывание существенных

деталей. Используются и элементы конструирования: вырезание из картона, лепка. При работе с рисунками или моделями предметов важно обобщение их групповой принадлежности, т. е. формулирование ключевого слова: мебель, фрукты, деревья и т. д.

На последующем этапе необходимо восстановление всей гаммы свойств и связей слова (пример: *грибы* — где растут, как выглядят, чем полезны человеку, чем отличаются друг от друга и др.). Так, через улучшение оптического восприятия предмета или явления, углубление восприятия его свойств и качеств, включение его в систему ценностей окружающей среды пациента подводят к опознанию и запоминанию его названия.

Важным компонентом реабилитации при афазии являются *групповые занятия* для воздействия на личность больных [31, 65, 66, 68, 107, 113]. Основные цели групповых занятий:

- воздействие на личность больных для развития у них более реалистичной самооценки речевого дефекта, формирования адекватной мотивации и уровня притязаний;

- сплочение больных и членов их семей, что особенно актуально в условиях повышенной зависимости от окружающих;

- в группе больных с аналогичным речевым дефектом лучше контролируются депрессивные эпизоды и ощущение одиночества, легче достигается чувство уверенности в себе;

- речевая реабилитация путем проведения кратковременных логопедических уроков в чередовании с классической групповой психотерапией;

- оптимальное стимулирование речевой продукции в процессе трудовой деятельности с преимущественным использованием художественных видов труда (рисования, лепки, работ по дереву, рукоделия) и при занятиях клубного характера; успешность вербальных контактов членов группы обеспечивается общностью интересов к применяемым видам труда;

- групповые занятия способствуют восстановлению коммуникативных возможностей больных путем вербальных и неречевых форм общения.

Групповые занятия продолжительностью 45–60 мин проводятся в стационаре ежедневно или через день, в амбулаторных условиях — 1–2 раза в неделю. Рекомендуются два вида групповых занятий [65, 66]:

- 1) непосредственно направленные на активизацию речевой деятельности — беседы на интересные для больных темы под руководством логопеда; ролевые игры или диалоги, касающиеся определенной жизненной ситуации по написанному логопедом сценарию; речевые игры (речевые домино или лото) с выбором пациентами соответствующих изображений и объяснением ими причины этого выбора;

- 2) с опосредованным воздействием на речь — классификация предметных рисунков или игрушек с обсуждением ее мотивов и последующей их зарисовкой, трудотерапия в группе, групповые му-

зыкальные занятия (музыкальные викторины, концерты по заявкам, пение), совместное проведение праздников и дней рождения пациентов из состава группы.

Комплексная и поэтапная восстановительная терапия больных с речевыми нарушениями, включающая индивидуальные и групповые логопедические занятия и разнообразные невербальные способы воздействия на личность, значительно ослабляют речевой дефект, повышают коммуникативные возможности пациентов и облегчают их социально-психологическую и трудовую реадaptацию в обществе.

## Литература

1. **Абрамович-Лехтман Р. Я.** Методы психологического воздействия в восстановительной работе при детских церебральных параличах//Вопр. соврем. психоневрологии. — Л., 1966. — С. 321–329.
2. **Бамдас Б. С.** Клинические основы дифференцированной психотерапии//Вопр. психотерапии/Под ред. В. М. Б а н щ и к о в а и М. С. Л е б е д и н с к о г о. — М., 1966. — С. 5–8.
3. **Бехтерев В. М.** Гипноз, внушение и психотерапия и их лечебное значение. — СПб., 1911.
4. **Брусиловский Л. С., Волчек О. Д.** О музыкотерапии в реадaptации психически больных//Вопр. реабилитации в психиатрии и невропатологии. — Л., 1969. — С. 115–123.
5. **Брусиловский Л. С.** Музыкотерапия: Руководство по психотерапии. — Ташкент: Медицина, 1985. — С. 273–304.
6. **Бурно М. Е.** Терапия творческим самовыражением. — М.: Медицина, 1989.
7. **Бурно М. Е.** Начала терапии творческим самовыражением. — М.: МЗ РФ, 1998.
8. **Бэйн Э. С.** Афазия и пути ее преодоления. — Л.: Медицина, 1964.
9. **Бэйн Э. С., Овчарова П.** Клиника и лечение афазий. — София: Медицина и физкультура, 1970.
10. **Вельвовский И. З.** Принципиальные основания к внедрению психотерапии в комплекс санаторно-курортной медицины//Психотерапия в курортологии. — Киев: Здоровье, 1966. — С. 15–24.
11. **Выготский Л. С.** Психология искусства. — М.: Искусство, 1968.
12. **Гарнис В. А.** Некоторые аспекты «терапии занятостью» в условиях психиатрического отделения//Реабилитация больных нервными и психическими заболеваниями. — Л., 1973. — С. 86–88.
13. **Гарнис В. А., Корабельников К. В.** Некоторые вопросы организации процессов занятости психически больных в условиях отделения восстановительной терапии//Вопр. реабилитации больных нервно-психическими заболеваниями. — Томск, 1975. — С. 15–16.
14. **Гоголевич Т. Е.** Флористика и аутистический характерологический радикал//Терапия творчеством. — М., 1997. — С. 18–21.
15. **Гольдблат Ю. В.** Дифференцированная комплексная восстановительная терапия постинсультных больных с двигательными нарушениями: Дисс. ... канд. мед. наук. — Л., 1973.
16. **Григорьева В. Н., Белова А. Н.** Дистрофические поражения позвоночника//Руководство по реабилитации больных с двигательными нарушениями. — Т. 2. — М.: МБН, 1999. — С. 478–589.
17. **Гройсман А. Л.** Коллективная психотерапия. — М., 1969.
18. **Громов С. А., Лобзин В. С.** Лечение и реабилитация больных эпилепсией. — СПб.: Образование, 1993.

19. Демиденко Т. Д., Львова Р. И., Калягина Л. В. и др. Роль семьи в реабилитации постинсультных больных//Семейная психотерапия при нервных и психических заболеваниях. — Л., 1978. — С. 136–141.
20. Дрешер Ю. Н. Библиотерапия: теория и практика. — Казань: Изд-во Каз. ГУ, 2001.
21. Завьялов В. Ю. Музыкальная релаксационная терапия: Практическое руководство. — Новосибирск, 1995.
22. Ионатамишвили Н. И., Цверава Д. М., Лория М. Ш., Авалиани Л. А. О некоторых преимуществах райттерапии при различных формах детского церебрального паралича//Журн. неврологии и психиатрии. — 2003. — Т. 103. — □ 2. — С. 25–27.
23. Кабанов М. М. Основные принципы реабилитации психически больных//Реабилитация психически больных. — Л., 1971. — С. 11–17.
24. Кабанов М. М. Реабилитация психически больных. — Л.: Медицина, 1978.
25. Кабанов М. М. Психотерапия в системе реабилитации психически больных//Руководство по психотерапии/Под ред. В. Е. Рожнова. — Ташкент: Медицина, 1985. — С. 73–86.
26. Карвасарский Б. Д. Групповая психотерапия: значение и перспективы использования в комплексном лечении больных неврозами//Групповая психотерапия при неврозах и психозах. — Л., 1975. — С. 19–26.
27. Карвасарский Б. Д. Неврозы. — М.: Медицина, 1980.
28. Карвасарский Б. Д. Медицинская психология. — Л.: Медицина, 1982.
29. Карвасарский Б. Д. Психотерапия. — М.: Медицина, 1985.
30. Киселев В. А., Леонтьева М. Я. Аутогенная тренировка в комплексе с лечебной физкультурой как эффективный метод восстановительного лечения постинсультных больных//Психическая саморегуляция. — Алма-Ата, 1973. — С. 155–157.
31. Коган В. М. Восстановление речи при афазии. — М., 1962.
32. Копытин А. И. Основы арттерапии. — СПб.: Лань, 1999.
33. Коцовская В. Я. Некоторые особенности логопедической работы с постинсультными больными в реабилитационном отделении поликлиники//Реабилитация больных с сосудистыми заболеваниями головного мозга. — Л., 1979. — С. 92–95.
34. Лебединский М. С. Очерки психотерапии. — 2-е изд. — М., 1971.
35. Либих С. С. Коллективная психотерапия неврозов. — Л.: Медицина, 1974.
36. Лобзин В. С., Решетников М. М. Аутогенная тренировка. — Л.: Медицина, 1986.
37. Лурия А. Р. Травматическая афазия. — М.: Медгиз, 1947.
38. Лурия А. Р. Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга. — М.: Изд-во МГУ, 1962.
39. Миллер А. М. Некоторые принципы психотерапевтического использования средств искусства в комплексе санаторно-курортного лечения//Психотерапия и деонтология в комплексе лечения и реабилитации больных на курорте. — Харьков, 1979. — С. 27–29.
40. Миллер А. М. Арттерапия как составная часть психотерапевтического процесса//Немедикаментозные методы лечения в клинической медицине. — Харьков, 1982. — С. 179–180.
41. Мурзенко В. А. Групповая психотерапия при неврозах//Групповая психотерапия при неврозах и психозах. — Л., 1975. — С. 19–26.
42. Мурзина Т. Ф. Терапия творчеством в реабилитации детей и подростков с ограниченными возможностями//Врачебно-трудовая экспертиза, социально-трудовая реабилитация инвалидов. — М., 1995. — Вып. 3.
43. Мясичев В. Н. Личность и неврозы. — Л.: Изд-во ЛГУ, 1960.
44. Мясичев В. Н. Принципиальные положения психотерапии//Вопр. психиатрии. — М., 1966. — С. 19–21.
45. Новицкая Л. П. Влияние различных музыкальных жанров на психическое состояние человека//Психол. журн. — 1984. — Т. 5. — □ 6. — С. 79–85.
46. Опель В. В. Восстановление речи после инсульта. — Л.: Медицина, 1972.
47. Панков Д. В. Рациональная психотерапия//Руководство по психотерапии. Вып. 2. — Ташкент: Медицина, 1979. — С. 192–205.
48. Панов А. Г., Беляев Г. С., Лобзин В. С., Копылова И. А. Теория и практика аутогенной тренировки. — Л.: Медицина, 1980.

49. Платонов К. И. Слово как физиологический и лечебный фактор. — М.: Медгиз, 1962.
50. Психотерапевтическая энциклопедия/Под ред. Б. Д. Карвасарского. — СПб.: Питер, 1998.
51. Реабилитация больных с афазией, возникшей вследствие мозгового инсульта: Методические рекомендации/Сост.: Э. С. Бэйн, Л. Г. Столярова, М. К. Шохор-Троцкая, Т. Г. Визель. — М., 1977.
52. Рожнов В. Е. Лекции по психотерапии. — М.: ЦИУВ, 1971.
53. Ромэн А. С. Самовнушение и его влияние на организм. — Алма-Ата, 1970.
54. Рудая Г. Б., Попова Л. Г. Восстановительное обучение при дизартриях у больных с поражением головного мозга//Пробл. реабилитации нейрохирургических больных. — М., 1988. — С. 72–77.
55. Рудестам К. Групповая психотерапия/Пер. с англ. — М.: Прогресс, 1993.
56. Сабинина-Курочкина Т. Т., Кайдановская Е. В., Мелик-Парсаданов М. Ю., Хайкин Р. Б. К вопросу об арттерапии в системе трудотерапевтических мероприятий при неврозах//Организация и практика трудовой терапии в психиатрии и неврологии. — Л., 1982. — С. 136–142.
57. Семашко О. А. Психотерапевтический режим в отделении нейрореабилитации и его значение для реабилитации больных с резидуальными органическими поражениями головного мозга: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — Л., 1979.
58. Суворова Н. К. Коллектив больных и процесс их самообслуживания, труда и занятости//Организация и практика трудовой терапии в психиатрии и неврологии. — Л., 1982. — С. 32–40.
59. Телешовская М. Э., Буртянский Д. Л., Филатов А. Т. Реабилитация больных неврозами. — Киев: Здоровье, 1980.
60. Терещенков А. В. Психотерапия при реабилитации больных с сосудисто-мозговыми нарушениями в условиях специализированного поликлинического отделения//Реабилитация больных с сосудистыми заболеваниями головного мозга. — Л., 1979. — С. 42–48.
61. Тонконогий И. М. Инсульт и афазия. — Л.: Медицина. — С. 1968.
62. Филатов А. Т. Аутогенная тренировка. — Киев: Здоровье, 1979.
63. Филатов А. Т., Федосов Е. Б. Система психотерапии в комплексе восстановительного лечения больных при последствиях травм и заболеваний спинного мозга: Методические рекомендации. — М., 1981.
64. Хайкин Р. Б. Художественное творчество глазами врача. — СПб.: Наука, 1992.
65. Цветкова Л. С., Глоzman Ж. М., Калита Н. Г. Социально-психологический аспект реабилитации больных с афазией. — М.: Изд-во МГУ, 1980.
66. Цветкова Л. С. Нейропсихологическая реабилитация больных (речь и интеллектуальная деятельность). — М.: Изд-во МГУ, 1985.
67. Шипулин Г. П. Лечебное влияние музыки//Вопр. соврем. психоневрологии. — Л., 1966. — С. 289–296.
68. Шкловский В. М., Визель Т. Г., Насоновская Г. М., Боровенко Т. Г. Значение групповых занятий в реабилитации больных с последствиями инсульта и нейротравмы//Нейропсихологические исследования в неврологии, нейрохирургии и психиатрии. — Л., 1981. — С. 21–26.
69. Штеренгерц А. Е., Катков В. Г., Ройз И. Е. Игровая терапия творческим самовыражением в комплексном лечении фобических и навязчивых состояний у детей//Терапия творчеством. — М., 1997. — С. 43–44.
70. Эйдемиллер Э. Г., Юстицкий В. В. Семейная психотерапия. — Л.: Медицина, 1990.
71. Элькин В. М. Целительная магия музыки. Гармония цвета и звука в терапии болезни. — СПб.: Респекс, 2000.
72. Alajouanine T. Les grandes activites du lobe temporal. Paris: Masson, 1955.
73. Axline V. M. Play therapy. Boston, 1947.
74. Bach O., Scholz M. (Hrsg). Familientherapie und Familienforschung. — Leipzig; Hirzel, 1982.
75. Barker Ph. Basic Family Therapy. London, Granade, 1981.
76. Bever T., Chiarello G. Functional Assymetry and Musical Performance. New York, 1973.

77. Boyle G. J., Ciccone V. M. Relaxation alone and in combination with rational emotic therapy: effects on mood and pain. *Pain Clinic*. 1994; 7 (4): 253–265.
78. Case C., Dalley T. *The Handbook of Art Therapy*. London—New York: Tavistock/Routledge, 1992.
79. Costell R., Reiss D., Berkman M., Jones C. The Family meets the Hospital. *Arch. Gen. Psychiat.* 1981; 3: 141–144.
80. Darley F. L., Brown J. R., Goldstein N. P. Dysarthria in multiple sclerosis. *J. Speech Hear Res.* 1972; 15: 229–245.
81. Darley F. L., Aronson A. E., Brown J. R. *Motor speech disorders*. Philadelphia: W. B. Saunders, 1975.
82. David J. C. Team management of Parkinson's disease. *Am. J. Occup. Ther.* 1977; 31: 300–308.
83. Davis G. H., Wilcox M. J. *Adult aphasia rehabilitation: applied pragmatics*. San Diego, 1985.
84. Ducarne B. *Rééducation on sémilogique de l'aphasie*. Paris, Masson, 1987.
85. Eisenson J. *Examining for aphasia*. New York, 1954.
86. Freedman A. S., Boszermeny Nagy P. C., Jungers J. *Psychotherapy for the whole Family in Home and Clinic*. New York, Springer, 1965.
87. Geronimus F. The role of the social worker in the comprehensive long-term care of multiple sclerosis patients. *Neurology*, 1980; 30 (2): 48–54.
88. Gilliland E. Music therapy in rehabilitation. *Hosp. Management*. 1956; 81: 46–50.
89. Goldstein K. *Language and language disturbances: Aphasic symptom complexes and their significance for medicine and theory of language*. New York, 1948.
90. Goodglass H., Kaplan E. *The assessment of aphasia and related disorders*. Philadelphia, 1972.
91. Hausner M. *Dělné nemojny mezi nami*. Praha, 1969.
92. Hill A. *Art versus Illness*. London: Allen & Unwin, 1945.
93. Kase S. E., O'Riordan Ch. *Rehabilitation Approach*/W. C. Koller, ed. *Handbook of Parkinson's Disease*, 2 ed. New York, 1992: 569–578.
94. Kertezc A., McCale P. Recovery patterns and prognosis in aphasia. *Brain*. 1977; 100: 1–18.
95. Клейнзорге Х., Кломбиес Г. *Техника релаксации*/Пер. с нем. — М.: Медицина, 1965.
96. Kondč O. *Discentnб psychoterapia*. Bratislava. Vyd. Slov. Akadémie vied, 1973.
97. Kratochvil S. *Psychoterapie*. Praha, 1970.
98. Lack C. R. Group bibliotherapy//*Health and Rehabilitative Library Services*. 1975; 1 (2): 19–21.
99. Lecours A. R., Lhermitte F. *L'aphasie*. Paris. Flammarion, 1983.
100. Leibmann M. *Art Therapy for Groups*. London: Croom Helm, 1987.
101. Levin B. E., Weiner W. J. *Psychosocial Aspects*/W. C. Koller, ed. *Handbook of Parkinson's Disease*, 2 ed. N. Y.; M. Dekker, 1992: 579–588.
102. Lindstrom J., Ohlund C., Eek C. Mobility, strength and fitness after a graded activity program for patients with subacute low back pain. A randomized prospective clinical study with a behavioral therapy approach. *Spine*. 1992; 17 (6): 642–652.
103. Lissa Z. *Semantische Elemente der Music*. Kassel, Basel, 1958.
104. Logemann J. Relearning to swallow after stroke. Application of maneuvers and indirect biofeedback: a case study. *Neurology*. 1990; 40 (7): 1136–1138.
105. Lorengan E. C. *Group intervention*. New York: Jason Aronson, 1982.
106. Майда Е. *Справочник по рассеянному склерозу для больных и их близких*/Пер. с нем. — М.: АО «Интерэксперт», 1999.
107. Mazaux J.-M., Lion J., Barat M. *Rééducation des hémiplegies vasculaires de l'adulte*. — Paris: Masson, 1995.
108. Moustakas C. E. *Psychotherapy with children. The living relationship*. — New York, 1970.
109. Мьллер-Hagemann D. *Psychotherapie*. Berlin, 1961.
110. Nickols M. *Family therapy. Concepts and methods*. New York—London: Gardner Press Inc., 1984.
111. Peres J. *Family Counseling: Theory and Practice*. New York, 1979.

112. Policoff L. D. Future Perspectives in Physical Medicine and Rehabilitation. JAMA. 1966; 198 (9): 1017–1018.
113. Redinger R. A., Forster S, Dolphin M. K. et al. Group therapy in the rehabilitation of the severely aphasic and hemiplegic in the late stages. Scand. J. Rehab. Med. 1971; 3 (1–2): 89–91.
114. Richter H.-E. Patient Familie. Rewolt. — Reinbek, 1970.
115. Robbins S. D. Dysarthria and its treatment. J. Speech Disord. 1940; 5: 113–120.
116. Роджерс К. О групповой психотерапии/Пер. с англ. — М., 1993.
117. Schuell H., Jenkins J., Jimines-Pabon F. Aphasia in Adults. Diagnosis, prognosis and treatment, 2 ed. New York—London, Harper Publishers, 1965.
118. Schultz J. H. Das autogene Training. 14 Aufl. Stuttgart, 1973.
119. Schwabe C. Muziktherapie bei Neurosen und funktionellen Störungen. Jena, 1972.
120. Smith Ch., Scheinberg L. Symptomatic Treatment and Rehabilitation in Multiple Sclerosis/S. D. C o o k, ed. Handbook of Multiple Sclerosis. New York—Basel, Mosby, 1990: 327–350.
121. Sparks R., Helm N., Albert M. Aphasia rehabilitation resulting from melodic intonation therapy. Cortex, 1974; 10: 303–316.
122. Tyszkiewicz M. Malarstwo i rysunek chorych psychicznie. Warszawa, 1975.
123. Van Eeckont Ph., Meillet-Haberer M., Pillon B. Apport de la mélodie et du rythme dans quelques cas de rééducation siveure du langage. Révid. Orthoph. 1979; 1: 20–24.
124. Versluys S. H. Physical rehabilitation and family dynamics. Rehab. Lit. 1980; 41: 56–58.
125. Waller D. Group Interactive Art Therapy: Its Use in Training and Treatment. London, Routledge, 1993.
126. Wepman L. Recovery from Aphasia. New York, 1951.
127. Winnicott D. Playing and Reality. Harmondsworth, Penguin, 1988.
128. Wylie Ch. N. Rehabilitative Care of Stroke Patients. JAMA. 1966; 196 (13): 1117–1120.
129. Yalom I. D. The theory and practice of group psychotherapy. New York, Basic books, 1985.
130. Zaccaria J. S. Bibliotherapy in rehabilitation, educational and mental settings. Stipes Publishing L. L. C., 1978.

## Г л а в а 7

### ОРТОТЕРАПИЯ И ЛЕЧЕБНЫЕ ТРЕНАЖЕРЫ

При заболеваниях центральной и периферической нервной системы, патологии позвоночника часто возникают локальные или распространенные двигательные расстройства, неправильные установки туловища и конечностей. Лица с двигательными нарушениями составляют значительную часть контингента реабилитационных неврологических отделений. Двигательные расстройства и деформации конечностей ограничивают мобильность больных, сохраняют на длительный срок их зависимость от постороннего ухода и обслуживания, препятствуют проведению активных реабилитационных мероприятий и значительно ухудшают качество жизни пациентов.

Одним из путей улучшения двигательных возможностей больных является использование вспомогательных ортопедических устройств для облегчения выполнения бытовых навыков и пере-

движения. Другой способ двигательной активизации — дифференцированная и дозированная тренировка ослабленных мышечных групп с целью улучшения или возобновления бытовой активности и глобальной моторики инвалидов.

## 7.1. КОНСЕРВАТИВНОЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Ортопедическое лечение является неотъемлемой частью реабилитации неврологических больных с двигательными расстройствами, особенно в раннем восстановительном периоде. Однако в связи с сохранением у части пациентов двигательные нарушения и в резидуальном периоде ортопедические приспособления могут использоваться ими на постоянной основе.

Основные задачи ортотерапии [24, 46, 48, 75]:

- временная иммобилизация и расслабление поврежденной конечности;
- предотвращение развития контрактур;
- оказание помощи ослабленным мышечным группам или замещение парализованных мышц для сбалансирования нарушенного мышечного равновесия;
- коррекция наступивших деформаций конечности или позвоночника;
- содействие передвижению с максимальным приближением его характера к нормальному двигательному стереотипу;
- активизация паретичной верхней конечности для возможно более полного восстановления повседневной бытовой деятельности, самообслуживания и трудовых навыков.

В зависимости от необходимого *уровня биомеханического контроля* различают 5 его степеней — от минимального до максимального ограничения движения [46]:

- *свободный* — допускается неограниченное движение в избранной плоскости;
- *содействующий* — применение внешней силы для увеличения объема, скорости или силы желаемого движения;
- *ограничивающий* — внешняя сила, напротив, используется для уменьшения объема, скорости или силы нежелательного движения;
- *останавливающий* — полностью исключает движение в одном определенном направлении;
- *удерживающий* — полностью иммобилизует сегмент тела от движений во всех плоскостях.

Основные требования к ортопедическим средствам: они должны быть прочными, легкими, удобными для накладывания, снятия и ношения, хорошо обрабатываться обычными моющими средствами и, по возможности, быть недорогими.

Ортопедические средства можно классифицировать в зависимости от их целевого назначения:

- устройства для временной иммобилизации конечности или ее сегмента (шины, туторы, этапные гипсовые повязки);
- корсеты и головодержатели для коррекции нарушений осанки и деформаций позвоночника;
- устройства для облегчения передвижения больных (палки, трости), костыли, ходилки, ортопедическая обувь, инвалидные кресла-коляски);
- ортопедические аппараты (ортезы).

### СРЕДСТВА ВРЕМЕННОЙ ИММОБИЛИЗАЦИИ

**Ш и н ы** обычно изготавливаются из низкотемпературных и быстро твердеющих пластмасс типа полиуретана, полипропилена, поликапролактона, поливинилхлорида, алюминиевых лент или эластичной проволоки. Для их закрепления используются ремешки из кожи или ткань велкро. Изнутри шины выстилаются поролоном или мягкой кожей. Различают пассивные (статические) и динамические шины [24, 64, 65, 72].

*Пассивные шины* предназначены для иммобилизации конечности в определенном, чаще физиологическом, положении. Они назначаются в раннем восстановительном периоде при сочетанном повреждении магистральных сосудов и периферических нервов конечностей, в течение восстановительного периода полиомиелита (при этом заболевании иногда продолжительностью до 3–6 лет) и с антальгической целью — при туннельных синдромах.

*Динамические шины* имеют пластмассовый корпус, предотвращающий установку конечности в патологическую позу. Тяга с помощью эластичных проволочных или нейлоновых нитей облегчает тренировку ослабленных мышц. Использование таких шин особенно эффективно в начальной стадии реабилитации больных с периферическими невропатиями верхних конечностей [11, 55, 72], при формировании сгибательных контрактур любого происхождения в локтевом и лучезапястном суставах [24, 33] и при отвисании стопы.

**Т у т о р ы** — цельные литые ортопедические изделия из легких материалов: полиамидных, полиэфирных пластмасс, полиэтилена, иногда из кожи. Края тьютора фиксируются шнуровкой. Тьюторы изготавливаются индивидуально по гипсовому слепку. Главными их достоинствами являются: небольшой вес, косметичность, легкость обработки моющими средствами. Недостаток тьюторов по сравнению с ортезами — невозможность любых движений в иммобилизуемых суставах. Тьюторы предназначены для жесткой фиксации конечности на всем ее протяжении или определенного ее сегмента в функционально-выгодном положении.

Тьюторы на коленный сустав и голень (рис. 15) наиболее часто используются в начальной стадии обучения ходьбе пациентов, длительное время находившихся на постельном режиме (например,

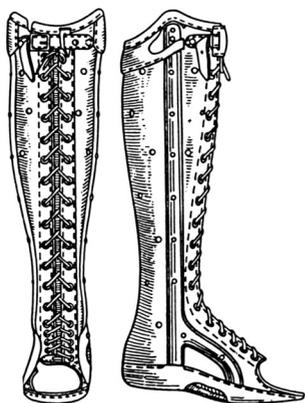


Рис. 15. Шинно-кожаный тугор на голень и стопу (по А. А. Коржу с соавт., 1984)

в процессе реабилитации больных с последствиями травмы спинного мозга и в восстановительном периоде полиомиелита) [19, 20, 25]. Тугоры на верхнюю конечность назначаются с целью иммобилизации выше- и нижележащих суставов при туннельных синдромах, плечевых эпикондилезах и в процессе начальной разработки движений у больных полиомиелитом [13, 20, 24].

Этапные гипсовые повязки и предназначены для коррекции динамических контрактур и деформаций суставов, главным образом нижних конечностей, у больных полиомиелитом, детским церебральным параличом, с последствиями спинальной травмы, а иногда — и в начальной стадии миопатии.

Частым показанием для использования этапных гипсовых повязок служит необходимость исправления сгибательных контрактур коленного сустава и эквинусной установки стопы [20, 34]. В процессе лечения положение сегмента конечности поэтапно изменяется, и каждый раз новое положение фиксируется наложением гипсовой повязки на 7–10 дней. Такие гипсовые повязки нередко применяются в послеоперационном периоде, например, после корригирующей операции взаимного удлинения мышц, сгибающих голень, при сгибательной контрактуре коленного сустава у больных с последствиями повреждения спинного мозга [14]. Гипсовые повязки на период около месяца необходимы и при переломах длинных трубчатых костей с одновременным повреждением периферических нервов.

## КОРСЕТЫ И ГОЛОВОДЕРЖАТЕЛИ

Корсет — ортопедическое изделие, надеваемое на туловище для фиксации и разгрузки позвоночника, предотвращения и исправления его деформаций, коррекции спондилогенных неврологических проявлений и улучшения функции мышц туловища. Корсеты изготавливаются по снятому с больного гипсовому слепку. По своему назначению корсеты делятся на две группы [15, 20]:

- 1) фиксирующие — для фиксации и разгрузки пораженных отделов позвоночника;
- 2) корригирующие — для коррекции деформаций позвоночника и активизации функции опорно-двигательного аппарата туловища.

Фиксирующие корсеты имеют более высокую переднюю стенку и низкую заднюю; боковые стенки занимают

промежуточное положение — это создает реклинирующий (разгибательный) эффект, что обеспечивает перенос основной нагрузки с тел позвонков и межпозвоночных дисков на суставные отростки и дужки. Корсет фиксируется к области таза и иногда соединяется металлическим вертлугом с ортезом для нижней конечности. Верхняя часть корсета имеет эластическое соединение. Передняя стенка скелетирована продольными шинами, что делает ее более жесткой, и шнуруется на уровне не ниже талии, но не выше  $2/3$  расстояния от лонного сочленения до нижнего края тела грудины. Надевают корсет в вертикальном положении (сидя или стоя), а зашнуровывают — в положении лежа, начиная снизу. По степени жесткости фиксирующие корсеты делятся на жесткие, полужесткие и мягкоэластичные.

К *жестким* относятся фиксационно-реклинирующие корсеты конструкции ЦНИИПП с неподвижным соединением симметричных половин (рис. 16) и более легкие корсеты из слоистых пластиков, не стесняющие движения в плечевом поясе и верхних конечностях. Они назначаются при переломах позвонков с повреждением спинного мозга и без него в период консолидации, при фиксированном кифосколиозе III–IV степени по В. Д. Чаклину [36] и при выраженной нестабильности позвоночника, в ранние сроки после ламинэктомии или спондилодеза. Конструкция корсетов различается в зависимости от иммобилизируемого уровня

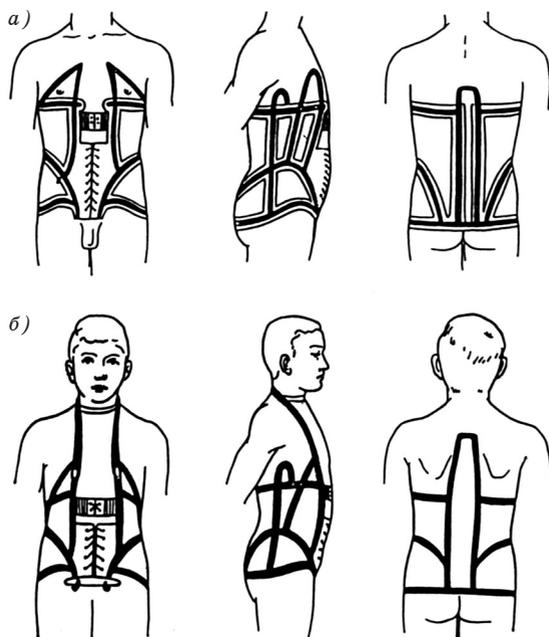


Рис. 16. Фиксационно-реклинирующие корсеты конструкции ЦНИИПП: а — II типа; б — III типа

позвоночника: корсет для поясничного отдела содержит передние костылики, для нижнегрудного — передние, подмышечные и надгорбые пелоты; корсет для верхнегрудного и шейного отделов включает тазовую шину и головодержатель.

К *полужестким* относятся шинно-кожаные и шинно-матерчатые корсеты без жесткого соединения правой и левой половин. Их применяют в процессе реабилитации больных с подострыми корешковыми болями при начинающемся обострении хронических спондилогенных синдромов, полиомиелитических параличах мышц туловища и плечевого пояса, паралитических сколиозах.

При поясничном остеохондрозе с подострым болевым синдромом применяется метод сухого горизонтального вытяжения на тракционном столе конструкции Я. Ю. Попелянского с реклинатором ЦИТО и кифозированием поясничного отдела [26]. Ножная тяга осуществляется через ремни одетого на больного полукорсета, соединенные с коромыслом и подвешенным к нему грузом. Между процедурами тракции пациенты также используют корсет.

*Мягкоэластические матерчатые корсеты* со стальными или пластиковыми пластинками назначают при остеохондрозе позвоночника с периодическими обострениями, особенно в период длительной грудовой нагрузки в вынужденной позе.

К *орригирующим корсетам* в основном используют для исправления деформаций позвоночника во фронтальной плоскости, особенно в детском и юношеском возрасте. По способу воздействия на деформацию они делятся на пассивно-корректирующие и активно-корректирующие [15, 20].

*Пассивно-корректирующим корсетом* является, например, шинно-кожаный корсет конструкции ЛНИИПП. Воздействие на деформацию осуществляется специальными выступами (пелотами), костыликами, рычагами и регулируемыми шарнирами. Корсеты такого типа предназначены для длительного ношения. Их главный недостаток — выключение из обычной деятельности естественного мышечного корсета, в результате чего происходит постепенная атрофия мышц туловища.

*Активно-корректирующие корсеты*, например, функциональные корсеты конструкции ЦНИИПП и ЦНИИПП—ЦИТО, предназначены для исправления деформаций позвоночника с помощью сокращающихся во время произвольных движений мышц спины и живота. Для сохранения таких движений в корсет встроены поясничные шарниры. Корсет при сколиозе грудного и поясничного отделов позвоночника I—II степени по В. Д. Чаклину асимметричен: на стороне вогнутости искривления его стенка выше и дополнена подмышечной шиной и пелотом, что обеспечивает подъем ранее опущенного надплечья. Другой пелот проходит по оси задней части ребра на уровне позвонка в вершине дуги искривления, препятствуя сколиозу. Коррекция деформаций верхнегрудного и шейного отделов позвоночника проводится с помощью кор-

сета, оснащенного раздвижными трубками, позволяющими произвольно увеличивать расстояние между его грудной и тазовой частями, и головдержателем с шейными шарнирами.

При прогрессирующих паралитических (при полиомиелите) и дистрофических (ранние стадии миопатии) кифосколиозах и сколиозах используют легкие и рентгенопроницаемые полипропиленовые корсеты, сохраняющие подвижность позвоночника [15, 51, 69]. Корректирующие корсеты применяются и в процессе поэтапной двигательной активизации больных с последствиями травм спинного мозга:

пациенты надевают их перед тренировкой ходьбы в параллельных брусках или с помощью монорельсовой дорожки [12, 27].

Для разгрузки шейного отдела позвоночника используются *воротники типа Шанца* (рис. 17), верхние края которых должны упираться в области нижнего края затылочной кости, сосцевидных отростков и подбородка. Воротники изготавливаются из поролона или мягкой натуральной ткани. В последнем случае для придания воротнику плотности и эластичности в него встраиваются поперечные «карманчики» шириной около 1,5 см, туго наполненные компрессной ватой. Такие воротники предназначены для ношения в период обострения шейных спондилогенных синдромов, особенно при выполнении работы с длительным вынужденным положением головы. Лечебная гимнастика больным с неврологическими проявлениями шейного остеохондроза проводится только при иммобилизации воротником типа Шанца.

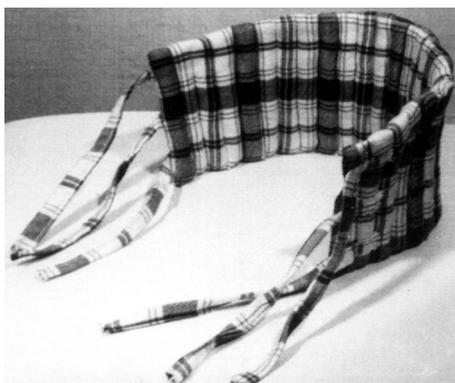


Рис. 17. Мягкоэластичный воротник типа Шанца

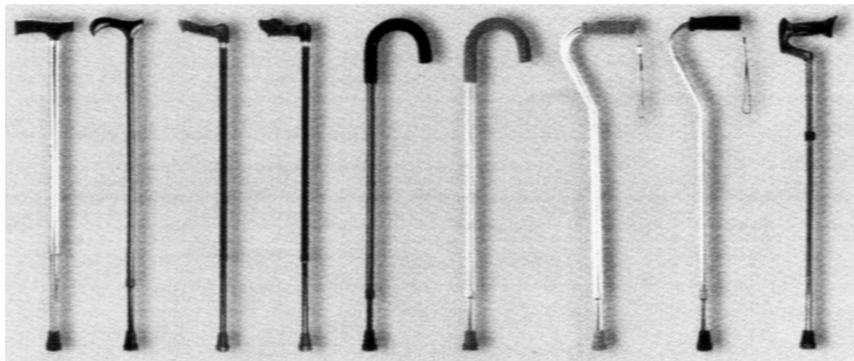
#### УСТРОЙСТВА ДЛЯ ОБЛЕГЧЕНИЯ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ

Резкое нарушение мобильности из-за слабости мышц туловища и/или нижних конечностей, а также из-за нарушения равновесия в вертикальном положении часто возникает при ряде заболеваний ЦНС (спинальных поражениях, детском церебральном параличе, последствиях мозгового инсульта, черепно-мозговой травмы и полиомиелита); другими причинами могут быть остеохондроз поясничного отдела позвоночника с затычным болевым синдромом и/или периферическими парезами и миопатия. В процессе лечения таких больных для облегчения передвижения нередко используется вспомогательное оборудование: трости (палки),

костыли и ходилки. С помощью этих приспособлений создается большая площадь опоры, на которую переносится часть веса тела и центр тяжести, причем подкосоустойчивость пациентов не нарушается или даже увеличивается [59, 69, 70].

*Трости (палки)* чаще имеют округлую ручку, но очень маленькую площадь опоры, а основная нагрузка приходится на дистальные отделы руки. У трости с S-образной ручкой (рис. 18) центр тяжести находится прямо под стержнем, обеспечивая большую устойчивость. Для ее повышения на нижний конец трости надевается резиновый наконечник. Трости назначаются больным с относительно небольшой мышечной слабостью после церебрального или спинального инсульта и травмы, при нерезких последствиях миелита, в начальных стадиях рассеянного склероза и паркинсонизма, при подострых болевых синдромах. При одностороннем поражении трость удерживается в здоровой руке. Трости принимают на себя 20–25 % веса тела [56].

а)



б)

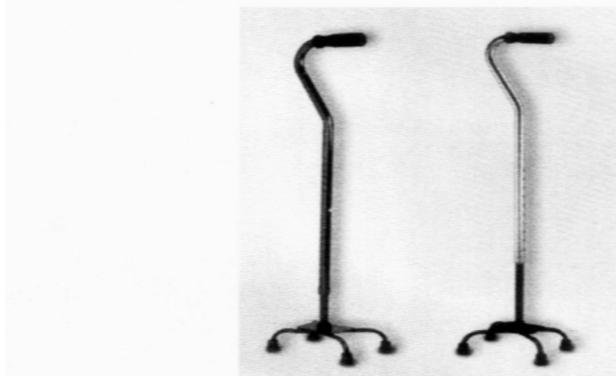


Рис. 18. Различные типы тростей: а — одноногие; б — четырехногие

Большую устойчивость из-за широкой площади опоры представляет трех- или четырехногая трость. Еще большие удобство и устойчивость создает ходильная трость, представляющая собой четырехногую раму с широким основанием, сужающуюся кверху и заканчивающуюся широкой ручкой, на которую можно опираться двумя руками. Однако такие устройства громоздки, ими нельзя пользоваться на шероховатой поверхности ковра, и использующие их больные должны обладать определенными когнитивными способностями. Ручка трости любой конструкции должна находиться на уровне большого вертела бедра, вызывая сгибание локтя под углом 20–30° [54].

*Ходилки* представляют собой специальные рамочные устройства, облегчающие самостоятельное передвижение больных с локальной или общей мышечной слабостью и обеспечивающие сохранение их равновесия (рис. 19). Ходилки принимают на себя до 50 % веса тела. Они могут быть бесколесными (при ходьбе их нужно переносить) либо оснащенными колесами со стопорами на роликах (последняя модель используется, например, больными паркинсонизмом с деменцией или при неблагоприятных типах течения рассеянного склероза — первично- или вторично прогрессирующим). Для больных с нижним парапарезом или тетрапарезом и больных полиомиелитом в восстановительной стадии предложена так называемая «реципрокная ходилка», позволяющая продвигать вперед одну ее сторону при закрепленной другой. В процессе реабилитации больных с постинсультными гемипарезами эксплуатируется колесная ходилка с рукояткой, позволяющей передвигать ее одной рукой. Современные ходилки обычно складываются для лучшей транспортировки и хранения. Нередко они оснащаются легкой корзинкой или столиком с барьерным ограждением для переноса личных вещей.

а)



б)



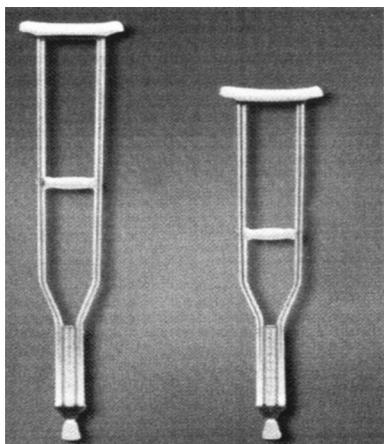
Рис. 19. Ходилки (ходунки) с колесами (а) и без колес (б)

Ходилки заметно повышают стабильность ходьбы и психологическую уверенность больных, но замедляют темп передвижения по гладкой поверхности и непригодны к использованию на лестнице и шероховатых поверхностях. Высота ходилки, как и трости, должна соответствовать уровню большого вертела бедренной кости.

*Костыли* подразделяются на подмышечные с опорой в области подмышечной впадины и реже используемые ручные (рис. 20). Подмышечные костыли принимают на себя около 80 % веса тела, ручные — около 40–50 % [56]. Первые придают телу большую стабильность, но гораздо менее маневренны. Для предотвращения сдавливания тканей аксиллярных областей подмышечные костыли снабжаются мягкими прокладками, располагающимися на 5–10 см ниже вершины подмышечной впадины. Подмышечные костыли назначаются в процессе поэтапной реабилитации больных с последствиями травмы спинного мозга на уровне грудных и поясничных сегментов, в том числе и после операции ламинэктомии с целью устранения сдавления вещества мозга и его оболочек, в восстановительном периоде полиомиелита, при детском церебральном параличе с нижним парапарезом и при атактических нарушениях [5, 12, 34, 75]. На начальном этапе восстановительного лечения пациентов со спинальными нарушениями подмышечные костыли играют роль стабилизирующего фактора в тренировке устойчивого стояния, а затем служат опорой при постепенном расширении двигательного режима.

Ручные костыли (например, лострендовские), имеют перекладину для кистевого упора при согнутом на 20–30° предплечье и полуциркулярную пластиковую манжетку, фиксирующую заднюю поверхность плеча в средней его трети. Они легки и потому

а)



б)

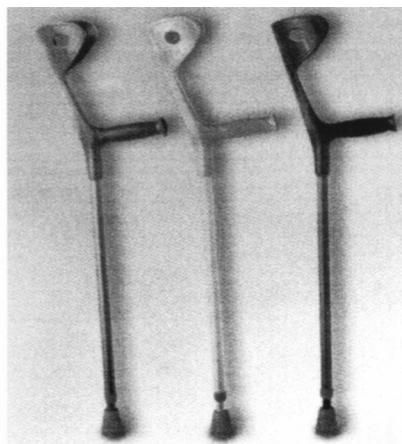


Рис. 20. Типы костылей: а — подмышечные; б — ручные (локтевые)

заметно увеличивают маневренность больных, но придают им меньшую устойчивость, чем подмышечные костыли. Поэтому они особенно показаны спинальным больным с нижним парапарезом при сохранении достаточной силы мышц верхней конечности, хорошей координации движений и устойчивости (например, при повреждении спинного мозга на грудном и/или поясничном уровне или рассеянном склерозе) [59, 77, 78].

*Ортопедическая обувь* изготавливается индивидуально по колодке или, в случаях сложных деформаций стопы, — по гипсовому слепку. В последнем случае изготовление проходит в два этапа. Вначале на стопу и область голеностопного сустава накладываются гипсовые бинты — в результате получается «негатив» будущего изделия, затем по нему отливают слепок, являющийся колодкой для создаваемого ботинка («позитив»).

В каждом ортопедическом ботинке имеются стелька, вкладыш или специальная набойка, обеспечивающая коррекцию деформированной стопы или разницу в длине обеих нижних конечностей. Так, при возникновении варусной установки стопы используется пронатор, приподнимающий наружный край стопы и носка на 1,0–1,5 см, а удлинённый по наружному краю каблук скошен кнаружи. При вальгусной позиции супинаторная стелька должна поднимать ее внутренний край, а удлинённый по внутреннему краю каблук скошен кнутри. В случае пронации переднего отдела стопы пробковая стелька должна поднимать ее внутренний край на 0,7–1,0 см; одновременно подошва утолщается по внутреннему краю. При супинации того же отдела стопы подошва утолщается по наружному краю, и наружный край стопы приподнимается. Эквинусное положение стопы компенсируется коском под пятку.

Для сохранения достигнутой в результате консервативного или оперативного лечения коррекции положения стопы при нефиксированной ее деформации ортопедическую обувь снабжают изготовленными из плотной кожи вкладышами, задниками или боковыми пластинками (берцами). Срок использования такой обуви обычно ограничивается 2–3 мес. Так, при отвисающей вследствие пареза стопе рекомендуются ортопедические ботинки с жестким кожаным вкладышем по задней поверхности пятки, голеностопного сустава и нижней трети голени с двойной шнуровкой в виде дополнительной манжетки внутри ботинка. Если свисание стопы сочетается с разболтанностью голеностопного сустава, ботинок дополняется жесткими двусторонними берцами до средней трети голени, а при отклонении стопы кнаружи или кнутри используют один из берцев: соответственно снаружи или изнутри.

Основные показания для назначения ортопедической обуви в неврологии [12, 20, 34, 35]: деформация стоп и голеностопных суставов при последствиях полиомиелита, травм шейного и грудного отделов спинного мозга. При полиомиелите для предуп-

реждения возникновения деформаций и коррекции уже сформировавшихся патологических установок ортопедическая обувь может назначаться уже в восстановительном периоде. После корригирующих ортопедических операций с артродезом стопы и пересадкой сухожилий мышц она необходима для профилактики рецидива деформаций. Другими показаниями к использованию ортопедической обуви служат деформации стоп при детском церебральном параличе, тяжелых формах миопатии и иногда — при патологической установке стопы у постинсультных больных.

### ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ (ОРТЕЗЫ)

Ортез — протезно-ортопедическое изделие различной степени сложности, предназначенное для обеспечения определенного уровня биомеханического контроля за позой и движениями сегментов конечностей и туловища. Кожано-металлические ортезы изготавливаются по индивидуальному гипсовому слепку, а сделанные из низкотемпературных пластиков (например, из полипропилена) моделируются непосредственно по телу больного, не требуя предварительной гипсовой отливки. Срок изготовления пластиковых ортезов резко сокращается, и становится возможной их модификация в процессе лечения. В состав любого ортеза входит несколько основных элементов:

— гильзы — емкости для сегментов конечностей или туловища, изготовленные из кожи или термопластиков; гильза для стопы называется башмачком, для кисти — кистедержателем, для шеи — головодержателем, для туловища — корсетом; крепление гильз к телу производится с помощью ремешков или ткани велкро; большие по протяженности гильзы часто делают скелетированными (с вырезами по центру) для их облегчения и улучшения вентиляции и кровоснабжения тканей;

— шины из металла (чаще алюминиевые) или пластика обеспечивают ортезу продольную жесткость; шины в области голеностопного сустава или голени называются задниками, или берцами; для увеличения прочности продольные шины соединены поперечными полукольцами;

— элементы, обеспечивающие натяжение, — резиновые ленты, амортизаторы, пружины или эластичная проволока;

— шарниры соединяют шины в сагиттальной плоскости по осям движений суставов, обеспечивая сохранение движений в соответствующем суставе; парные шарниры по обе стороны сустава должны располагаться параллельно; аппараты с шарнирами называются функциональными;

— для временной иммобилизации суставов в шарниры могут встраиваться замки; ортезы с замками называются замковыми, а не имеющие их — беззамковыми.

Основные требования к ортезам любой конструкции [74]: они, должны быть удобными для пациента и косметичными, легко надеваться и сниматься (лучше без посторонней помощи), быть относительно легкими, чтобы не вызывать переутомления пользователей, материал ортеза должен допускать санитарную обработку обычными моющими средствами. Всем этим требованиям в наибольшей мере удовлетворяют современные пластиковые материалы. Низкотемпературные пластики особенно удобны для изготовления ортезов при быстро меняющемся стереотипе походки и освоении бытовых навыков в раннем восстановительном периоде (т. е. в первые 2–3 мес. болезни) у больных с гемипарезами после церебрального инсульта, черепно-мозговой травмы и крапильной опухоли. Такие ортезы легко модифицируются в горячей воде по мере восстановления произвольного контроля пациента за движениями, особенно в голеностопном и лучезапястном суставах.

*Показания к назначению ортезов* прямо связаны с выполняемыми ими задачами [46, 48, 69].

1. Контроль за движением:

— предотвращение движений (иммобилизация) и фиксация конечности в функционально наиболее выгодной позиции;

— ограничение движения до нормального объема или до его заданной части;

— задержка и предотвращение формирования и недопущение рецидива деформации.

2. Коррекция уже возникшей деформации.

3. Компенсация мышечной слабости путем облегчения тренировки.

В соответствии с назначением и свойствами механические ортезы делятся на две группы [39, 48]:

1) статические (фиксирующие, разгружающие, корригирующие) — для ограничения движений в суставах конечности;

2) динамические, или функциональные — для тренировки паретичных мышц в облегченных условиях функционально наиболее выгодного положения.

Современная номенклатура ортопедических аппаратов включает топографический и функциональный компоненты [46, 69]:

— название и аббревиатуру сегмента конечности или части тела, заключенной в ортез;

— указание на клинический эффект ортеза и степень биомеханического контроля.

Примеры названий ортезов: балансирующий ортез предплечья (БОП), плече-локтевой ортез (ПЛО), фиксирующий коленный ортез (ФКО), стабилизирующие конечность ортезы Ваннини—Риццоли (СКОВР) и т. д. Ниже кратко описываются некоторые из наиболее распространенных ортезов.

**Ортезы для верхней конечности.** *Функциональный разгрузочно-отводящий ортез (ФРОО)* на всю руку. Шина внутренней по-

верхности плеча соединена шарнирами: наверху — с боковой шиной корсета/полукорсета, а по оси локтевого сустава — с шиной предплечья и кистедержателя (ладонная поверхность кисти). Плечевой шарнир придает паретичной конечности функционально наиболее выгодное положение с отведением до угла 60–90° и сгибанием в 20°. Это позволяет производить движения в горизонтальной плоскости на фоне разгрузки массы конечности. Ортез назначается при слабости проксимальных мышечных групп верхней конечности и плечевого пояса у больных в восстановительном и резидуальном периодах полиомиелита и в послеоперационном периоде после травмы плечевого сплетения.

*Фиксирующий аппарат на кисть и пальцы (ФАКП)* состоит из двух шин (предплечье, кисть с пальцами), соединенных шарниром с замком на уровне лучезапястного сустава. Назначается при консервативном или послеоперационном лечении больных с невропатией лучевого нерва и туннельными синдромами.

Для тренировки разгибания в лучезапястном суставе и суставах пальцев кисти у больных со сгибательными контрактурами используется *функциональный вариант ортеза*, в котором роль движущей силы выполняет эластичная проволока, резиновая лента или пружина, нередко приводимые в действие с помощью портативного генератора тока (батарея, аккумулятор), прикрепляемого к конечности.

*Функциональный ортез кисти (ФОК)* применяется в процессе восстановительной терапии пациентов с вялыми параличами мышц кисти и пальцев. Ортез состоит из опорной шины предплечья, манжетки, соединенных шарнирами с рычагами для I–III пальцев кисти, и пружины. Он позволяет тренировать разгибательные и сгибательные движения в лучезапястном суставе и суставах пальцев.

**Ортезы для нижней конечности.** Эти виды ортезов используются значительно чаще, чем для верхней. В зависимости от назначения выделяют три системы ортезов [33]:

1) фиксирующие — для удержания всей конечности или ее сегмента с целью предотвращения возникновения или прогрессирования деформации;

2) разгружающие — для частичной или полной разгрузки всей конечности или ее сегмента;

3) функциональные — для тренировки движений и восстановления функции паретичных мышц при вялых парезах и после оперативного лечения последствий полиомиелита.

Кожно-металлические ортезы собираются из заготовок, предложенных ЦНИИПП в 1950-х годах, по гипсовым отливкам. В настоящее время чаще используются легкие полипропиленовые ортезы [48, 51, 71].

*Голеностопные ортезы (ГСО)* могут быть металлическими или пластиковыми. Металлические ГСО очень тяжелы и в настоящее время используются редко. Пластиковые ГСО с регулируемым

металлическим шарниром по оси голеностопного сустава или без него предотвращают движения во фронтальной плоскости, допуская тыльное сгибание стопы на 5–10°.

Основные показания для назначения ГСО: полиомиелит в восстановительной стадии и после реконструктивных операций, центральные гемипарезы после мозгового инсульта и черепно-мозговой травмы, детский церебральный паралич, рассеянный склероз с нижним спастическим парапарезом, миопатия с медленным прогрессированием, амиотрофия Шарко-Мари [52, 61, 69].

При детском церебральном параличе используется модифицированный ГСО с тонкими краями, далеко выходящими за пределы задника стопы, что значительно усиливает контроль за подошвенным сгибанием, наружной и внутренней ротацией стопы даже при высокой спастичности. При центральных спастических гемипарезах и рассеянном склерозе ГСО соединяется с ортопедической обувью или вставляется в нее, противодействуя спастичности, стабилизируя конечность и предотвращая рекурвации колена. В процессе восстановительного лечения ГСО может модифицироваться, постепенно увеличивая объем движений в голеностопном суставе. Напротив, при миопатии по мере прогрессирования слабости мышц ГСО делается все более жестким.

Одним из самых современных вариантов ГСО являются сконструированные в США несколько моделей *стабилизирующих конечность ортезов Ваннини—Риццоли (СКОВР)* [62]. Ортезы очень легки: даже самая тяжелая («зимняя») модель весит 1800 г. Такой ортез состоит из плоской жесткой подошвы с задней полипропиленовой полугильзой, простирающейся от уровня на 2 см ниже дистального полюса надколенника до дистального конца пальцев стопы. К ортезу с помощью центрального шнура и двух молний или ткани велкро по сторонам прикрепляется ботинок. Стелька ортеза делается наклонной, обеспечивая подошвенное сгибание на 10–15°, что перемещает центр тяжести большого вперед, по направлению к голеностопному суставу, и стабилизирует колени при стоянии. В позе стояния больной может контролировать статическое равновесие и удерживать разогнутыми бедра и колени, что особенно важно при тенденции к сгибательной контрактуре в коленных суставах. В таком ортезе больному легче перемещаться при использовании параллельных брусьев, ходилок и тростей.

*Коленно-голеностопный ортез (КГСО)* содержит коленный шарнир одного из двух типов: одноосевой допускает сгибание колена, предотвращая его переразгибание; передний двухосевой позволяет во время ходьбы производить в коленном суставе как сгибание, так и разгибание. Бедренная часть ортеза включает боковые стойки и проксимальный бандаж, предотвращая рекурвацию колена. Голеностопный сустав устанавливается в положение легкого подошвенного сгибания, в нем исключаются движения во фронтальной плоскости, а в сагиттальной они ограничены

15°. Некоторые модели КГСО соединены с обувью, в других используется полипропиленовая вставка, что позволяет пациентам менять обувь. Использование КГСО замедляет ходьбу и увеличивает энергетические затраты больных. Эффективность передвижения возрастает при сочетании КГСО с костылями или ходилками. КГСО используются при более интенсивных двигательных расстройствах и деформациях [30, 48, 51, 61, 69]: тяжелых и быстро прогрессирующих формах миопатии и рассеянного склероза, выраженных последствиях детского церебрального паралича, полиомиелита и спинальных поражений.

Аналогичную функцию выполняет и значительно более тяжелый *функционально-фиксирующий ортез на коленный сустав* конструкции ЦНИИПП с коленным шарниром (с замком или без него), соединенный с башмачком и предназначенный для тренировки ходьбы у больных со спастическими параличами.

*Бедренно-коленно-голеностопный ортез (БКГСО)* или, как его еще называют, *ортез реципрокной походки (ОРП)* [48], допускает движения в голеностопном суставе только в сагиттальной плоскости на 10° и иммобилизует коленные суставы. С помощью специального тросового механизма возможна только реципрокная ходьба: сгибание одного бедра осуществляется только при разгибании другого. Ортез может быть соединен шарнирами с корсетом. Назначается больным с нерезко выраженными нижними парапарезами, возникшими в результате травмы или заболевания грудных или верхнепоясничных сегментов спинного мозга.

**Правила пользования ортезами.** С самого начала необходимо научить пациента основным правилам по подгонке и надеванию ортеза, обучить пользованию им и уходу за кожей той части тела, которая заключена в ортез. Ортез, как и обувь, должен подбираться индивидуально по размерам сегмента конечности, так как слишком тесный аппарат будет препятствовать нормальному кровообращению и вызывать трофические нарушения, особенно при местном нарушении чувствительности, а чересчур просторный — травмировать кожу при трении. Наиболее тщательное наблюдение за состоянием кожи необходимо в первые дни пользования новым аппаратом.

В месте соприкосновения с кожей шины или резиновых бинтов подкладывается ткань или марля, а саму кожу, особенно при пребывании пациента в теплом помещении или вне его в теплое время года, нужно ежедневно мыть с мылом. Металлические и пластиковые части ортеза, соприкасающиеся с кожей, следует протирать 70-градусным спиртом.

Обучение больного ходьбе в ножном ортезе проходит в три этапа [30]:

— подготовительный (около недели) — тренировка мышц, обеспечивающих устойчивое стояние (ягодичные, четырехглавые, икроножные, сгибатели бедра и голени); больных последовательно обучают стоянию с равномерной опорой на обе ноги, перенесению

центра тяжести на ортезированную конечность, стоянию на ней до 2–3 с, вставанию со стула, надеванию ортеза;

— переходный — отработка элементов шага; для повышения пассивной подкосоустойчивости в коленном суставе нагружается вынесенная вперед опорная пятка конечности в беззамковом ортезе, затем тренируется перекаат через стопу, через носок и перенос конечности в ортезе;

— заключительный — обучение координированной, плавной и устойчивой ритмичной ходьбе, сначала на горизонтальной, потом — на наклонной плоскости, по лестнице, с поворотами и препятствиями; курс тренировок ходьбы в ортезе продолжается от 2 недель до 1,5 мес., продолжительность занятий в первые дни составляет 5–10 мин и постепенно увеличивается до 1–2 ч с перерывами для отдыха.

### КОРРИГИРУЮЩИЕ ЛЕЧЕБНЫЕ КОСТЮМЫ

В системе ортотерапии особое место занимают сконструированные в последнее десятилетие лечебные костюмы (ЛК). ЛК «Адели» является модификацией гравитационного комбинезона «Пингвин», стимулирующего антигравитационную активность головного мозга, опорно-двигательного аппарата и внутренних органов космонавта. ЛК «Гравистат» — усовершенствованное устройство, значительно усиливающее возможность коррекции патологических установок различных частей тела и дефектного двигательного стереотипа.

Восстановительная терапия с использованием ЛК «Адели» и «Гравистат» получила название «метода динамической проприоцептивной коррекции» (ДПК) [32]. Она применяется при большинстве форм детского церебрального паралича и последствиях закрытой черепно-мозговой травмы с парезами, мозжечковым или гиперкинетическим синдромом.

Лечебные костюмы состоят из двух основных частей: костюмной (куртка и брюки из прочной синтетической ткани, надеваемые поверх нательного белья) и силовой системы в виде упругих амортизаторов, фиксирующего пояса, наплечников и наколенников. ЛК «Гравистат» дополнительно содержит центральный межлопаточный пелот-реклинатор и опорно-постановочные бандажи для надплечий и поясницы, над- и подколенники (рис. 21). Бандажи для голеностопного сустава и стопы (до оснований плюсовых костей) соединены супинатором. Натяжение упругих амортизаторов производится через пряжки индивидуально по фигуре пациента, причем натягивание симметричных амортизаторов должно быть одинаковым.

Вертикальная осевая нагрузка на участке от надплечий до стоп может регулироваться от 0 до 40 кгс, причем в ЛК «Гравистат» благодаря прикреплению наспинных тяг к фиксирующему поясу

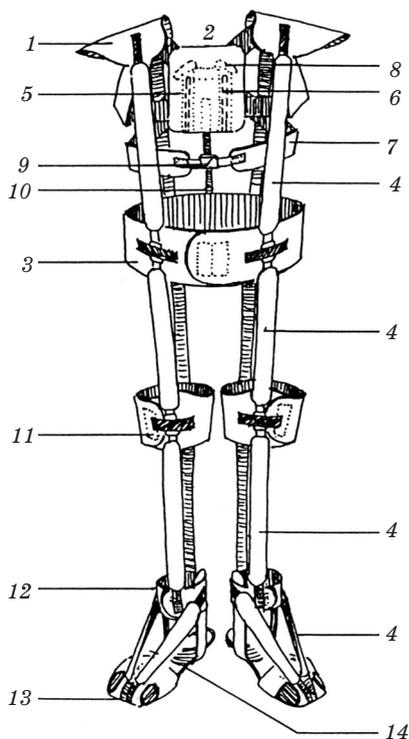


Рис. 21. Лечебный костюм «Гравистат» (по К. А. Семенову, 1999):

1 — бандажи для надплечий; 2 — реклинатор; 3 — пояс; 4 — тяги корригирующе-ротационных элементов; 5 — карманные пелоты; 6 — гибкие пластины пелота; 7 — тянки фиксирующих элементов; 8 — жесткие шлевки; 9 — фиксаторы тянок; 10 — фиксаторы бандажа поясницы; 11 — надколенники; 12 — голеностопные бандажи; 13 — бандажи для переднего отдела стопы; 14 — супинатор

ния и стояния, отработки шаговых движений, ходьбы — сначала с посторонней помощью, опорой на ходилки, костыли, а затем и самостоятельной.

Метод ДПК с использованием лечебных костюмов назначается при большинстве форм детского церебрального паралича, кроме двойной гемиплегии (тетрапареза). Противопоказаниями к методу ДПК являются:

- значительный церебральный дефицит с выраженным гипертензионным синдромом, стойкими очагами патологической активности на ЭЭГ, частыми эпилептическими припадками (более 3–5 в месяц), отчетливыми поведенческими и когнитивными расстройствами;

под углом 25–35° происходит ее распределение на заднюю поверхность туловища, тем самым уменьшается сдавливание межпозвоночных дисков. Избирательная нагрузка амортизаторов дает возможность, в зависимости от клинических показаний, варьировать воздействие на антагонистичные и синергичные мышечные группы. Так, натяжение грудных тяг вызывает сгибание грудного и поясничного отделов позвоночника, а нагрузка задних амортизаторов — их разгибание. Натяжение косых наружных амортизаторов бедра стимулирует наружную ротацию и частичное разгибание бедра, а косых внутренних — ведет к внутренней ротации бедра с одновременным разгибанием голени [32].

Применение лечебных костюмов позволяет создать оптимальную нагрузку по оси позвоночника, корректировать позу тела в целом и его частей по отношению друг к другу, постепенно увеличивая двигательную активность пациентов. Развитие мобильности детей проходит через этапы обучения ползанию, принятия и удерживания позы стоя на четвереньках, передвижению в этой позе, тренировки вставания

— клинико-рентгенологическая патология опорно-двигательного аппарата (грыжи межпозвоночных дисков, врожденные аномалии позвоночника, вывихи и привычные подвывихи тазобедренного и плечевого суставов);

— хронические заболевания внутренних органов (сердца, почек, желудка, поджелудочной железы, легких); надевание лечебных костюмов и занятия в них следует отложить до прекращения любого острого инфекционного заболевания.

## ИНВАЛИДНЫЕ КРЕСЛА-КОЛЯСКИ

Инвалидные кресла-коляски являются вспомогательными средствами передвижения для маломобильных больных, неспособных ходить самостоятельно, с помощью посторонних лиц и/или в ортопедических аппаратах. Но даже и таким больным не следует полностью полагаться только на передвижение в коляске и при малейшей возможности нужно пытаться использовать сохранившиеся двигательные возможности, так как работа собственного опорно-двигательного аппарата тренирует мышечный корсет и вестибулярную систему.

По способу приведения в движение инвалидные коляски подразделяются на две группы [48, 58, 75]: 1) с ручным управлением; 2) с силовыми двигателями (скутеры). В свою очередь, среди кресел-колясок с ручным управлением различают несколько видов:

— базовые госпитальные коляски из хромомолибденовой стали имеют относительно длинное основание, довольно тяжелы, маломобильны, но устойчивы и сравнительно недороги;

— активные коляски для умеренного ежедневного использования больными изготавливаются из алюминия, а в последние годы — из высокопрочных синтетических волокон; некоторые из них предназначены для больных с гемипарезами и приспособлены для управления одной рукой (сцепление, соединяющее большие по размеру задние колеса, позволяет передвигать коляску, вращая обод одного из них); в них должна быть предусмотрена возможность отдельного управления каждым из задних колес для осуществления поворотов; для больных с тетрапарезами существует вариант коляски с ножным управлением или с совместным использованием рук и ног;

— ультралегкие коляски из синтетических материалов предназначены для спинальных больных с тетрапарезами и нижней параплегией или страдающих ранними фазами миопатии, которые проводят в них значительную часть суток — до 12–16 ч, а также для участвующих в гонках на колясках инвалидов;

— роликовые коляски для помещений с большими передними колесами и задними роликами имеют более короткое основание, что делает их менее стабильными во фронтальной плоскости, но гораздо более маневренными.

Основные требования к конструкции современных инвалидных кресел-колясок [43, 48, 53, 68, 79]: комфорт, легкость управления, безопасность, соответствие габаритных размеров размерам помещений при внутреннем использовании и формату дверей зданий, лифтов, транспорта — при передвижении вне помещения, прочность, легкость складирования и транспортировки. Комфорт и безопасность пользования креслами-колясками обеспечивается оптимальными параметрами их устройства. К настоящему времени выработаны *оптимальные стандарты* в конструкции инвалидных колясок и их отдельных частей [48, 59, 68, 79]. Современная инвалидная коляска с ручным управлением весит без подушки 20–25 кг. Основные ее части: сидение, спинка, подлокотники, подставки под стопы, рама и колеса (рис. 22).

Очень важным является правильное расположение центра тяжести системы «человек—коляска». Естественно, он должен находиться по средней линии человека и коляски, немного впереди от оси задних колес, на которую приходится 60 % веса, а на ось передних колес — 40 %. Смещение центра тяжести к оси задних колес дестабилизирует систему, способствуя опрокидыванию назад, но в то же время уменьшает вибрацию колес и облегчает повороты.

Высота сиденья от пола до нижней точки его основания составляет 45–60 см, а его ширина должна на 3–5 см превышать ширину бедер сидящего человека — в среднем, в детских колясках — 25–30 см, во взрослых — 45–55 см. Глубина сиденья определяется длиной бедра пациента: между передним краем сиденья и подколенной складкой должны размещаться четыре поперечных пальца (5–7 см); в среднем она составляет 40–45 см.



Рис. 22. Инвалидное кресло-коляска

Слишком длинное сиденье сдавливает сосуды нижних конечностей, ухудшая их кровоснабжение и увеличивая риск возникновения тромбоза. Слишком короткое сиденье увеличивает давление на пятки и бугристость седалищной кости, что способствует развитию пролежней. Сиденье должно образовывать с горизонтальной плоскостью угол в 3–10°.

Принципиальную важность имеют расположение и размеры спинки: менее высокая спинка облегчает движения (наклоны, повороты), но оказывает меньшую поддержку ослабленным больным. Поэтому высота спинки должна быть прямо пропорциональна выраженности нарушений мобильности у больных: чем они больше, тем выше должна быть спинка. В среднем верхний край задней подушки должен находиться на 2–4 см ниже нижних углов лопаток, и высота спинки в колясках для взрослых чаще составляет 40–50 см. Угол опоры спины обычно колеблется от 10 до 15° и в некоторых моделях может произвольно изменяться, однако нужно помнить, что в поздних стадиях миопатии, рассеянного склероза, при высоких травмах спинного мозга и при тяжелых деформациях после полиомиелита недопустимо переразгибание головы, и спинка дополняется головодержателем. Жесткие сиденье и спинка часто покрываются умягчающим слоем высокопрочных материалов (вельвета, кожи, полипропилена, велюра, винила и др.).

Кресла-коляски должны быть оборудованы регулируемыми по высоте подлокотниками; обычно они на 2,5–3,0 см выше локтевых отростков — чаще высотой в 23–25 см. Для оптимальной мобильности локтевой сустав должен быть разогнут на 100–120°. Подставки под стопы (подножки) могут быть фиксированными или съёмными и обычно находятся на расстоянии около 5 см от пола. При сидении в коляске бедра и колени должны быть согнуты под углом 90°, а голеностопные суставы — находиться в нейтральной позиции.

Ширина коляски в среднем составляет 55–75 см, а ширина ее рамы — 30–50 см. Больным с пара- и тетрапарезами, ежедневно проводящим в инвалидной коляске много часов, для выполнения бытовых навыков удобнее легкие и маневренные аппараты меньшей ширины. У большинства моделей большие по размеру задние колеса имеют диаметр 55–60 см, а передние — 20 см. На колеса одеваются надувные пневматические или твердые литые шины. Первые обеспечивают более легкую езду и удобнее в управлении, но требуют периодической подкачки и используются при передвижении по неровным наружным поверхностям. Вторые не требуют подкачивания, но езда на них хуже переносится больными, и они применяются для передвижения внутри помещений, особенно по ковровым покрытиям и по гладким тротуарам. Для большей боковой устойчивости колеса колясок обычно наклонены кнаружи на 7–12°.

Безопасность передвижения в колясках обеспечивается тормозами на больших задних колесах. Кроме того, нередко устанавливаются специальные устройства, предотвращающие скат назад при подъеме в гору. На сидении имеются ремни, предупреждающие соскальзывание пациента в трудных дорожных условиях; при подъемах и спусках (например, с тротуаров высотой до 35 см). Прочность рамы коляски должна обеспечить полноценное ее функционирование в течение 5 лет.

Кроме инвалидных колясок с ручным управлением, уже с 1940-х годов существуют и кресла-коляски с *электрическими двигателями*

ными генераторами, работающими от аккумуляторных батарей. Прежде всего они предназначены для тяжелых больных с тетрапарезами, неспособных к ручному управлению обычными колясками, а для более мобильных пациентов — для перемещения на большие расстояния. Противопоказания к управлению инвалидными колясками с силовыми двигателями: расстройства высших корковых функций и способности к обучению, тяжелые зрительные расстройства, нарушения нормального восприятия окружающего пространства и схемы собственного тела, прием больших доз психотропных и противоэпилептических препаратов, алкоголизация.

По своим возможностям и предназначениям выделяют три класса электрифицированных инвалидных кресел-колясок (скутеров в США) [48]:

— устройства 1-го класса способны перевозить больных массой 100 кг со скоростью до 4,0–6,5 км/ч по горизонтальной поверхности, подниматься на склон в 6°, преодолевать препятствие высотой 25 мм и проходить на одном заряде до 10 км; чаще используются для передвижения внутри помещений;

— устройства 2-го класса перемещают больных такой же массы со скоростью до 6,5–10 км/ч по горизонтальной поверхности, преодолевая уклон в 9° и препятствия высотой до 50 мм; на одном заряде они проходят до 16 км и используются как в помещениях, так и вне их;

— устройства 3 класса (скутеры) имеют более мощный двигатель и потому выполняют все задачи устройств 2-го класса, но перевозят пациентов массой до 115 кг; вариантом моторизованных колясок являются трех- и четырехколесные мотороллеры с рулевым устройством велосипедного типа.

Электрифицированные коляски снабжены тормозными и контрольными системами, а также глушителями шума двигателя. Они предназначены прежде всего для тяжелых спинальных больных (особенно при поражении спинного мозга выше шестого шейного сегмента) или лиц с тяжелыми формами миопатии и рассеянного склероза. До начала регулярного повседневного использования таких колясок каждый больной должен пройти курс обучения с инструктором, затем провести цикл тренировок в помещении и только после этого выезжать на улицу.

По мере прогрессирования болезни нередко требуется модернизация коляски. Для этого не реже одного раза в 2 года следует консультироваться у специалиста-ортопеда.

## 7.2. ЛЕЧЕБНЫЕ ТРЕНАЖЕРЫ

Лечебные тренажеры представляют собой специальные устройства и приспособления, предназначенные для коррекции патологических установок туловища и конечностей, увеличения мышечной силы и подвижности в суставах, а также для повышения

общей мобильности и жизненного тонуса больных. По своему назначению лечебные тренажеры можно условно разделить на три основные группы:

— устройства преимущественно локального воздействия на отдельные мышечные группы и суставы конечностей — механотерапевтическое оборудование;

— более сложные устройства для тренировки глобальных двигательных актов и функций основных внутренних органов (сердечно-сосудистой и дыхательной систем) — тренажеры, имитирующие отдельные виды спорта (бег, велоспорт, греблю и др.);

— электронно-компьютерные комплексы, с помощью которых контроль за тренировкой различных физиологических функций осуществляется на основе принципа биологической обратной связи.

### АППАРАТЫ МЕХАНОТЕРАПИИ

Лечение с помощью механических тренажеров носит название механотерапии. Такой метод лечения применяется в сочетании с лечебной гимнастикой при небольшом и умеренном снижении силы мышц после перенесенных заболеваний и травм или длительной обездвиженности и при ограничении объема движений в суставах конечностей без анкилозов.

Противопоказания к механотерапии:

— резкое снижение мышечной силы с невозможностью преодоления силы тяжести (0–2 балла по нашей унифицированной шкале) [22];

— резкое повышение мышечного тонуса (0–2 балла по нашей шкале);

— яркие патологические синергии;

— интенсивный болевой синдром;

— деформация суставов на тренируемом сегменте конечности;  
— тяжелое соматическое состояние больных с суб- или декомпенсацией функции сердечно-сосудистой и/или дыхательной систем.

По принципу действия механотерапевтические аппараты делятся на несколько видов [10, 16, 17]:

— устройства блокового типа, основанные на принципе тяги груза;

— маятниковые аппараты, клинический эффект которых связан с балансировкой маятника;

— тренажеры, в основе действия которых лежит принцип рычага в сочетании с инерцией движений.

А п п а р а т ы б л о к о в о г о т и п а впервые в нашей стране были разработаны еще в 1940-е годы Г. А. Минасяном. В настоящее время серийно производятся стационарная блоковая установка, функциональный механотерапевтический стол и портативные переносные блоковые установки.

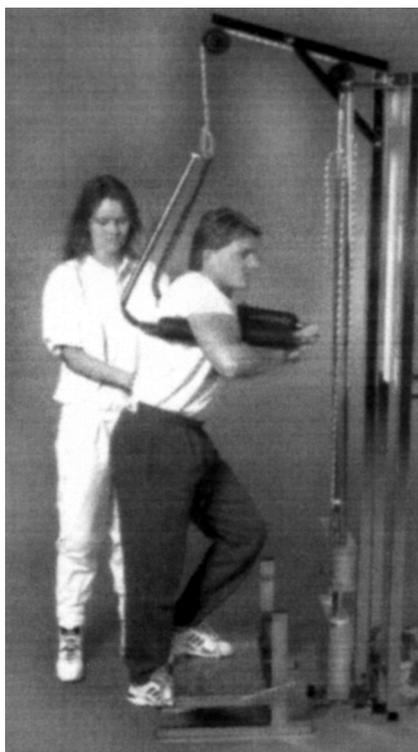


Рис. 23. Механотерапевтический аппарат блокового типа

через систему блоков грузом в виде мешков с песком или дисков массой от 1 до 5 кг.

*Переносные блоковые установки* прикрепляются в палатах восстановительного лечения или кабинетах ЛФК к прикроватной раме, косяку двери, гимнастической стенке и т. д. и используются для начальной тренировки ослабленных мышц в условиях сбалансирования через систему блоков веса паретичной конечности.

К настоящему времени разработан и выпускается *многофункциональный лечебно-тренировочный комплекс*, в основе которого лежит блочный тренажер, дополненный другими навесными тренажерами и аксессуарами. Груз, в одних случаях облегчающий разрабатываемое движение, а в других — оказывающий ему сопротивление, градуируется в пределах от 0,5 до 20 кг. Комплекс может быть установлен к стене или модулю. В состав комплекса входят: шейный и вращательный тренажеры, тренажер облегченного подъема для увеличения силы мышц спины, живота, плечевого пояса и рук, лечебно-тренировочная скамья, совмещенная с плечевым тренажером, терапевтический тренировочный ботинок для укрепления мышц голени, стопы и разработки дви-

*Стационарная установка* включает подвижный самоориентирующийся блок, две направляющие штанги для перемещения металлической площадки с изменяемыми от 1 до 5 кг грузами, шнур с карабином и сменяемыми насадками (рис. 23). При ограничении подвижности в суставах больной производит активные движения в условиях уравнивания веса конечности грузом на площадке. Для наращивания мышечной силы пациент должен преодолевать постепенно нарастающее противодействие движению размещенным на площадке грузом.

*Функциональный механотерапевтический стол* служит для дозированной тренировки различных мышечных групп пациента, лежащего в позах на спине, животе или боку. Конечность больного подвижно фиксируется к аппарату. В момент движения пациент преодолевает сопротивление, оказываемое

жений в голеностопном суставе и другие вспомогательные устройства. Комплекс предназначен для увеличения амплитуды движений во всех суставах, силовой тренировки различных мышечных групп и повышения общей мобильности больных.

Блочные установки могут монтироваться на борту лечебного бассейна или в ванне и использоваться при проведении гидрокинезотерапии [18]. При паралитических контрактурах совместное воздействие теплой воды и сходящей двигательной нагрузки в условиях уравнивания веса конечности гидростатическим давлением и использованием блока массой 2–5 кг позволяет форсировать восстановление подвижности в тренируемых суставах и преодолеть умеренный болевой синдром.

Стационарные и переносные блочные устройства используются при восстановительной терапии больных с центральными и периферическими парезами после мозгового инсульта, полиомиелита, при детском церебральном параличе, периферических невропатиях без болевого синдрома (например, при невропатиях лучевого и малоберцового нервов). При заболеваниях головного и спинного мозга, особенно в случаях повышенного тонуса мышц, тренировка должна производиться очень осторожно: масса груза не должна превышать 40–60 % максимального усилия тренируемой мышечной группы (обычно ограничиваются в начале курса лечения 0,25–1,0 кг) [7]. Темп движений не должен быть более 30 в минуту, длительность цикла упражнений — 1–2 мин, количество циклов — 1–2. Постепенно масса груза увеличивается до 0,5–2,0 кг, темп — до 40–60 в минуту, а длительность цикла упражнений — до 2–3 мин. Циклы упражнений на тренажере чередуются с дыхательными и релаксирующими упражнениями. При гемипарезе с выраженной спастичностью тренируются только мышцы здоровой конечности, при умеренном и небольшом повышении тонуса — симметричные мышцы сначала здоровой, а затем и паретичной конечности, причем масса груза для паретичных мышц всегда меньше на 0,25–1,0 кг.

А п п а р а т ы м а я т н и к о в о г о т и п а увеличивают амплитуду совершаемых больным движений за счет инерции балансирующего маятника. Серийно выпускается комплект, состоящий из двух стоек, к которым могут прикрепляться 10 сменных маятниковых аппаратов для разработки движений в разных суставах и борьбы с контрактурами (рис. 24). Аппараты снабжены навесными грузами массой от 1 до 5 кг, ремнями для прикрепления конечности и опорными площадками с поролоновыми подушечками.

Перед процедурой проксимальному сегменту конечности придается упор на столик, а сегмент, находящийся дистальнее сустава, в котором происходит тренируемое движение, фиксируется к устанавливаемой под определенным углом штанге, на которой на заданной высоте закрепляется груз. Начальное движение, производимое больным, вызывает колебание маятника с постепенно

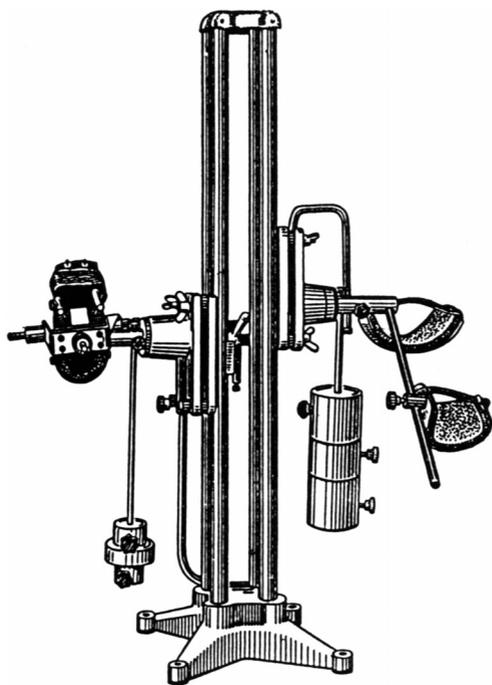


Рис. 24. Комплект механотерапевтических аппаратов маятникового типа

увеличивающейся амплитудой. Дозировка двигательной нагрузки зависит от угла установки штанги с фиксированной конечностью, местоположения и массы груза, темпа и длительности выполняемых упражнений. В начале курса лечения осуществляют 15–20 медленных движений, часто без груза. Затем нагрузку увеличивают сначала за счет большей длительности процедуры (от 5 до 20 мин), позднее груз наращивают от 0,5–1,0 кг до 2–3 кг, а ритм колебаний маятника доводят до 20–25 движений в минуту. Во второй половине курса лечения продолжительностью в 1–2 мес. ежедневно проводят 2–3 тренировки в день.

Маятниковые тренажеры не следует использо-

вать при спастических параличах, так как периодические толчки при изменении направления движения обычно увеличивают тонус мышц. При стойких контрактурах в суставах пальцев кисти после травмы или операций на верхних конечностях механотерапевтические тренировки начинают не ранее 1,5–2,0 мес. с момента повреждения [8].

Аппараты рычагово-инерционного типа используются для разработки движений в суставах как в лечебных учреждениях, так и в домашних условиях. Рычаговые устройства с помощью инерционного механизма помогают пациенту увеличить усилие, прилагаемое им для растяжения периартикулярных контрактур.

*Роликовая тележка* помогает в разработке движений в крупных суставах верхней и нижней конечностей. Объем активных движений конечности больного, располагающейся на покрытой поролоном металлической площадке, увеличивается инерцией, возникающей при вращении роликов в основании тележки.

*Механотерапевтическая «катушка»* служит для тренировки движений в дистальных суставах верхней конечности — пястно-фаланговом и лучезапястном. Тренажер состоит из цилиндра, соединенного с двумя дисками. После фиксации пластиковой

планкой с болтами руки пациента на цилиндре он производит качательные движения катушки.

*Механотерапевтические «качалки»* с изменяющимися радиусами изогнутой опорной площадки полезны для развития движений в голеностопном и лучезапястном суставах. Основание «качалки» укреплено на двух подставках дугообразной формы. «Качалка» для стопы имеет сзади специальный козырек для опоры пятки. Пациент помещает стопу или кисть на опорную площадку и производит плавные покачивания кисти или стопы. Дозировка воздействия определяется амплитудой и темпом движений, длительностью процедуры. Продолжительность процедуры при использовании тренажеров рычагово-инерционного типа обычно составляет 10–15 мин, сеансы можно повторять до 3–5 раз в день.

*Тренажеры общей мобильности больных* обычно являются имитаторами спортивных снарядов: беговых дорожек (третбанов), велотренажеров и велоэргометров, гребных тренажеров и др. Часть таких устройств имеет приборы контроля за уровнем нагрузки, в других их нет. При отсутствии таких приборов необходим постоянный контроль за частотой сердечных сокращений (ЧСС), так как именно этот показатель наиболее просто и адекватно указывает на соответствие степени нагрузки функциональным возможностям каждого индивидуума. Тренировку необходимо прекратить при достижении ЧСС субмаксимальных возрастных величин [4, 31]: в возрасте 20–29 лет — 170 уд./мин, 30–39 лет — 160 уд./мин, 40–49 лет — 150 уд./мин, 50–59 лет — 140 уд./мин, в 60 лет и старше — 130 уд./мин.

А. Н. Белова и С. А. Афошин [6] рекомендуют проводить тренировку пациентов с последствиями мозгового инсульта на аппаратах типа велоэргометра и третбана в сроки, превышающие 40 дней после начала заболевания при условии предварительного тестирования допустимой пороговой нагрузки на каждого больного. Для расчета толерантности больного к физической нагрузке предлагается учет анамнестических и объективных данных по следующей формуле:

$$П = -19,7 + 18 \cdot I + 26,7 \cdot II + 22,1 \cdot III + 4,5 \cdot IV,$$

где  $П$  — пороговая нагрузка, Вт;  $I$  — наличие сопутствующей болезни сердца (0 — есть, 1 — нет);  $II$  — повторность инсульта (0 — повторный, 1 — первичный);  $III$  — степень гемипареза (0 — выраженный, 1 — умеренный, 2 — легкий);  $IV$  — степень изменений ЭКГ (0 — выраженные, 1 — умеренные, 2 — легкие, 3 — норма).

Аппаратные тренировки постинсультных больных показаны только при толерантности к нагрузке более 25 Вт, причем мощность работы у любых больных начинается с уровня 40–50 %, а в дальнейшем не должна превышать 50–75 % от порогового значения [6, 49]. Занятия проводятся циклами по 4–5 мин с интервалами отдыха не менее 5 мин.

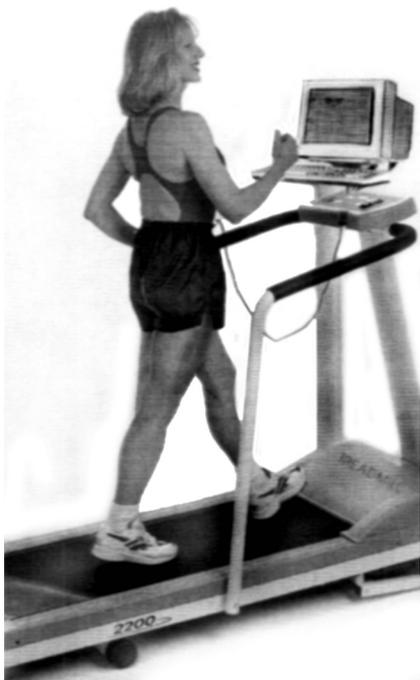


Рис. 25. Беговая дорожка (третбан) фирмы «Relax Medical Systems»

Приводим краткое описание некоторых из группы тренажеров общей мобильности.

*Тренажер «Педаль»* — нагрузка создается в результате усилия, развиваемого при опускании педалей. Существуют и более совершенные импортные устройства аналогичного действия, например система «Power Stepper» (Германия).

*Беговые дорожки (третбаны)* с регулируемой скоростью движения: фирмы «Relax Medical Systems» (рис. 25), итальянские модели «Vega-DK-4000», механическая складная «Cross» и др. Отечественный третбан «Колибри» представляет собой напольную раму с изменяемым углом наклона, что позволяет имитировать ходьбу и бег не только по горизонтали, но и «в гору». Тренирующийся движется по дорожке из вращающихся колесиков. Рекомендуемая скорость ходьбы рассчитывается по формуле [28]:

$$V = 0,081 \cdot W + 1/257,$$

где  $V$  — скорость ходьбы, км/ч;  $W$  — мощность нагрузки, Вт, составляющая, как выше упоминалось, около 50 % пороговой мощности.

*Гребной тренажер «Универсал-2»* имеет подвижное сиденье. Нагрузка на каждое весло изменяется в диапазоне от 1 до 70 кг. Имеются и импортные тренажеры: «Favorit» (Германия) и магнитный гребной тренажер «Golfstream» (Италия).

Существует много моделей *велотренажеров*: «Stratos» (Германия) с магнитной системой торможения, «Espirit» (Германия) с магнитной системой нагружения, складной «Jazz» (Италия), детский «Pony» и др. Отечественные *велотренажер «Здоровье»* и *велоэргометр ВЭ-02* позволяют дозировать и плавно изменять нагрузку при вращении педалей с модифицированным сопротивлением. Аппараты снабжены таймерами и индикаторами движения и нагрузки.

Использование тренажеров этой группы рекомендовано при реабилитации больных с последствиями церебрального инсульта и черепно-мозговой травмы, а также при затяжных неврологических

ких проявлениях остеохондроза позвоночника. При этом следует помнить о некоторых особенностях двигательной тренировки у пожилых и старых пациентов с любым заболеванием [76]:

- упражнения, особенно вне помещений, нельзя проводить при крайних степенях жары, холода и влажности;

- больные должны быть тщательно проинструктированы, а во время занятий непрерывно находиться под наблюдением инструктора;

- на следующий день после тренировки больной не должен испытывать ничего, кроме приятного утомления;

- тренировка должна быть немедленно прекращена в случае аритмии или интенсивной одышки;

- продолжительность занятия различается в теплый и холодный сезоны;

- следует исключить резкие вращательные движения;

- люди старших возрастов всегда должны заниматься парами, чтобы при ухудшении самочувствия оказалась возможной взаимопомощь и вызов медицинских работников.

Продолжительность тренировки больных с последствиями церебрального инсульта и черепной травмы, в зависимости от толерантности, колеблется от 20 до 40 мин, а при спондилогенных синдромах достигает 1 ч ежедневно.

#### ТРЕНАЖЕРЫ С БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ

Известно, что эффективность функционирования любой биологической системы напрямую связана с поступлением в нее по системе рефлекторных колец афферентных сигналов, подтверждающих результаты ее деятельности. Такой «полезный результат», по П. К. Анохину [3], служит системообразующим фактором, преобразующим и закрепляющим центральные звенья регуляции. Именно этим обстоятельством объясняются значительно худшие результаты восстановительного лечения больных с центральными параличами, страдающих нарушениями проприоцептивной чувствительности. Метод биологической обратной связи (БОС), впервые разработанный в Канаде I. V. Vasmajian [40], как раз и базируется на регистрации и усилении физиологических параметров функционирующих систем организма (например, работающих мышц, головного мозга, сердца, легких и др.) с последующей их трансформацией в зрительные и/или звуковые сигналы, доступные для восприятия самим больным и пригодные для объективного измерения.

Первоначальные системы БОС базировались на возможности получения пациентом визуального или слухового подтверждения выполнения какой-либо двигательной задачи: включение лампочки или звукового сигнала после реализации бытового навыка или, например, заданного движения в голеностопном суставе [42, 67].

Резкое повышение эффективности метода БОС и одновременно его востребованности произошло после перехода на компьютерные технологии. Это привело к усилению наглядности результатов БОС-тренировки для больных и, соответственно, к значительному росту стойкой мотивации на лечение вообще и на достижение конкретных реабилитационных целей в частности.

В восстановительной неврологии уже с 1970–1980-х годов наибольшее распространение получило преобразование в зрительный и/или звуковой сигнал биопотенциалов тренируемых мышц по параметрам электромиографии (ЭМГ-БОС), также разработанное школой I. V. Basmajian [41, 45]. В современных электронных системах БОС (например, в аппаратах петербургского ЗАО «Биосвязь» «Миотоник-03», «Корректор движений», «Митон-03», комплекс «Миотренажер») эти световые сигналы выводятся на монитор, на котором возможно сравнение параметров нормального объема и времени выполнения тренируемого движения с реальными его значениями в процессе восстановительного лечения. Представляет интерес, особенно при работе с детьми старше 5 лет, подростками и молодежью, использование биокомпьютерного игрового тренажера «Био-Битман», состоящего из игровой приставки «Денди», «Битман» или «Сега» и аппарата ЭМГ-БОС «Миотоник-03». Биопотенциалы тренируемой мышцы после преобразования в этом аппарате изменяют игровую ситуацию на экране телевизора, перемещая транспортные средства со скоростью, зависящей от объема и качества выполняемого движения. Появление или исчезновение, тональность и громкость звукового сигнала также связаны с достижением порогового интервала выполняемого задания (например, амплитуды тренируемого мышечного сокращения).

Метод ЭМГ-БОС прежде всего может последовательно решать ряд задач в процессе реабилитации больных с двигательными нарушениями: восстановление и тренировку глубокой чувствительности, тренировку сокращения ослабленных мышечных групп и релаксации спастичных мышц, коррекцию патологических синкинезий и, наконец, обучение выполнению глобальных двигательных актов: манипуляционной функции руки и нормального стереотипа ходьбы. В неврологической клинике *показания для терапии методом ЭМГ-БОС* очень широки:

— центральные параличи после инсульта и черепно-мозговой травмы [29, 37, 45, 47, 66, 80], при детском церебральном параличе [9, 50] и при травмах спинного мозга [44, 63];

— периферические параличи у больных с последствиями полиомиелита и с периферическими невропатиями [21];

— при наследственно-дегенеративных заболеваниях нервной системы (миопатия, невральная амиотрофия Шарко—Мари, спинальная амиотрофия Верднига—Гофмана) метод ЭМГ-БОС служит симптоматическим средством замедления прогрессирующей мышечной дегенерации [21];

— тренировка методом ЭМГ-БОС является эффективным средством преодоления рефлекторных болевых синдромов; при головной боли напряжения ЭМГ датчики размещают на лобных мышцах [38], а при спондилогенных синдромах с подострыми болями — на задней поверхности туловища [21, 60];

— при недержании мочи у взрослых применяется тренировка мышц тазового дна [2, 73]; в этом случае получение ЭМГ-сигнала с тазовых мышц обеспечивается использованием вагинального датчика у женщин и ректального — у мужчин.

Курс восстановительного обучения методом ЭМГ-БОС включает 20–30 проводимых 2–3 раза в неделю занятий. В нем различают три этапа [21]:

1) подготовительный из 5–10 занятий с ознакомлением с методикой работы на аппаратуре, тренировкой глубокой чувствительности, восстановлением нормальных реципрокных взаимоотношений между антагонистичными мышечными группами и обучением активному расслаблению спастичных мышц (для выполнения последней задачи можно использовать приемы аутогенной тренировки);

2) тренировочный (основной) из 10–15 занятий, во время которых пациенты обучаются активному сокращению ослабленных мышечных групп, преодолению патологического и формирования адекватного двигательного стереотипа;

3) заключительный из 5–10 занятий для закрепления и развития двигательных возможностей, достигнутых в основном периоде.

Во время каждого занятия тренируются от 2 до 6 мышц, каждая по 15–20 мин, а общая продолжительность занятия составляет от 30 до 90 мин. Проводящий занятие методист может одновременно работать с двумя-тремя больными.

В клинике нервных болезней используются и другие модификации биологической обратной связи. БОС с регистрацией кожной температуры и кожно-гальванической реакции применяется для улучшения локального кровоснабжения при мигрени и болезни Рейно [1, 57]. БОС по параметрам ЭЭГ (ЭЭГ-БОС) в сочетании с психотерапевтическими методами используется для улучшения концентрации внимания и контроля за уровнем эмоционального тонуса при некоторых формах невротических расстройств [23].

Противопоказания к назначению метода БОС-терапии:

— выраженные интеллектуально-мнестические, когнитивные и психические расстройства, нарушения высших корковых функций;

— неконтролируемая эпилепсия с регулярными эпилептическими судорожными и бессудорожными припадками;

— острые инфекционные заболевания;

— заболевания внутренних органов и систем в стадии суб- и декомпенсации;

— заболевания и травмы позвоночника и суставов в острой стадии и при обострении, сопровождающемся воспалительной реакцией и интенсивным болевым синдромом;

— любые заболевания кожи в местах прикрепления электродов;

— негативное отношение к методу и отсутствие мотивации к восстановительному лечению;

— дети в возрасте до 5 лет (в раннем возрасте невозможно полноценное обучение методике БОС-терапии).

Ортопедические средства восстановительного лечения и лечебные тренажеры играют существенную роль в реабилитации больных со многими заболеваниями нервной системы, особенно при двигательных расстройствах и деформациях. Задача этих методов лечения дифференцируется в зависимости от этиопатогенетических механизмов развития различных болезней. При одних заболеваниях (последствия церебрального инсульта, черепно-мозговой травмы, в ранний восстановительный период заболеваний и травм спинного мозга, при церебральном параличе в раннем детском возрасте, невропатиях спондилогенного и неспондилогенного генеза) ортотерапия и тренажеры служат средствами постепенного улучшения функционирования опорно-двигательного аппарата, повышения общей мобильности, социально-трудовой и бытовой реадаптации больных.

При стойкой инвалидизации в результате других заболеваний (последствия полиомиелита в резидуальном периоде, детский церебральный паралич у взрослых, отдаленные последствия заболеваний и травм спинного мозга) ортопедические приспособления играют заместительную роль, облегчая жизнь хронически больных в реальных условиях сформировавшегося дефекта и повышая качество их жизни. Наконец, при прогрессирующих заболеваниях нервной системы, таких как паркинсонизм, рассеянный склероз, некоторые наследственные болезни нервной системы, ортопедические средства и тренажеры являются паллиативным средством замедления прогрессирования двигательных нарушений, обеспечивая систематическую двигательную нагрузку больных и их физическую и психологическую занятость, отвлекая от «ухода в болезнь» и также улучшая качество жизни пациентов.

## Литература

1. Адлер Ч. С., Адлер Ш. М. Физиологическая биологическая обратная связь и психотерапевтическое воздействие при мигрени: Результаты 10-летнего наблюдения//Биоуправление-2: Теория и практика. — Новосибирск, 1993. — С. 100–103.

2. Аль-Шукри С. Х., Кузьмин И. В. Лечение недержания мочи методом биологической обратной связи//БОС. — 1999. — □ 1. — С. 15–16.

3. Анохин П. К. Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем. — М.: Изд-во АН СССР, 1971.

4. Аулик И. В. Определение физической работоспособности в клинике и спорте. — М.: Медицина, 1990.
5. Бабиченко Е. И., Аранович В. Л., Белов В. Г. Основы медицинской реабилитации больных с травмой позвоночника и спинного мозга//Актуальные вопр. реабилитации в нейротравматологии. — Л., 1979. — С. 50–52.
6. Белова А. Н., Афошин С. А. Дозированные физические нагрузки в реабилитации больных, перенесших мозговую инсульт//Вопр. курортологии, физиотерапии и ЛФК. — 1993. — □ 3. — С. 41–44.
7. Белова А. Н., Григорьева В. Н. Амбулаторная реабилитация неврологических больных. — М.: Антидор, 1997.
8. Богданов Е. А. Восстановительное лечение последствий повреждений и заболеваний кисти//Ортопедия, травматология, протезирования. — 1983. — □ 9. — С. 63–68.
9. Богданов О. В., Пинчук Д. Ю., Чернина Н. С. Результаты лечения двигательных расстройств при тяжелых формах детского церебрального паралича приемы функционального биоуправления в амбулаторных условиях//Журнал невропатологии и психиатрии. — 1987. — Т. 87. — □ 10. — С. 1462–1467.
10. Довгань В. И., Темкин И. Б. Механотерапия. — М.: Медицина, 1981.
11. Еремеев Е. И. Поддерживающая шина для лечения неврита лучевого нерва//Мед. сестра. — 1977. — □ 9. — С. 33–34.
12. Жестовский В. К., Аббасов Я. Д. Поэтапная реабилитация больных с осложненной травмой шейного отдела позвоночника//Журнал невропатологии и психиатрии. — 1988. — Т. 88. — □ 5. — С. 52–54.
13. Жулев Н. М., Лобзин В. С., Бадзардзе Ю. Д. Мануальная и рефлекторная терапия в вертеброневрологии. — СПб, 1992.
14. Калинина С. А. Отдаленные результаты лечения больных со спастическими контрактурами нижних конечностей вследствие повреждения спинного мозга//Вопр. нейрохирургии. — 1971. — □ 4. — С. 17–19.
15. Капичникова Л. Г. Ортезирование при деформациях и заболеваниях позвоночника/Под ред. Н. И. Кондрашина//Руководство по протезированию. — 2-е изд. — М., 1988. — С. 419–440.
16. Каптелин А. Ф. Восстановительное лечение при травмах и деформациях опорно-двигательного аппарата. — М.: Медицина, 1969.
17. Каптелин А. Ф. Механотерапевтические устройства для восстановления движений в суставах//Ортопедия, травматология и протезирование. — 1978. — □ 9. — С. 73–75.
18. Каптелин А. Ф. Гидрокинезотерапия в ортопедии и травматологии. — М.: Медицина, 1986.
19. Коган О. Г. Реабилитация больных при травмах позвоночника и спинного мозга. — М.: Медицина, 1975.
20. Корж А. А., Погребняк Б. А., Мителева З. М. и др. Восстановление опорности нижних конечностей у больных с последствиями полиомиелита. — М.: Медицина, 1984.
21. Кузьмичева О. А. Применение метода биологической обратной связи для коррекции двигательных нарушений//БОС. — 1999. — □ 3. — С. 6–11.
22. Леонтьева М. Я., Гольдблат Ю. В. К вопросу об оценке состояния отдельных двигательных функций у постинсультных больных с двигательными нарушениями в процессе восстановительного лечения//Вопр. спортивной медицины. — Л., 1974. — С. 107–112.
23. Лопатин А. А. Опыт использования альфа-тета-тренинга для некоторых категорий кризисных пациентов//Биоуправление-3: Теория и практика. — Новосибирск, 1998. — С. 188–193.
24. Матов И., Банков С. Реабилитация при повреждениях руки. — София: Медицина и физкультура, 1981.
25. Мосийчук Н. М., Солёный В. И., Швыдка Д. Г. Реабилитация больных с позвоночно-спинномозговой травмой//Функциональная нейрохирургия и реабилитация нейрохирургических больных (Нейрохирургия. Вып. 18). — Киев: Здоровье, 1985. — С. 108–110.
26. Муратов И. Ш. Комплексное консервативное лечение поясничного остеохондроза: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 1978.

27. Найдин В. Л. Реабилитация нейрохирургических больных с двигательными нарушениями. — М.: Медицина, 1972.
28. Николаева Л. Ф., Аронов Д. М. Реабилитация больных ишемической болезнью сердца. — М., 1988.
29. Пинчук Ю. Д., Юрьева Р. Г. Биологическая обратная связь по параметрам электромиограммы в реабилитации пациентов с последствиями церебрального инсульта//ВОС. — 1999. — □ 3. — С. 24–28.
30. Руководство по протезированию. — 2-е изд./Под ред. Н. И. Кондрашина. — М.: Медицина, 1988.
31. Руководство по реабилитации больных с двигательными нарушениями/Под ред. А. Н. Беловой и О. Н. Щепетовой. — Т. 1. — М.: Антидор, 1998.
32. Семенова К. А. Восстановительное лечение больных с резидуальной стадией детского церебрального паралича. — М.: Антидор, 1999.
33. Спивак Б. Г. Ортезирование при заболеваниях и деформациях конечностей/Под ред. Н. И. Кондрашина//Руководство по протезированию. — 2-е изд. — М., 1988. — С. 396–419.
34. Талько И. И., Гайко Г. В. Медицинская реабилитация больных с поражением нижних конечностей после полиомиелита: Методические рекомендации. — Киев, 1979.
35. Трубников В. Ф. Ортопедия и травматология. — М.: Медицина, 1971.
36. Чаклин В. Д. Ортопедия. — Кн. 1, 2. — М.: Медгиз, 1957.
37. Черникова Л. А. Методы электромиографической обратной связи в комплексном восстановительном лечении больных с постинсультными двигательными расстройствами//Журнал невропатологии и психиатрии. — 1984. — Т. 84. — □ 12. — С. 1795–1798.
38. Шторк М. Б., Павленко С. С., Скок А. Б., Шубина О. С. Биоуправление в клинической практике//Невролог. журн. — 2000. — Т. 4, 5. — С. 52–56.
39. Якобсон Я. С. Биомеханика протезирования и ортезирования верхних конечностей/Под ред. Н. И. Кондрашина//Руководство по протезированию. — 2-е изд. — М.: Медицина, 1988. — С. 60–77.
40. Basmajian I. V. Muscles alive: train functions revealed by electromyography. — Baltimore, 1965.
41. Basmajian I. V. Biofeedback in rehabilitation. A review of principles and practices. Arch. Phys. Med. Rehab. 1981; 62: 469–475.
42. Benezet P. Rйducation de la marche de l'hemiplйgique vasculaire de l'adulte//J. Prillisiер : Hйmiplйgique vasculaire de l'adulte et mйdecine de rйducation. — Paris: Masson, 1988: 177–185.
43. Brubaker C. E. Wheelchair prescription: an analysis of factors that affect mobility and performance. J. Rehab. Res. Dev. 1986; 23: 19–26.
44. Brucker B. S., Bulaeva N. V. Biofeedback effects on electromyography responses in patients with spinal cord injury. Arch. Phys. Med. Rehab. 1995; 77: 133–137.
45. Brudny J., Korein J., Greenbaum B. B. et al. EMG feedback therapy: review of treatment of 114 patients. Arch. Phys. Med. Rehab. 1976; 57 (1): 55–61.
46. Bunch W. H., Keagy R. D. Principles of Orthotic Treatment. St. Louis: Mosby, 1975.
47. Burnside I. G., Tobias H. S., Bursill D. Electromyographic feedback in the remobilization of stroke patients: a controlled trial. Arch. Phys. Med. Rehab. 1982; 63 (3): 217–222.
48. Cooper R. A. Rehabilitation Engineering Applied to Mobility and Manipulation. — Bristol, Philadelphia: Institute of Physics Publishing, 1995.
49. Estlander A.-M., Mellin G., Vanharanta H., Hupli M. Effects and follow-up of a multimodal treatment program including intensive physical training for low back pain patients. Scand. J. Rehab. Med. 1991; 23 (2): 97–102.
50. Flodmark A. Augmented auditory feedback as an aid in gait training of the cerebral-palsed child. Develop. Med. and Child Neurol. 1986; 2: 147–155.
51. Fowler W. M. Rehabilitation Management of Muscular Dystrophy and Related Disorders. II. Comprehensive Care. Arch. Phys. Med. Rehab. 1982; 63 (7): 322–328.

52. Gardner-Medwin D. Rehabilitation in muscular dystrophy. *Jnt. Rehab. Med.* 1980; 2 (3): 104–110.
53. Goodwill C. J. Mobility for the disabled patient. *Jnt. Rehab. Med.* 1984; 6 (1): suppl., III–IV.
54. Hoberman M., Basmajian I. V. Crutch and cane exercises and use/ B a s m a j i a n I. V., ed. *Therapeutic Exercise*. 4 ed. — Baltimore: Williams and Wilkins, 1984: 267–284.
55. Holls L. I. Innovative splinting ideas//Rehabilitation of the hand. — St. Louis: Mosby, 1978: 632–643.
56. Jebsen R. Use and abuse of ambulation aids. *JAMA* 1967; 199: 63–68.
57. Jones-Alexander J., Blanchard E. B. Thermal biofeedback: An investigation of learning criteria to assess handwarming ability in migraine and mixed headache patients//Proceedings of 27-th Annual BFB Meeting. — New Mexico, 1996: 69–70.
58. Kemenetz H. L. Wheelchairs and other motor vehicles for the disabled/ R e d f o r d J. B., ed. *Orthotics Etcetera*. 3 ed. — Baltimore: Williams and Wilkins, 1986: 464–517.
59. Laven L. Adaptive Equipment//G o o d D. C., C o u c h J. R., eds. *Handbook of Neurorehabilitation*. — New York—Basel: M. Dekker, 1994: 317–341.
60. Lechnyr R. A practical approach to the evaluation and therapy of back pain patients utilizing EMG biofeedback. *Psychother. in private pract.* 1989; 7 (3): 61–67.
61. Lehmann J. F., Esselman P. C., Ko M. J. et al. Plastic ankle-foot orthoses: evaluation of function. *Arch. Phys. Med. Rehab.* 1983; 64: 402–407.
62. Lyles M., Munday J. Report on evaluation of the Vannini-Rizzoli Stabilization Limb Orthoses. *J. Rehab. Res. Dev.* 1992; 29: 77–104.
63. Macek C. Computerized biofeedback training aids in spinal injury rehabilitation. *JAMA* 1991; 253 (8): 1097–1099.
64. Malick M. H. Manual on static hand splinting. — Pittsburgh, 1973.
65. Malick M. H. Manual on dynamic hand splinting. — Pittsburgh, 1974.
66. Marzuk P. M. Biofeedback for neuromuscular disorders. *Ann. Jnt. Med.* 1985; 102 (6): 854–858.
67. Mazaux J.-M., Lion J., Barat M. Rééducation des hémiplegies vasculaires de l'adulte. — Paris: Masson, 1995.
68. McLaurin C. A., Axelson P. Wheelchair standards: an overview. *J. Rehab. Res. Dev.* — Clin. Suppl. 1990; 2: 100–103.
69. Michael J. W. Orthotics Treatment of Neurological Deficits/G o o d D. C., C o u c h J. R., eds. *Handbook of Neurorehabilitation*. — New York—Basel: M. Dekker, 1994: 261–315.
70. Mulley G. P. Walking frames/M u l l e y G. P., ed. *More Everyday Aids and Appliances*. — London, BMJ, 1991: 174–181.
71. Nickel V. M. Orthopedic rehabilitation. — New York—Edinburgh—London—Melbourne, 1982.
72. Persson S. O. Splinting the nerve injured hand//Rehabilitation of the hand. — St. Louis: Mosby, 1978: 312–317.
73. Perry J. D. WIH National Consensus Conference: Major Victory for Perineometry. *Biofeedback*. 1989; 17 (1): 36.
74. Redford J. B. Principles of orthotic devices/ R e d f o r d J. B., ed. *Orthotics Etcetera*. 2 ed. — Baltimore: Williams and Wilkins, 1985: 1–20.
75. Rusk H. A. Rehabilitation Medicine. 4 ed. — St. Louis: Mosby, 1977.
76. Shepard R. J. Physical training for the elderly. *Clin. Sports. Med.* 1986; 5: 515–532.
77. Smith Ch. R., Scheinberg L. Symptomatic Treatment and Rehabilitation in Multiple Sclerosis//Cook S. D., ed. *Handbook of Multiple Sclerosis*. — New York—Basel, M. Dekker, 1990: 327–350.
78. Varghese G. Crutches, canes and walkers// Redford J. B., ed. *Orthotics Etcetera*, 3 ed. Baltimore, Williams and Wilkins, 1986: 453–463.
79. Wilson Jr. A. B. Wheelchairs: a Prescription Guide, 2 ed. — New York, Demas, 1992.
80. Wolf S. L. Electromyographic biofeedback applications to stroke patients: A critical review. *Phys. Ther.* 1983; 63 (7): 1448–1455.

**ТРУДОТЕРАПИЯ, ПРОФРЕКОМЕНДАЦИИ  
И ТРУДОУСТРОЙСТВО**

Регулярная трудовая деятельность — неперенное условие оптимальной адаптации человека как биосоциального существа к реалиям окружающей среды. При длительных инвалидизирующих заболеваниях и последствиях травм наступает частичное или полное нарушение такой адаптации, в том числе возможности планирования, организации и осуществления бытовых и производственных операций, и связанный с этим разрыв профессиональных и бытовых межличностных контактов. Глубина и модальность таких нарушений строго индивидуальны и определяются многими факторами: характером и течением заболевания, типом клинического синдрома, полом и возрастом заболевшего, особенностями преморбидных личностных характеристик и связанным с ними типом личностного реагирования на болезнь и инвалидность.

Целью процесса медико-социальной реабилитации является реадаптация личности к постморбидной жизненной ситуации. Ее важным компонентом является социально-трудовая реадаптация с максимально возможным приспособлением инвалида к общественно полезному труду. Можно выделить три уровня социально-трудовой реадаптации (30): физиологический, профессиональный и социально-психологический.

*Физиологическая реадаптация* состоит в достижении в процессе восстановительной терапии наибольшей эффективности выполнения трудовых операций с минимальными энергетическими, временными и психологическими затратами. Одновременно возрастает неспецифическая резистентность организма пациента к неблагоприятным изменениям в окружающей внешней и внутренней среде организма. Различают три этапа физиологической реадаптации к труду:

— начальный — период вработывания с неадекватно высокими энергетическими, временными и духовными затратами, быстрой утомляемостью и необходимостью щадящего режима трудовой тренировки с сокращенным временем работы и перерывами через каждые 2–3 ч;

— переходный — постепенное нарастание выносливости к выполняемым трудовым операциям, возможно увеличение темпа труда и его продолжительности с перерывами через каждые 4 ч работы;

— конечный — формирование функционально оптимального трудового навыка.

*Профессиональная реадаптация* достигается путем последовательного проведения пяти этапов трудовой тренировки [30, 55]:

— трудовая терапия с обучением бытовым навыкам, частично и затем полному самообслуживанию и максимально возможной мобильности;

— щадящий труд в специально созданных условиях (лечебно-трудовых мастерских, спеццехах и т. д.);

— труд с уменьшением темпа, объема работы и рабочего времени;

— труд с ограничением трудового задания и регулярными перерывами для отдыха;

— полноценный труд в обычных производственных условиях.

Естественно, в зависимости от характера заболевания, личностных особенностей и общесоматического фона конечным может стать любой из перечисленных выше пяти этапов. В большинстве случаев профессиональная реадаптация происходит в течение 3–6 мес.

*Социально-психологическая реадаптация* включает психологический и социальный компоненты. Больной испытывает психологический комфорт при соответствии характера труда его ценностным установкам, удовлетворенности результатами труда им самим и окружающими, достаточном материальном стимулировании. Высокая психологическая адаптация инвалида проявляется намерением продолжать трудовую деятельность на прежнем рабочем месте. С другой стороны, С. Haerlin [63] так формулирует причины неудовлетворенности пациентов результатами своего труда: выполнение недифференцированных работ лишь текущего хозяйственного назначения, их однообразность, отсутствие связи с целями реабилитации и будущей профессиональной деятельностью, отсутствие или неадекватность оплаты труда. Объективные признаки психологической адаптации состоят в повышении общей активности больного и достижении им хотя бы частичной экономической и психологической независимости от окружающих.

*Социальная реадаптация* проявляется возобновлением активного участия в жизни трудового коллектива, высокой трудовой дисциплиной и установлением гармоничных межличностных взаимоотношений в микросоциальной среде пациента: в семье, кругу друзей и знакомых и особенно в производственном коллективе [8]. Полный цикл социально-трудовой реадаптации хронически больных и инвалидов занимает от 3 до 5 лет [1]. Необходимо, однако, подчеркнуть недостаточную эффективность профессиональной реабилитации хронически и тяжело боьных в России. По данным З. А. Кондратьевой [27], благодаря системе комплексного обучения/переучивания до 73 % инвалидов способно интегрироваться в общественную организацию труда. Однако, согласно официальным данным [45], в настоящее время лишь 15,3 % российских инвалидов реально занято в общественном производстве.

Основные принципы трудовой терапии [44, 48, 56]:

— возможно более раннее от момента заболевания начало трудовой терапии;

— необходимость дозированного труда, соответствующего физическим и психическим, особенно когнитивным, возможностям больного;

— необходимость ступенчатого вовлечения больных в трудовой процесс, обеспечивающего их постепенную активизацию и приспособление к ранее затруднительным для него видам трудовой деятельности;

— привлечение больных и инвалидов к труду не должно носить директивный характер, а опираться на предварительную рациональную психотерапевтическую подготовку для разъяснения целей такого вида лечения и превращения его в осмысленное и желательное занятие;

— необходимость регулярных занятий трудом с постепенным увеличением трудовой нагрузки;

— необходимость достижения позитивных результатов работы с моральным, а при возможности — и с материальным удовлетворением инвалида;

— по возможности коллективный характер труда, способствующий возникновению и укреплению межличностных контактов и взаимовлияния участвующих в нем пациентов на бытовом и производственном уровне.

Различают два вида трудовой терапии [23, 60, 66]: неспецифическая трудовая занятость и собственно трудовая терапия. *Трудовая занятость* имеет целью отвлечение больного от «погружения в болезнь», обеспечение его занятости, улучшение настроения, повышение физической и умственной активности и усиление межличностных контактов [12, 48, 49]. Обязательными условиями успешности такой трудотерапии являются предварительная психотерапевтическая подготовка больного и подбор формы труда, соответствующей интересам и склонностям пациента (рисование, лепка, флористика, тематическое коллекционирование, изготовление поделок из ниток, ткани, лозы, соломки, бумаги, гибкой проволоки и т. д.). Физически более слабые больные с выраженными неврологическими нарушениями и ограничением мобильности могут заниматься посильной трудовой терапией в условиях постельного или полупостельного (в инвалидных колясках) режима, а остальные пациенты — в специальных кабинетах трудотерапии стационара или амбулаторной секции реабилитационного центра, а также в домашних условиях. Позитивные результаты возможны только при регулярном, желательно ежедневном проведении таких занятий.

## 8.1. ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЛЕЧЕНИЯ ТРУДОМ

Основное назначение трудовой терапии — постепенное приспособление больного или инвалида к повседневной и профессиональной жизни с помощью трудовых процессов и трудовых операций. Различают общеукрепляющую, восстановительную и производственную терапию [23, 37, 46, 81, 87].

Общеукрепляющая трудотерапия направлена на поддержание физического и психологического тонуса больных,

улучшение настроения, концентрации внимания и готовности к волевому усилию, необходимому для мобилизации компенсаторных механизмов по замещению нарушенных функций, особенно при двигательных расстройствах и дефиците общей мобильности. Лежачие больные выполняют картонажные, переплетные, швейные работы, занимаются аппликацией и плетением, а более мобильные пациенты осуществляют уборку помещений и территории реабилитационного центра, садовые работы и текущую помощь медицинскому персоналу.

**Восстановительная (функциональная) трудотерапия** предназначена для активации сниженной в результате заболевания или травмы функции опорно-двигательного аппарата: увеличения объема движений в суставах и мышечной силы, тренировки тонких манипуляционных возможностей пальцев кистей. Особенно важно постепенное воспитание дифференцированных координаций мелких мышц кисти: развитие выносливости к статической и динамической физической нагрузке при захватывании, удерживании различных инструментов и манипуляциях с ними.

На ранних стадиях лечения больных с геми- и тетрапарезами и с поражениями периферических нервов верхних конечностей восстановительная трудотерапия включает прежде всего тренировку навыков повседневных бытовых действий для возобновления сначала частичного, а затем и полного самообслуживания [32, 67, 69, 71, 80, 84, 85]. Последовательно тренируются отдельные виды бытовой активности: переход из положения лежа в положение сидя, сохранение равновесия в последнем, захват, удерживание и пользование столовыми приборами, прием пищи, а затем и ее приготовление, личный туалет, одевание и раздевание, мытье в ванной/душе, функция подъема и передвижения и др.

Важную роль в становлении навыков самообслуживания играют наборы тренажеров, размещаемые обычно на стационарных стендах в специальных учебных комнатах или на мобильных прикроватных стендах, которыми могут пользоваться постельные больные. Конструкция тренажеров должна предусматривать световую и/или звуковую индикацию, подтверждающую завершение правильного выполнения задания. На стендах размещают различные бытовые приборы или их детали (замки разных конструкций с ключами, задвижки, дверные и оконные ручки, водопроводные краны, электрические выключатели, ручки включения газовых и электрических плит), а также компоненты одежды и обуви (молнии, пуговицы с петлями, обувную шнуровку, куски ткани велкро). Среди тренажеров широко представлены средства коммуникации — телефон, пульты управления телевизором, аудио- и видеомagneтофонами, компьютером. Для преодоления координаторных расстройств существуют специальные электрифицированные тренажеры типа различных модификаций лабиринтов, а для лиц с афферентными парезами и с профессиональ-

ными дискинезиями — тренажеры с обратной связью, позволяющие обрисовывать контуры геометрических фигур, архитектурных форм и рисунков, букв и слогов.

В амбулаторных и стационарных реабилитационных центрах также организуются бытовые комнаты, в которых устанавливаются реальные бытовые приборы: газовая и электрическая плиты, холодильник, посудомоечная и стиральная машины, утюг, пылесос, разделочный стол с набором кухонных и столовых приборов, в том числе и модифицированных для больных с тяжелыми двигательными расстройствами. В такой комнате пациенты обучаются бытовым навыкам в условиях, максимально приближенных к реальным домашним.

Конкретная программа восстановления каждого бытового навыка дифференцируется в соответствии с исходным уровнем двигательных расстройств и степенью мобильности больного. Например, в зависимости от уровня мобильности можно выделить три типа больных: постельные, колясочные и передвигающиеся самостоятельно с тростью, ходилкой, костылями или без опоры. Для осуществления питания постельные больные нуждаются в посторонней помощи по доставке и нередко — по использованию готовой пищи (зачерпывание ложкой, нанизывание на вилку, разрезание, а иногда — и кормление с ложки). Колясочные пациенты до приема пищи должны одеться, пересесть из кровати в коляску, передвинуть ее к столу, удерживать в ней равновесие во время еды и уже затем осуществлять прием пищи. Самостоятельно передвигающиеся больные должны встать с постели или стула, умыться, подойти к столу (если нужно, с помощью вспомогательных приспособлений), сесть на стул и затем уже использовать столовые приборы.

В ходе тренировки навыков самообслуживания используются *приспособления* (адаптивное оборудование, по L. Laven), помогающее тяжелобольным и инвалидам производить бытовые действия, преодолевая недостаточные силу мышц и объем движений в суставах, нарушения координации движений и спастичность мышц [17, 42, 52]. Такие приспособления уменьшают зависимость пациентов от посторонней помощи в случае невозможности полной самостоятельности и повышают качество их жизни [54, 65, 70, 77, 80, 85]. Ниже кратко описываются некоторые из *бытовых устройств*, облегчающих самообслуживание больных.

*Квартиру* инвалида следует оборудовать выключателями, ручками, звонком увеличенных размеров, а также пультами дистанционного управления (в том числе и с ножным управлением) освещением, телевизором, радиоприемником, компьютером и т. д. Существуют также специальные приспособления для удерживания книг, игр, перелистывания страниц и для вязания одной рукой. В Японии серийно выпускается устройство, фиксирующее кисть пациента с гемипарезом при работе на клавиатуре компьютера.

Для облегчения питания больных с тремором используются утяжеленные столовые приборы, а для питья — легкая двуручная кружка (рис. 26), ослабляющая гиперкинез и силовую нагрузку. Больным с параличами легче удерживать приборы с большими рифлеными ручками (рис. 27). При гемипарезах применяются специальные стабилизирующие ограждения на подносах для тарелок с присасывающим устройством и нескользящие пленочные прокладки, обеспечивающие надежное сцепление с поставленными на них предметами (тарелками, кастрюлями, чашками и т. д.). При нарушении функции схвата столовые приборы могут крепиться ремешками или эластичными лентами на кисти или нижней трети предплечья (рис. 28). Самообслуживание пациента облегчается одноручными или вращающимися ножами, предназначенными для разрезания продуктов и приема пищи одной рукой. Больным со слабостью мимических мышц легче пить из кружек с носиком или с помощью соломок или трубочек с односторонним клапаном, не позволяющих жидкости возвращаться в чашку или стакан.

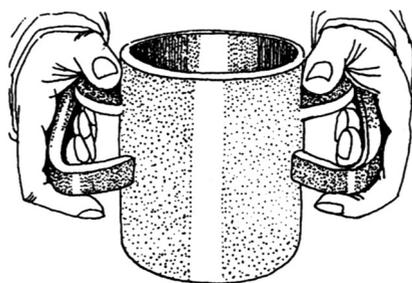


Рис. 26. Двуручная кружка для больных с тремором (по Э. Н. Деминой и И. П. Сергеевой)

В процессе *приготовления пищи* больные с гемипарезом могут пользоваться для открывания консервных банок вмонтированным в стену электрическим открывателем. Разделка продуктов облегчается использованием многофункциональной кухонной доски

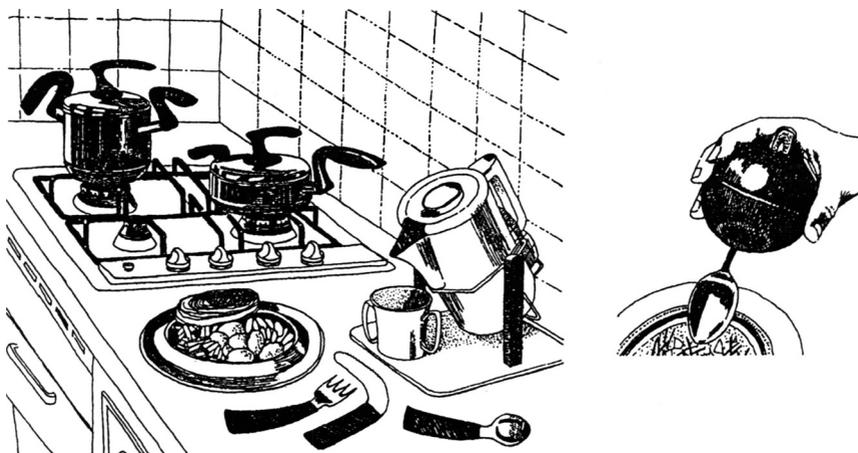


Рис. 27. Столовые приборы с большими рифлеными ручками (по Э. Н. Деминой и И. П. Сергеевой)

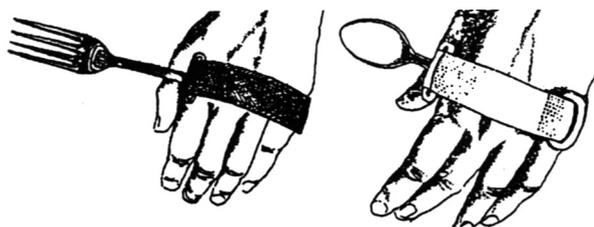


Рис. 28. Крепление столовых приборов к кисти (по Э. Н. Деминой и И. П. Сергеевой)

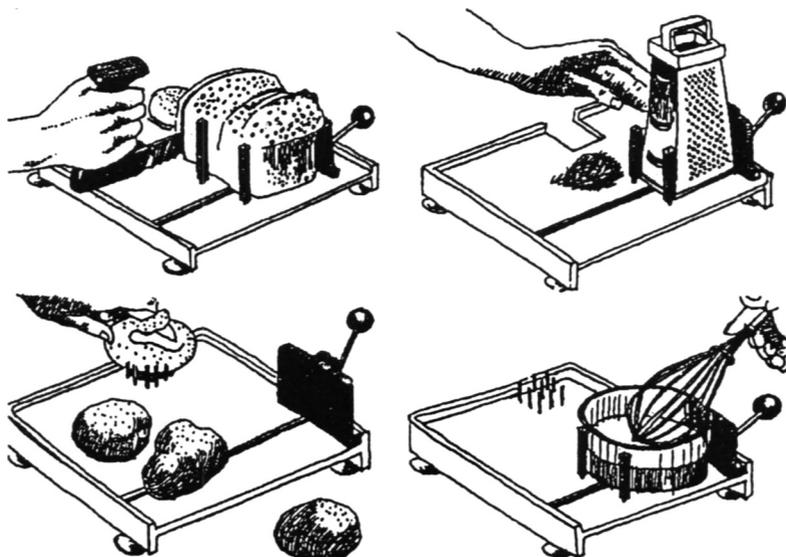
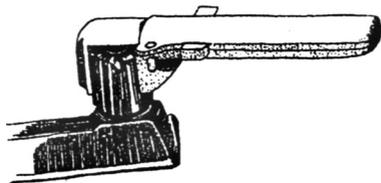


Рис. 29. Многофункциональная кухонная доска для инвалидов (по Э. Н. Деминой и И. П. Сергеевой)

а)



б)



Рис. 30. Специальные ручки для включения электрических и газовых плит (а) и водопроводного крана (б) (по Э. Н. Деминой и И. П. Сергеевой)

с зажимом для крепления консервных банок, стальными шипами для удерживания продуктов, фиксированной теркой и шарнирным устройством для чистки овощей одной рукой (рис. 29). Электрические или газовые плиты снабжаются ножным блоком управления или конической ручкой большого размера, нажатие на углубление в которой вызывает ее поворот на заданный угол (рис. 30). Объемная ручка облегчает использование крана мойки.

*Одевание* облегчается вертикальным расположением петель на одежде, использованием плоских и больших пуговиц, увеличением колец на молниях, широким внедрением ткани велкро. Уменьшение загрязнения одежды достигается укорочением рукавов. При надевании обуви используются специальные крючки и обувные рожки с длинной ручкой. В обуви для инвалидов применяются ткань велкро и эластичные шнурки. В прихожей можно установить приспособление для закрепления обуви, что позволяет снимать ее без помощи рук, а в комнате — устройство для надевания носков одной рукой.

Для *ухода за волосами, зубами и кожей тела* используются гребенки, зубные и помывочные щетки с длинными ручками. При необходимости они могут прикрепляться лентой к ладони (рис. 31). Для *мытья в ванной* необходимо чаще использовать душ, а не ванну, правильно расположить вокруг ванны поручни (рис. 32). Надувные или гидросиденья позволяют плавно опустить или поднять больного из ванны. В ванной можно установить электросушилку для рук, а расположенный на уровне колена клавишный выключатель света позволит эффективно регулировать освещение в помещении. *Туалет* облегчается установкой поручней, туалетной рамкой, более высоким сидением унитаза, использованием кресла-туалета (рис. 33, а, б) или просто прикрепленного к кровати стульчака. При уходе за больным с гемипарезом держатель туалетной бумаги укрепляется со здоровой стороны, особенно в случае нарушения правильного восприятия левого полупространства при правополушарных церебральных поражениях. Желательно устройство самомоющего туалета типа биде с ножной педалью.

В рамках функциональной трудотерапии выделяются [23]:

— трудовые операции с облегченной нагрузкой для увеличения амплитуды движений в суставах руки, особенно пальцев и в лучезапястном суставе (картонажные работы, ковроткачество, флористика, шитье, изготовление мягких игрушек и марлевых повязок и др.);



Рис. 31. Крепление зубной щетки к ладони больного с парезом

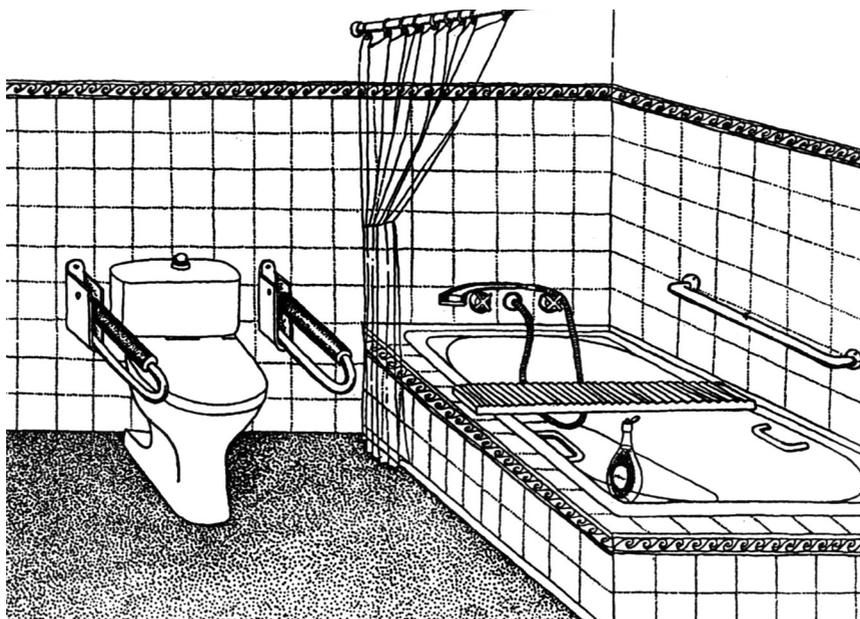


Рис. 32. Рациональное оборудование ванной и туалета в квартире инвалида (по Э. Н. Деминой и И. П. Сергеевой)

— тренировка силы дистальных мышечных групп (работа ножовкой, рубанком, пилой, рашпилем, долотом, стамеской, напильником, шлифование, работа на ткацком или токарном станке, лепка);

*а)*



*б)*

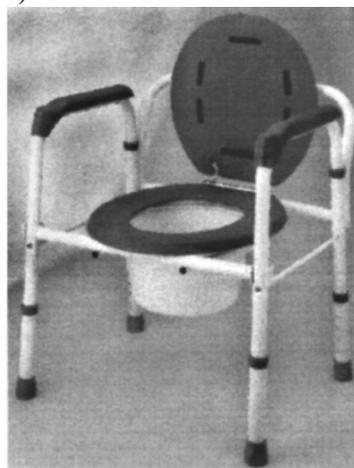


Рис. 33. Кресла-туалеты для инвалидов: *а* — колесный; *б* — бесколесный

— восстановление захватов кистью, тонких координированных движений в пальцах и их чувствительности (работа на пишущей машинке, компьютере, плетение, вязание, ремонт и конструирование одежды, раскрой тканей, вышивка и шитье, макраме, тренировка навыков письма и рисования).

При назначении функциональной терапии учитывают специфичность влияния разных трудовых операций на определенные мышечные группы. Работы по металлу и столярные оказывают наиболее глобальное влияние на функцию суставов и мышечных групп всей верхней конечности и плечевого пояса: вследствие их бимануального характера доминирующая функция здоровой конечности стимулирует синхронную активность паретичной руки. Низкоэнергетичные трудовые операции типа вязания, плетения, ковроткачества, вырезания, упаковки, шитья, работы ножницами, аппликаций, флористики способствуют восстановлению движений в кисти и пальцах. Работа отверткой и гаечным ключом полезна для тренировки пронации и супинации, а использование ножных станков (швейная машина, токарный станок) показано для восстановления функции суставов и мышц нижних конечностей.

**Производственная (профессиональная) трудовая терапия** является заключительной стадией трудовой реабилитации, проводится при достаточной физической и психологической готовности пациентов и направлена на их подготовку или переподготовку к профессиональной деятельности и достижению экономической независимости. Такой тип трудовой терапии проводится в приближенных к производственным условиям на промышленном оборудовании, но при использовании специальных приспособлений для эрготерапевтических целей [15, 53] и нередко — в составе небольших групп из 3–10 человек. Процесс производственной трудотерапии состоит из трех последовательных этапов [6, 23, 35, 40].

1. *Начальный (функционально-диагностический)* — основным назначением является предварительное функциональное тестирование больного для определения степени сохранности функции мышц кисти, предплечья и плечевого сустава, необходимых для выполнения трудовых операций (захваты больших и малых предметов круглой, овальной и цилиндрической формы, способность их удерживания и перемещения), состояния чувствительности верхних конечностей, сохранности зрения и слуха. В ходе производственной диагностики проверяется возможность и хронометраж выполнения привычных для каждого больного производственных заданий, их качество и влияние тестовой нагрузки на состояние опорно-двигательного аппарата и функцию основных внутренних органов. По результатам тестирования проводится начальная профориентация с рекомендациями относительно режима трудовой тренировки.

2. *Основной (этап профессионального обучения и переобучения)* — постепенная тренировка прежних профессиональных на-

выков пациента, в ходе которой восстанавливаются внимание, координация движений, выносливость к длительной силовой и статической нагрузке — «предтрудова́я реабилитация» [77].

В случае невозможности возвращения к выполняемой до болезни работе и сохранения потенциала для освоения облегченного труда осуществляется обучение больного другим специальностям, не требующим большого физического напряжения, высокого темпа работы и безопасным для него (машинописи, работе на компьютере, шитью на швейной машинке, столярным, сапожным и другим работам). Для постепенного повышения силовой нагрузки имеют значение характер используемого сырья и тип выполняемой работы. Так, при труде в столярной мастерской сначала обрабатывают мягкие сорта дерева — осину, липу, тополь, иву, красное дерево, а по мере увеличения силы переходят к более твердым сортам древесины и подключают резьбу по дереву.

В процессе профессиональной адаптации к труду с постепенным расширением интенсивности, тяжести и напряженности нагрузки различают следующие стадии [11, 30, 35, 55, 56]:

— трудовая терапия под руководством и при помощи трудовых инструкторов — при тяжелых двигательных расстройствах в дистальных отделах верхних конечностей в начале курса производственной трудовой терапии рекомендуются упражнения на аппаратах-тренажерах, имитирующих различные трудовые операции, с фиксацией руки к рукоятке инструмента и основной функциональной нагрузкой на проксимальные мышечные группы (продольное и поперечное пиление, строгание рубанком, работа напильником, дрелью и коловоротом) [32]; и только позднее трудовые задания предусматривают сначала пассивное, а затем активное включение в деятельность ослабленных дистальных мышц;

— щадящий труд в специально созданных условиях — специальное оснащение станков и рабочих мест, нетяжелые и облегчающие трудовой процесс приспособления рабочих инструментов, скользящие графики рабочих смен, санитарно-гигиенические параметры рабочего места, соответствующие I категории тяжести труда;

— труд с уменьшением объема работы и ограничениями — неполный рабочий день или неделя, дополнительные перерывы, труд без твердых норм выработки;

— работа в полном объеме и в обычных производственных условиях.

Для снижения нагрузки в процессе трудотерапии рекомендуются использование следующих специальных приспособлений [22, 53, 58]:

— рукояток конусовидной и других форм с рифленой поверхностью для молотков и других инструментов, больших по размеру в начале тренировки и постепенно уменьшающихся в последующем;

— деревянных насадок длиной 9–12 см и диаметром 6–10 см различной формы на рукоятки для резцов, стамесок, долот, ножовок, напильников и т. д.;

— приспособлений в виде рамок, браслетов, рукавиц, манжеток для фиксации руки пациента к инструменту;

— приспособлений для удобного положения руки больного во время выполнения трудовой операции (мягких шинков, повязок, деротационных подставок в виде деревянной площадки размером 30 × 20 см с двумя щитками, между которыми и помещается предплечье со свободной кистью при патологической установке предплечья в позу пронации или, реже, супинации).

Немецкими авторами [82, 88] описано несколько классов *технических средств облегчения труда инвалидов*:

— устройства для поддержания функционально выгодной рабочей позы — специальное оборудование рабочего стола и сиденья, средства поддержания положения стоя, опоры отдельных частей тела (рук, кистей, головы), средства для облегчения перехода в вертикальное положение;

— средства обеспечения передвижения и преодоления препятствий, спуска и подъема, перемещения и подъема тяжестей;

— средства для облегчения захвата и отбора заготовок и деталей и их транспортировки, пользования рукоятками и ручками; устройства для закрепления и подвешивания инструментов, частей оборудования и органов управления;

— средства обеспечения коммуникации, восприятия, переработки и передачи информации в процессе работы — звуковые и световые усилители, специальные звуковые и тактильные преобразователи для слепых, компьютерные системы переработки текстов и технической документации;

— устройства, повышающие безопасность труда.

3. *Заключительный этап* — повторное функциональное тестирование больного или инвалида с последующим формулированием трудовых рекомендаций и рациональным трудоустройством. Итоговые трудовые рекомендации основаны на балансе физических и психологических возможностей больного, с одной стороны, и объективной оценки тяжести труда, с другой.

О ц е н к а т я ж е с т и т р у д а складывается на основе учета нескольких параметров производственных нагрузок [13, 29]:

— *мощность внешней механической работы* — зависит не только от реально затраченного усилия, но и от количества участвующих в нем мышц; утомление быстрее всего наступает при локальной физической нагрузке с участием менее 1/3 мышечной массы тела, дольше — при региональной мышечной нагрузке с участием в ней от 1/3 до 2/3 мышц; позднее всего утомление наступает при общей физической нагрузке, в которой участвует более 2/3 мышечной массы;

— *темп работы* — оценивается по количеству движений, совершаемых за единицу времени: чем их больше, тем значительнее энергетические затраты;

— *суммарная масса поднимаемого вручную за рабочую смену груза*;

— *масса используемых* в течение более 50 % рабочего времени *инструментов*;

— *вид и величина нагрузки на мышцы тела* — динамическая работа при изотоническом сокращении мышц и статическая — при изометрическом сокращении без перемещения тела или его частей; восстановление энергетики мышц после статической нагрузки происходит в 20 раз медленнее;

— *рабочая поза* — вызывает разную степень утомления: минимальную — в позе сидя (профессии с преобладанием умственного труда, операторско-диспетчерские, радиотехнические работы, труд в легкой, местной и пищевой промышленности); большую — в позе стоя (большинство станочников и работников сферы обслуживания); максимальную — труд в вынужденной или неудобной позе в сфере ремонтных работ, у сантехников, монтажников, прядильщиц, операторов машинного доения; около половины рабочего времени в этой позе проводят ткачихи, сварщики, монтажники на строительстве;

— *ходьба во время рабочей смены*, особенно по наклонной плоскости или по лестницам, увеличивает энергетические затраты;

— *санитарно-гигиенические условия на рабочем месте* влияют на функциональное состояние человека — ухудшают самочувствие высокая и низкая температура, запыленность и загазованность, вибрация, недостаточное или чрезмерное освещение, шум на производстве;

— *режим труда* — ухудшает переносимость труда работа в ночное время, суточные дежурства или длительные смены (по 12–14 ч).

*Итоговая оценка тяжести труда* складывается в результате суммирования всех перечисленных факторов. Различают четыре класса (категории) тяжести труда [13, 29].

*I класс (категория) — оптимальный труд* без вредных и опасных производственных факторов — работы, доступные здоровым лицам обоего пола и инвалидам II и III групп (например, картонажные работы, изготовление изделий из бумаги, картона, поролон, тканей, работа на компьютере, пишущей и швейной машинках, вязание, плетение, рисование и др.).

*II класс (категория) — малонапряженный труд.* Физическая нагрузка при его выполнении оказывает тренирующее воздействие на организм человека и не вредит его здоровью. Не разрешен труд подростков и женщин в период беременности и кормления. Индивидуально решается вопрос о разрешении труда такой тяжести инвалидам III группы.

*III класс (категория) — вредные и тяжелые условия труда.* Различают три степени тяжести работ: 1-я — труд средней тяжести; 2-я — тяжелый и напряженный труд; 3-я — очень напряженный труд. Запрещен труд подростков, женщин, инвалидов и лиц пенсионного возраста.

*IV класс (категория) — экстремально тяжелый труд с максимальным напряжением всех функциональных резервов и риском получения тяжелого профессионального заболевания около 50 %. Допускаются только физически крепкие мужчины, прошедшие специальный профотбор в медицинской комиссии. В табл. 9 приводится подробная классификация указанных четырех категорий труда.*

Т а б л и ц а 9

Классификация тяжести труда (по М. В. Коробову и Л. К. Ермиловой, 1982)

Параметры производственной деятельности	Количественная оценка тяжести труда по категориям			
	I	II	III	IV
Мощность внешней механической работы, Вт:				
общая нагрузка	20	45	90	>90
региональная »	10	22	45	>45
локальная »	2,0	4,5	9,0	>9,0
Максимальная масса поднимаемых вручную грузов, кг	5	15	40	>40
Среднее значение усилий при частом их применении, кгс	2	10	20	>20
Масса ручных инструментов, используемых более 50 % времени смены, кг	4	6	10	>10
Ручной грузооборот за смену, т, при подъеме груза с уровня:				
рабочей поверхности	10	12	15	>15
пола	4	5	6	>6
Темп работы, количество движений в час:				
мелких (кисти, пальцы)	500	1000	3000	>3000
крупных (рук, плечевого пояса)	400	700	2000	>2000
Статическая нагрузка:				
при удерживании груза или усилия, кгс, за смену:				
одной рукой	18 000	43 200	97 200	>97 200
двумя руками	43 200	97 200	208 200	>208 800
с учетом мышц корпуса и ног	61 200	129 600	266 400	>266 400
при удерживании груза или усилия, кг (в скобках — время в % к длительности смены):				
одной рукой	5 (15)	5 (30)	5 (50)	До 50 (>50); >5 (>10)
двумя руками	6 (15)	6–15 (30)	6–15 (50)	6–15 (>50); >15 (>10)
с участием мышц корпуса и ног	7 (15)	7–20 (30)	7–20 (50)	7–20 (>50); >20 (>10)
Рабочая поза:				
рабочая поза и время нахождения (в % от длительности смены)	C*; V** (<10)	Стоя, сидя; V*** (<25)	V*** (до 50)	V** (>50)
наклоны туловища > 30° в минуту при работе стоя (в среднем за смену)	0,5	1,0	2,0	>2,0

Параметры производственной деятельности	Количественная оценка тяжести труда по категориям			
	I	II	III	IV
Ходьба:				
расстояние, преодолеваемое за смену, км	3,0	7,0	15,0	>15,0
частота шагов при ходьбе в минуту (в среднем за смену)	15	30	40	>40
* Свободная поза.				
** Вынужденная поза.				

Основными показаниями к назначению трудотерапии и последующему профессиональному обучению или переучиванию являются двигательные расстройства любого происхождения. В ряде случаев переход на менее квалифицированную работу необходим при значительных нарушениях высших корковых функций.

Основными противопоказаниями к назначению трудотерапии являются острые лихорадочные заболевания, включая и гнойные процессы, острые хронические инфекционные заболевания и их обострения, склонность к кровотечениям, нефиксированные ложные суставы, обострение основного или сопутствующих заболеваний, злокачественные новообразования, болезни сердечно-сосудистой и дыхательной систем, печени или почек в состоянии декомпенсации.

*Объективные факторы, влияющие на уровень социально-трудовой реадaptации*, можно разделить на общие и специфические [18, 30, 55]. К общим относятся:

пол пациента (более высокий уровень профессиональной адаптации у мужчин составляет в среднем 53,8 % против 34,5 % у женщин);

возраст (наибольшая профессиональная адаптация, особенно к прежней, преморбидной профессии, отмечается в возрасте 55–60 лет — по-видимому, в связи с большим профессиональным опытом; в то же время максимальная социальная адаптация наблюдается в возрасте 20–29 лет);

более высокая профессиональная и социальная реадaptация характерна для трудоустройства инвалида на предприятиях с меньшими нормами выработки, укороченным рабочим днем и лучшей организацией медико-санитарной службы.

К специфическими факторам относятся:

— худшие результаты реадaptации — при заболеваниях с тяжелыми двигательными, тазовыми и/или психическими нарушениями [5, 14];

— более высокий уровень трудовой и социально-психологической реадaptации — при раннем начале и большей продолжительности комплексной терапии с трудотерапевтическим компонентом [83];

— профессиональная реадaptация тем успешнее, чем меньше период нетрудоспособности до ее начала [78];

— более низкий уровень реадaptации отмечается у инвалидов вследствие трудового увечья [55].

Итоговая оценка уровня социально-трудовой реадaptации хронически больных и инвалидов получается после суммирования ее отдельных компонентов: физиологической, профессиональной, психологической и социальной адаптации. Степень адаптации по

Т а б л и ц а 10

**Показатели успешности социально-трудовой адаптации инвалидов**  
(по В. М. Коробову, 1993)

Показатель	Уровень адаптации		
	Неудовлетворительный	Удовлетворительный	Высокий
<i>Физиологическая адаптация</i>			
Частота и длительность заболеваемости с утратой трудоспособности	Более трех случаев в год, более 60 дней в году	2–3 случая в год, 11–60 дней в году	Нет или один случай в год, до 10 дней в году
Усталость к концу рабочего дня	Значительная	Умеренная	Незначительная
Самочувствие во время работы	Плохое	Удовлетворительное	Обычно хорошее
Чувство легкости или тяжести выполнения работы	С большим напряжением физических и духовных сил	С умеренным напряжением физических и духовных сил	Работа выполняется легко, автоматически
<i>Профессиональная адаптация</i>			
Выполнение норм выработки	Систематически не выполняются	Как правило, выполняются	Выполняются или перевыполняются
Качество выполнения работы	Низкое, имеется брак	Удовлетворительное	Высокое
Размер заработной платы	Ниже среднего по профессии	Средний по профессии	Выше среднего по профессии
Профессиональная квалификация	Низкая	Средняя	Высокая
<i>Психологическая адаптация</i>			
Удовлетворенность выполняемой работой	Обычно не удовлетворен	Обычно удовлетворен	Вполне удовлетворен
Трудовая установка	Скорее прекратить работу	Скорее продолжать работу	Неприменно продолжать работу
Самоопределение в профессии	Не определился	В общем-то определился	Четко определился
<i>Социальная адаптация</i>			
Отношения с коллегами	Плохие	Ровные	Хорошие
Участие в жизни трудового коллектива	Не участвует	Участвует, когда попросят	Активно участвует
Трудовая дисциплина	Низкая	Удовлетворительная	Высокая
Отношение к инвалиду в трудовом коллективе	Недоброжелательное	Скорее доброжелательное	Доброжелательное

каждому из этих компонентов количественно оценивается по 3-балльной шкале: низкий уровень соответствует 1 баллу, средний — 2 и высокий — 3 баллам [30]. Каждый из четырех компонентов социально-трудовой реадaptации получает средний балл, и окончательный итог определяется по среднеарифметическому значению суммы всех четырех оценок. Низкий уровень адаптированности к труду соответствует среднему баллу ниже 1,8; средний уровень — от 1,8 до 2,5, высокий — от 2,5 до 3 баллов. Количественные показатели успешности социально-трудовой адаптации инвалидов приведены в табл. 10.

## 8.2. ТРУДОТЕРАПИЯ И ТРУДОВЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Состав и продолжительность трудовой терапии и трудовые рекомендации при поражениях нервной системы дифференцируются в зависимости от характера основного заболевания, его течения, типа, глубины и распространенности двигательных расстройств, особенно в верхних конечностях, и от общесоматического состояния больных. Дополнительными факторами, ограничивающими трудоспособность, уровень социально-трудовой реадaptации и влияющими на адекватное трудоустройство больных, являются психические и личностные изменения, характерные для ряда заболеваний головного мозга (церебральный инсульт, последствия тяжелой черепно-мозговой травмы, эпилепсия, некоторые формы прогрессирующей мышечной дистрофии и др.), и произошедшие вследствие инвалидизации в результате других болезней и травм нервной системы. Именно соотношение физических дефицитарных расстройств (больше всего двигательных) с психопатологическими, особенно когнитивными, и определяет *квалификационную мобильность* каждого пациента — его способность обучаться и переобучаться, менять свою квалификацию и получать новую профессию. Известно, например, что инвалиды с интеллектуально-мнестическими нарушениями лучше приспособляются к простым и монотонным видам труда, основанным на подражании и копировании, а лица с эмоционально-волевым дисбалансом предпочитают более содержательную и разнообразную работу [1, 51].

Практически при любых хронических заболеваниях решающую роль в достижении высокой эффективности трудовой терапии и последующего трудоустройства играет уровень мотивации пациента на активное участие в реабилитационных программах для преодоления сформировавшихся функциональных нарушений. Поэтому трудовая терапия должна подкрепляться регулярной рациональной психотерапией, направленной на повышение положительных мотиваций пациента, и увеличивающими его физические возможности лечебной физкультурой и массажем.

**Церебральный инсульт.** В большинстве случаев происходит формирование стойкого двигательного дефекта в виде центрального спастического гемипареза. Трудовая терапия должна последовательно проводиться на стационарном, амбулаторном и санаторном этапах лечения. По данным М. Е. Smith et al. [83], трудовую терапию в специализированном инсультном реабилитационном отделении получает 97 % больных. Она должна начинаться в течение 4–7 дней с момента поступления в отделение, что обеспечивает более высокие результаты социально-трудовой реадaptации, чем лечение в обычном неврологическом отделении.

Процесс трудовой терапии включает три этапа [5, 32]: первые два проводятся во время пребывания больных в стационаре, последний — чаще во внебольничных условиях.

На первом этапе (до 2 мес. от момента заболевания) пациенты обучаются навыкам самообслуживания в реальных условиях палаты и с помощью специальных учебных стендов с деталями бытовых приборов (замки, розетки с вилками, электрические выключатели, телефонные диски и др.). Для постепенной тренировки профессиональных навыков в палате или специальном кабинете трудотерапии устанавливаются аппараты-тренажеры, имитирующие различные трудовые операции. На этом этапе чаще используются трудовые упражнения с нагрузкой на более сохраненные проксимальные мышечные группы. Продолжительность ежедневных занятий — 20–60 мин с интервалами для отдыха на 5–10 мин через каждые 20 мин.

На втором этапе (2–6 мес. с момента заболевания) трудовая тренировка проводится в специально оборудованных бытовых комнатах с комплектом стандартных бытовых приборов и в лечебно-трудовых мастерских (картонажной, швейной, столярной, слесарной и др.). Подбираются трудовые операции, позволяющие вовлекать в деятельность как проксимальные, так и наиболее пострадавшие дистальные мышечные группы. Продолжительность ежедневных занятий — 30–90 мин с обязательным 10-минутным отдыхом через каждые полчаса. Во время отдыха целесообразно проводить краткие сеансы аутогенной тренировки для активного расслабления спастичных мышц. Индивидуально-групповые в малых группах по 3–5 чел. и индивидуальные занятия трудом на 1-м и 2-м этапах проводятся под руководством трудинструктора.

Третий этап трудовой терапии осуществляется в лечебно-трудовых мастерских или спеццехах, при повторной госпитализации в неврологическое отделение реабилитационного центра или на дому в сроки от 6 мес. до 1,5–2,0 лет после инсульта. Трудовые операции подбираются с учетом характера и выраженности двигательного дефекта, когнитивных возможностей и прошлого профессионального опыта. Трудовые задания планируются с постепенным увеличением сложности — от простейших операций до полноценного трудового процесса, осуществляемого в облегченных производственных условиях с модифицированным оборудованием,

дополнительными перерывами по 10–15 мин через каждые 2 ч и сокращенным рабочим днем. Часть больных, занятых трудом на дому или в спеццехах, получает материальное вознаграждение, что заметно повышает их самооценку и мотивацию на дальнейшую социальную и профессиональную реадаптацию.

Цель третьего этапа трудотерапии определяется исходной тяжестью неврологических расстройств и характером выполняемой до инсульта работы. При лечении пациентов с тяжелыми двигательными и/или психическими расстройствами стремятся достичь полного или частичного самообслуживания. По нашим данным [14], после курса восстановительной терапии такого контингента 27,6 % больных стали полностью себя обслуживать, а 44,8 % — частично и лишь около 10 % вернулось к оплачиваемому труду на производстве. Больным с умеренно выраженными расстройствами или занимавшихся до заболевания тяжелым физическим трудом после переучивания подбирается работа в облегченных условиях. Б. С. Виленский [10] справедливо замечает, что переучивание и профессиональная переориентация более перспективны для пациентов, занимавшихся до болезни неквалифицированным физическим трудом.

Часть пациентов с легкими нарушениями постепенно возвращаются к труду на прежнем рабочем месте: по данным Б. С. Виленского, это происходит в среднем в 7,1 % случаев. При этом больные с более высоким цензом образования, занимавшиеся до болезни умственным трудом, возвращаются к прежней работе в 6,5 раз чаще, чем занятые тяжелым физическим трудом. Возвращение к общественно полезному труду вдвое чаще происходит после ишемического инсульта, чем после геморрагии. Постинсультным больным *противопоказаны* тяжелая физическая работа и труд в условиях длительного вынужденного положения головы и туловища, при экстремально высоких и низких температурах, вибрации и воздействии токсических веществ.

**Черепно-мозговая травма.** При этом заболевании массивные двигательные расстройства происходят значительно реже. Легкие травмы с сотрясением головного мозга, как правило, не препятствуют возобновлению труда на прежнем рабочем месте. Длительное или постоянное ограничение трудоспособности происходит при последствиях тяжелых черепно-мозговых травм с ушибом головного мозга, суб- и эпидуральной гематомами и переломами костей черепа. Самыми частыми проявлениями формирующейся травматической болезни головного мозга служат гипертензионный синдром, вялотекущий хронический лептоменингит (церебральный арахноидит) и иногда — посттравматическая эпилепсия. У 2/3 больных наблюдаются личностные и связанные с ними поведенческие расстройства, ослабление памяти, интеллекта и нарушения высших корковых функций (практики, гнозиса, ориентации, снижение когнитивных возможностей) [19, 59, 75, 76]. Именно личностные и когнитивные расстройства в наибольшей мере ограничивают трудоспособность больных.

С позиции социально-трудовой адаптации и степени сохранения трудоспособности выделяются четыре категории больных [38, 75]:

— больные, способные к квалифицированному труду по прежней специальности или по другому виду деятельности равноценного качества через 1,0–1,5 мес. после травмы; сюда входят полностью выздоровевшие лица и больные с легкой степенью астении;

— больные, способные через 2–4 мес. к менее квалифицированному и облегченному труду после предварительной профориентации и переучивания; сюда относятся пациенты с резко выраженной астенией, гипертензионным синдромом и хроническим церебральным арахноидитом, у них нередки интенсивные головные боли, повышенная утомляемость, сосудистая дистония, расстройства памяти, поведенческие и когнитивные нарушения, затрудняющие обучение под руководством трудинструктора; им противопоказан тяжелый физический труд, работа в условиях вибрации и шума;

— больные, способные полностью себя обслуживать и выполнять облегченный надомный труд; они имеют резко выраженные астенические, когнитивные и поведенческие расстройства, нередко сопровождающиеся значительными двигательными нарушениями, частыми гипертензионными кризами и злокачественно протекающим хроническим церебральным арахноидитом; больные страдают прогрессирующей амнезией, медлительны, тревожны, склонны к конфликтным отношениям с окружающими, становятся метеозависимыми, у них часты депрессивные эпизоды; трудовая терапия направлена на тренировку бытовых навыков и обучение надомному труду;

— больные в состоянии трудовой и социальной дезадаптации, не способные к любому виду труда, себя обслуживают лишь частично и нуждаются в постоянном постороннем уходе; тренировка самообслуживания направлена на уменьшение зависимости от внешнего обслуживания и ухода; трудовые рекомендации для больных с посттравматическими припадками будут приведены далее — в разделе, посвященном эпилепсии.

**Инфекционное поражение головного мозга и его оболочек.** Трудовые ограничения при инфекциях ЦНС связаны с нарушениями социально-трудовой адаптации вследствие личностных и когнитивных расстройств, нарушений памяти и ликвородинамики, проявлений хронического лептоменингита. Частным случаем последствий травмы головного мозга или нейроинфекции является *оптико-хиазмальный арахноидит*, чаще протекающий в хронической форме и постепенно приводящий к атрофии хиазмы и волокон зрительных нервов и проявляющийся типичными головными болями, прогрессирующим изменением полей зрения и падением его остроты. Таким больным противопоказаны работы в условиях физического и эмоционального напряжения, с токсическими

и радиоактивными веществами, с вибрацией, в неблагоприятных метеоусловиях. При выраженных зрительных расстройствах противопоказан труд на транспорте, на высоте, у движущихся механизмов, а также работы, требующие напряжения зрения (часовщик, ювелир, гравер, чеканщик, сборщик мелких деталей, работа с микроскопом) и кропотливого различения цветов (художник, маляр, вышивальщица и т. д.) [20].

Еще одним последствием перенесенной нейроинфекции, особенно гриппа, являются периодически возникающие *вегетативные кризы* симпатoadреналового, вагоинсулярного или смешанного характера, сопровождающиеся яркими эмоционально-аффективными расстройствами («панические атаки») и развивающиеся в результате дисфункции структур лимбико-ретикулярного комплекса [9, 61]. Периодичность пароксизмов непостоянна, и часть из них протекает с нарушением сознания. В межприступный период у больных формируются тревожно-фобический, астено-депрессивный или ипохондрический синдром и метеозависимость.

Больным даже с редкими вегетативными пароксизмами противопоказана работа у движущихся механизмов, на транспорте, на высоте и под землей, в неблагоприятных метеоусловиях, в условиях шума и вибрации, труд со значительным физическим и психоэмоциональным напряжением, у конвейера, с длительным вынужденным положением головы. Они нуждаются в освобождении от ночных смен, сверхурочных работ и командировок [25]. Целесообразно рациональное трудоустройство с размеренным трудом на постоянном рабочем месте по ремонту и наладке радиоэлектронной аппаратуры и бытовой техники, в швейном и обувном производстве, статистике и бухгалтерии. В цехах они могут исполнять обязанности слесаря-сборщика, прессовщика, наладчика аппаратуры, штамповщика, в сельском хозяйстве — сортировщика, вязальщика, формовщика, весовщика, изготовителя тары, фасовщика

**Эпилепсия.** Трудовая терапия является важным патогенетическим средством лечения эпилепсии: возникновение в ее процессе в коре головного мозга нового доминирующего очага возбуждения оказывает тормозное влияние на активность эпилептогенного очага. В период госпитализации показана трудотерапевтическая «активная занятость» пациентов: каждому подбирается тот вид труда, который близок к его прошлому профессиональному опыту, привлекателен в силу природной склонности, повышает самооценку и авторитет у окружающих [2]. Часть больных работает в лечебно-трудовых мастерских, другие занимаются переводами с иностранных языков или самодеятельностью, работают в библиотеке, на пишущих машинках или компьютерах, выпускают стенную газету, продолжают обучение в средних и высших учебных заведениях, занимаются общественной работой в качестве старост палат, помощников медсестер, изготавливают для отделения таблицы, рисунки и т. д.

Выделяют *три степени сложности трудовой занятости* больных эпилепсией [43]:

1) элементарный труд, состоящий из одного-двух трудовых действий, выполняемых с помощью простых орудий (ножниц, напильника, спиц, вязального крючка, челнока, кисти с клеем и др.);

2) работа, состоящая из нескольких последовательных операций, производимых с помощью механических приспособлений (тисков, ручного пресса, челнока и др.);

3) сложные виды труда, требующие использования предшествующего опыта и включающие умственный труд или работу на сложных станках и механизмах (токарных, сверлильных станках, швейных машинах, компьютерных системах, переплетно-брошюровочном оборудовании и др.).

Состав трудовой терапии и профрекомендации дифференцируются в соответствии с клиническими проявлениями и типом течения заболевания [43, 50]. При *доброкачественной форме эпилепсии с медленно-прогредиентным и регрессирующим течением* стойкого нарушения трудоспособности не возникает. Больные могут длительно (в течение 10–15 лет) и продуктивно трудиться по своей прежней специальности — как в сфере умственного труда (юристы, врачи, бухгалтеры, педагоги, инженеры), так и выполняющая физическую работу или работу на разнообразных станках. Молодые люди успешно получают среднее и высшее образование. Рекомендуется только избегать чрезмерных нагрузок в ночных сменах, на сверхурочных работах и в командировках.

При *подостро-прогредиентном течении эпилепсии* трудоспособность больных ограничена. В течение первых 3–5 лет в условиях лечебно-трудовых мастерских они переквалифицируются на более простые формы труда 2-й степени сложности со стереотипными действиями, основанными на копировании и подражании. Индивидуально подобранные трудовые операции выполняются больными в замедленном темпе, с ошибками и браком, нередки периоды прекращения регулярного труда. Рекомендуются облегченные формы умственного и физического труда, особенно в радиоэлектронной и часовой промышленности, больной может работать в качестве контролера, счетовода, чертежника, садовода, огородника, выполнять легкие столярные работы. По мере вработывания в привычный монотонный труд постепенно ускоряется темп его выполнения, и многие пациенты в дальнейшем способны заниматься неквалифицированной работой в спеццехах промышленных предприятий или в сельском хозяйстве.

В случае *злокачественной остро-прогредиентной формы* заболевания трудовой прогноз неблагоприятен из-за частых полиморфных припадков, эпилептоидных изменений личности, тяжелых нарушений памяти, концентрации внимания, когнитивных и психических нарушений. Больные периодически работают в лечебно-трудовых мастерских, выполняя трудовые операции 1-й степени сложности. Обучение трудовым навыкам протекает медлен-

но, ограничиваясь примитивными видами труда (размоткой пряжи, вязкой сеток, склейкой конвертов, наклеиванием этикеток, переноской нетяжелых грузов и т. д.). Необходимо строгое дозирование труда с сокращением продолжительности рабочего дня и перерывами через каждый час на 10–15 мин. Больным с подострым и злокачественным течением болезни рекомендуется повременная работа, так как сдельный труд им недоступен из-за медлительности и частых перерывов в течение рабочего дня.

Больным эпилепсией противопоказаны опасные работы: на высоте, у воды, на транспорте, у конвейера и движущихся механизмов, в горячих цехах, с током высокого напряжения и токсическими веществами, в условиях сильного шума и вибрации. Им не следует выполнять экстремально тяжелые физические работы и находиться на рабочих местах с регулярными перепадами яркости освещения (с мерцанием света).

**Паркинсонизм.** Нередко болезнь развивается медленно, особенно при последствиях черепно-мозговой травмы и энцефалита. В течение многих лет больные остаются трудоспособными. Установку на труд следует всячески поддерживать, так как это способствует формированию компенсаторных механизмов и продлевает период трудоспособности пациентов.

В *1-й стадии* болезни, по классификации М. Hoehn, Р. А. Yahr [64], больные в большинстве случаев могут заниматься прежней профессиональной деятельностью в обычном темпе. В связи с нередким появлением тремора в одной руке может нарушаться почерк, и часть пациентов предпочитает пользоваться компьютерным способом переписки.

Во *2 стадии* болезни наблюдается двустороннее поражение, выполнение всех производственных и бытовых действий замедлено и требует активного самоконтроля. Привычная работа становится утомительной, и в связи с явным ухудшением качества жизни у больных нередко развивается депрессия. Для лучшего понимания бытовых и профессиональных трудностей больного необходимо, чтобы непосредственные руководители на производстве и другие окружающие знали о заболевании — это предотвращает трудовые конфликты в связи с возможным невыполнением производственных заданий [73]. Производственные условия облегчаются путем исключения ночных и сверхурочных работ и труда в условиях вибрации и экстремально высоких и низких температур. В этой стадии появляются профограничения: противопоказаны работы в быстром темпе, требующие экстренного и частого переключения внимания (им, например, нельзя работать водителями любых транспортных средств, на автомобильных и башенных кранах, на конвейерах и у движущихся механизмов), работы с преобладанием тонких дифференцированных операций и тяжелый физический труд.

Рекомендуемые рабочие профессии: сборщик небольших изделий, штамповщик, контролер, раздатчик инструментов, слесарь,

столяр, подсобный рабочий, брошюровщик в переплетном цехе; в сельской местности могут выполняться садоводческие и овощеводческие работы [7, 47]. Люди умственного труда (лаборант, библиотекарь, врач, юрист, инженер) в большинстве случаев могут продолжать выполнять привычную работу, но при условии сокращения ее темпа и объема. Хорошим средством тренировки координированных движений руки и психологического стимулирования является написание писем, словесные игры с разгадыванием кроссвордов и загадок (главным образом, при неатеросклеротическом происхождении паркинсонизма).

В 3-й стадии болезни часть больных становится нетрудоспособной из-за нарастающих гиподинамии, ригидности мышц, тремора конечностей, нарушения равновесия и походки, частых падений. Трудотерапевтические упражнения на этой стадии лучше проводить в небольших группах. Рекомендуются операции, требующие одновременного участия двух больных (пилка дров, перенос небольших тяжестей на носилках или перевозка на катачках и т. д.), а также выполнение нетяжелой физической работы на открытом воздухе (в саду или во дворе), «стимулирующей полуавтоматические упражнения» [34].

Больные обычно могут полностью себя обслуживать, но для лучшего преодоления бытовых трудностей необходима модификация домашних условий, чтобы сделать их более удобными и безопасными [68, 72, 73]: оборудуются дополнительные ручки в туалете и ванной, ликвидируются пороги в квартире, лифте и при выходе из дома. Для облегчения вставания делается более жесткая постель, организуется ночное освещение в спальне. Кровать лучше установить так, чтобы ее можно было обойти вокруг. В семье целесообразно иметь подробный план ежедневных занятий больного.

В 4-й стадии больные полностью нетрудоспособны, обслуживают себя лишь частично и нуждаются в постоянном постороннем обслуживании и наблюдении. Для передвижения больные пользуются инвалидными колясками, в связи с чем иногда приходится изменять расстановку мебели. Необходима модификация домашних приборов: увеличение размера ручек и утяжеление столовых приборов, специальные ограждения для столовой посуды, сосуды с носиками или соломинками для питья. Пищу измельчают на мелкие кусочки, при нарушениях глотания она должна быть мягкой или даже жидкой (для ее всасывания).

**Детский церебральный паралич (ДЦП).** Состав и тактика трудовой терапии изменяются в зависимости от возраста ребенка и формы заболевания. Основная задача реабилитации детей раннего возраста — обучение их начальным навыкам самообслуживания: одеванию и раздеванию, тренировке зрительно-моторной координации с целью стимулирования познавательной активности [36, 80]. В процессе обучения двигательные навыки у ребенка формируются путем подражания и копирования действий матери,

при ее помощи и непременно вербальном комментировании и разъяснении их смысла и последовательности. В самых тяжелых случаях такая тренировка проводится в положении ребенка лежа на спине или боку, но постепенно, по мере стабилизации мышечного корсета, переходят к позе сидя и стоя. Укреплению познавательной мотивации способствует использование яркой цветовой характеристики окружающих предметов (одежды, обуви, игрушек, бытовых приборов, растений и цветов, фруктов) с их обязательным словесным сравнением.

В более старшем возрасте основными целями обучения детей становится тренировка кистевой активности и увеличение общей мобильности [23, 80], чему препятствуют спастичность мышц и гиперкинезы. Поэтому при обучении навыкам самообслуживания используются такие облегчающие приемы, как фиксирование проксимальных отделов верхней конечности к туловищу и помещение столовых и бытовых приборов (ложки, вилки, зубной щетки, расчески с длинными ручками) под фиксирующую шину или ортез. После освоения пользования этими приборами в таких условиях тренировка бытовых навыков продолжается при постепенном увеличении степени свободы движений сначала в плечевом суставе, а затем — и в дистальных суставах руки. Постепенное развитие мобильности важно для тяжелых больных с двойной гемиплегией или гиперкинетическим синдромом. Обучение начинается с тренировки навыков бытовой активности в постели или в детской инвалидной коляске. Благодаря пластичности двигательных центров головного и спинного мозга детей прогноз такого обучения достаточно благоприятен.

Трудовая терапия детей школьного возраста и подростков обычно проводится в стационаре, специализированной школе-интернате или санатории [24]. Условия успешной трудовой реадaptации больных ДЦП [23]:

- выработка у больного правильной позы для выполнения трудовых операций, способствующей расслаблению спастичных мышц и преодолению гиперкинеза (с опорой головы и туловища на спинку стула, а рук — на стол);

- использование специальных средств преодоления гиперкинезов (кресел с широкими подлокотниками, высокой спинкой, головодержателем и ремнями для фиксации стоп и прикрепления кистей к инструментам) и их утяжеление;

- назначение элементарных трудовых операций, вначале для синхронной двуручной работы типа разглаживания и складывания хлопчатобумажного материала или бумаги, затем — с более сложной координированной работой двумя руками типа шитья на швейной машинке; более сложные трудовые операции вначале следует разделить на простые элементы;

- основной упор в оценке результатов трудовой терапии необходимо делать на качество выполнения трудового задания, а не на его скорость.

Постепенное усложнение трудовых заданий по мере автоматизации трудовых навыков, все меньшая зависимость от внешнего ухода и помощи, нарастание уровня самообслуживания и включение в общественно полезный труд позволяют в большинстве случаев дать индивидуально ориентированные профрекомендации с последующим трудоустройством.

**Последствия перенесенного полиомиелита.** Проявляются формированием вялых парезов, в 2/3 случаев локализующихся в нижних конечностях [28]. Возникшие в острый период болезни двигательные расстройства усугубляются спустя 10 и более лет прогрессирующей мышечной слабостью и вторичными ортопедическими нарушениями: поражением связок, суставов и позвоночника — синдром «постполиомиелитической мышечной атрофии» [39, 57].

При изолированном поражении нижних конечностей больным доступны получение образования, все виды умственного труда и квалифицированный труд, выполняемые в сидячем положении. Противопоказано длительное пребывание на ногах, частые хождения по лестницам и ношение тяжестей. В случае пареза мышц одной нижней конечности больные могут с помощью здоровой ноги управлять некоторыми станками. Трудовая терапия при поражении мышц нижних конечностей носит общеукрепляющий характер.

На верхних конечностях наиболее часто страдают дельтовидная мышца, осуществляющая отведение плеча, сгибатели и ротаторы предплечья и мелкие мышцы кисти, обеспечивающие хватательные движения. Трудотерапия имеет функциональное и производственное назначение. Ее особенностью при последствиях полиомиелита является необходимость строго избирательного воздействия на паретичные мышечные группы, проводимого в оптимальном исходном положении сидя с отведением плеча на 60–70°, полусогнутым локтевым суставом и средним между пронацией и супинацией положением предплечья [23]. В тяжелых случаях такая поза создается с помощью широкого гамака, подвешенного на кронштейне, и при опоре рук на поверхность стола.

В случае вовлечения в процесс мышц плечевого и/или тазового пояса занятие проводится в кресле с высокой спинкой и подлокотниками. Начальная продолжительность занятия — 15–30 мин с перерывами, во время которых проводятся дыхательная гимнастика или целенаправленные действия, выполняемые здоровой рукой. Рост нагрузки в течение курса трудовой терапии происходит за счет увеличения продолжительности занятия, его интенсификации и перехода к операциям, в ходе выполнения которых пациенту приходится преодолевать сопротивление обрабатываемого материала.

Тренировка дельтовидной мышцы и отведения плеча достигаются с помощью картонажных работ, раскроя и конструирования изделий из тканей или марли и выполняемых в позе стоя столярных работ с полировкой гладких поверхностей. Более интенсивная

нагрузка на дельтовидную мышцу возникает в ходе вращательных движений руки, осуществляемых на весу (например, при вращении рукоятки ручной швейной машины). По мере укрепления дельтовидной мышцы дальнейшая ее тренировка происходит в момент выполнения трудовых операций с преодолением сопротивления материала (например, при работе рубанком). Те же движения руки при полировке гладких деревянных поверхностей, работе рубанком, а также трудовые операции с удержанием руки на весу (например, наматывание ниток в клубок) полезны для разработки подвижности локтевого сустава.

Переплетно-бросюровочные работы в исходном положении сидя с опорой области локтевых суставов на стол способствуют разработке ротационных движений предплечья. В случае сохранения возможности схватывания для этой цели используются работы отверткой или небольшим гаечным ключом, выжигание по дереву и тренировка на бытовых устройствах, укрепленных на стендах, находящихся в горизонтальном или вертикальном положении. Захват рабочего инструмента облегчается его модификацией с увеличением размеров и рифлением поверхности ручки.

Тренировка силы дистальных мышц кисти и активного сгибания пальцев для более надежного выполнения тонких дифференцированных движений производится на более поздней стадии лечения — после улучшения функции проксимальных мышечных групп. Вначале применяются трудовые операции с минимальной нагрузкой типа скатывания ватных шариков или бинтов, склеивания конвертов или придерживания паретичной рукой материала в момент шитья на машинке. По мере укрепления дистальных мышц трудовая нагрузка постепенно увеличивается: показана работа с пластилином, а впоследствии и кратковременный труд с использованием небольших инструментов (щипцов, плоскогубцев, долота, молотка и т. д.) [23]. Наконец, разработке дифференцированных движений в кисти и пальцах способствует выполнение физически нетяжелых трудовых операций в саду, огороде и на кухне.

**Рассеянный склероз.** При этом тяжелом прогрессирующем заболевании центральной нервной системы происходит постепенная утрата трудоспособности. По данным Д. А. Маркова [34] и R. Rozin et al. [79], в первые годы болезни до 60 % больных продолжают трудиться на прежнем рабочем месте, а 16–25 % — обладают потенциалом для трудовой реабилитации. Однако по мере развития заболевания доля инвалидов в описываемом контингенте возрастает, и после 10 лет болезни полная трудоспособность сохраняется у 14 % больных, а частичная, с ограничениями и необходимостью индивидуально дифференцированного трудоустройства, — у 40 % [26]. Быстрее теряют трудоспособность пациенты с сочетанием физического дефекта с психическими расстройствами и имеющие более низкий уровень образования [79].

Больным с постоянно ограниченной трудоспособностью противопоказана работа в условиях длительного пребывания на ногах,

хождения по лестницам, при экстремально высоких и низких температурах, вибрации, с токсическими и радиоактивными веществами. Им также противопоказан тяжелый физический труд и работа с длительной концентрацией внимания, его быстрым переключением с одного объекта на другой и выполнением тонких дифференцированных движений кисти. После профобучения или переучивания целесообразна организация облегченных условий труда с сокращенной продолжительностью рабочего дня, дополнительными выходными, отказом от ночных смен и командировок, а для части лиц умственного труда — надомной работы по специальности, возможности которой значительно возросли с внедрением компьютерных технологий.

Наибольшие трудности испытывают те больные, у которых наряду с двигательными расстройствами в нижних конечностях имеются и нарушения моторики мелких мышц кисти, затрудняющие не только трудовую деятельность, но и самообслуживание. Трудовая терапия у таких больных включает упражнения для тренировки бытовых навыков (приема пищи, одевания, перемещения предметов). Рекомендуются разнообразные виды активного отдыха и развлечений, нагружающие мышцы кисти и соответствующие индивидуальным интересам пациентов (игра на клавишных и струнных инструментах, рисование, лепка из пластилина, рукоделие, различные виды хобби). В тяжелых случаях дистальные отделы конечности фиксируются шиной, к которой могут прикрепляться столовые приборы.

**Последствия спинномозговой травмы.** Для таких больных характерен высокий процент инвалидизации, причем возможности самообслуживания и сохранения остаточной трудоспособности зависят от тяжести травмы и ее уровня. Стойкие нарушения функций спинного мозга возникают после его ушиба средней и тяжелой степени и/или сдавления [3]. Последствием ушиба средней тяжести является неполное восстановление деятельности спинного мозга через 2–3 мес.; после тяжелого ушиба, сдавления и травматического перерыва возобновления его функции практически не происходит.

Реабилитационный прогноз и состав назначаемой трудовой терапии напрямую зависят от уровня поражения спинного мозга [4, 80]. При травматизации спинного мозга *на уровне пятого шейного сегмента* сохраняется сгибание в локтевом суставе, что позволяет обучить больных подносить ко рту пищу оснащенной кистелюктемным функционально-фиксирующим ортезом рукой и нажимать на кнопки для вызова родных и обслуживающего персонала, а с помощью пульта дистанционного управления включать и выключать радиоэлектронное оборудование, телефон и освещение.

При поражении мозга *на уровне шестого шейного сегмента* сохраняются движения в плечевом суставе и разгибание кисти. Это дает возможность научить больного удерживать крупные предметы, подносить ко рту пищу, умываться, надевать с посторонней

помощью рубашку или кофту. Большинство пациентов способно после тренировки самостоятельно перебираться из коляски в кровать и обратно.

В случае травмы спинного мозга *на уровне седьмого-восьмого шейных сегментов* пациентов следует обучать самостоятельным поворотам в постели, заменять памперсы и прокладки и пользоваться инвалидной коляской с ручным управлением.

При поражении спинного мозга *на верхнегрудном уровне* пациенты практически полностью себя обслуживают, а проблема мобильности разрешается с помощью инвалидной коляски. В процессе трудовой терапии больных переобучают для выполнения разнообразных трудовых операций в положении сидя. Д. А. Марков [34] рекомендует начинать такое обучение путем использования специальной опорно-поворотной кровати с изменяемым углом наклона. При поражении *ниже уровня двенадцатого грудного сегмента* большинство больных способно после обучения ходить с помощью вспомогательных средств (ортезов, костылей, ходилок и тростей) [86].

Больные с последствиями тяжелого ушиба, сдавления и перерыва спинного мозга на шейном и верхнегрудном уровне в большинстве случаев остаются нетрудоспособными. Пациенты с поражением спинного мозга на уровне средне- и нижнегрудных сегментов могут выполнять разнообразные виды умственного и квалифицированного труда в позе сидя, а больные с повреждениями поясничных сегментов после обучения становятся ограниченно мобильными, в результате чего их трудоспособность увеличивается. Пациентам с последствиями спинальной травмы противопоказаны работы со статической нагрузкой, вынужденным положением тела, резкими движениями в позвоночнике и конечностях, в условиях переохлаждения, вибрации и интоксикации. Больным с газовыми нарушениями предпочтителен надомный труд или работа в теплом сухом помещении [3].

Все описанные выше особенности трудовой терапии и трудоустройства применимы и для *нетравматических поражений спинного мозга в результате миелита и ишемической миелопатии* [33]. Высокий уровень профессиональной реадaptации достигается в процессе реабилитации больных с нижним парапарезом спондилогенного происхождения: в результате интенсивной тренировочной программы, начатой в ранние сроки после операции ламинэктомии, 59 % пациентов возвращаются к оплачиваемому труду [74].

**Периферические невропатии.** Это одна из самых частых причин обращения к неврологу. Наибольшая степень утраты трудоспособности связана с поражением нервов верхних конечностей, особенно доминантной руки. Снижение трудоспособности руки измеряется в процентах от ее нормального уровня [37]. Основные факторы, снижающие трудоспособность при мононевропатиях: двигательные, особенно ослабление мышц, и чувствительные,

особенно на ладонной поверхности. В табл. 11 приведены величины частичной утраты трудоспособности при повреждениях отдельных периферических нервов. Как видно из приведенных данных, максимальные нарушения трудовых возможностей наблюдаются при поражении срединного нерва.

*Трудотерапия* при поражении отдельных периферических нервов верхних конечностей дифференцируется в соответствии с нарушением функции иннервируемых ими мышц [23, 34, 37].

При *невропатии локтевого нерва* подбираются трудовые операции, тренирующие сгибание и разгибание III–V пальцев кисти, ее приведение и отведение и щипцеобразный захват рабочих инструментов всеми пальцами. Применяются раскрой ткани и бумаги ножницами, сапожные работы, игра на клавишных музыкальных инструментах, письмо, машинопись и работа на компьютере, плетение, вязание крючком и спицами, работа молотком и легким топориком, лепка пластилином. Для преодоления когтеобразной сгибательной установки IV–V пальцев перед началом занятий на проксимальные межфаланговые суставы этих пальцев надевают картонные футляры, и все сгибательные движения происходят в пястно-фаланговых суставах.

При *поражении лучевого нерва* основной задачей является тренировка супинатора и разгибателей кисти и пальцев. Функциональная нагрузка супинатора происходит при работе отверткой, гаечными ключами, коловоротом, буравом при согнутом под прямым углом предплечьем. Для тренировки разгибания кисти и пальцев назначают виды труда с ударными толчками (работа молотком, топориком), с использованием плоскогубцев, клещей, гвоздодеров, напильников, во время которых происходят активные пальцевые движения и статические мышечные усилия по удержанию инструмента. Для облегчения разгибания пальцев плос-

Т а б л и ц а 11

**Степень утраты трудоспособности руки при поражениях периферических нервов, % (по И. Матеву, С. Банкову, 1981)**

Нервы	Потеря функции по причине		Общая утрата трудоспособности руки
	расстройства чувствительности	мышечной слабости	
Подмышечный	0–5	0–35	0–38
Срединный (выше середины предплечья)	0–80	0–55	0–91
Срединный (ниже середины предплечья)	0–80	0–35	0–84
Мышечно-кожный	0–5	0–25	0–29
Лучевой (на уровне плеча с поражением трехглавой мышцы)*	0–5	0–55	0–57
Лучевой (с сохранением функции трехглавой мышцы)	0–5	0–40	0–43
Локтевой (выше середины предплечья)	0–20	0–35	0–56
Локтевой (ниже середины предплечья)	0–20	0–35	0–48

\* При поддержании кисти в функциональном положении.

когубцы, щипцы и ножницы могут дополнительно оснащаться пружинками.

Особенно тяжелые расстройства функции мышц руки возникают при высоком поражении лучевого нерва. Для тренировки ослабленной трехглавой мышцы плеча применяются столярные работы с использованием рубанка, пилы, шлифовальной бумаги, работы по металлу с помощью напильника, при выполнении которых происходит разгибание предплечья. По мере нарастания силы трехглавой мышцы степень трудности выполнения операции постепенно наращивается с помощью сменных рукояток инструментов (рубанка, пилы, топора) все большего диаметра.

При нарушении функции срединного нерва необходимо тренировать сгибатели пальцев кисти и противопоставление большого пальца путем захвата и удерживания предметов, вначале более крупных, а затем — все меньшего диаметра. Показаны занятия с резиновыми колечками и баллончиками, сборка мелких деталей (например, радиоэлектронных схем), лепка, вышивание, резьба по дереву, полировка гладких деревянных поверхностей, перекладывание монет, календариков, марок и других коллекционных материалов. Тренировка пальцевого захвата с противопоставлением большого пальца происходит при помощи разнообразных инструментов (молотка, долота, стамески, отвертки, рукоятки ручной швейной машины и др.). Частое формирование при невропатии срединного нерва чувствительных и вегетативно-сосудистых расстройств в дистальных отделах верхней конечности требует создания для пациентов комфортных условий труда с исключением местного охлаждения, вибрации, перепадов температуры и давления.

В завершающей стадии реабилитации больных с травмами и заболеваниями периферических нервов им даются профрекомандации для рационального трудоустройства. При *хорошем восстановлении функции периферических нервов* и иннервируемых ими мышц практически нет никаких трудовых ограничений, и пациенты могут заниматься любыми видами умственного и физического труда. При *легкой степени нарушения функции конечности* больные не должны выполнять работы, требующие тонких и точных движений пальцев со значительными и продолжительными усилиями мелких мышц кисти (профессии часового мастера, гравера, машинистки, стенографистки, доярки, радиомонтажника) [21]. При *умеренных функциональных расстройствах* больным доступен труд с возможностью захватов пальцами рабочих инструментов и без интенсивных и длительных напряжений мышц.

При *выраженных и резко выраженных расстройствах функции доминантной руки* больным противопоказан тяжелый физический труд и работа, требующая выполнения тонких координированных движений пальцев. Целесообразна счетно-канцелярская работа с использованием компьютера и умственный труд

в условиях умеренных температур, без больших перепадов давления и влажности, при отсутствии вибрации и местного охлаждения кистей [21].

Свои профессиональные ограничения накладывают *подострые и хронические полиневропатии*. При трудоустройстве таких больных прежде всего следует исключить те факторы окружающей среды, которые инициировали развитие заболевания: вибрацию — при вибрационной болезни, воздействие низких температур — при холодовой полиневропатии, контакты с нейротоксическими веществами — при интоксикационных поражениях. Вне зависимости от этиологии заболевания больным с умеренными и выраженными вегетативно-трофическими, двигательными, чувствительными и периферическими сосудистыми полиневритическими расстройствами противопоказана работа в условиях экстремально низких и высоких температур, вибрации, местного охлаждения дистальных отделов конечностей (особенно сочетания высокой влажности и охлаждения ног), химической и радиологической вредности, интенсивного физического напряжения, вынужденной или неудобной позы и длительного пребывания на ногах. Поскольку для большинства полиневропатий характерно преимущественное поражение ног, многим инвалидизированным пациентам рекомендуется трудоустройство с функциональной нагрузкой на мышечные группы верхних конечностей, умственный труд и работы, связанные с использованием компьютера и Интернета.

**Прогрессирующие мышечные дистрофии (ПМД).** Для всех наследственных заболеваний этой группы характерно доминирование массивных мышечных расстройств. Профрекоммендации и трудоустройство больных зависят от формы, характера заболевания и возраста их инвалидизации [11, 16, 31, 62]. В случае *псевдогипертрофической формы Дюшенна* заболевание начинается в раннем детском возрасте и прогрессирует, поражая преимущественно мышцы тазового пояса и проксимальные мышечные группы нижних конечностей, лишая детей мобильности к 8–12 годам. Одновременно часто наблюдается расстройство интеллектуально-мнестических функций. Трудовые процессы таким больным недоступны, и единственной задачей трудовой терапии является тренировка элементарных бытовых навыков и обучение пользованию инвалидной коляской с ручным или электрическим управлением. При сохранении интеллекта есть возможность обучать пациентов в специальных школах.

При более благоприятной *форме Беккера—Кинера* нет нарушения интеллекта, а двигательные расстройства формируются к 15–30 годам. Поэтому больные успевают получить образование и специальность, после чего могут выполнять работы, не связанные с длительной ходьбой (лучше на дому или по соседству с ним): канцелярскую, чертежную, художественную, часовщика, ювелира, портнихи, работать на пишущих машинках или компьютере и т. д.

*Юношеская форма Эрба—Рота* начинается в 8–14 лет, сначала проявляясь поражением мышц тазового пояса и проксимальных отделов ног и в большинстве случаев лишь спустя много лет распространяясь на плечевой пояс. Такое медленное течение и сохранность интеллекта позволяют пациентам, как и при форме Беккера—Кинера, получить специальность и образование. Больные могут длительное время выполнять работы, не связанные с постоянным хождением, охлаждением, тяжелой физической нагрузкой, вынужденным положением, интенсивным темпом труда и химическими вредностями. Им доступны профессии педагога, ювелира, адвоката, контролера, раздатчика инструментов, сборщика радиоэлектронного оборудования, швеи, они могут работать на компьютере и др.

*Лицелопатчно-бедренная форма Ландузи—Дежерина* — наиболее благоприятно протекающая форма ПМД, и больные сохраняют трудоспособность практически в течение всего трудоспособного возраста. Главные трудовые ограничения связаны с речевыми нарушениями, из-за чего больные не могут заниматься профессиями с активной речевой деятельностью: быть преподавателями, адвокатами, докторами, артистами и др. Им противопоказаны тяжелые условия труда: при экстремальных температурах, вибрации, контакте с токсическими и радиоактивными веществами, с подъемом и переносом тяжестей, напряженным темпом и вынужденной позой во время работы, с длительным пребыванием на ногах.

**Невральная амиотрофия Шарко—Мари—Тута.** В связи с медленным развитием заболевания трудоспособность в течение первых 10–12 лет ограничена из-за парезов и атрофий мышц ног. В эти годы больные осуществляют свою профессиональную деятельность при условии исключения длительной ходьбы и стояния. В последующем из-за распространения процесса на верхние конечности и болевого синдрома больным становится трудно схватывать и удерживать предметы и инструменты. Для них становятся невозможными трудовые операции с тонкими дифференцированными движениями пальцев: профессии машинистки, доярки, стенографистки, токаря, музыканта. После переобучения больные способны выполнять работу рубанком, напильником, могут работать сторожами, администраторами, контролерами и т. д. [11].

## Литература

1. **Абрамова О. В.** Обеспечение адаптации инвалидов на промышленном предприятии // Вопросы социального обеспечения. — М.: ЦИЭТИН, 1981. — С. 84–91.
2. **Акименко М. А.** Трудовая терапия и активная занятость в процессе восстановительного лечения больных эпилепсией // Организация и практика трудовой терапии в психиатрии и неврологии. — Л., 1982. — С. 121–126.
3. **Амелина О. А.** Травма спинного мозга / Под ред. А. Ю. Макарова // Клиническая неврология с основами медико-социальной экспертизы. — СПб.: Золотой век, 1998. — С. 232–248.

4. Белова А. Н., Перльмуттер О. А. Позвоночно-спинномозговая травма//Руководство по реабилитации больных с двигательными нарушениями. — Т. 2. — М.: МБН, 1999. — С. 203–254.
5. Богат З. И. Реабилитация постинсультных больных в условиях специализированной реабилитационной поликлиники: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — Л., 1980.
6. Богданов Е. А. Восстановительное лечение последствий повреждений и заболеваний кисти//Ортопедия, травматология и протезирование. — 1983. — □ 9. — С. 63–68.
7. Боголепов Н. К., Арбатская Ю. Д., Гапонова Ю. Г. Клиника и экспертиза трудоспособности больных с посттравматическим и постэнцефалитическим паркинсонизмом и вопросы дифференциальной диагностики//Журнал невропатологии и психиатрии. — 1970. — Т. 70. — □ 9. — С. 1325–1333.
8. Будякина М. П., Русалинова А. А. Некоторые аспекты социально-психологической адаптации новичков на предприятиях//Социальная психология и социальное планирование. — Л.: Изд-во ЛГУ, 1973. — С. 92–118.
9. Вейн А. М. Синдром вегетативной дистонии//Журнал невропатологии и психиатрии. — 1989. — Т. 89. — □ 10. — С. 13–21.
10. Виленский Б. С. Трудовая терапия и трудоустройство при последствиях инсульта//Организация и практика трудовой терапии в психиатрии и неврологии. — Л., 1982. — С. 92–98.
11. Гапонова Ю. Г. Критерии оценки состояния трудоспособности и показания к трудоустройству при миопатиях//Сов. медицина. — 1968. — □ 1. — С. 100–106.
12. Гарнис В. А., Корабельников К. В. Некоторые вопросы организации процессов занятости психически больных в условиях отделения восстановительной терапии//Вопросы реабилитации больных нервно-психическими заболеваниями. — Томск: Изд-во ТГУ, 1975. — С. 15–16.
13. Гигиенические критерии оценки и классификации условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности труда. — Р22.755–99.
14. Гольдблат Ю. В. Дифференцированная комплексная восстановительная терапия постинсультных больных с двигательными нарушениями: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — Л., 1973.
15. Гринвальд И. М., Щепетова О. Н. Реабилитация больных и инвалидов на промышленных предприятиях. — М.: Медицина, 1986.
16. Гурьев В. Н., Шевцова В. С. Врачебно-трудовая экспертиза и трудовое устройство больных прогрессирующей мышечной дистрофией//Врачебно-трудовая экспертиза и восстановление трудоспособности инвалидов. — М., 1979. — Вып. 1.
17. Демина Э. Н., Сергеева И. П. Удобная квартира для инвалида с поражением верхних конечностей. — СПб.: Фонд «Надежда», 2002.
18. Добровольская Т. А., Шабалина Н. Б. Особенности производственной адаптации инвалидов//Социологические исследования. — 1985. — □ 3. — С. 121–126.
19. Доброхотова Т. А. Исходы черепно-мозговой травмы//Нейротравматология: Справочник/Под ред. А. Н. Коновалова, А. Б. Лихтермана, А. А. Потапова. — М.: ИПЦ «Вазер-Ферро», 1994. — С. 84–86.
20. Жохов В. П., Индейкин Е. Н., Кацук Л. И., Маккавейский П. А. Врачебно-трудовая экспертиза и реабилитация больных и инвалидов вследствие оптохиазмального лептоменингита//Врачебно-трудовая экспертиза, социально-трудовая реабилитация инвалидов. — М., 1977. — Вып. 3.
21. Иванов С. С., Крылов В. С., Кузовлев О. П. Врачебно-трудовая экспертиза и рациональное трудовое устройство больных и инвалидов с последствиями одномоментных повреждений костей, суставов и нервов верхней конечности: Методические рекомендации. — М., 1983.
22. Каптелин А. Ф., Лаская Л. А., Гранков Д. П. Инструменты, адаптированные для трудовой терапии//Ортопедия, травматология и протезирование. — 1974. — □ 3. — С. 62–64.
23. Каптелин А. Ф., Лаская Л. А. Трудовая терапия в травматологии и ортопедии. — М.: Медицина, 1979.

24. Кацук Л. И., Швецова В. С., Карасаева Л. А. и др. Реабилитация больных и инвалидов с последствиями детского церебрального паралича//Врачебно-трудовая экспертиза, социально-трудовая реабилитация инвалидов. — М., 1989. — Вып. 1.
25. Кацук Л. И., Пальчик А. Б., Дикарева Е. В. Диагностика, экспертиза трудоспособности и реабилитация при инфекционных заболеваниях головного мозга с пароксизмальными состояниями//Врачебно-трудовая экспертиза, социально-трудовая реабилитация инвалидов. — М., 1992. — Вып. 30.
26. Коган О. Г., Найдин В. Л. Медицинская реабилитация в неврологии и нейрохирургии. — М.: Медицина, 1988.
27. Кондратьева З. А. Теория и практика правового регулирования социально-трудовой реабилитации инвалидов: Автореф. дисс. ... канд. юрид. наук. — М., 1990.
28. Корж А. А., Погребняк Б. А., Мителева З. М. и др. Восстановление опороспособности нижних конечностей у больных с последствиями полиомиелита. — М.: Медицина, 1984.
29. Коробов В. М., Ермилова Л. К. Оценка тяжести физического труда и ее значение в практике врачебно-трудовой экспертизы//Врачебно-трудовая экспертиза и восстановление трудоспособности инвалидов. — М., 1982. — Вып. 1.
30. Коробов В. М. Социально-трудовая адаптация инвалидов//Врачебно-трудовая экспертиза, социально-трудовая реабилитация инвалидов. — М., 1993. — Вып. 10.
31. Литвиненко И. И. Особенности врачебно-трудовой экспертизы при прогрессирующих мышечных дистрофиях//Врачебно-трудовая экспертиза, восстановительное лечение и трудоустройство инвалидов. — Киев: Здоровье, 1973. — Вып. 6. — С. 68–73.
32. Львова Р. И. Восстановительное лечение и социально-трудовая реадaptация постинсультных больных с двигательными нарушениями: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — Л., 1975.
33. Макаров А. Ю., Шелудченко Ф. И., Каманцев В. Н., Лейкин И. Б. Врачебно-трудовая экспертиза больных ишемической миелопатией//Врачебно-трудовая экспертиза и восстановление трудоспособности инвалидов. — М., 1987. — Вып. 6.
34. Марков Д. А. Основы восстановительной терапии заболеваний нервной системы. — Минск: Беларусь, 1973.
35. Мартынова Р. П., Пешков С. П., Войнова И. П. Проблема реабилитации инвалидов и перспективы ее решения//Врачебно-трудовая экспертиза, социально-трудовая реабилитация инвалидов. — М., 1992. — Вып. 11.
36. Мастюкова Е. М. Развитие начальных навыков самообслуживания у детей с церебральным параличом в семье. Сообщение 1: обучение одеванию и раздеванию//Дефектология. — 1983. — □ 1. — С. 67–70.
37. Матев И., Банков С. Реабилитация при повреждениях руки. — София: Медицина и физкультура, 1981.
38. Методические рекомендации по реабилитации больных, перенесших тяжелую черепно-мозговую травму/Сост. А. И. Нягу. — Харьков, 1982.
39. Мозолевикий Ю. В., Смирнов Ю. К., Тушканов М. В. Постполиомиелитическая прогрессирующая амиотрофия//Журнал невропатологии и психиатрии. — 1985. — □ 11. — С. 1644–1648.
40. Неволин В. С. К вопросу профессиональной реабилитации водителей автомобильного транспорта с последствиями черепно-мозговых травм в условиях поликлинического реабилитационного центра//Тез. к конф. по реабилитации нервно- и психически больных. — Л., 1982. — С. 225–228.
41. Перечень профессий с оценкой факторов тяжести и напряженности трудового процесса: Справочное пособие/Сост. Т. Г. Веселова, Г. А. Колесникова, Т. М. Наумова и др. — СПб., 1999.
42. Рабочие протезы, насадки для труда, приспособления для самообслуживания: Каталог. — СПб., 1992.
43. Рубинова Ф. С. Дифференцированная трудовая терапия больных эпилепсией//Диагностика и лечение нервных и психических заболеваний. — Л., 1970. — С. 189–209.
44. Руководство по реабилитации больных с двигательными нарушениями. — Т. 1/Под ред. А. Н. Беловой и О. Н. Щепетовой. — М.: Антидор, 1998.
45. Сборник документов по комплексной реабилитации инвалидов в реабилитационных учреждениях системы социальной защиты населения России. — М., 2000.

46. Смоляр М. Ш. Трудотерапия в восстановительном лечении больных. Здравоохранение Таджикистана. — 1986. — □ 2. — С. 100–103.
47. Столярова Л. Г., Кадыков А. С., Кистенов Б. А., Пивоварова В. М. Реабилитация больных паркинсонизмом. — М.: Медицина, 1979.
48. Страумит А. Я. Место и значение патогенетически обоснованной трудовой терапии в реадaptации больных неврозом // Вопр. реабилитации в психиатрии и невропатологии. — Л., 1969. — С. 257–268.
49. Телешова М. Э., Буртынский Д. Л., Филатов А. Т. Реабилитация больных неврозом. — Киев: Здоровье, 1980.
50. Тепина М. М. Клинические основы организации рационального трудоустройства больных эпилепсией: Автореф. дисс. ... д-ра. мед. наук. — Л., 1973.
51. Тепина М. М., Котова Л. А. Социально-трудовое прогнозирование и рациональное трудоустройство инвалидов вследствие эпилепсии в условиях сельской местности: Методические рекомендации. — Л., 1982.
52. Технические средства реабилитации людей с ограниченными возможностями. — М.: Госстандарт России, 1997.
53. Фишкин В. И., Новосельский А. Н., Зеленкин В. В., Львов С. Е. Организация восстановительного лечения в условиях амбулаторного центра реабилитации текстильщиков // Реабилитация больных с травмами и заболеваниями опорно-двигательного аппарата. Кн. 1. — Иваново: ИГМА, 1985. — С. 4–16.
54. Шестаков В. П., Курдыбайло С. Ф. Жилая среда для инвалидов с дефектами верхних конечностей // Протезирование и протезостроение. Реферативная информация. — М., 1996. — Вып. 1.
55. Элланский Ю. Г., Затяга О. В. Социальная адаптация инвалидов в условиях промышленного предприятия // Актуальные вопросы социально-трудовой реабилитации инвалидов. — М.: ЦИЭТИН, 1985. — С. 75–79.
56. Юмашев Г. С., Ренкер К. Основы реабилитации. — М.: Медицина, 1973.
57. Abarbanel J. M., Lichtenfeld Y., Zirkin H. Inclusion body myositis in postpolio-myelitis muscular atrophy. *Acta Neurol. Scand.* 1988; 78: 81–84.
58. Bexte P. L., Bell J. A., Mackin E. J., Meiorano L. The hand surgery and rehabilitation unit // Rehabilitation of the hand. St. Louis, Mosby, 1978: 672–686.
59. Bond M. R. The stages of recovery from severe head injury with special reference to late outcome. *Int. Rehab. Med.* 1979; 1 (4): 155–159.
60. Colson J. H. Principles of occupational therapy. Philadelphia, 1947.
61. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4 ed. American Psychiatry Association. Washington, 1994.
62. Gardner-Medwin D. Rehabilitation in muscular dystrophy. *Int. Rehab. Med.* 1980; 2 (3): 104–110.
63. Haerlin C. Beschäftigungstherapie nach Akutstadium Beschäftigungstherapie, Grundlagen und Praxis. V. G. Jentschura u. H. W. Jahz, hrsg., Bd. 2, S. 46, Stuttgart, 1979.
64. Hoehn M., Yahr P. A. Parkinsonism, onset, progression, and mortality. *Neurology*, 1967; 17: 427–442.
65. Hopkins H. L. Self-help aids // S. Licht, ed. Orthotics etcetera. New Hawen, 1966: 646–673.
66. Jentschura G. Bescheltigungstherapie. Stuttgart, 1979.
67. Johnstone M. The stroke patient: Principles of Rehabilitation. Edinburgh, 1976.
68. Kase S. I., O'Riordan Ch. A. Rehabilitation Approach // Koller W. C., ed. Handbook of Parkinson's Disease, 2 ed. New York—Basel—Hong Kong, M. Dekker, 1992: 569–578.
69. Kůiz V. Rehabilitace a jejunoplastnmi po ůa operacích. Praha, Avicenum, 1986.
70. Laven L. Adaptive Equipment // Good D. C., Couch J. R., eds. Handbook of Neurorehabilitation. New York—Basel—Hong Kong, M. Dekker, 1994: 317–341.
71. Lawton E. B. Activities of daily living for rehabilitation. New York, McGraw-Hill Book Co, 1963.
72. Levin B. E., Weiner W. J. Psychosocial Aspects // Koller W. C., ed. Handbook of Parkinson's Disease, 2 ed. New York—Basel—Hong Kong, M. Dekker, 1992: 579–588.
73. Manyam B. V. Rehabilitation of Parkinsonism, Other Movement Disorders, and Ataxia // Good D. C., Couch J. R., eds. Handbook of Neurorehabilitation. New York—Basel—Hong Kong, M. Dekker, 1994: 585–617.

74. McAdams R., Natvig H. Stair climbing and ability to work for paraplegics with complete lesions — a sixteen-year follow-up. *Paraplegia* 1980; 18: 197–203.
75. Najenson T., Groswasser Z., Mendelson L., Hacken P. Rehabilitation outcome of brain damaged patients after severe head injury. *Int. Rehab. Med.* 1980; 2 (1): 17–22.
76. Oddy M. R., Humphrey M., Uttley D. Subjective impairment social recovery after closed head injury. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiat.* 1978; 41: 611–616.
77. Pfeifer J., Votava J. Rehabilitace s využitím techniky. Praha, Avicenum, 1983.
78. Riipinen M., Hurri H., Alaranta H. Evaluation the outcome of vocational rehabilitation. *Scand. J. Rehab. Med.* 1994; 26 (2): 103–112.
79. Rozin R., Schiff Y., Cooper G., Kahana E. Vocational rehabilitation of multiple sclerosis patients. *Int. Rehab. Med.* 1982; 4 (2): 75–79.
80. Rusk H. A. *Rehabilitation Medicine*. St. Louis, Mosby, 1958; 4 ed. — St. Louis, Mosby, 1977.
81. Sasagawa S. *Rehabilitation*. Bull. Kyoto Pain Control Inst. 1969; 2 (3): 59–65.
82. Schulte B., Zauruschkat M. *Handbuch technischer Arbeitshilfen*. Dusseldorf, VDJ-Verlag, 1980.
83. Smith M. E., Garraway W. M., Smith D. L., Akhtar A. J. Therapy Impact on Functional Outcome in a Controlled Trial of Stroke Rehabilitation. *Arch. Phys. Med. Rehab.* 1982; 63: 21–24.
84. Vantieghem J. *Reeducation of the activities of daily living after a stroke*. Univ. Hospital St. Pieter, Univ. of Leuven: UCB Pharma, 1991.
85. Ворлоу Ч. П., Деннис М. С., ван Гейн Ж. и др. Инсульт. Практическое руководство для ведения больных. Пер. с англ. — СПб.: Политехника, 1998.
86. Waters R. L., Adkins R. H., Yakura J. S. Motor and sensory recovery following complete tetraplegia. *Arch. Phys. Med. Rehab.* 1993; 74: 242–247.
87. Weissbach W., Weissbach E. M. *Praktische Anleitung zur Einrichtung der Arbeitstherapie in Chirurgie und Orthopedie*. Leipzig, 1966.
88. Wieland K., Laurig W., Schulze I. *Icing Arbeitsplatz für Behindete*. Dortmund, 1990.

## Часть III

# РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ НЕКОТОРЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

---

Краткосрочные задачи, долговременные цели, состав и тактика восстановительного лечения и последующей социально-психологической и производственной реадaptации различаются в зависимости от этиопатогенетических особенностей, формы, стадии и степени тяжести неврологического заболевания. При всех различиях есть ряд *общих закономерностей*, обеспечивающих высокую эффективность лечебно-восстановительного процесса:

- необходимость комплексного характера с параллельным использованием всех адекватных средств реабилитации при условии тесного взаимодействия медицинских и околomedicalных специалистов различного профиля;

- реабилитация — это непрерывный и растянутый во времени процесс, включающий стационарный, амбулаторный или полустационарный, поддерживающий домашний, а нередко — и санаторно-курортный этапы лечения и реадaptации;

- при конструировании лечебного процесса необходимо ежедневное планирование оптимальной последовательности реабилитационных мероприятий, чтобы каждое из них создавало наиболее выгодные условия для проведения последующего;

- лечебно-тренировочный режим в процессе реабилитации должен быть достаточно напряженным, но не превышать пределов физиологической и психологической переносимости пациентов;

- активности участия больных в реабилитационных мероприятиях способствует их опосредование и потенцирование направленным психотерапевтическим воздействием.

Однако в процессе реабилитации неврологических больных состав и последовательность восстановительных мероприятий определяются не столько характером заболевания, сколько конкретными клиническими проявлениями в момент исходной оценки состояния пациента. Поэтому важнейшим принципом восстановительной терапии и последующей медико-социальной реадaptации служит *синдромологический подход* в подборе наиболее адекватных реабилитационных воздействий. Это является развитием выдвинутого еще в XIX веке известным русским терапевтом М. Я. Мудровым положения о необходимости лечить не болезнь, а больного.

Ниже описывается система медико-социальной реабилитации больных с наиболее распространенными заболеваниями нервной системы. При изложении приемов стабилизации и последующего возобновления или компенсации каждой из нарушенных функций представлена система мероприятий нарастающей интенсивности: от начальных щадящих методик — до интенсивных тренирующих.

## ЦЕРЕБРАЛЬНЫЙ ИНСУЛЬТ

Церебральный инсульт — одно из наиболее частых заболеваний нервной системы, особенно в экономически развитых государствах. По данным современной статистики, в США и странах Западной Европы заболеваемость мозговым инсультом в последние годы составляет 164–260 случаев на 100 000 населения, уменьшившись за последние 20 лет в разных странах на 25–47 %, а его распространенность — около 600 на 100 000 населения [160, 193, 202]. В России заболеваемость инсультом постоянно растет, в 1998 г. она составляла 393 случая на 100 000 населения [19]. В США и России ежегодно заболевает мозговым инсультом около 400–450 тыс. чел., причем смертность при инфаркте головного мозга составляет 17–25 %, а при геморрагии — 40–60 % [19, 126, 177]. В США, странах Западной Европы и Японии смертность от этого заболевания в результате внедрения системы профилактических мер ежегодно уменьшается на 1,7–3,7 %, а в странах Восточной Европы и России, напротив, увеличивается. Высока и доля постинсультных больных, инвалидизирующихся в результате инсульта: по данным разных авторов, к концу 1-го года после начала заболевания инвалидами становится от 35 до 60 % выживших. Бытовая зависимость той или иной степени отмечена в 60–70 %, к общественно-полезному труду возвращается не более 20–30 % больных [104, 126, 130, 160, 177, 202]. Приведенные данные указывают на актуальность проблемы медико-социальной реабилитации больных, перенесших церебральный инсульт.

В 75–80 % случаев инсульт носит ишемический характер, в 13,5–14,5 % — геморрагический, в 6–7 % происходит субарахноидальное кровоизлияние [74, 124]. Около 70 % инсультов возникает в системе каротидных артерий, 30 % — в вертебрально-базилярном сосудистом бассейне. Согласно классификации ВОЗ, по степени восстановления нарушенных при инсульте функций можно выделить три категории больных [183]:

- 1) с быстрым спонтанным восстановлением без переобучения;
- 2) с хорошим восстановлением функций только благодаря интенсивному переучиванию;
- 3) больные, у которых нарушенные в результате заболевания функции плохо или вовсе не восстанавливаются даже при интенсивном переучивании.

Известно, что объем и темп спонтанного восстановления нарушенных функций зависят от локализации сосудистого поражения [113]. В случае расположения патологического очага в зоне прохождения основного двигательного пути (передние отделы заднего бедра внутренней капсулы или белое вещество передней центральной извилины) наблюдается медленное и небольшое по объе-

му восстановление двигательной функции. При локализации очага вне зоны основного двигательного пути (переднее бедро и задняя часть заднего бедра внутренней капсулы, подкорковые узлы основания мозга) происходит более полное и быстрое восстановление нарушенных движений.

Существуют прогностические признаки, указывающие на вероятную трудность восстановления функций: начальная тяжесть неврологического дефекта, сочетание у одного больного нескольких видов расстройств (двигательных, чувствительных, когнитивных, речевых, психологических, адекватного восприятия своего тела и окружающего пространства), позднее (более 3 недель с начала заболевания) спонтанное восстановление моторики, пожилой и старческий возраст, повторность инсульта, тяжелые сопутствующие соматические заболевания, особенно поражения сердечно-сосудистой системы.

Важным фактором, влияющим на активность и степень спонтанного восстановления неврологических функций и исход реабилитации, является расстройство глубокой чувствительности или способности к интегративной переработке сложных ее видов. При расстройстве глубокой чувствительности возникает синдром афферентного пареза, значительно ухудшающий реабилитационный прогноз [13, 27, 31]. В случае поражения теменной доли недоминантного полушария нередко развивается анозогнозия с недооценкой или игнорированием функционального дефекта, апраксия и/или психические нарушения, что приводит к ухудшению в 2–3 раза темпа и объема устранения неврологических расстройств и степени социально-бытовой и профессиональной реадaptации [19, 61, 111, 112, 123, 131, 137, 144]. Наличие агностических и апрактических нарушений вызывает необходимость специальных методов реабилитации.

В течении мозгового инсульта принято выделять *несколько периодов (стадий)*: острейший, острый, ранний и поздний восстановительные, резидуальный [43, 48, 114, 120]. Можно согласиться с Б. С. Виленским [19], считающим *острейшей стадией* период нарастания общемозговой и очаговой симптоматики. При ишемическом инсульте он обычно составляет 3–5 дней, при стволовом инсульте и геморрагии — до 7–10 дней. В *острый период* происходит стабилизация состояния и неврологической симптоматики; в среднем он продолжается до конца 3–4-й недели с начала заболевания. *Ранний восстановительный период* (до 6 мес.) — время максимального восстановления нарушенных функций, наиболее благоприятное для проведения активных реабилитационных мероприятий. Длительность *позднего восстановительного периода* трактуется по-разному. По-видимому, оптимальной точки зрения придерживаются Е. И. Гусев с соавт. [43], считающие его концом два года с момента инсульта. *Резидуальная стадия* — это период стойких последствий перенесенного инсульта, начинающийся через два года после его возникновения.

## 9.1. ЛЕЧЕНИЕ И РЕАБИЛИТАЦИЯ В ОСТРЕЙШЕЙ И ОСТРОЙ СТАДИЯХ ИНСУЛЬТА

Наиболее эффективной является дифференцированная система лечения перенесших инсульт больных, начинающаяся с их экстренной госпитализации в палаты интенсивной терапии в период «терапевтического окна» (2–6 ч с момента инсульта) [20]. Через 3–5 дней больных переводят в палаты/отделение ранней активной реабилитации. Эта система получила на Западе название «stroke unit» [129, 130, 204], а в России разработана Е. И. Гусевым с соавт. в клинике нервных болезней РГМУ [43].

Задачи лечения больных в острейшей стадии мозгового инсульта: преодоление непосредственной угрозы жизни больных и остановка дальнейшего прогрессирования общемозговой и очаговой симптоматики. Для их адекватного решения нужно провести срочное клиническое и лабораторное обследование больных: ЭКГ-исследование функции сердечной мышцы (выявление инфаркта миокарда и сердечных аритмий), мониторинг уровня АД, определение состава периферической крови (содержание глюкозы, мочевины, уровня свертываемости и др.), обезвоженности, функции печени и почек. Характер инсульта подтверждается компьютерной (КТ) или магнитно-резонансной (МРТ) томографией. При подозрении на субарахноидальную или внутримозговую геморрагию необходима срочная люмбальная пункция с исследованием ликвора.

В результате такого обследования уже в течение первых часов все больные могут быть разделены на три группы [19]:

- 1) нуждающиеся в реанимационной терапии в оптимальных условиях отделения реанимации или блока интенсивной терапии [108];
- 2) имеющие показания для экстренной нейрохирургической помощи;
- 3) остальные больные, не нуждающиеся в реанимационной или нейрохирургической помощи и получающие базисную и дифференцированную терапию.

*Показания к проведению интенсивной терапии:*

- угнетение сознания продолжительностью более 24 ч;
- резкое нарушение качества и частоты дыхания;
- кардиocereбральный синдром и резкие нарушения сердечного ритма;
- эпилептический припадок или, особенно, развитие эпилептического статуса после инсульта;
- резкое нарушение глотания с необходимостью питания через зонд;
- резкое психомоторное возбуждение в первые часы после инсульта.

В основе *интенсивной базисной терапии*, разработанной Е. И. Гусевым с соавт. [43], лежат меры по коррекции нарушений важнейших функций жизнеобеспечения организма: дыхания, системного кровообращения и работы сердечной мышцы — програм-

ма, обозначенная английской аббревиатурой ABC (Air — воздух, Blood — кровь, Cor — сердце) [128, 195], а также регулирование водно-электролитного баланса, борьба с отеком мозга и увеличением внутричерепного давления.

*Оптимизация дыхательной функции* включает эвакуацию содержимого полости рта и глотки с последующим введением эластичного воздуховода, интубацию трахеи с санацией трахео-бронхиального дерева, а при необходимости — использование режима искусственной вентиляции легких через эндотрахеальную трубку. При сохранении спонтанного дыхания вентиляции легких способствуют аппараты типа «Вевылек» [19].

*Контроль за состоянием общей гемодинамики* производится путем мониторинга уровня АД, частоты и ритма сердечных сокращений, а оценка состояния церебральной гемодинамики — с помощью транскраниальной доплерографии. Оптимальный уровень АД и при геморрагии и при ишемии у больных молодого и среднего возраста без признаков сердечной недостаточности и кардиального гемодинамического синдрома составляет 140–150/85–90 мм рт. ст. У пожилых больных с ишемическим инсультом не следует снижать АД более чем на 20 % от исходного уровня [19]. При высоком исходном уровне АД в качестве гипотензивных средств используются современные препараты из групп бета-блокаторов (конкор или бисопролол), антагонистов кальция (нифедипин или коринфар) и блокаторов рецепторов ангиотензина-II: эналаприл, каптоприл и особенно теветен.

В случае постинсультной гипотонии, нередко связанной с декомпенсацией сердечной деятельности (следует исключить инфаркт миокарда) для повышения АД до уровня 140–150/85–90 мм рт. ст. внутривенно капельно вводится 50–100 мг дофамина в четырехкратном количестве изотонического раствора натрия хлорида, струйно — кортикостероиды, энтерально или парентерально — вазотонический препарат гутрон. Для коррекции тахикардии и нарушений сердечного ритма практикуется капельное внутривенное введение разведенных на изотоническом растворе натрия хлорида сердечных гликозидов или нового бета-блокатора конкора (бисопролола), не обладающего большинством побочных эффектов препаратов этой группы.

*Поддержание водно-электролитного баланса* необходимо в связи с интенсивным обезвоживанием организма, увеличением осмолярности крови с уровня 280–295 мосм/кг в норме до 305–320 мосм/кг и более и гипернатриемией в первые 2–3 сут болезни [88]. Доказана высокая корреляция между прогрессирующим ухудшением состояния больных и увеличением их летальности, с одной стороны, и нарастающей гиперосмией, с другой [44]. *Оптимальная регидратация организма* после внутривенного капельного введения 500–700 мл 5%-ного раствора глюкозы в течение суток обеспечивает поддержание уровня осмолярности сыворотки крови на верхней границе нормы, уменьшая частоту осложнений и летальность [21].

*Отек головного мозга* клинически проявляется быстро нарастающей неврологической симптоматикой и верифицируется данными КТ. При геморрагическом инсульте он может развиваться через 1–2 сут, а при ишемическом — через 2–3 сут. Наиболее эффективными и быстродействующими средствами *дегидратации* головного мозга служат осмотические диуретики — 10% -ный глицерин и, в меньшей мере, 40% -ный сорбитол, вызывающие редукцию общемозговой симптоматики и снижение АД [19, 40]. При значительном и быстро нарастающем отеке мозга они вначале вводятся внутривенно капельно, а затем — перорально, порознь или в сочетании равных доз вместе. К дополнительным средствам дегидратации относятся салуретики: фуросемид (лазикс) и урегит (этакриновая кислота). Обычно они вводятся через 3–4 ч после инфузии осмотических диуретиков или самостоятельно при небольшом отеке мозга: фуросемид — внутривенно струйно или внутримышечно по 40–100 мг, а урегит — внутривенно капельно по 50 мг в 50 мл изотонического раствора. Любой способ дегидратации контролируется уровнем осмолярности и содержанием натрия в сыворотке, а также регулярностью и величиной суточного диуреза (в норме — около 1500 мл/сут).

Часть больных в остройшем периоде инсульта нуждается в *экстренной нейрохирургической помощи*. Показаниями к декомпрессионному оперативному лечению при *ишемическом инсульте* являются обширный полушарный инсульт или обширный инфаркт мозжечка, верифицированные КТ- или МРТ-исследованием и прогностически неблагоприятные из-за частоты развития отека мозга. Проведенная в ранние сроки, желательна в первые 2–3 ч после инсульта и обязательно в первые 24 ч, операция гемикраниотомии на стороне поражения при полушарном инсульте и окципитальной краниотомии — при инфаркте в мозжечке примерно вдвое снижает летальность больных [143, 185, 190].

Шире показания к хирургическому лечению при *кровоизлиянии в мозг*. Оперативное лечение наиболее эффективно в ранние сроки: от первых 6–7 ч до 1–2 сут после инсульта. При супратенториальных гематомах объемом более 40 см<sup>3</sup> и кровоизлиянии в мозжечок проводится эвакуация гематомы открытым методом с последующим введением в ее полость фибринолитиков, при гематоме меньшего объема она удаляется стереотаксическим методом. В случае острой окклюзионной гидроцефалии и при прорыве крови в желудочки мозга применяется вентрикулярное дренирование [17, 195].

## ИШЕМИЧЕСКИЙ ИНСУЛЬТ

В основу патогенетической лекарственной терапии больных в остром и раннем восстановительном периодах ишемического инсульта положена концепция, разработанная Е. И. Гусевым с соавт. и включающая два взаимодополняющих направления: ре-

перфузию головного мозга и нейропротекторную терапию [28, 43, 45, 115].

*Реперфузия головного мозга* направлена на восстановление васкуляризации ишемизированной зоны головного мозга. Она включает препараты, обеспечивающие восстановление системной и церебральной гемодинамики, улучшение реологических свойств крови и корригирование нарушенных микроциркуляции и свертываемости крови:

— вазоактивные средства, ослабляющие ишемию в зоне поражения — кавинтон (винпоцетин), сермион (противопоказан при артериальной гипотонии), стугерон (циннаризин), эуфиллин внутривенно капельно или внутримышечно, инстенон (противопоказан при повышении внутричерепного давления и судорожных припадках), вазобрал;

— с целью уменьшения вязкости крови проводится гемодилюция — капельно внутривенно вводится 2 раза в сутки по 200–400 мл низкомолекулярных декстранов — реополиглюкина или реомакродекса;

— антиагреганты — ацетилсалициловая кислота и дипиридамо́л (курантил N), отдельно или в сочетании равных доз, тромбо АСС, плавикс, тиклопедин (тиклид), пентоксифиллин (трентал), вазонит, липанор (ципрофибрат), симвастатин (симвастол); при повышенном АД может назначаться новый бета-блокатор конкор;

— антикоагулянты — в первые 3–5 дней болезни антикоагулянты прямого действия — гепарин или в 2–3 раза более эффективный фраксипарин, показанный при атеротромботическом, эмболическом, гемодинамическом и лакунарном типах ишемического инсульта и обладающий антитромботическим, антиагрегационным и фибринолитическим действием; с 4–6-го дня назначают Бессел Дуэ Ф (сулодексид) или антикоагулянты непрямого действия — фенилин, пелентан, синкумар;

— антагонисты кальция улучшают регионарный кровоток, особенно в зоне ишемии, и оказывают антиагрегантное действие; используются нимодипин, нифедипин (коринфар), верапамил (изоптин); их применение требует динамического контроля за уровнем АД;

— ангиопротекторы — пармидин (продектин, ангинин), аскорутин, троксерутин, этамзилат, добезилат, вобензим — уменьшают проницаемость сосудистой стенки, затрудняя попадание компонентов крови в мозговую ткань;

— венотонизирующие препараты — троксевазин, эскузан, венорутон, гливенол, асклезан, детралекс, сулодексид назначаются с целью активизации венозного оттока и предотвращения увеличения массы крови в полости черепа в результате реперфузии мозга.

Хорошим дополнением лекарственной реперфузии головного мозга в остром и раннем восстановительном периодах ишемического

инсульта служит внутрисосудистая лазерная терапия. Источником когерентного излучения в красном диапазоне является гелий-неоновый лазер, соединенный опτικο-волоконным световодом с инъекционной иглой, введенной в локтевую или кубитальную вену. Используется небольшая мощность излучения (ППМ —  $2-5 \text{ мВт/см}^2$ ), длительность экспозиции — 40–60 мин; курс лечения состоит из 6–10 проводимых ежедневно процедур. Облучение венозной крови приводит к активизации кровотока в зоне ишемии за счет значительного усиления коллатерального кровообращения и ослабления агрегации тромбоцитов с последующим улучшением корковой нейродинамики и регрессом неврологических расстройств [26, 70].

*Нейропротекторная терапия* назначается для активизации метаболизма в ишемизированной области мозга, особенно в перифокальной зоне «полутени» без органических повреждений, повышения внутриклеточной утилизации глюкозы и кислорода с последующим увеличением энергетического обеспечения нейронов, стимулирования системы нейротрансмиттеров и нейромодуляторов. Используются следующие группы медикаментов:

— препараты для возобновления функциональной активности в зоне «полутени» и ограничения области инфаркта мозга — препараты магния (сернокислая магнезия, магне В<sub>6</sub>), глицин, лубелузол; назначаются с первых минут ишемии и применяются на протяжении 3–4 дней;

— препараты с преимущественно нейротрофическим действием — ноотропил (пирацетам), пикамилон (противопоказан при почечной недостаточности, сердечной патологии и гиперкоагуляции), семакс, карнитин, пиридитол (энцефабол, противопоказан при судорожных припадках), церебролизин в дозе 30–50 мл/сут внутривенно капельно [45, 153], глиатилин, глицин, кортексин;

— препараты, активизирующие энергетику мозга — аплегин, рибоксин, актовегин (солкосерил), цитохром С;

— антиоксиданты — эмоксипин, мексидол, милдронат, димефосфон, препараты витамина Е (аевит, токоферол), аскорбиновая кислота, налоксон, омегапол.

Значительное ослабление гипоксии мозга, стимулирование метаболизма мозговой ткани в зоне ишемии и последующая активизация функции находящихся в состоянии диашиза нейронов, включающихся в процессы реституции, регенерации и компенсации, вызывает назначение в первые часы или в 1–2-й день заболевания гипербарической оксигенации (ГБО). Процедуры ГБО чаще проводятся в одноместных камерах при небольшом уровне давления (1,15–1,40 атм) и длительности 20–40 мин. Курс лечения состоит из 2–6 ежедневных сеансов. В 70–80 % случаев после курса ГБО наблюдается регресс очаговой неврологической симптоматики, нередко уже после одной-двух процедур [29, 54, 60, 92].

## ГЕМОРРАГИЧЕСКИЙ ИНСУЛЬТ

Дифференцированная терапия острого периода инсульта носит экстренный характер из-за тяжести состояния больных и скорости нарастания общемозговой симптоматики. Она состоит из нескольких основных компонентов [19, 42, 62]:

— гипотензивная терапия включает блокаторы ангиотензина-II — ампульный энап (эналаприлат), рауседил, при сохранении сознания — энап, капторил, теветен и современный бета-блокатор конкор (бисопролол); противопоказаны блокаторы кальция, обладающие спазмолитическим действием;

— гемостатический и ангиопротекторный препарат дицинон (этамзилат) вводится внутривенно или внутримышечно с первых часов заболевания до 5–6-го дня;

— препараты с ангиопротекторным, мембраностимулирующим и антифибринолитическим действием — эpsilon-аминокапроновая кислота, транэксамовая кислота, эмоксипин, димефосфон, солкосерил (последние два препарата оказывают еще и антигипоксический эффект); фибринолитической активностью обладают также антагонисты протеолитических ферментов контрикал (трасилол) и гордокс, вводимые внутривенно капельно с первого дня заболевания 1–2 раза в сутки; при использовании препаратов с фибринолитической активностью необходим постоянный контроль за состоянием свертываемости крови (например, с помощью тромбоэластографии);

— ранняя дегидратация головного мозга необходима в связи с более быстрым, чем при ишемическом инсульте, возникновением внутричерепной гипертензии и отека мозга; оптимально применение осмотических диуретиков сорбитола и, особенно, глицерина; последний рекомендуется повторно вводить внутривенно капельно каждые 2 ч по 30 мин. Кроме того, с той же целью рекомендуются повторные люмбальные пункции с медленным выведением 5–10 мл ликвора.

## НАЧАЛЬНЫЕ РЕАБИЛИТАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Проведение начальных реабилитационных мероприятий относится к острейшему этапу заболевания, а в остром периоде значительно усиливаются их интенсивность и разнообразие. Они носят преимущественно превентивный характер и направлены на уменьшение функционального дефицита и предотвращение развития осложнений заболевания [130, 138, 191]. Прежде всего это касается *состояния опорно-двигательного аппарата*. Первоначальный вялый гемипарез острого периода в течение первых 2–3 недель болезни преобразуется в более или менее глубокий гемипарез с неравномерным повышением мышечного тонуса по пирамидному типу в одних мышечных группах (сгибатели и пронаторы

верхних конечностей, разгибатели — нижних), ослаблением и атонией их антагонистов. Одновременно наблюдаются снижение общей мобильности, нарушение функции общего равновесия и нередко — трофические нарушения в суставах конечностей, чаще в плечевом и/или тазобедренном.

Для ослабления моторного дефицита в паретичных конечностях и профилактики дистрофических изменений в крупных суставах с 3–4-го дня при ишемическом инсульте и с 5–7-го дня при геморрагическом проводятся *пассивные движения во всех суставах*. Пассивная кинезотерапия позволяет усилить поток афферентной импульсации к перифокальной зоне функциональной асимпатии в головном мозгу, способствуя раннему включению резервных структур двигательной зоны коры больших полушарий. Пассивные движения должны выполняться плавно, в медленном темпе, изолированно в каждом суставе и последовательно во всех плоскостях, с 10–12 повторениями каждого из них. Движения должны быть безболезненными, а их амплитуда по возможности должна приближаться к физиологическому максимуму у здорового человека. Необходима особая осторожность при тренировке движений в плечевом суставе, чтобы избежать легко возникающего перерастяжения его капсулы.

В первые 2–3 дня выполняются только пассивные движения в мелких суставах кисти и стопы без повышенной физической нагрузки на сердечно-сосудистую систему. В следующие сеансы выполняются упражнения во всех суставах верхних и нижних конечностей, сначала в крупных проксимальных и затем — в дистальных. Обязательны движения не только в паретичных, но и в здоровых конечностях, желательно 2–3 раза в день. Пассивные движения в суставах конечностей чередуются с дыхательными упражнениями: в остром периоде — статическими, а по мере улучшения общего состояния и расширения двигательного режима — и с синхронными движениями туловища и конечностей.

Предпринимаются и специальные *меры по профилактике нарастания тонуса* в тех мышечных группах, где это чаще всего происходит. К ним прежде всего относится *лечение положением* с корригирующими укладками, противодействующими характерной для больных с центральными гемипарезами позе Вернике—Манна и способствующими растяжению спастичных мышц [76, 156, 200]. Такие поструральные упражнения являются развитием концепции О. Foerster [142] о торможении рефлекса растяжения и повышении возбудимости соответствующих мотонейронов передних рогов спинного мозга при длительном сохранении максимального расстояния между верхней и нижней точками прикрепления мышцы. Это приводит к снижению ее тонуса и облегчению произвольных сокращений антагонистических мышц. Лечение положением проводится после урока лечебной гимнастики, длительность укладок — от 1 до 3 ч.

В позе на спине область плечевого сустава и плечо размещаются на подушке — в результате плечо слегка сгибается, а рука в локтевом и лучезапястном суставах немного разгибается. С помощью валика плечо отводится от туловища на  $30-40^\circ$  в первые дни с постепенным увеличением до  $80-90^\circ$  в последующем (при отсутствии артралгии). Предплечье разогнуто и супинировано, кисть и пальцы разогнуты, а большой палец отведен. Для придания такой позы на предплечье и ладонь помещаются мешочки с песком, лучезапястный сустав может фиксироваться лонгетой или ортезом. Для предотвращения наружной ротации бедра под него также подкладывается подушка. Коленному суставу с помощью валика придается положение легкого сгибания под углом  $15-20^\circ$ . Подставка под подошву или голеностопный ортез придает голеностопному суставу позу сгибания под углом, близким к прямому, а длинный мешочек с песком по наружной поверхности голени предотвращает супинацию ноги.

В позе на здоровом боку голова лежит на подушке, шея выпрямлена. Паретичное плечо с помощью валика отводится от туловища на  $50-60^\circ$ , расположение его на подушке обеспечивает его сгибание в плечевом и разгибание в локтевом суставах. Раскрытая ладонь и выпрямленные пальцы удерживаются мешочком с песком или кистевым ортезом. Паретичная нога согнута под углом в  $20-30^\circ$  в тазобедренном и коленном суставах, голень и стопа укладываются на подушку.

В полуобороте на больном боку туловище и область тазобедренного сустава поддерживаются подложенными сзади подушками (рис. 34). Паретичное плечо отведено от туловища на  $50-60^\circ$ , согнуто под углом  $60-90^\circ$  и ротировано кнаружи, если это не вызывает боль в суставе. Рука покоится на прикроватном столике, с помощью мешочка с песком она разогнута в локтевом суставе. Лонгета или кистевой ортез дает возможность разогнуть руку в лучезапястном суставе и пальцах кисти. Паретичное бедро разогнуто, коленный сустав согнут на  $20-30^\circ$ . Здоровая нога располагается на подушке в положении легкого сгибания в тазобедренном и коленном суставах.

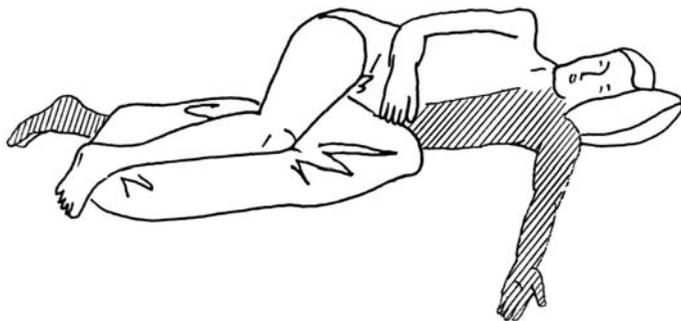


Рис. 34. Поза пациента с гемипарезом в полуобороте на стороне пареза

Еще один способ предотвращения роста спастичности мышц — раннее назначение тормозной методики *точечного массажа*, предназначенного для расслабления спастичных мышц: сгибателей и пронаторов верхней конечности и разгибателей — нижней. Как и пассивные движения, точечный массаж назначается с 3–4-го дня болезни, проводится ежедневно и в рамках единой массажно-гимнастической процедуры предшествует движению. До возникновения отчетливой спастичности мышц с профилактической целью достаточно массировать 6–8 точек в каждую процедуру.

В период сохранения постельного режима грозными осложнениями могут стать возникающие вследствие нарушения центральной регуляции трофики и кровообращения застойные явления в легких, нарушения трофики кожи и подкожной клетчатки (пролежни, трофические язвы) и тромбоз глубоких вен нижних конечностей.

Для *предотвращения застойных явлений в легких* могут быть приняты следующие меры:

- изменение позы больного в постели каждые 2–3 ч;
- регулярное проветривание палаты;
- кормление больного в позе полуоборота на боку, не допуская поперхивания;
- ежедневный стимулирующий точечный массаж 2–3 пар точек акупунктуры на задней поверхности туловища в областях надплечий и спины во время поворота больного на бок.

Для *предотвращения трофических расстройств в коже и подкожной клетчатке* рекомендуется:

- изменение позы больного в постели через 2–3 ч;
- тщательный контроль за чистотой, сухостью и гладкостью постели, в которой не должно быть складок на простыне и крошек;
- периодическое протирание кожных покровов камфарным спиртом;
- профилактическое применение стимулирующего точечного массажа в областях наиболее частого нарушения трофики (крестцово-копчиковой области, на ягодицах, в окружности лопаток и пяточных бугров);
- при возникновении начальных кожных поражений показаны местное эритемное ультрафиолетовое облучение, локальная дарсонвализация, а также суперэлектрофорез 50%-ного водного раствора димексиды (Л. Л. Лутс и Э. А. Кругул, 1986).

*Профилактика тромбоза глубоких вен нижних конечностей* включает следующие мероприятия [171]:

- в стадии постельного режима — приподнимание ног на 6–10°, пассивные или произвольные движения в суставах ног;
- ранний переход больного в вертикальное положение (поза сидя);
- бинтование голеней эластичными бинтами;
- при ишемическом инсульте — подкожное введение в течение первых двух недель болезни низких доз гепарина (5000–10 000 ЕД 2–3 раза в сутки) или, лучше, фраксипарина;

— в случае возникновения признаков тромбирования глубоких вен ног — использование в течение 3–6 мес. препаратов с антикоагулянтной и антиагрегантной активностью и улучшающих периферическое, особенно венозное, кровообращение средств (трентала, вазонита, детралекса, флекситала, танакана, Вессел Дуэ Ф, троксевазина, эскузана, асклезана, доксиума, тромбо АССа); на кожу в зоне тромбирования 2–3 раза в день наносятся содержащие гепарин и противовоспалительные средства гели — Эссавен, Долобене и др.

В острой и иногда в ранней восстановительной стадии инсульта могут наблюдаться газовые расстройства.

*Дисфункция мочевого пузыря* проявляется задержкой или недержанием мочи. В случае рефлексорной задержки мочи и ее скопления в мочевом пузыре в количестве, превышающем 350–400 мл, необходимо удалять ее катетером через каждые 5–6 ч или, что менее желательно, удерживать постоянный катетер. В большинстве случаев первоначальная задержка мочи сменяется ее недержанием, вызванным гиперрефлексией детрузора. При недержании мочи также нужна периодическая или постоянная катетеризация и одновременное использование современных антихолинергических препаратов: толтеродин L-тарtrate, оксibuтина гидрохлорида или пропантелина бромида [50]. В тяжелых случаях дополнительно назначаются трициклические антидепрессанты мелипрамин или амитриптилин.

И при задержке, и при недержании мочи показано использование приливно-дренажной системы Монро, уменьшающей возможность развития восходящей уроинфекции. Высота установки отводящего колена системы Монро зависит от характера дисфункции мочевого пузыря: при гипотонии детрузора с задержкой мочи оно должно находиться на высоте 5–7 см над тройником, а при недержании мочи с гиперфункцией детрузора — в 25–30 см [97].

При центральных расстройствах мочеотделения в раннем восстановительном периоде применяются *дифференцированные методики физиотерапии* [33]. При задержке мочи производится электростимуляция синусоидальными модулированными токами с крестцово-ректальным или брюшно-ректальным расположением электродов. Назначаются также пилокарпин-электрофорез на нижнегрудной и верхнепоясничный отдел позвоночника (катод располагается в надлобковой области), дарсонвализация промежности и «трусиковой» зоны, электросветовая ванна на область таза, парафиновые аппликации на надлобковую область, гидрокinezотерапия, сегментарный, точечный и линейный массаж.

В случае недержания мочи проводится электростимуляция диадинамическими или синусоидальными модулированными токами при брюшно-крестцовом расположении электродов. Кроме того, назначается двухполюсный электрофорез: с анода — атропина (на нижнегрудной отдел позвоночника) и с катода — кофеин-бензоата натрия (на промежность). Используются и грязевые,

парафиновые или озокеритовые аппликации на поясничный отдел позвоночника, стимулирующий точечный массаж и иглотерапия. В последние годы для лечения недержания мочи у взрослых больных используется метод биологической обратной связи с ЭМГ-датчиками, вагинальными у женщин и ректальными — у мужчин [2, 180].

Нейрогенные расстройства мочеотделения служат показанием для назначения точечного массажа с использованием точек внизу живота, в пояснично-крестцовой области и на внутренних поверхностях ног: при задержке мочи — тормозного, а при недержании — стимулирующего. При длительной дисфункции мочевого пузыря и особенно при использовании постоянного катетера необходимо периодическое промывание пузыря 2% -ным раствором борной кислоты, 0,05% -ным раствором фурацилина или 0,02% -ным раствором калия перманганата.

Уже в острой стадии инсульта начинается *уринарное переобучение для восстановления функции сфинктера мочевого пузыря* [166, 169, 178, 189]. Его основной компонент — проводимое при активном участии больного *поведенческое переобучение*. Внимание пациента обращается на строгую периодичность опорожнения мочевого пузыря: вначале через каждый час, затем в течение 3–5 дней интервалы увеличиваются до 1,5 ч и еще через несколько дней — до 2 ч. Периодически катетер удаляется, и больному подкладывается судно или мочеприемник. В большинстве случаев регулярная тренировка мочеиспускания через одинаковые промежутки времени, проводимая под руководством специально подготовленной медсестры, приводит к рефлекторному закреплению его ритма и восстановлению нормальной функции мочеотделения. Негативный результат такого обучения может быть связан с инфекцией мочевыводящих путей, когнитивными или психическими расстройствами у больного.

*Дисфункция кишечника* в виде запоров часто связана с вынужденной гипомобильностью больных в остром периоде инсульта. Опорожнение кишечника необходимо производить через 2–3 дня. Диета должна включать продукты с большим количеством клетчатки и содержать достаточное количество жидкости. При спастической форме запора эффективна физиотерапия: электрофорез атропина на проекцию сигмовидной кишки, транскутанная и ректальная стимуляция кишечника синусоидальными модулированными токами, а также тормозные методики точечного и линейного массажа нижней части живота, сегментарный массаж.

*Нарушения глотания* наблюдается у части больных в остром периоде инсульта, особенно при спутанности сознания. При более частых полушарных поражениях они носят преходящий характер. Стабильные расстройства глотания возникают в рамках бульбарного паралича при стволовых инсультах или при двустороннем поражении в полушариях головного мозга надъядерных кортико-нуклеарных путей (псевдобульбарный синдром), что слу-

чается нечасто. Все же спустя 1 год после инсульта у 4 % выживших сохраняются трудности с глотанием [177].

При бульбарном параличе больной осознает трудность или невозможность проглатывания пищи из-за отсутствия глоточного рефлекса. Пища скапливается в ротоглотке и может попадать в гортань, иногда приводя к ателектазу дыхательных путей или аспирационной пневмонии. Прогноз переобучения глотанию при психической сохранности благоприятен из-за односторонности процесса и активной позиции больного. При псевдобульбарных расстройствах глотания прогноз хуже из-за наличия анозогнозии на фоне сохраненного, но замедленного глоточного рефлекса. Во рту скапливается твердая пища, а жидкость может опережать глоточный рефлекс и вызывать поперхивание.

Важнейшей задачей реабилитации уже в остром периоде становится организация *системы переобучения акту глотания* [163, 169, 203]. Основные цели такого переобучения:

- развитие внимания к функционированию исполнительных органов глотания, деятельность которых в норме автоматизирована и непроизвольна;

- улучшение чувствительности и моторики глотки для координированных мышечных усилий в реализации акта глотания;

- защита верхних дыхательных путей от попадания пищи и жидкости для предохранения от бронхолегочных осложнений.

Решающее значение в системе восстановления глоточного рефлекса имеет комбинирование внешнего и внутреннего стимулирования функции исполнительных органов глотания. Внешнее воздействие обеспечивается сочетанием в курсе лечения специальной лечебной гимнастики, массажа и физиотерапии. Стимулирование рецепторов ротоглотки достигается применением контрастных по температуре, вкусу и вязкости веществ и пищевых продуктов. Внешнее и внутреннее физические воздействия подкрепляются целенаправленным психологическим самоконтролем пациента, проводимыми под руководством психотерапевта сеансами аутогенной тренировки и использованием стимулирующей лекарственной терапии (витамины группы В, биостимуляторы, анаболики).

В разработанной французскими и американскими авторами системе восстановления возможности нормального проглатывания твердой и жидкой пищи [146, 169, 203] слабым местом было недостаточное использование физических факторов. Мы дополнили эту систему *стимулирующими методиками физиотерапии*. Для увеличения функциональных возможностей скелетных мышц, участвующих в акте глотания, применялась их электростимуляция синусоидальными модулированными токами. Одновременно с целью улучшения трофики тканей и локальной гемодинамики назначалась местная дорсонвализация передней поверхности шеи. Важную роль играло и применение лечебного массажа. Для активизации гемодинамики ствольных структур использовался классический массаж воротниковой зоны и задней поверхности шеи.

Сократительные возможности мышц, участвующих в акте глотания и мимических движениях, увеличивались стимулированием небольшого количества (по 4–5 точек на сеанс) локальных точек акупунктуры на передней поверхности шеи и нижней части лица.

Занятия по тренировке моторики участвующих в акте глотания мышц проводятся перед зеркалом при активном участии больного. Первые упражнения направлены на улучшение пострурального контроля за положением головы и шеи в состоянии покоя. Затем тренируется сохранение вертикального положения головы в момент сопротивления внешнему давлению и толчкам. При одностороннем бульбарном поражении полезны облегчающие глотание наклоны головы в здоровую сторону. В процессе выполнения произвольных мимических действий (открывание и закрывание рта, надувание щек, оскаливание зубов, высовывание языка, сосательные движения и др.), при подъеме и сокращении задней части языка происходит тренировка ротолицевой моторики.

Дополнительную помощь в обучении оказывает дыхательная гимнастика с форсированием выдоха (подышать на зеркало, подуть на горящую свечу, надуть шарик), кашля, тренировки задержки дыхания, отдельно и синхронно с задержкой глотания. Улучшение сенсорной и познавательной функций рта, языка и ротоглотки осуществляется в ходе оценки органолептических качеств продуктов различной консистенции, формы, размера и вкуса (кислого, соленого, горького, сладкого). Для большего разнообразия вкусовых ощущений могут применяться разнообразные ароматизаторы пищи. Температурные различия варьируются использованием пищевых продуктов контрастной температуры (горячей пищи, мороженого, кубиков льда). Тренировке моторной и сенсорной функций органов полости рта и глотки способствуют ортофонические занятия с модуляцией коротких, длинных и повторяющихся звуков и затем — их связанных последовательностей.

При расстройствах глотания бульбарного типа необходимо усиливать афферентную часть рефлекторного кольца глоточного рефлекса с помощью локальных импульсов, вызываемых ручным (особенно стимулирующим точечным) и вибрационным массажем передней поверхности шеи, подчелюстной области и нижней части лица, повторными легкими касаниями небной дужки, язычка и задней стенки глотки, использованием газированных напитков, холодной и вязкой пищи с большой обволакивающей способностью (йогуртов, желе, вязких каш). В момент еды больной должен фиксировать внимание на движениях органов ротоглоточной полости, учиться произвольному включению акта глотания с постепенным ускорением его темпа. Для тренировки глотательных движений используется и метод биологической обратной связи с кожными ЭМГ-датчиками [163].

Важное значение имеет характер предлагаемой пищи. В начальной стадии обучения предпочтение отдается мягкой пище:

размятой (пюре) или взбитой в миксере (сливки, муссы, кремы), сокам с мякотью, йогуртам и др. Не следует долго сохранять кормление через носо-желудочный зонд, так как это создает прочный условный рефлекс и препятствует переобучению акту глотания [146].

## 9.2. ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ В ОСТРОМ И РАННЕМ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДАХ

После стабилизации жизненно важных функций организма и общего состояния в начале острого периода значение интенсивной лекарственной терапии уменьшается, постепенно сводясь к роли гармонизирующего фона для проведения активных реабилитационных мероприятий. Восстановительное лечение в остром и, особенно, в раннем восстановительном периодах направлено на решение нескольких первоочередных задач [31, 101, 145, 168, 169, 179, 189]:

- расширение двигательного режима с постепенным повышением общей мобильности больных;
- меры по борьбе с патологически повышенным тонусом спастичных мышц;
- тренировка моторики верхних конечностей с целью повышения уровня самообслуживания, уменьшения зависимости от постороннего ухода и восстановления трудоспособности;
- коррекция эмоционально-психологических расстройств;
- по индивидуальным показаниям — работа по преодолению других нарушений (речевых, психических и когнитивных, зрительных и т. д.).

Естественно, эти и многие другие реабилитационные задачи разрешаются в рамках комплексной восстановительной терапии у всех больных параллельно, но для лучшего понимания оптимальной последовательности лечебных мероприятий ниже приводится их раздельное описание. Кроме того, восстановительная терапия имеет свои особенности при поражении теменной доли недоминантного полушария, вертебрально-базиллярного сосудистого бассейна, а также при расстройствах глубокой чувствительности, приводящих к возникновению афферентного пареза.

### РАСШИРЕНИЕ ОБЩЕГО ДВИГАТЕЛЬНОГО РЕЖИМА

Раннее расширение двигательного режима позволяет предупредить возникновение ряда осложнений (застойной пневмонии, трофических нарушений в коже и подкожной клетчатке, тромбоза глубоких вен нижних конечностей, дистрофических изменений в крупных суставах конечностей) и создает оптимальные условия для регресса неврологических расстройств в первые

2–3 мес. болезни — в период наибольшей активности саногенетических механизмов реституции и регенерации. В случае успешной стабилизации состояния больного с полушарным ишемическим инсультом расширение двигательного режима начинается с 4–5-го дня болезни, в то время как при стволовом инсульте и геморагии оно откладывается до конца 3-й недели из-за тяжести состояния и возможности рецидива кровоизлияния.

С самого начала двигательная активизация должна происходить при деятельном участии пациента, которое обеспечивается его разносторонней психотерапевтической подготовкой: путем индивидуальной рациональной психотерапии, проводимой лечащим врачом и психотерапевтом и через посредство посещающих больного родственников — с помощью семейной психотерапии. В ходе такой подготовки необходимо преодолеть апатию, пассивность и состояние физической дезадаптации заболевшего, переводя его на позицию максимального сотрудничества с медицинским персоналом в деле активного преодоления физических и психологических проблем, возникших в результате инсульта.

Расширение двигательного режима начинается на 3–5-й день болезни с осуществления простейших глобальных двигательных актов [76, 135, 156]. Первым из таких движений является *перекат (поворот) на бок из позы лежа на спине*, вначале с помощью реабилитационной медсестры или инструктора ЛФК (рис. 35), а затем и самостоятельно. Такое движение способствует тренировке мышц туловища, плечевого и тазового поясов. Во время поворота на бок медсестра должна контролировать чистоту этого движения, не допуская синхронного с ним сгибания туловища и предотвращая обратное заваливание на спину подкладыванием под дорсальную поверхность туловища подушек. В первые дни изменение положения тела больного проводится 2–3 раза в сутки, постепенно его периодичность доводится до 4–5 раз в сутки.

Второе тренируемое движение — *поднятие таза из положения лежа на спине с согнутыми и сведенными вместе коленны-*



Рис. 35. Поворот с помощью медсестры на бок из позы лежа на спине

*ми суставами* (рис. 36). Оно тоже первоначально осуществляется с помощью медсестры, которая помогает больному зафиксировать ноги в исходном положении и поддерживает таз при его выполнении. Такое движение способствует сгибательной установке нижних конечностей в тазобедренном, коленном и голеностопном суставах, облегчает восстановление движений в проксимальных суставах и подготавливает больного к переходу в позу сидя и последующему вертикальному положению. Больному ишемическим инсультом сидячее положение придается с 5–8-го дня [19], сначала под углом 30–40° и с продолжительностью процедуры 5–10 мин. При хорошей переносимости (необходимо измерение АД, ЧСС, оценка общего состояния) в течение последующих 3–6 дней интенсивность нагрузки увеличивается: угол сидения возрастает до 60–80°, длительность сидения — до 20–30 мин; упражнение в течение дня повторяется 3–4 раза. Еще через 2–3 дня тренировка вертикальной позы происходит при сидении со спущенными с постели ногами. Паретичная рука на период сидения подвешивается на козынке во избежание перерастяжения капсулы плечевого сустава. Очень важно достижение устойчивости сидения со спущенными ногами: сначала при поддержке медперсонала, потом самостоятельно и, наконец, при легком противодействии реабилитационной сестры.

Одновременно происходит *подготовка больного к ходьбе*. Еще в конце острейшей стадии заболевания (на 4–5-й день) рекомендуется *локальная попеременная вибростимуляция обеих подошв* с помощью вибратора, работающего в ритме медленной ходьбы человека со скоростью 60 шагов в минуту и с частотой 120 Гц — в ритме «биомеханического резонанса», вызывающего болеутоление, активизацию трофики и кровоснабжения и производящего оптимальную стимуляцию рецепторов подошвы [82]. Длительность подачи импульсов — 1,5 мин, интервал между пачками сигналов — 30 с, продолжительность процедуры — 15–20 мин. Во время стимуляции у больных нередко возникает ощущение пребывания в вертикальном положении и иллюзия ходьбы.

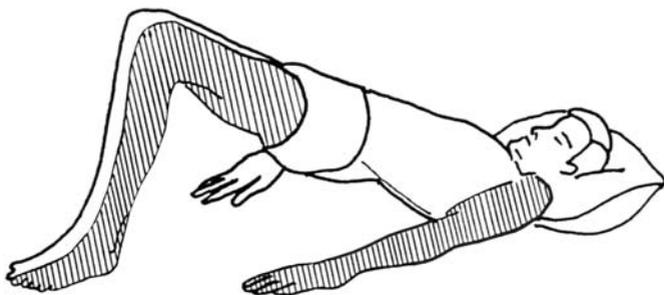


Рис. 36. Поднятие таза из исходного положения лежа на спине с согнутыми и сведенными коленными суставами



Рис. 37. Тренировка экстерорецепторов паретичной стопы

С целью подготовки восприятия кинестетических ощущений во время ходьбы производится предварительная тренировка экстерорецепторов путем прикосновения к подошве материалов с различной фактурой поверхностей: наждачной бумаги, линолеума и дерева (рис. 37). Для воспитания адекватного восприятия проприоцептивных ощущений пациенты с отключенным зрением обучаются регистрации пассивных движений в суставах нижних конечностей, особенно в голеностопном — сначала максимального, а затем все меньшего объема.

Еще одним подготовительным упражнением перед началом тренировки ходьбы служит *ранняя (с 5–6-го дня болезни) стимуляция ортостатической функции на поворотном столе* с постепенным увеличением нагрузки на сердечно-сосудистую систему в целом и на сосуды нижних конечностей и с пассивной тренировкой функции мочевого пузыря [65]. Нарастание нагрузки обеспечивается увеличением точно градуированного угла наклона стола от полувертикали до вертикали, времени пребывания больного в вертикальном положении от 5 до 20–30 мин и переходом к повторным тренировкам — до 2–4 раз в день.

*Освоение навыков ходьбы* обычно начинается с 5–6-го дня, сначала в форме ее имитации согнутыми ногами («велосипед») в положении лежа на спине, а с 6–8-го дня — в положении сидя с опорой спины на подушки. После достижения уверенного сидения на краю кровати со спущенными ногами проводится тренировка пересаживания с нее на приставленный к ней со стороны паретичных конечностей стул с откидными подлокотниками. В момент пересаживания пациент опирается здоровым локтем на кровать и приподнимает таз. Затем, опираясь на непарализованную ногу, он делает поворот на 90° и опускается на фиксированный медработником стул. Обе руки больного размещаются на подлокотниках. Сохранение равновесия в позе сидения на стуле открывает больному две возможности: постепенного освоения простейших бытовых навыков на приставленном к стулу прикроватном столике с регулируемой высотой и тренировки вставания и перехода в вертикальное положение.

Тренировка ходьбы начинается на 10–14-й день ишемического инсульта с обучения подъема из позы сидя на стуле в вертикальное положение и одновременной опорой на обе ноги, упором здоровой руки на спинку кровати и при страховке инструктора.

До начала ходьбы необходимо добиться устойчивого равновесия больного в позе стоя.

*Переобучение равновесию* начинается при расстоянии между двумя опорными конечностями в 50 см [169]. Для равномерного распределения нагрузки полезно поставить под каждую стопу напольные индивидуальные весы — показания на каждом из них должны быть идентичными. Упражнения с уравниванием нагрузки следует продолжать до выработки ее автоматизированного баланса. В ходе обучения площадь опоры постепенно уменьшается, и основное внимание переносится на позу всей нижней конечности и особенно стопы: нога должна быть полусогнута в тазобедренном и коленном суставах, в стопе следует преодолевать часто формирующуюся варусную установку с опорой на наружный ее край и отклонением носка внутрь. Для коррекции такого дефекта используются ортопедические средства, обеспечивающие большую устойчивость стопы: голеностопный ортез или пронаторный вкладыш в ботинок в сочетании с удлиненным по наружному краю каблуком, скошенным кнутри. В случае усиленного давления на дистальные отделы пальцев стопы может использоваться устройство из пенопласта для разведения пальцев. Иногда для коррекции позы стопы прибегают к операции артродеза пальцев стопы.

Одновременно для повышения опорной устойчивости паретичной ноги проводятся тренировочные упражнения с сопротивлением. Из исходного положения сидя на стуле со слегка согнутой в коленном и голеностопном суставах ногой больной осуществляет ее выпрямление, преодолевая ступенчатое сопротивление инструктора, оказываемое на область пятки снизу вверх. По мере тренировки ручное противодействие разгибанию может быть заменено дозированным сопротивлением установленной пружины.

Различают *пять основных этапов обучения ходьбе* [136]: подъем в позу стоя, стояние с неподвижной двусторонней опорой (параллельные брусья, спинки кроватей), передвижение между брусьями, хождение вне брусьев и, наконец, подъем по ступенькам. По данным А. Cassvan et al. [136], критически трудными и ключевыми в физическом и психологическом отношении являются два момента: переход из позы сидя в положение стоя (уверенность, в среднем, появляется через 3 дня тренировки) и устойчивая ходьба вне брусьев, обычно достигаемая через 6–7 недель. Более быстрые и глубокие результаты наблюдаются у пациентов с левополушарными поражениями.

Удовлетворительное качество ходьбы достигается только при строгой последовательности освоения ее навыков: перенос центра тяжести с одной ноги на другую в позе стоя, ходьба на месте с опорой на параллельные брусья или спинки кроватей и после этого — начало передвижения вперед в условиях зрительного самоконтроля с помощью зеркала [76, 136, 151, 169]. В первые дни такое движение совершается небольшими шагами с широкой площадью опоры,

причем сначала вперед перемещается паретичная нога, а уже затем — здоровая. Значительное преобладание тонуса подошвенных сгибателей стопы и ее варусная установка могут корректироваться голеностопным ортезом или пронаторной стелькой, а отклонение таза назад при движении из-за недостаточного сгибания в коленном и голеностопном суставах должно контролироваться инструктором. Для усиления произвольного контроля за качеством ходьбы больному рекомендуется стремиться к осознанному и несколько преувеличенному сгибанию паретичной нижней конечности в коленном и голеностопном суставах и установке стопы на всю площадь подошвы («щитно»). Дальнейшее улучшение функции мышц паретичной конечности и качества ходьбы может достигаться применением метода биологической обратной связи по параметрам ЭМГ или гониометрии со световой и/или звуковой индикацией [69, 169, 177].

В последние десятилетия практикуется *методика функциональной, или динамической, электростимуляции (ФЭС)* для улучшения функции паретичных мышц ноги, выработки приближающегося к нормальному стереотипа ходьбы и выполнения заданных движений паретичной руки [24, 90, 132, 134, 150]. Генераторами стимулирующего сигнала для участвующих в движениях мышц служат укрепленные на теле больного портативные автономные источники питания. Подача стимулирующего сигнала при тренировке ходьбы синхронизируется с фазами шага с помощью датчиков углового перемещения коленного или тазобедренного сустава. У больных с постинсультными гемипарезами наиболее часто используется четырехканальная методика корригирующей стимуляции с воздействием на ягодичные мышцы, четырехглавую мышцу и аддукторы бедра в первой половине опорной фазы шага, а на сгибатели бедра и голени, тыльные сгибатели стопы — в конце опорной и в течение переносной фазы. ФЭС производится прямоугольными импульсами амплитудой до 60 В, длительностью 50–300 мкс и частотой 40–70 Гц. Курс лечения включает 20 сеансов, проводимых ежедневно или через день; возможно назначение повторного курса через 6 мес. [24].

Постепенное усложнение условий ходьбы осуществляется вначале за счет уменьшения площади опоры, увеличения длины шага и ускорения ее темпа, затем — путем замены неподвижной опоры на подвижную (подвесная монорельсовая дорога, ходилки, костыли, четырехногая или обычная трость) и, наконец, при передвижении без опоры. После достижения достаточной устойчивости больные обучаются поворотам из положения стоя и во время ходьбы, хождению по кругу и приставными шагами вбок.

При успешности устойчивого передвижения в брусках более быстрое совершенствование качества и темпа ходьбы происходит в условиях *гидрокинезотерапии* [197]. Резкое уменьшение силы гравитации и ослабление спастичности в воде индифферентной температуры (34–36 °С) и глубиной по грудь облегчают работу

ослабленных паретичных мышц и нагрузку на сердечно-сосудистую систему в процессе двигательной тренировки. Занятия в воде включают обучение стоянию и ходьбе в ней, сначала с поддержкой, затем с опорой на неподвижные поручни, с передней и боковой опорой на инструктора и на подвижные устройства (трапецию, поплавок). По рекомендациям испанских специалистов, лечебная процедура тренировки движений и ходьбы в воде у постинсультного больного должна продолжаться 40–45 мин. Наряду с индивидуальными упражнениями больным с центральными гемипарезами показаны групповые занятия и игры в воде (водное поло, волейбол, баскетбол) [174]. Интенсивность нагрузки в воде постепенно нарастает за счет уменьшения глубины воды и роста скорости передвижения в ней.

После достижения достаточной устойчивости ходьбы по ровной поверхности необходимо дальнейшее усложнение условий тренировки. Прежде всего нужно уменьшить влияние факторов неожиданности на устойчивость стояния и ходьбы. С этой целью инструктор искусственно создает отвлекающие факторы: хлопает в ладони, шумно бросает предметы неподалеку от пациента, задает неожиданные вопросы и т. д. Для больных с центральными гемипарезами характерно прихрамывание, связанное с резким уменьшением времени опоры на паретичную конечность, длины и скорости ее шага по сравнению со здоровой стороной [103, 141]. Равномерность скорости ходьбы обеспечивается использованием метронома, а выравнивание длины шага — хождением по следовой дорожке.

Последующее увеличение общей двигательной нагрузки достигается дозированной ходьбой по ровной поверхности и с подъемом под углом от 5 до 20° (терренкур). Темп ходьбы постепенно увеличивается от медленного (60–70 шагов в минуту) к среднему (70–80 шагов в минуту) и быстрому (80–90 шагов в минуту). Тренировку больных в сроки, превышающие 40 дней со дня инсульта, можно проводить на аппаратах типа велоэргометра и третбана (беговой дорожки) после предварительного тестирования допустимой толерантности к нагрузке каждого больного [7], описанного в гл. 7. Аппаратная тренировка показана при величине толерантности более 25 Вт. Мощность работы в первые сеансы не должна превышать 40–50 % этой величины, в последующем увеличиваясь до 50–75 %.

Усложнение условий ходьбы достигается передвижением по узкой ленте или длинной доске и преодолением все больших препятствий: переступанием через дощечки, гимнастические скамейки, кирпичи и т. д. При легком гемипарезе полезна игра в настольный теннис, побуждающая больного к переносу центра тяжести с одной ноги на другую.

Следующая стадия тренировки ходьбы — *обучение подъему и спуску по лестнице*, позволяющая достичь наивысшего уровня мобильности и автономности больных. Обучение должно прово-

даться на лестнице с двухсторонними перилами. При подъеме на верхнюю ступеньку вначале перемещается паретичная конечность, что требует тройного сгибания — в тазобедренном, коленном и голеностопном суставах, а уж затем к ней подтягивается здоровая нога. Спуск вниз технически проще, так как при этом движущаяся первой паретичная нога выпрямлена, но больные опасаются падения. Поэтому в начальной стадии тренировки спуска перед пациентом должен находиться страхующий его инструктор. В момент движения по лестнице больной должен опираться на перила, особенно в момент спуска, и, если нужно, обеими руками.

Большинство больных с гемипарезами обучается самостоятельноному хождению в течение 9 недель, но 15–20 % пациентов с наиболее тяжелыми двигательными нарушениями, расстройствами глубокой чувствительности и/или когнитивными нарушениями вынуждены использовать для передвижения инвалидные кресла-коляски [148]. Кроме того, коляски с ручным управлением и электрическими двигателями используются частью больных для передвижения на большие расстояния вне помещения.

#### ПРЕОДОЛЕНИЕ СПАСТИЧНОСТИ МЫШЦ

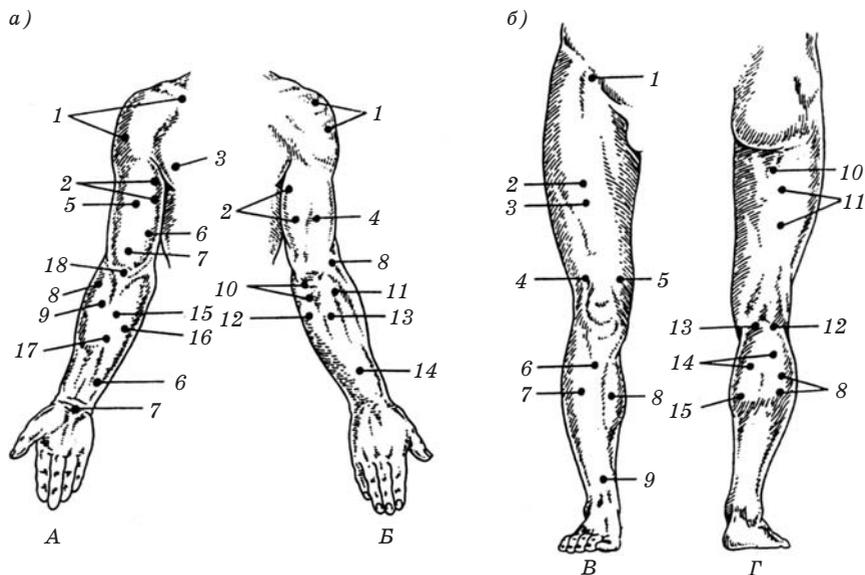
Известно, что при повреждении двигательной зоны коры больших полушарий и близких к ней подкорковых областей контроль высших центров над функцией ретикулярной формации и спинальных двигательных центров ослабевает. В этих условиях преобладают облегчающие нисходящие влияния ретикулярной формации ствола головного мозга на спинальные мотонейроны. В большинстве случаев это вызывает гиперактивность  $\gamma$ -мотонейронов передних рогов спинного мозга и связанной с ними системы мышечных веретен, что и приводит к спастичности мышц [9, 172, 187]. Н. А. Бернштейн [11] среди главных условий построения сложных координированных движений называет и нормальное обеспечение тонуса мышц.

При гемипарезах сосудистого происхождения ограничение движений в паретичных конечностях нередко в наибольшей мере зависит от высокого тонуса спастичных мышц, наблюдаемого у 90–92 % больных. Поэтому одной из важнейших первоначальных задач восстановительного лечения с центральными гемипарезами является преодоление патологически повышенного тонуса мышц паретичных конечностей. С этой целью используются разнообразные мероприятия по релаксации мышц: лекарственные, физиотерапевтические, ортопедические и психотерапевтические.

*Медикаментозное воздействие на тонус мышц* включает лекарственные блокады, прием миорелаксантов, использование закиси азота. Установлено, что лекарственные блокады спастичных мышц, миорелаксанты из группы гамма-аминомасляной кислоты и локальная криотерапия эффективно снижают мышечный

тонус только при спастичности  $\gamma$ -типа [10, 158, 159]. Р. Matthews, G. Rushworth [167] объяснили механизм такой избирательности: блокирующее вещество прерывает передачу импульсов по  $\gamma$ -волоконкам с более тонкой миелиновой оболочкой, подавляя реакцию на растяжение, и оставляет интактными волокна  $\alpha$ -мотонейронов с более толстой миелиновой оболочкой, обеспечивающие сократительную деятельность мышц.

*Методика лекарственных блокад* с введением лекарственной смеси в двигательные точки спастичных мышц (рис. 38, а, б) была разработана школой G. Tardieu [152, 196]: после пробы на чувствительность к новокаину в определенную с помощью упрощенной электродиагностики двигательную точку избранной мышцы вводится сначала 1 мл 0,5–1,0%-ного новокаина или лидокаина, а затем — 2 мл стерильной спиртоновокаиновой смеси (ее состав: к 20 мл 45° этилового спирта добавляется 0,5 г новокаина).



**Рис. 38.** Двигательные точки мышц, используемые при лекарственных блокадах спастичных мышц: а — на верхней (А — ладонная; Б — тыльная поверхность); б — на нижней конечности (В — передняя; Г — задняя поверхность);

*верхняя конечность:* 1 — дельтовидная мышца; 2 — трехглавая мышца плеча; 3 — большая грудная мышца; 4 — лучевой нерв; 5 — двуглавая мышца плеча; 6 — локтевой нерв; 7 — срединный нерв; 8 — плечелучевая мышца; 9 — лучевой сгибатель запястья; 10 — супинатор; 11 — длинный лучевой разгибатель запястья; 12 — локтевой разгибатель запястья; 13 — разгибатель пальцев; 14 — разгибатель большого пальца; 15 — глубокий сгибатель пальцев; 16 — локтевой сгибатель запястья; 17 — поверхностный сгибатель пальцев; 18 — пронатор;

*нижняя конечность:* 1 — бедренный нерв; 2 — четырехглавая мышца бедра (общая точка); 3 — прямая мышца бедра; 4 — латеральная широкая мышца бедра; 5 — медиальная широкая мышца бедра; 6 — передняя большеберцовая мышца; 7 — длинный разгибатель пальцев; 8 — камбаловидная мышца; 9 — длинный разгибатель большого пальца; 10 — седалищный нерв; 11 — двуглавая мышца бедра; 12 — малоберцовый нерв; 13 — большеберцовый нерв; 14 — икроножная мышца; 15 — длинный сгибатель пальцев

Во время каждой процедуры блокируются 2–3 спастичные мышцы-синергисты (например, лучевой и локтевой сгибатели запястья и глубокий сгибатель пальцев кисти; две головки икроножной мышцы и камбаловидная мышца). Процедуры проводятся через 2–3 дня, курс лечения обычно включает 5–10 блокад.

В англоязычных странах для блокирования спастичных мышц используются стерильные растворы фенола: 5% -ный раствор фенола в глицерине (фенолглицерин) и 2% -ный водный раствор — по 0,5–1,0 мл на каждую точку. По данным Ф. А. Поемного и М. Д. Барсуковой [96], спиртоновокаиновые блокады более эффективны, чем феноловые, и не вызывают побочных явлений. В последние годы практикуется введение в двигательные точки спастичных мышц препаратов ботулотоксина: по 30–50 ЕД в каждую точку.

Среди *миорелаксантов* различают препараты центрального и периферического действия [58, 170]. Первые тормозят синаптическую передачу импульсов в ЦНС, вторые влияют на нервно-мышечную передачу и снижают возбудимость мышц. К наиболее часто используемым миорелаксантам центрального действия относятся препараты различных фармакологических групп: производные ГАМК (лиоресал, баклофен, фенибут), ГОМК (оксibuтират натрия), бензодиазепины (седуксен, реланиум, феназепам) и сирдалуд (tizанидин). Периферическим эффектом обладает дантролен (дантриум). Уменьшает спастичность мышц и подкожное введение в зону проекции требующих релаксации мышц шприцем Жане 400–600 мл закиси азота, предварительно очищенной при прохождении через аппарат Боброва со стерильным изотоническим раствором натрия хлорида [96]. Курс лечения закисью азота включает 10–12 проводимых через 1–2 дня процедур.

При стабилизации состояния, начиная с конца 2–3-й недели болезни подключаются *физиотерапевтические процедуры миорелаксирующего и анальгезирующего характера*. Воздействие температурными факторами предвзвывает массаж и лечебную гимнастику. Применяются теплоносители (парафин, озокерит, грязь) в виде чулка, носка, наплечника, перчатки; криотерапия в форме местных аппликаций хладоносителей с умеренно низкими температурами (от +2 до –20 °С) — мешочков со льдом или охлажденной водно-глицериновой смесью, криопакетов или манжеток, соединенных с ультратермостатами, — обеспечивает снижение кожной и внутримышечной температуры на 10–15 °С и обеспечивает миорелаксирующий эффект [27, 79, 93, 147]. Для расслабления мышц также назначается локальное воздействие электромагнитными и магнитными полями высокой и сверхвысокой частоты (индуктотермия, микроволны), облучение видимыми и инфракрасными лучами. Из гидропроцедур используются местные или общие теплые (37–38 °С) ванны, пресные или сульфидные (последние — при уровне АД ниже 170–160/90 мм рт. ст.), а также подводный душ-массаж температурой 37 °С и давлением 2–3 атм

(200–300 кПа) с массированием спастичных мышц. Способствует снижению тонуса спастичных мышц и электрофорез 5% -ного раствора фенибута по интраназальной методике [38].

К ортопедическим методам релаксации спастичных мышц относится описанное выше лечение положением с их растяжением в результате увеличения расстояния между верхним и нижним местами прикрепления. С точки зрения легкости самостоятельного надевания и снятия, удобна сконструированная нами специальная «перчаточная» лонгета (рис. 39) массой 350–400 г, изготовленная из фанеры с поролоновой прокладкой и фиксирующая в среднефизиологической позе область лучезапястного сустава, а пальцы кисти — разогнутыми и разведенными. Дистальным отделам нижней конечности с помощью фиксирующих и функционально-фиксирующих ортезов, а в некоторых случаях — путем ношения ортопедической обуви с боковыми шинами, специальными вкладышами и/или скошенным каблуком придается поза легкого подошвенного сгибания и среднее между пронацией и супинацией стопы положение.



Рис. 39. «Перчаточная» лонгета для лечения положением

Способствует активному расслаблению спастичных мышц и специальная методика аутогенной тренировки [64]. На 1-м этапе ежедневных занятий, желателен 2 раза в день, в небольшой группе из 4–6 однотипных пациентов происходит обучение активному расслаблению мышц, сначала здоровой, а потом — и паретичной конечности. На 2-м этапе курса аутогенной тренировки, в ходе индивидуальных занятий, на фоне общей релаксации больные тренируют сначала идеомоторные движения в паретичной конечности, а затем чередуют активное расслабление спастичных мышц с волевым напряжением их ослабленных антагонистов.

#### ТРЕНИРОВКА МОТОРИКИ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Одна из главных причин социально-трудовой и психологической дезадаптации больных, перенесших мозговой инсульт, — утрата ими бытовой, профессиональной и материальной независимости, во многом определяемая глубиной и распространенностью пареза. Успех или неудача двигательной активизации и последующего возобновления бытовой и производственной деятельности

больных напрямую связаны со степенью восстановления функции паретичных мышц в результате их направленной тренировки.

У большинства постинсультных больных проведение *лечебной гимнастики* затруднено высоким мышечным тонусом, а у некоторых — еще и болевым синдромом, вызванным дистрофическим процессом в крупных суставах конечностей, особенно часто в плечевом. Некоторые мероприятия по снижению патологически повышенного тонуса мышц описаны выше. Однако главным условием успешной мышечной тренировки служит сочетание в рамках единой процедуры лечебной гимнастики с избирательным точечным массажем: тормозным воздействием на спастичные мышцы до начала движения (но нередко и при его выполнении) и стимулирующим — на их антагонисты, синхронно с ним. Методика сочетания лечебной гимнастики с точечным массажем, разработанная М. Я. Леонтьевой, подробно описывается в руководствах по точечному и линейному массажу [36, 37, 84], а ее краткая характеристика приведена в гл. 4.

Основные компоненты этой методики:

— последовательная тренировка отдельных изолированных движений в физиологически полном объеме (пассивных, активных с помощью и, наконец, самостоятельных);

— во избежание нежелательного повышения мышечного тонуса все движения производятся плавно, в медленном или среднем темпе;

— в течение урока лечебной гимнастики соблюдается «отсасывающая» последовательность тренировки — сначала разрабатываются движения в проксимальных, а затем — в дистальных суставах верхней, а затем нижней конечности;

— необходима последовательная проработка всех движений в верхней и нижней конечностях с акцентом на тренировку наиболее ослабленных мышечных групп; общая продолжительность урока ЛФК совместно с точечным массажем — 35–40 мин;

— успешность двигательной тренировки обеспечивается не только усилиями проводящего ее методиста, но и участием пациента, обученного приемам аутогенной тренировки с активным расслаблением спастичных мышц, чередующимся с произвольным напряжением их ослабленных антагонистов;

— урок лечебной гимнастики в сочетании с точечным массажем всегда должен завершаться лечением положением с помощью лонгет, грузов, подставок или ортезов.

Уроки лечебной гимнастики обычно проводятся ежедневно после процедуры теплолечения, ослабляющей тонус спастичных мышц; при возможности ее сокращенный вариант может повторяться в вечернее время обученными родственниками пациентов. По мере восстановления движений в паретичных конечностях и снижения мышечного тонуса тренировка произвольных движений дополняется упражнениями с легким противодействием. Так, эрготерапевтической разработке бытовых навыков предшествует трени-

ровка сгибательных и разгибательных движений в локтевом и лучезапястном суставах, сначала произвольных, а затем — со ступенчатым сопротивлением разгибанию.

Начальной тренировке моторики верхней конечности нередко препятствует *болевого синдром, связанный с артропатией крупных суставов паретичной конечности*, особенно плечевого, наблюдаемый у 10–40 % постинсультных больных [59, 201]. Частота патологии плечевого сустава объясняется растяжением его капсулы с выхождением головки плечевой кости из суставной впадины под действием гравитационной силы в условиях прекращения функции [117]. Предотвращение такого осложнения достигается подвешиванием паретичного предплечья на косынке и ранним назначением лечебной гимнастики и массажа.

Для купирования болевого синдрома и облегчения движений в суставе в основном используются немедикаментозные методы лечения: с конца 1-й недели болезни — тормозный точечный массаж локальных и отдаленных противоболевых точек, специальные упражнения с напряжением трапецевидной и поднимающей лопатку мышц и местные теплолечебные процедуры. С 3–4-й недели может назначаться локальное воздействие диадинамическими и синусоидальными модулированными токами, ультразвук или ультрафонофорез анальгина или трилона Б. В некоторых случаях производятся околосуставные блокады, новокаиновые и с кортикостероидами. При таком комплексном подходе артралгический синдром купируется у большинства пациентов.

Одним из ведущих методов повышения функциональных возможностей паретичных мышц является их *электростимуляция*, широко используемая в реабилитационных целях еще с 1950-х годов [46, 118, 147, 155, 162]. С 1970 г. нами впервые в России была применена электростимуляция ослабленных антагонистов спасительных мышц синусоидальными модулированными токами [31, 35]. В настоящее время в России распространены две методики электростимуляции мышц у больных с центральными гемипарезами с помощью аппаратов типов «Амплипульс» и «Стимул»: 1) разработанная нами двухполюсная с размещением двух одинаковых по площади электродов у верхнего и нижнего прикреплений тренируемой мышцы [35]; 2) предложенная Г. Е. Багель однополюсная, при которой активный электрод располагается в зоне проекции двигательной точки стимулируемой мышцы [4]. Для повышения эффективности стимуляции мышц у больных со спастическими параличами целесообразна предварительная премедикация: за 1 ч до процедуры внутривенно вводится 10 мл 20%-ного раствора натрия оксибутирата, а в двигательную точку стимулируемой мышцы — 1 мл АТФ [93]. Процедура электростимуляции обычно предшествует уроку лечебной гимнастики с точечным массажем.

С помощью многоканальных устройств типов «Бион» и ПМС, также генерирующих синусоидальные модулированные токи,

путем размещения до 10–12 электродов и смещения по времени стимулирующего сигнала, подаваемого на двигательные точки различных мышц, можно имитировать сложные двигательные акты — ходьбу, движения руки и др.

Больным с небольшим повышением мышечного тонуса (4 балла по нашей оценочной шкале) электростимуляция показана с самого начала раннего восстановительного периода; при его умеренном увеличении (3, иногда 2 балла) она назначается только после первого этапа восстановительного лечения, направленного на релаксацию спастичных мышц. В случае выраженной спастичности (0–2 балла) электростимуляция мышц противопоказана.

Важным условием большей эффективности стимуляции служит возможность получения больными информации о результатах электрогимнастики. Больные размещаются таким образом, чтобы видеть вызываемые стимуляцией движения конечности: лежа с приподнятым головным концом — при воздействии на нижние конечности или сидя с положенной на подушку рукой — при ее тренировке. Активность участия в процедуре обеспечивается обучением больных сначала синхронным движениям симметричной конечности во время стимуляции, а затем — подкреплением собственным волевым усилием вызываемого подачи электрического сигнала сокращения мышцы. Такое волевое усилие с формированием идеомоторного движения показано даже при плегии.

С целью улучшения проприоцепции, восстановления и тренировки сократительной способности паретичных мышечных групп и, в меньшей мере, релаксации спастичных мышц у больных с сохраненными когнитивными возможностями используется метод *биологической обратной связи по параметрам ЭМГ (БОС-ЭМГ)* со световым и/или звуковым подтверждением правильности выполнения заданного параметра на экране компьютерного монитора [69, 95, 121, 206]. Показано, что после курса лечения с помощью метода БОС-ЭМГ в большей мере восстанавливаются функции нижней конечности [173]. Нарастание мощности паретичных мышц дает потенциальную возможность дальнейшей тренировки сложных двигательных актов, необходимых для увеличения общей мобильности и уровня самообслуживания.

Еще один метод кинезотерапии — *использование механотерапевтических устройств блокового типа* для дозированной тренировки с постепенным увеличением массы груза, темпа движений, длительности и количества ее циклов [8]. На здоровой конечности упражняются все мышечные группы, а на паретичной применяется избирательная тренировка. При умеренном и небольшом повышении тонуса грузом массой 0,25–0,5 кг с частотой движений 30 в минуту в течение 1–2 мин воздействуют только на антагонисты спастичных мышц. При гемипарезе с близким к норме или сниженным мышечным тонусом упражняются различные мышечные группы, причем уровень нагрузки достигает 0,75–1,5 кг, частота движений составляет 40 в минуту, длительность цикла уп-

ражнений постепенно увеличивается с 2–3 до 4–5 мин, а количество циклов — с 2 до 4. Тренировка проводится ежедневно в течение 15–20 дней при постоянном контроле за общим самочувствием и функцией сердечно-сосудистой системы.

Очень важно уже в конце острого периода болезни приступить к эрготерапии путем *тренировки простейших бытовых навыков*. Их начальное стимулирование осуществляется организацией «диагональных» движений, содействующих «осознанию» паретичной стороны тела, выравниванию мышечного тонуса и улучшению функционирования паретичной руки [156]. С этой целью прикроватный столик с бытовыми предметами (телефоном, пультом управления телевизором, доской для игры в шахматы или шашки, материалами для составления аппликаций, чашками или стаканами с соком, чаем, кофе и др.) располагается с паретичной стороны (рис. 40). Для их использования пациент должен повернуться в сторону пареза, дотянуться до нужного предмета здоровой рукой и при этом следить за ним повернутыми в ту же сторону глазами. Важно, чтобы до начала диагональных тренировочных движений больной понимал их смысл.

После достижения уверенности в позе сидения начинается тренировка различных видов бытовой деятельности: захвата, удерживания и пользования столовыми и гигиеническими приборами, приема пищи, личного туалета, одевания и раздевания, мытья в ванной и т. д. Конкретный состав и интенсивность тренировок зависят от характера и тяжести неврологических расстройств, сохранения способности к обучению и степени мобильности.

Начиная с раннего восстановительного периода, в ходе тренировки навыков самообслуживания рекомендуется использовать *специальные приспособления*, облегчающие выполнение повседневных бытовых действий и способствующие ослаблению зависимости пациентов от посторонней помощи [129, 161, 189]. Повышение бытовой активности, в свою очередь, содействует преодолению спастичности одних мышечных групп и слабости других, недостаточности объема движений в суставах верхних конечностей и расстройства координации движений, увеличивая общую мобильность больных.



Рис. 40. Расположение мебели (прикроватной тумбочки или столика) у постели пациента с гемипарезом

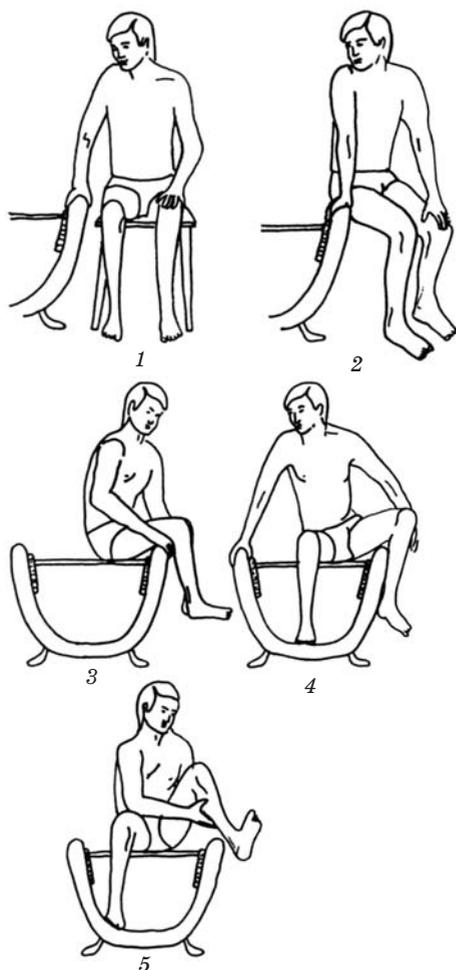


Рис. 41. Последовательность действий (1–5) пациента с гемипарезом при вхождении в ванну

Стул или табуретка располагаются у края ванны так, чтобы больной мог опереться на него здоровой рукой и последовательно перенести в ванну сначала здоровую, потом, опираясь на поручень, переместить в ванну сначала здоровую, а затем и паретичную ногу. Выход из ванны осуществляется в обратном порядке. Кроме того, желательнее чаще использовать душ, особенно для мытья головы. Для тренировки диагональных движений мыльницу с мылом следует расположить со стороны пареза. Туалет должен быть оборудован удобными поручнями и более высоким сидением унитаза, а для более тяжелых больных может использоваться прикрепленный к кровати стульчак.

Для облегчения приема пищи применяются контейнеры с присасывающим устройством, ограждения для тарелок или мисок, подносы с шершавыми поверхностями, столовые приборы с большими рифлеными ручками, одноручные или вращающиеся ножи, кружки с носиками или трубочки с одностронним клапаном для питья. Уход за волосами и зубами обеспечивается использованием гребенок и щеток с длинными ручками. Одевание и раздевание упрощается большим размером пуговиц и колец на молниях, использованием ткани велкро на одежде и обуви. Специальные крючки и рожки на длинной ручке делают более удобным надевание обуви.

Наибольшие трудности больные с последствиями инсульта испытывают при пользовании ванной [140, 192]. Помещение для мытья должно быть оборудовано дополнительными поручнями вокруг ванны и специальной съемной деревянной скамейкой, опирающейся на ее края. Больного нужно обучить правильной последовательности вхождения в ванну (рис. 41).

Бытовые навыки отрабатываются с помощью наборов тренажеров со световой и/или звуковой индикацией успешности выполнения трудового задания. На стендах размещаются различные бытовые приборы или их детали: замки, оконные и дверные ручки, телефонные аппараты с дисками и кнопками, звонки, электровыключатели, водопроводные краны, ручки включения газовых и электрических плит, пульта управления бытовым радиоэлектронным оборудованием и компьютерами и т. д.

Проводятся упражнения, обучающие навыкам самообслуживания (одевание, самостоятельное питание, туалет, уборка постели), осуществлению связи с внешним миром (использование телефона, телевизора, компьютера) и направленные на тренировку умственной деятельности (чтение, пересказ, счет). По мере восстановления элементарных двигательных функций возобновляется и тренировка все более сложных двигательных актов, требующих выполнения тонких кистевых и пальцевых операций: застегивания одежды, зашнуровывания обуви, завода часов, шитья, рисования, письма и т. д. В дальнейшем, по мере увеличения мобильности больных, тренировка бытовых навыков производится в специально оборудованных бытовых комнатах с установленными в них реальными приборами: электрическими и газовыми плитами, холодильниками, раковиной для воды, посудомоечной и стиральной машинами, пылесосом, столом для разделки продуктов с набором кухонной и столовой посуды [6, 12, 47, 189]. Кроме того, развитию моторики и межличностных коммуникативных возможностей способствует организация специальной комнаты/зоны активного досуга, в которой пациенты могут играть в бильярд, настольный теннис, настольные (шашки, шахматы, футбол, хоккей) и компьютерные игры, заниматься аппликацией и рисованием.

В раннем восстановительном периоде делаются первые шаги по восстановлению профессиональных навыков. Трудовая тренировка, направленное обучение и переучивание проводятся с учетом степени сохранности когнитивных возможностей, предшествовавшего профессионального опыта и личных интересов заболевшего. В большинстве случаев ее целью является возобновление посильной трудовой деятельности, соответствующей физическому состоянию пациента и близкой по характеру к выполнявшейся до заболевания.

Основные назначения *трудовой терапии* на начальном ее этапе:

- формирование новой психологической доминанты с установкой на возобновление собственной социальной значимости вместо патологической фиксации на болезненных проявлениях;
- восстановление координации движений в паретичных конечностях, особенно в кисти, и силы паретичных мышц;
- предотвращение деформаций и контрактур путем поэтапной разработки полного объема движений в суставах конечностей;

— восстановление глазо-ручной координации с целью редукции апрактических нарушений;

— постепенное воспитание трудовой выносливости для подготовки к возобновлению профессиональной деятельности;

— установление в рамках переобучения и повседневной трудовой деятельности новых социальных связей и межличностной коммуникации.

На *1-м этапе* (3–8-я недели болезни) под руководством трудового инструктора или реабилитационной медсестры организуются занятия на аппаратах-тренажерах, имитирующих различные трудовые операции (пиление, строгание, работа напильником, коловоротом и дрелью) с фиксацией руки пациента к рукоятке инструмента, предназначенные для преимущественной нагрузки на менее пострадавшие проксимальные мышечные группы [81]. Длительность индивидуальных трудотерапевтических занятий — 20–60 мин с обязательными перерывами через каждые 20 мин.

На *2-м этапе*, спустя 2–6 мес. с момента инсульта, трудовая тренировка продолжается в условиях лечебно-трудовых мастерских при восстановительном центре или больнице: картонажной, швейной, столярной, слесарной и др. Трудовые операции на этом этапе предназначены для тренировки не только проксимальных, но и более слабых дистальных мышечных групп. Занятия проводятся в небольших группах из 3–5 чел., что вносит элемент соревнования и повышает мотивацию к активной деятельности, или с отдельными больными. Длительность занятий — 30–90 мин, через каждые 30 мин устраиваются 10-минутные перерывы, во время которых можно провести краткий сеанс аутогенной тренировки для расслабления спастичных мышц.

#### КОРРЕКЦИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ

Одним из важнейших условий успеха медико-социальной реабилитации тяжело и хронически больных является активность участия пациентов в восстановительных мероприятиях, по существу представляющих собой процесс их непрерывного и растянутого во времени обучения и приспособления к изменившимся условиям окружающей среды. Серьезным препятствием к нему служит возникновение у большинства лиц, перенесших мозговую инсульт, ощущения своей непоправимой физической и социальной неполноценности, утраты веры в будущее, в результате чего у 50–90 % больных формируются стойкие непсихотические аффективные расстройства типа астенической депрессии [110], а в 10 % — апатия, чувство безнадежности и пассивность [23, 154, 186].

Эффективность медико-социальной реабилитации постинсультных больных в значительной мере определяется не лечением отдельных неврологических расстройств (двигательных, чувствитель-

ных и др.), а апелляцией к личности пациента. Необходима перестройка его пессимистического восприятия своего состояния, разъяснение ближайших перспектив процесса реабилитации и воспитание мотивации к активному участию в восстановительных мероприятиях для поэтапного уменьшения зависимости от постороннего ухода и максимального приближения к доблезненному статусу в семье и обществе [6, 47, 57, 101, 199]. Основным инструментом решения этих задач служат различные виды психотерапии. Центром психокорректирующих воздействий являются личностно ориентированные методики рациональной психотерапии, которые начинают применяться с момента выхода из острейшей фазы болезни, т. е. с конца ее первой недели.

*Индивидуальная методика рациональной психотерапии* направлена на нормализацию эмоционально-волевой сферы больных, коррекцию невротоподобных и поведенческих нарушений, расстройств сна, неустойчивости настроения, раздражительности, слабодушия и т. д. Пациентам разъясняются цели и оптимальный состав ближайшего этапа восстановительной терапии, указывается на прямую зависимость ее результатов от активности их участия в реабилитационных мероприятиях. Психотерапевтическое воздействие необходимо подкреплять формированием системы «этапных положительных эмоций», при которой даже небольшое улучшение в состоянии больного (например, появление ранее отсутствовавшего движения, улучшение навыков самообслуживания или повышение общей мобильности) квалифицируется как существенный успех [31]. В то же время подчеркивается, что оно не является пределом возможного для больного, и необходимы дальнейшие усилия для закрепления достигнутых навыков. Индивидуальная психотерапия уже на 2–3-й неделе заболевания дополняется *коллективной*, проводимой в палате среди 4–6 больных со сходным клиническим синдромом.

Реалистическому подходу к своему состоянию, активизации участия в реабилитационных мероприятиях и повышению коммуникативных возможностей больных способствует организация в раннем и позднем восстановительных периодах *групповой психотерапии* [116, 122, 184]. Взаимодействие больных внутри группы происходит в процессе направляемой психотерапевтом групповой дискуссии с разбором текущих проблем пациентов, знакомством с личным опытом преодоления последствий инсульта членами группы, обсуждением прочитанных и прослушанных музыкальных произведений (соответственно библио- и музыкотерапия). В течение курса из 12–15 сеансов групповой психотерапии, проводимой 2–3 раза в неделю, больные получают эмоциональную поддержку со стороны других членов группы и психотерапевта. Это помогает им преодолеть стрессовую ситуацию, апатию, неадекватные формы поведения и повышает их самооценку, активность и общую мобильность. В позднем восстановительном периоде групповая психотерапия может организовываться в рамках «клубов бывших пациентов» [105].

Еще одной возможностью психотерапевтического воздействия на инсультных больных является создание вокруг них *лечебной терапевтической среды* [57]. В стационарных и амбулаторных условиях лечебный психотерапевтический климат обеспечивается медицинским персоналом и навещающими пациента лицами (родственниками, друзьями, сослуживцами), постоянно разъясняющими цели и тактику лечения, создающими доброжелательный эмоциональный фон и устанавливающими взаимопонимание между больным и медицинским персоналом («принцип партнерства», по М. М. Кабанову). Реабилитационная мотивация также возрастает в результате позитивного влияния заканчивающих курс восстановительного лечения больных на вновь поступающих при их размещении в одних палатах. Наконец, реабилитационная активность больных возрастает при создании в палатах и отделениях элементов самоуправления с выборными старостами и добровольной помощью находящимися в лучшем физическом и/или психологическом состоянии больными более ослабленным пациентам.

Психотерапевтическая работа с больными уже в начале острого этапа болезни должна дополняться *семейной психотерапией* и продолжаться в течение всего периода госпитализации и затем периодически проводиться после выписки из стационара [49, 168]. Она может носить индивидуальный (с лидирующим членом семьи, чаще с супругом заболевшего) и коллективный характер. Ее основная цель — перестройка внутрисемейных межличностных отношений в возникших в результате заболевания жизненных реалиях для максимального стимулирования активности больного, коррекции стрессовой ситуации в его окружении, предотвращения коммуникационной обособленности, установления его адекватного ролевого статуса в семье и последующей социально-бытовой и трудовой реадaptации.

Психотерапевтическое воздействие при неврозоподобных осложнениях церебрального инсульта в необходимых случаях подкрепляется транквилизаторами с седативным и анксиолитическим действием (феназепамом, грандаксином, фенибутом, глицином). Из физиотерапевтических процедур через 1,0–1,5 мес. после инсульта назначаются трансorbitальный электрофорез брома, элениума, седуксена, галоперидола, воротниковый электрофорез брома, магния, аминазина или новокаина, электросон или электросон-электрофорез брома и барбитуратов, массаж или грязевые аппликации на воротниковую зону. Применяются и общие водолечебные процедуры: пресные, шалфейные, хвойные, сенные, йодобромные и бишофитные ванны (35–36 °С), циркулярный душ (34–35 °С).

При плохо купируемых депрессивных и астено-депрессивных расстройствах дополнительно назначаются нейрорептики и антидепрессанты различных групп (амитриптилин, коаксил, сонапакс, иксел, леривон) и стимулирующая физиотерапия: лечение элект-

росном, электростатический душ, жемчужные (35–36 °С) и углекислые ванны (32–35 °С), циркулярный душ (28–32 °С). При всех неврозоподобных и депрессивных синдромах уже в остром периоде болезни показано назначение препаратов с ноотропным действием: высоких доз ноотропила (до 10–12 г/сут) [43], пикамилона, пантогама, пиридитола, глиатилина, церебролизина.

Когнитивные нарушения и расстройства памяти к трем месяцам после инсульта наблюдаются у 55–65 % больных, а к концу первого года — у 30–40 % [177]. Коррекция таких нарушений производится путем комбинирования нейropsychологических методов обучения и специализированной лекарственной терапии [18, 67, 91, 109, 127, 198, 205].

Известно, что степень сохранности краткосрочной памяти коррелирует с адекватностью ориентирования пациента в окружающем [67]. В связи с этим одна из важнейших возможностей преодоления мнестических расстройств — двухэтапная *тренировка высших корковых функций* [94]. На 1-м этапе для активизации психических процессов используется набор психометрических заданий: таблицы Шульте и Шульте—Горбова, корректурная проба, счет по Крепелину, шифровка с сопоставлением скорости и точности выполнения задания.

На 2-м этапе больные обучаются решению различных интеллектуально-мнестических задач для укрепления мышления, пространственной ориентации и конструктивного праксиса. Так, при инертности психических процессов с трудностью переключения внимания с одного объекта на другой создаются условия его ритмизации (метроном, глубокое ритмичное дыхание) и искусственной акцентуации в процессе использования таблиц Шульте—Горбова: сохранение одного и того же конечного математического результата при работе с убывающими и нарастающими рядами цифр, обозначенными разными цветами.

Важная роль в переучивании принадлежит углублению кратковременной и долговременной памяти с помощью органов чувств [67, 127]. Поскольку человек получает до 90 % информации через зрительный анализатор, главная роль в процессе обучения отводится зрительно-мнестической тренировке с помощью рядов изображений предметов, явлений, геометрических фигур, фотографий незнакомых лиц с разнообразной эмоциональной экспрессией и последующему их образному анализу и классификации. Другой возможностью является слухоречевая тренировка (ряды слов, смысловых фрагментов, цифр) с заключительной семантической оценкой и рубрификацией.

Восстановительное обучение подкрепляется ведением «Дневника памяти» [66], в котором больной последовательно фиксирует процесс обучения: его план, задания, полученную информацию, обстоятельства фиксации в памяти определенных данных и неудачи в достижении поставленной цели. Эти записи в дальнейшем служат учебным материалом для разбора причин успехов и неудач

в процессе интеллектуально-мнестической тренировки. Курс восстановительного обучения при мнестических расстройствах продолжается 2–3 мес.

Тренировку высших корковых функций целесообразно предлагать краткими сеансами рациональной психотерапии, смысловым стержнем которой является разъяснение необходимости упорного ежедневного труда для достижения конечного улучшения памяти. Такое занятие может дополняться музыкотерапевтическим воздействием: например, издавна считается, что прослушивание органной музыки И. С. Баха («Страсти по Матфею», «Страсти по Иоанну») увеличивает интеллектуальные возможности человека.

Благоприятный фон для нейропсихологических методов обучения создается применением лекарственных препаратов различных фармакологических групп с ноотропным действием. Одни из них улучшают высшие корковые функции за счет активизации мозгового кровообращения со вторичным стимулированием метаболизма нейронов ЦНС (танакан, мемоплант и другие препараты гинко билоба, ницерголин, кавинтон, глиатилин, инстенон, бетасерк, вазобрал, пикамилон), другие облегчают медиаторную передачу импульсов через синапсы головного и спинного мозга (также глиатилин, инстенон, амиридин, экселон), третьи заметно повышают физическую и умственную работоспособность (этимизол, пантогам, милдронат). Ряд ноотропных препаратов стимулирует метаболизм нейронов ЦНС: ноотропил (пирацетам), глиатилин, пиридитол (энцефабол), церебролизин, пикамилон, вазопрессин, вазобрал, кортексин, сочетание цианкобаламина (витамина В<sub>12</sub>) с калия оротатом.

Различные лекарственные вещества с ноотропным эффектом избирательно улучшают отдельные компоненты памяти:

- способствуют большей концентрации внимания церебролизин, глиатилин, этимизол, семакс, ноотропил, лецитин, кортексин;

- увеличивают прочность запоминания глиатилин, ноотропил, экселон (ривастигмин), амиридин (последний, по данным О. А. Кротковой [67], улучшает зрительную память в 1,5 раза эффективнее, чем ноотропил);

- повышают умственную работоспособность и выносливость этимизол, пантогам, вазобрал, экселон;

- усиливают когнитивные возможности в целом ноотропил, глиатилин, кортексин, ницерголин, бемитил.

Используя различные препараты с ноотропным действием на разных этапах обучения в соответствии с индивидуальными показаниями, можно создать оптимальный лекарственный фон для нейропсихологической реабилитации больных с мнестическими расстройствами. Обычная продолжительность лекарственной терапии в большинстве случаев составляет от 1 до 2 мес., но иногда удлиняется до 6 мес. С той же целью применяются и некоторые

физиотерапевтические процедуры: электрофорез метионина и глутаминовой кислоты по воротниковой методике, интраназальный аминалон-электрофорез, контактное или бесконтактное воздействие дециметровыми волнами на проекцию очага поражения; курс лечения во всех случаях включает 10–15 процедур. Функциональное, лекарственное и физиотерапевтическое лечение должно настойчиво проводиться в течение 1–2 лет: периоды интенсивной терапии (2–3 раза в год) сменяются интервалами с поддерживающей терапией ноотропными и сосудистоактивными препаратами.

**Р е а б и л и т а ц и я** больных с нарушением речи имеет свои особенности. Восстановительное лечение и в этих случаях носит комплексный характер, дифференцированный в зависимости от формы речевого расстройства. Ведущую роль в восстановительном обучении играют логопедические занятия, которые следует начинать сразу после выхода больного из острейшего периода и стабилизации витальных функций — обычно с 5–7-го дня болезни.

*Логопедические занятия* всегда начинаются с установления доверительных отношений с больным и неспецифического ратормаживания угнетенной речевой функции. В последующем восстановительное обучение опирается на смысловую сторону речи и дифференцируется в соответствии с формой дизартрии или афазии и с учетом личностной характеристики больных [16, 102, 119]. Его содержание подробно описано в гл. 6. Индивидуальные и коллективные логопедические занятия должны регулярно проводиться в течение многих недель и месяцев при дизартриях или 2–3 лет — при афазиях.

Сочетание психосоциальных методов (логопедические занятия, индивидуальная и групповая психотерапия, музыкотерапия, игровая деятельность и др.) с фоновой лекарственной терапией и некоторыми видами физиотерапии обеспечивает комплексность восстановительного обучения. Используются *лекарства с ноотропным действием*, стимулирующие метаболические процессы в речевой зоне коры головного мозга и способствующие увеличению концентрации внимания и восстановлению когнитивных возможностей пациентов (глиатилин, церебролизин, ноотропил, препараты гинкго билоба, нооклерин, этимизол, вазопрессин, ницерголин и др.). *Физиотерапия* направлена главным образом на улучшение произносительной стороны речи. При псевдобульбарной и бульбарной дизартрии, эфферентной и смешанной моторно-сенсорной афазии назначается электростимуляция синусоидальными модулированными токами мимических мышц лица [52], стимуляция мышц гортани и дна ротовой полости [63] или иглоукалывание. При псевдобульбарной и подкорковой формах дизартрии аппликации грязи с температурой 38–40 °С через слой марли на окружность рта проводятся до логопедического занятия, способствуя расслаблению круговой мышцы рта. Эффективность логопедических

занятий повышается, если непосредственно перед их началом проводится массажирование точек акупунктуры в окружности рта: при бульбарной и мозжечковой формах дизартрии — стимулирующее, а при эфферентной моторной афазии и псевдобульбарной дизартрии — тормозное.

Расстройства зрения при мозговом инсульте могут возникнуть в случае поражения коры или подкорковых областей головного мозга. Визуализированные с помощью КТ или МРТ поражения затылочной коры и прилегающих частей теменной области приводят к формированию нарушения зрительного гнозиса с разнообразными расстройствами зрительного восприятия предметов и явлений окружающей среды. Более стабильны следующие виды агнозии:

- зрительно-предметная с полным или частичным расстройством зрительной идентификации всех элементов окружающей среды;

- зрительно-пространственная с нарушением ориентирования и связанным с этим затруднением описания взаимоположения предметов и ориентиров на местности и плане;

- прозопагнозия с затруднением правильного истолкования значения мимических движений (мимики гнева, смеха, плача, удивления и др.);

Менее устойчивы симультантная агнозия (затруднение одновременного восприятия нескольких предметов в поле зрения) и цветовая агнозия с трудностью дифференцирования цветов.

Коррекция зрительной агнозии — длительный процесс восстановительного обучения, основанный на использовании сохранных высших корковых функций (интеллекта, речи, памяти) и других гностических систем (слуха, обоняния, осязания) [25]. Недостаток зрительной информации можно частично возместить словесным описанием закрепленных в памяти свойств привычных предметов: их вида, формы, плотности, температуры, цвета, запаха, вкуса и т. д. Ежедневные занятия включают сравнение и классификацию предметов, контрастных по форме, объему, массе, составление целых предметов или простых сюжетных мозаик из их частей. Восстановление ориентации в окружающем пространстве производится путем тренировок на карте, плане, муляже и в реальных условиях помещений, улицы, парка и т. д. Фоном функционального лечения служат лекарственные препараты, стимулирующие концентрацию внимания и когнитивные возможности пациентов: глиатилин, церебролизин, ноотропил, ницерголин, семакс, препараты гинкго билоба, кортексин и др.

Сосудистые очаги в стволе головного мозга и его основании могут вызывать поражение ядер глазодвигательных нервов (чаще отводящего и глазодвигательного, реже — блокового) с формированием *моторной диплопии*. Восстановительное лечение периферических зрительных расстройств включает два основных компонента [99]:

1) призматическую коррекцию для устранения диплопии при взгляде вперед и вниз с помощью специально изготавливаемых призматических очков или прикрепляемых к задней стороне обычных пластиковых призм, которые вырезаются офтальмологом из промышленно производимых полуфабрикатов; необходимое условие успешности коррекции — заключительная проверка поля одиночного видения;

2) функциональная терапия с разнообразными упражнениями, направленными на тренировку бинокулярного зрения.

При частичной диплопии назначают упражнения по *расширению поля одиночного видения*: на расстоянии 1 м и на уровне глаз перед пациентом на однотонно окрашенной и хорошо освещенной стене размещается лист бумаги с черной вертикальной полосой высотой 10 см и шириной 1 см. Пациент находит положение головы, при котором полоса выглядит непрерывной, а затем производит плавные движения головы во все стороны, стараясь сохранить ощущение цельности полосы. Упражнение длительностью 3–5 мин повторяют 3–4 раза в день.

Упражнение по *соединению одиночных изображений в единое бинарное* состоит в фиксации взором какого-либо объекта и стремлении получить нераздвоенное изображение с расстояния 50 см. Его нужно стараться сохранить во время постепенного удаления сначала до 1 м, а затем — до 2 м. Аналогичное упражнение с более мелкими предметами проводится с меньшего начального расстояния и с подобным же постепенным его увеличением.

Упражнение с *красным стеклом* состоит в том, что перед лучше видящим глазом пациента устанавливается красное стекло, и оно непрерывно передвигается по направлению и от источника слабого света (лампочка мощностью 25 Вт), находящегося за ширмой с круглым отверстием диаметром 1 см. Больной старается занять позицию, при которой он видит единое бинокулярное изображение лампы, начиная с дистанции 1 м от ширмы. После его получения пациент медленно удаляется от ширмы до момента возникновения двоения, а затем вновь к ней приближается до его исчезновения, стараясь как можно дольше сохранить единое бинокулярное изображение.

При невозможности воссоздания бинокулярного зрения врач старается ослабить или подавить второе изображение. После психотерапевтической подготовки одно из стекол очков временно заклеивается лейкопластырем либо на него наклеиваются пластиковые призмы с обратным направлением основания, что смещает второе изображение в сторону от центра поля зрения. Последующая бытовая тренировка направлена на адаптацию пациента к реальным условиям жизни и деятельности при постоянном психологическом контроле за восприятием окружающей действительности доминирующим глазом.

*Лекарственный фон*, создающий оптимальные условия для проведения восстановительных мероприятий, включает препараты

различных фармакологических групп и разного назначения. Прежде всего это описанные выше вазоактивные средства. Способствуют улучшению обменных процессов в нервной и мышечной тканях витамины группы В (нейромультивит, мильгамма, витамины В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub> и В<sub>12</sub>), милдронат, церебролизат, элькор, аминокислота метионин. В лечении мужчин можно использовать анаболические гормоны (ретаболил, силаболин, неробол) и калия оротат, усиливающие биосинтез белка в организме и резко увеличивающие проницаемость ГЭБ для других лекарств (М. Я. Майзелис, 1973). Одновременно необходимо назначение богатой белком диеты и фосфорсодержащих препаратов (фосфадина, кальция глицерофосфата, фитина). При отсутствии высокой артериальной гипертензии в раннем восстановительном периоде показаны повторные курсы лечения пирогеналом, стимулирующим процессы регенерации в нервной ткани и также облегчающим прохождение лекарственных веществ через ГЭБ. Больным с невысоким мышечным тонусом назначаются облегчающие синаптическую передачу антихолинэстеразные препараты (экселон, прозерин, амиридин, убретид).

В раннем восстановительном периоде, начиная с 3–4-й недели заболевания, *физиотерапия* представлена процедурами этиопатогенетического назначения [39]. При гипертонической болезни назначается электрофорез сосудорасширяющих, гипотензивных и спазмолитических средств: эуфиллина, никотиновой кислоты, папаверина, редергама, даларгина — по трансорбитальной методике; магния, эуфиллина, дибазола, новокаина, ганглиоблокаторов бензогексония и ганглерона — по воротниковой. Широко используются импульсные токи низкой и средней частот: синусоидальные модулированные в переменном режиме — на воротниковую область, диадинамические — на верхнешейные симпатические ганглии. Показано и назначение нормализующего сосудистый тонус и стабилизирующего основные нервные процессы в ЦНС электросна или электросон-электрофореза никотиновой кислоты, эуфиллина или брома. При отсутствии декомпенсации сердечной деятельности показаны и местные пресные или сульфидные ванны для верхних конечностей по Гауффе с постепенным повышением температуры воды от 36 до 44 °С.

При атеросклерозе мозговых сосудов электрофоретически вводятся средства, снижающие свертываемость крови и содержание в ней холестерина: йод, гепарин, метионин, глутаминовая кислота, калия оротат (из среды димексида) [89] — по воротниковой методике; но-шпа, папаверин, эуфиллин — трансорбитально. Описан и двухполюсный (интраназально-затылочный) электрофорез аскорбиновой кислоты и марганца [85]. Назначается и лечение электросном или электросон-электрофорез йода, эуфиллина, ношпы, а также общие йодобромные или бишофитные ванны индифферентной температуры (35–36 °С). Больным с нормальным или пониженным тонусом спустя 3–4 мес. после инсульта могут назначаться и углекислые ванны температуры 32–35 °С.

*Патогенетически сбалансированная диета* служит вспомогательным средством восстановления нарушенного биохимического гомеостаза. Диета пациентов, перенесших мозговую инсульт, должна быть низкокалорийной: около 2000 ккал/сут, при интенсивных физических тренировках ее калорийность увеличивается до 2500 ккал/сут. Необходимо ограничить количество жиров (до 45 г/сут), углеводов (до 250 г/сут) и соли (до 5 г/сут) [107]. В то же время пища должна содержать достаточное количество белка (80–100 г/сут), витаминов и микроэлементов, особенно магния, калия и фосфора. Солей магния больше всего в хлебе из цельного зерна, лучше с отрубями, гречневой и овсяной крупе, орехах, бобовых, сырой свекле, черной смородине, а калия — в картофеле, капусте, тыкве, абрикосах, изюме и шиповнике. При отсутствии аллергии полезны цитрусовые и соки из них. Для снижения уровня холестерина в крови в диету включают чеснок, лук, баклажаны, кабачки, редис, свеклу, капусту, смородину, чернику, гречневую кашу и оливковое масло. Способствует снижению АД сок красной свеклы; рекомендуется 3 раза в день принимать за 30 мин до еды 1/2 стакана тертой сырой свеклы с цветочным медом [51].

### 9.3. РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ В ПОЗДНЕМ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ И РЕЗИДУАЛЬНОМ ПЕРИОДАХ

Назначение реабилитационных мероприятий, проводимых в позднем восстановительном и резидуальном периодах — ресоциализация пациентов с целью возможно более полного приближения к доболезненному социальному и трудовому статусу в семье, обществе и на производстве — реабилитация в прямом смысле, по М. М. Кабанову. Основным патофизиологическим механизмом постепенного приспособления больного с остаточными неврологическими и психологическими дефектами к реалиям жизни служит процесс компенсации. Реабилитационные мероприятия в большинстве случаев проводятся в амбулаторных (на дому, в поликлинике или амбулаторном отделении реабилитационного центра) или санаторных условиях. Однако при некоторых специфических расстройствах (афферентные парезы, постепенно корригируемые агностические, апрактические и афатические нарушения) и в случае повторных, даже преходящих расстройств мозгового кровообращения, показан повторный курс восстановительного лечения и обучения в стационаре.

Реабилитационные мероприятия этого периода носят ярко выраженную социальную направленность. В связи с этим первостепенное значение приобретает коррекция личностной реакции пациентов на заболевание и связанные с ним социально-трудовые ограничения с помощью направленной, последовательной и разнообразной психотерапии: индивидуальной и коллективной ра-

циональной, групповой (в стационаре, амбулатории и «клубах бывших пациентов») и семейной. Основное ее назначение — перестройка отношения больных к своему состоянию, помощь в формировании их нового ролевого статуса в семье, микросоциальной среде родных и знакомых, производственном коллективе. Эта задача тесно увязана с усилением мотивации к общественно-полезному труду и с воспитанием устойчивой трудовой установки. Повышению самооценки пациентов способствуют их активное участие в решении всех общесемейных проблем, достижение более высокого уровня трудовой занятости и, особенно, адекватное материальное вознаграждение за выполненную работу.

Следует всячески поощрять внегрупповую занятость пациентов: терапию творческим самовыражением, хобби, направляемое психотерапевтом чтение художественной и научно-популярной литературы и т. д. Такие занятия оказывают мощный седативный эффект, препятствуют погружению в болезнь, резко увеличивают коммуникативные возможности и повышают мотивацию больных к активному участию в преодолении неврологического дефекта.

Естественно, возможность плодотворного и регулярного труда связана не только с личностными установками, но и с характером и выраженностью неврологического и/или психического дефекта. Интегративную *оценку степени трудовых возможностей* удобно производить по 5-балльной шкале З. И. Богат [12], дополненной нами 6-м баллом:

1 балл соответствует IV степени нарушения социально-бытовой активности по нашей шкале — возможность самообслуживания и преодоления зависимости от посторонней помощи, т. е. обеспечение собственной жизнедеятельности и мобильности [32];

2 балла соответствуют III степени нарушения социально-бытовой активности — способность выполнять домашний труд и заниматься другой неоплачиваемой деятельностью;

3 балла — возможность заниматься оплачиваемым трудом на дому;

4 балла (3–4 балла соответствуют II степени нарушения социально-бытовой активности) — трудоспособность в специальных производственных условиях (лечебно-трудовых мастерских и спеццехах);

5 баллов (I степень) — занятие облегченным трудом с укороченным рабочим временем, дополнительными выходными днями, при смене профессии и/или должности;

6 баллов — возвращение к полноценному труду на прежнем рабочем месте.

Таким образом, цели и методы воспитания устойчивой трудовой установки дифференцируются в зависимости от реабилитационной оценки состояния, квалификационной мобильности (способности обучаться и менять свою профессию и квалификацию) и трудового потенциала каждого больного к концу раннего вос-

становительного периода болезни. Больные с 1-й и 2-й степенями *трудовых возможностей* (III–IV степени нарушения социально-бытовой активности по нашей шкале) обучаются навыкам самообслуживания и участия в общесемейном труде в реальных условиях кухни, ванны, бытовой комнаты, туалета при реабилитационном центре или реабилитационном отделении поликлиники, оборудованном полным набором бытовых приборов (стиральной и посудомоечной машинами, холодильником, электрической и газовой плитами, пылесосом, унитазом, ванной, кухонным столом с набором столовых приборов и посуды).

При 3-й степени *трудовых возможностей* больные обучаются выполнению некоторых видов неквалифицированного оплачиваемого труда I категории тяжести (см. гл. 8) на дому: шитью, вязанию, плетению, рисованию, картонажной и переплетной работам, работе на компьютере и пишущей машинке и др.

При 4-й степени *трудовых возможностей* больные обучаются выполняемым вне дома несложным и малонапряженным трудовым операциям I категории тяжести в условиях столярной, ткацкой, слесарной, обувной, гончарной и других мастерских, обычно в позе сидя и в невысоком темпе. Для облегчения труда в спецодежде и мастерских используются различные приспособления: рукоятки нетяжелых инструментов имеют большие размеры; рифленые поверхности, иногда оснащены специальными деревянными насадками удлиненной формы; особые деротационные подставки с фиксирующими предплечье в удобной позе щитками, устройства для закрепления и подвешивания инструментов на рабочем месте.

При 5-й степени *трудовых возможностей* после предварительной профессиональной переориентации, учитывающей физическое состояние, личную заинтересованность и предшествующий производственный опыт, осуществляется профессиональное обучение/переучивание другим специальностям с меньшим физическим напряжением и темпом работы [47, 182, 189]. В домашних и/или амбулаторных условиях больные обучаются трудовым и бытовым операциям, требующим осуществления тонких дифференцированных движений в лучезапястном суставе и пальцах кисти: шитью, рисованию, плетению, выпиливанию, выжиганию, письму и т. д., что нередко приводит к заметному улучшению функции (рис. 42). Трудовые задания в период обучения постепенно усложняются от простейших операций до полноценного трудового процесса в облегченных производственных условиях с модифицированным оборудованием, укороченным рабочим временем, дополнительными выходными днями и перерывами на 10–15 мин через каждые 2 ч труда [81]. Выполняемая работа не должна превышать II категорию тяжести. Профессиональная переориентация и переучивание на другую профессию более успешны для больных, занимавшихся до болезни неквалифицированным физическим трудом [22].

а)

С любовью  
Зорана!  
Дорогие друзья  
Одноклассники  
1979 г. Янв. 13

б)

Гостиница им. отв. ботки  
Блаженевская палата № 9  
Орджоникидзе В. И. Д. Л. К. С. В. И. С. В. И. С. В. И. С. В. I  
30 Января 1979 г.

Пишущу сердечную благодарность  
личному персоналу и методике  
палаты № 9 за их внимательное  
отношение, в ортоматическом  
восстановлении моего здоровья  
страдаю правосторонней  
парализацией, Я теперь и не  
возможности ходить без палки  
и писать правой рукой.  
Обязательно благодарю персонал в  
вашей работе.

Рис. 42. Характер письма паретичной рукой до (а) и после (б) курса восстановительного лечения

Наконец, пациенты с 6-й степенью трудовых возможностей могут после тренировки с постепенно увеличивающейся нагрузкой возобновить труд на прежнем рабочем месте. По данным Б. С. Виленского [22], это происходит у 7,1 % постинсультных больных с легким неврологическим дефицитом и чаще у лиц, занимавшихся до болезни умственным трудом.

Постинсультным больным после достижения предельных возможностей трудоустройства противопоказаны тяжелый физический труд в условиях длительного вынужденного положения головы и туловища, при экстремально высоких и низких температурах, вибрации, переменном барометрическом давлении и воздействии токсических веществ, статические виды труда с изометрическим сокращением мышц без перемещения тела или его частей, а также работа в высоком темпе и при повышенной эмоционально-психологической нагрузке.

Важный аспект приспособления в позднем восстановительном и резидуальном периодах — тренировка мобильности для достижения максимальной автономности постинсультных больных. Такая тренировка включает занятия лечебной гимнастикой, особенно работа над качеством походки и повышением выносливости при передвижении. Занятия с инструктором продолжительностью 30–40 мин проводятся ежедневно, желательнее их повторение с родственниками еще 1–2 раза в день. При сохранении спастичности мышц показаны повторные курсы из 10–15 проводимых ежедневно или через день сеансов точечного массажа совместно с лечебной гимнастикой, помогающего сбалансировать мышечный тонус и сократительную способность антагонистических мышечных групп.

Возможность достижения независимости в передвижении для более тяжелых больных состоит в правильном подборе и обучении использованию инвалидных кресел-колясок с ручным управлением — при передвижении внутри квартиры/дома и с электрическим двигателем — для перемещения на большие расстояния вне помещения, в том числе и устройств для управления одной (непарализованной) рукой. Однако реальная автономия инвалидов при передвижении вне помещения возможна лишь в результате последовательных усилий общества в целом по формированию благоприятной для них инфраструктуры в зданиях и на улице: устройство пандусов при въезде в парадные, на станции метрополитена и на уличных перекрестках, достаточные размеры входных дверей и лифтов, оборудование самооткрывающихся с помощью фотоэлементов дверей в магазинах, супермаркетах и офисах, мобильных пандусов в общественном транспорте и т. д.

Еще одной возможностью улучшить адаптационные возможности постинсультных больных в позднем восстановительном и резидуальном периодах является *лечение в местных санаториях кардиологического профиля*, приморских, лесных и бальнеологических [72]. Специфическими лечебными факторами приморских и лесных санаториев («Черная Речка», «Репино», «Белая ночь» под Санкт-Петербургом, санатории Южного берега Крыма, района Одессы, Ейск, Сочи, Хилово, Краинка и др.) служат воздушные и солнечные ванны, терренкур, морские купания. В санаториях бальнеологических курортов такими факторами являются сульфидные (Пятигорск, Мацеста, Горячий Ключ, Усть-Качка и др.), радоновые (Пятигорск, Белокуриха, Увильды и др.) или йодобромные ванны (Большой Тараскуль, Майкоп, «Синегорье» под Анапой и др.). Принимающие постинсультных больных санатории должны иметь в штате невролога, кардиолога, психотерапевта, специалистов по физиотерапии, ЛФК, массажу и трудовой терапии. Оснащение санатория должно включать зал ЛФК с тренажерами, массажный кабинет, комнаты для тренировки бытовых навыков и игрового досуга, бассейн с оборудованием для индивидуальной тренировки ходьбы, плавания и игр в воде, размеченные дорожки для терренкура и подотерапии, кабинеты физиотерапии с водолечебницей, террасы для принятия воздушных и солнечных ванн, кабинет функциональной диагностики; приморские санатории должны иметь оборудованный пляж.

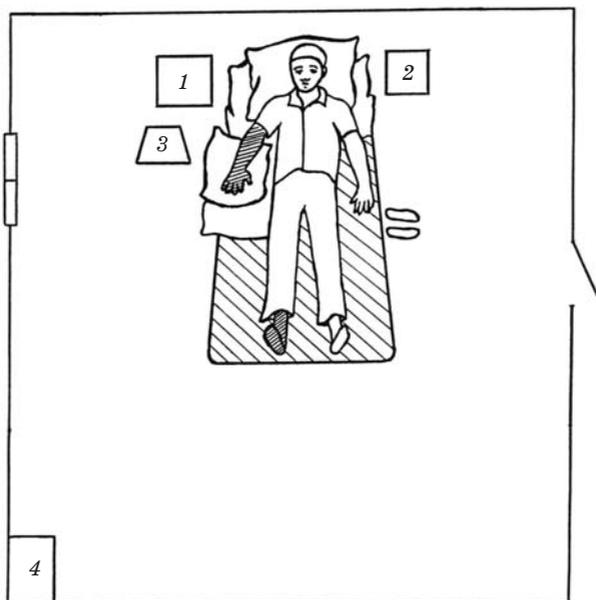
В местные санатории больные могут направляться через 3–4 мес. после ПНМК и малого инсульта или через 6 мес. после мозгового инсульта. Длительность курса реабилитации больных в санаторных условиях составляет 21–24 дня. В нем выделяют три этапа: период реадаптации для привыкания к новым климатическим, бытовым и специфическим лечебным факторам длительностью 2–5 дней, а затем — периоды стабилизации и тренировки с постепенным увеличением двигательной нагрузки и интенсивности использования курортных факторов.

Фоном реабилитационных мероприятий в позднем восстановительном и резидуальном периодах служат лекарственные препараты вазоактивного и ноотропного действия, поливитаминные комплексы, содержащие витамины групп В, Е, С и важнейшие микроэлементы, особенно магний, калий, цинк и селен. По показаниям могут также назначаться миорелаксанты центрального действия, транквилизаторы и антидепрессанты с анксиолитическим эффектом. Физиотерапия представлена этиопатогенетическими процедурами с воздействием на основной сосудистый процесс в головном мозгу и симптоматическими процедурами — электростимуляцией ослабленных мышечных групп, воздействием низкочастотным магнитным полем или дециметровыми волнами на проекцию очага ишемии или геморрагии.

#### ИНСУЛЬТ В ТЕМЕННОЙ ДОЛЕ НЕДОМИНАНТНОГО ПОЛУШАРИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА

По данным различных авторов [129, 177, 193], у 10–20 % инсультных больных, в том числе у 33–50 % больных с инфарктами в недоминантной, чаще правой теменной доле головного мозга возникает своеобразный синдром анозогнозии, характеризующийся нарушением ориентации в пространстве и времени с невосприятием противоположного полупространства, недооценкой тяжести своего состояния и апатией, корсаковоподобным синдромом с деперсонализацией и дереализацией, псевдореминисценциями и конфабуляциями. У них снижена психомоторная и двигательная инициатива, ослаблена мотивация к активному участию в реабилитационных мероприятиях, нередко развивается эйфория или психомоторное возбуждение [3, 15]. По мнению М. С. Лебединского [75], у больных с правосторонними поражениями возникает патологическая перестройка личности со снижением мотивов деятельности, изменением отношения к себе и окружающему и тенденцией личности переносить себя в прошлое, игнорируя все присущее настоящему.

В связи со своеобразием клинической картины, более медленным темпом и низким уровнем спонтанного восстановления [111, 112, 123, 137] таким больным необходима специальная и более длительная программа медико-социальной реабилитации. *В ее основе — систематическая тренировка восприятия разнообразных стимулов со стороны недоминантного полупространства* [139, 149, 165, 169, 181]. Таких больных следует размещать в середине палаты, чтобы они получали зрительную, слуховую и осязательную информацию со всех сторон (рис. 43). Бытовые предметы с центрами позитивной информации (телевизор, радиоприемник, телефон, окно, кресло для посетителей) должны находиться со стороны нарушения восприятия, а объекты безопасности и экстренной необходимости (звонок, судно, обувь, лекарства и др.) — с другой



**Рис. 43.** Схема размещения в палате системы жизнеобеспечения и разнообразных стимулов при лечении больных с анозогнозией:

1 — тумбочка с телефоном и радиоприемником/динамиком; 2 — прикроватный столик с лекарствами и системой вызова медперсонала; 3 — стул для посетителей; 4 — дистанционно включаемый телевизор

стороны. При тренировке бытовых навыков стимулируется концентрация внимания к игнорируемой стороне: волосы расчесываются влево, умывание начинается с левой стороны (лицо, рука, шея), при одевании в рукав или штанину сначала вдевается левая рука или нога и т. д. [181].

Необходима тренировка тех бытовых навыков и использование таких видов лечебной гимнастики, которые требуют синхронной бимануальной деятельности: чистка овощей, подметание пола шваброй, отжимание тряпки, раскатывание скалкой теста или листа фольги, кручение перед собой небольшой веревки с ручками (аналог скакалки), использование детского эспандера, игрушечного бильярда и т. д. Той же цели служит решение головоломок и кроссвордов с разгаданным центром и незаконченной со стороны невосприятия частью, дорисовывание по образцу контуров тела человека с незавершенной одной стороной, прохождение настольных лабиринтов со световой и/или звуковой индикацией, выполнение упражнений с вычеркиванием знаков, чтение текстов, словесное описание репродукций и фотографий с контролем протяженности исследуемого пространства, эксцентричности объектов, положения головы и глаз. Все эти упражнения и тре-

нировку бытовых навыков необходимо проводить несколько раз в день в течение многих недель. Еще один способ привлечения внимания к невоспринимаемому полупространству — применение локальной вибростимуляции затылочных мышц с недоминантной стороны. Способствуют закреплению полученных навыков восприятия стимулов, исходящих из игнорируемого полупространства, разнообразные виды психотерапии: рациональная индивидуальная, гипноз, групповые занятия.

Дополнительная тренировка зрительного восприятия находящихся с игнорируемой стороны объектов основана на получении информации о его улучшении после поворота головы и туловища на 15° в направлении неосознаваемого полупространства [157]. Во Франции был создан специальный ортез, состоящий из маленького корсета и металлического стержня, с помощью которого пациент замыкает электрические контакты на панели перед собой — при этом загорается сигнальная лампочка [133]. Контакты на левой части панели заставляют больного в ортезе поворачиваться в сторону игнорируемого полупространства, что увеличивает возможность его осознания и восприятия.

Фоном восстановительного обучения больных с поражением недоминантной теменной доли головного мозга служат препараты, увеличивающие энергетические и когнитивные возможности пациентов: глиатилин, церебролизин, ноотропил, ницерголин, вазобрал, бемитил, нооклерин, этимизол, амиридин. Перспективы обучения при синдроме анозогнозии улучшаются в случае назначения курса из 15–20 процедур эндоназального электрофореза 1%-ного раствора L-глутаминовой кислоты, который следует начинать через 3–4 недели после начала заболевания [68].

### АФФЕРЕНТНЫЙ ПАРЕЗ

Особенности восстановительного лечения больных с афферентными парезами связаны с первичностью расстройств глубоких видов чувствительности и вторичного нарушения кинетики. Основной акцент в реабилитационных мероприятиях делается на процесс сенсорного переобучения с целью восстановления и/или компенсации деятельности чувствительного аппарата, опирающийся на сопоставление визуальной и осязательной информации [83, 169, 179]. Первоначально производится *раздельное обучение распознаванию отдельных видов чувствительных ощущений*: различных типов поверхностей, формы, качества материала, массы и объемности изучаемых объектов (рис. 44). Такая *аналитическая тренировка* каждого из видов ощущений проводится под контролем инструктора в четыре этапа [83]: заучивания, запоминания, закрепления и усовершенствования.

В фазе *заучивания* пациенты сравнивают ощущения, получаемые при ощупывании одноименными пальцами здоровой и паретичной

рук одинаковых объектов, сначала под контролем зрения, а затем — и без него. На стадии *запоминания* больные последовательно сравнивают чувствительные восприятия ряда стимулов здоровой и паретичной конечностями при отсутствии зрительного подкрепления, воссоздавая по памяти ощущения, усвоенные на первой фазе обучения. В процессе дальнейшей тренировки происходит *закрепление* навыка распознавания ка-

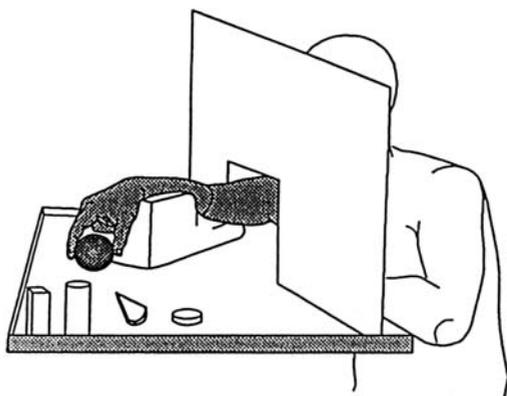


Рис. 44. Обучение распознаванию формы, качества материала, массы и объемности различных объектов

чества предметов только паретичной рукой в условиях отключенного зрения. Осязательный навык тренируется во время занятий с инструктором и в ходе различных развлекательных игр. Наконец, на заключительном этапе *усовершенствования* используются более разнообразные стимулы, и больной учится распознаванию новых объектов. Дополнительным фактором, способствующим идентификации качества и характера поверхностей и предметов, служит восприятие шума, возникающего при их ощупывании.

Тренировка *опознавания характера поверхности* проводится с помощью двух десятков различных материалов, помещенных в одинаковые рамки для диапозитивов: мелкой металлической терки, крупно- и мелкозернистой наждачной бумаги, шероховатой (опыльной) и гладкой (шевровой) кожи, гладкой (глянцевой) бумаги, шерсти, поролона, ковровой ткани и др. В фазе усовершенствования в качестве новых стимулов могут использоваться кости домино при игре вслепую.

Более сложно *опознавание контуров шести геометрических фигур равной площади* (треугольника, трапеции, квадрата, пяти- и шестиугольника, круга), размещенных на фанерных основаниях. На начальном этапе обучения производится сравнительная идентификация контуров этих стимулов пальцами здоровой и паретичной конечностей, подкрепляемая зрительным контролем. Затем тот же процесс происходит при отключенном зрении. В фазе усовершенствования число опознаваемых стимулов увеличивается.

Тренировка *распознавания качества материала*, из которого изготовлены 10 предметов одной формы и размера (металла, дерева, керамики, резины, стекла, парафина, ткани, кожи, губки, корки), аналогична проводимой при распознавании формы геометрических фигур. Сравнительная *оценка массы* нескольких кубиков одного размера, изготовленных из материалов различной

плотности: металла (сталь, алюминий), цельного дерева, полого из фанеры, пенопласта, картона — проводится по тем же принципам и в той же последовательности. Обучение *идентификации объемности предмета* осуществляется с помощью набора из нескольких геометрических фигур одного размера и массы: цельной и усеченной пирамид, куба, конуса, шара, цилиндра, параллелепипеда. На первом этапе больной учится распознавать эти предметы путем сравнения осязательных ощущений здоровой и паретичной рук в условиях зрительного контроля, а затем и при отключенном зрении (например, на столе, покрытом непрозрачной тканью).

После достижения успеха в аналитическом обучении восприятия отдельных качеств предметов переходят к завершающему *сенсорному переобучению опознавания их интегративных свойств*. С этой целью в паретичную руку больного вкладывают сначала один из наиболее регулярно используемых в повседневной практике предметов (ключ, карандаш, ложку, расческу, перочинный нож, винт, пуговицу, монету и др.). В задачу пациента входит описание всех качеств предмета и его опознавание при отключенном зрении. В дальнейшем в карман пациента помещается постепенно возрастающее количество небольших и знакомых предметов (от 5 до 10), из которых он должен опознать один или два заданные. При достаточно уверенной идентификации вводится контроль времени, необходимого для их уверенного опознавания.

Еще одной стороной сенсомоторной тренировки является *оценка расстояний*, пройденных сегментом конечности, вначале при пассивном, а затем и при активном движении. Раздельно оценивается линейное передвижение или угловое перемещение пальцев кисти или стопы, регистрируемое при разработке движений в суставах. Сложность такой тренировки постепенно нарастает за счет уменьшения диапазона линейных или угловых перемещений конечности.

Одновременно с сенсорным переобучением необходима *система тренировки мобильности паретичной конечности* [87]. В остром и раннем восстановительном периодах для ослабления тугоподвижности и динамических контрактур в суставах конечностей вследствие гиподинамии применяются лечение положением, пассивные движения, тормозный точечный массаж, тепловые процедуры, аппликации 33%-ного раствора димексида. С целью направленного усиления проприоцепции в деафферентированной конечности проводится индивидуальная лечебная гимнастика, пассивная, активная и с преодолением сопротивления. Больные обучаются активной избирательной релаксации отдельных мышечных групп паретичных конечностей, чередующейся с изометрическим их напряжением, а впоследствии — дозированному напряжению мышц и выполнению дозированных амплитуд движений, соответственно с тензометрическим и гониометрическим контролем. Частичная компенсация двигательного дефекта паретичной

конечности в раннем и позднем восстановительных периодах достигается иммобилизацией на период движения одного из деафферентированных суставов съемной гипсовой повязкой, лонгетой или фиксирующим ортезом для создания координации другого сустава с нарушенной проприоцепцией и расположенного проксимальнее неповрежденного сочленения.

*Аутоэлектростимуляция* с помощью аппаратов типа «Миотон» служит дополнительным средством тренировки дифференцированных и градуированных движений в деафферентированных суставах в оптимальных скоростных режимах [73]. Электрический сигнал с параметрами оптимальной биоэлектрической активности, полученный с двигательных точек работающих мышц здоровой конечности, подается на аналогичные отделы паретичной конечности, навязывая им движения с заданными амплитудой, ритмом и скоростью. Вначале тренируется движение в одном деафферентированном суставе, а затем с помощью системы многоканального управления отрабатываются координированные движения в нескольких суставах, участвующих в глобальных двигательных актах.

Фоном восстановительного обучения служат лекарственные препараты, улучшающие память и когнитивные возможности больных (глиатилин, церебролизин, ноотропил, этимизол, танакан, мемоплант, инстенон, вазобрал, милдронат, кортексин). Для повышения функционального состояния периферических нервов и паретичных мышц и восстановления синаптической проводимости используются витамины группы В, современные поливитаминные комплексы (милгамма, нейромультивит), антихолинэстеразные препараты (прозерин, амиридин, убретид, экселон) и биогенные стимуляторы.

Описанный комплекс восстановительного обучения проводится в течение 2–3 мес. в стационаре, возможны и повторные курсы лечения в амбулаторных или домашних условиях. В последнем случае для сенсорного обучения могут использоваться стандартные наборы стимулов, полученные напрокат на абонементе реабилитационного центра. Обучение наиболее эффективно при легкой и выраженной (средней) степени афферентного пареза, по классификации Н. И. Ананьина.

#### НАРУШЕНИЕ КРОВООБРАЩЕНИЯ В ВЕРТЕБРАЛЬНО-БАЗИЛЯРНОМ БАССЕЙНЕ

По данным различных авторов, инсульты в вертебрально-базиллярном (ВВ) бассейне составляют от 11,5 до 30 % от общего количества ишемических инсультов, в то время как преходящие нарушения мозгового кровообращения (ПНМК) и малые инсульты в той же системе наблюдаются в 60–80 % случаев [30, 77, 100]. Еще чаще встречается дисциркуляторная энцефалопатия

в ВБ бассейне на I–II стадиях хронической вертебрально-базиллярной недостаточности.

В дополнение к обычным этиопатогенетическим факторам, приводящим к хронической сосудисто-мозговой недостаточности (стенозирующие атеросклеротические изменения сосудистой стенки, артериальная гипертензия с тенденцией к ангиоспазмам мозговых сосудов, нарушения центральной гемодинамики и сердечного ритма, изменение реологических свойств крови, патологическая извитость или гипоплазия магистральных сосудов шеи), важную роль в развитии сосудистых расстройств в ВБ-бассейне играют спондилогенные влияния. Такие проявления шейного остеохондроза, как артроз унковертебральных сочленений, боковые грыжи межпозвоночных дисков, подвывих позвонков по Ковачу, синостоз или гипермобильность шейных позвонков, могут приводить к длительному механическому сдавлению позвоночных артерий или оказывают систематические вазоконстрикторные влияния на них [19, 80, 106]. Показано, что, независимо от зоны наибольших проявлений шейного остеохондроза, спазмирование сосудов ВБ-системы происходит в атланта-аксис-окципитальной зоне [125], что и определяет выбор оптимального уровня локальных немедикаментозных воздействий при дисциркуляции или последствиях ПНМК в ней.

Физиологическое объяснение меньшей частоты развития инсультов в ВБ-бассейне по сравнению с каротидной системой состоит в необходимости более надежной васкуляризации стволовых, мозжечковых и корковых центров, регулирующих витальные функции организма (сосудодвигательный и дыхательный центры, ядра черепных нервов, обеспечивающих глотание, равновесие и гармоничное функционирование внутренних органов), координацию движений, восприятие и переработку зрительной информации, сохранение памяти и интеллекта. Меньшая частота инсультов в ВБ-бассейне, по-видимому, связана с большей активностью коллатерального кровообращения в результате «тренировки» во время повторных ПНМК [13] и с меньшей травматизацией вертебральных артерий в результате ограничения подвижности шейного отдела позвоночника именно в более позднем возрасте, когда происходят максимальные нарушения центральной и мозговой гемодинамики и ухудшение реологических свойств крови. Восстановительную терапию больных с дисциркуляторной энцефалопатией, ПНМК и малыми инсультами в ВБ-бассейне можно поэтому рассматривать в качестве профилактики очень тяжелых по клинической картине, течению и прогнозу инсультов с поражением мозгового ствола, мозжечка, затылочной и височной коры.

Для клинической картины хронической сосудистой недостаточности в ВБ-бассейне (функциональная стадия) характерны обратимые нарушения: системное головокружение, нередко осложненное тошнотой и/или рвотой, статическая и динамическая неустойчивость. Типичны жгучие или давящие («плотно наде-

тый шлем») теменно-затылочные боли, на фоне которых приступообразно возникают острые гемикранические кризы, связанные с вынужденной позой головы или ее движениями и сопровождающиеся преходящими расстройствами зрения, слуха, речи, глотания, чувствительности и движений, вегетативными и вестибулярными нарушениями и паническими атаками. На фоне хронической сосудистой недостаточности могут развиваться острые преходящие или стойкие нарушения кровообращения в ВВ-бассейне.

*Основные назначения восстановительной терапии при сосудистых расстройствах в ВВ-бассейне с обратимыми неврологическими нарушениями [1, 55, 66, 77, 100]:*

— уменьшение механического сдавления позвоночных артерий в процессе жизнедеятельности;

— прекращение или ослабление ирритации волокон симпатического сплетения, вызывающей спазмирование сосудов ВВ-бассейна;

— улучшение мозговой гемодинамики и реологических свойств крови;

— активизация локального кровообращения в ВВ-сосудистом бассейне и снижение чувствительности вестибулярного аппарата;

— интенсификация обменных процессов в организме, особенно метаболизма нейронов, и облегчение синаптической передачи в ЦНС;

— коррекция психоэмоциональных расстройств, наблюдаемых при ВВ-сосудистой недостаточности в 68–75 % случаев.

Ослабление ирритации волокон позвоночного сплетения достигается временной иммобилизацией шейного отдела позвоночника, обычно с помощью мягкоэластичных воротников типа Шанца или, реже, активно-корректирующих корсетов с шейными шарнирами и головодержателем. С той же целью применяются немедикаментозные методы лечения: мануальная терапия, тормозные методики точечного массажа и иглотерапии воротниковой зоны, шеи, затылка и отдаленных точек со спазмолитическим эффектом. Одновременно для уменьшения тонуса мышц надплечья и шеи могут назначаться небольшие дозы миорелаксантов центрального действия: баклофена или сирдалуда.

Для коррекции мозговой гемодинамики назначаются вазоактивные средства (кавинтон, сермион, стугерон, инстенон, трентал, эуфиллин), вентонизирующие препараты (троксевазин, эскузан, венорутон, детралекс, гливенол) и ангиопротекторы (продектин, аскорутин, вобензим). В случае повышения вязкости крови используются антиагреганты (ацетилсалициловая кислота, тромбо АСС, курантил N, дипиридамол). Улучшение мозговой гемодинамики возможно и с помощью ряда физиотерапевтических процедур [71, 86]: интраназального электрофореза 0,5% -ного кавинтона или инфракрасной лазеропунктуры на точки воротниковой зоны. При высоком уровне АД назначаются гипотензивные препараты, а в случае гипотонии — витамины группы В (нейромультивит, мильгамма), кордиамин, этимизол, вазобрал.

С целью избирательной активизации кровотока в сосудах ВВ-системы и снижения чувствительности вестибулярного аппарата применяются бетасерк (микрозер), бетатакс, фезам, торекан, мексидол, вазобрал, меклозин, препараты белладонны (беллоид, беллатаминал, беллоспон). Усиление общемозгового и особенно локального кровонаполнения и снижение сосудистого тонуса происходит и в результате применения ряда физических факторов: воздействия синусоидальными модулированными токами на паравертебральные области с обеих сторон на уровне верхнешейных сегментов позвоночника по разработанной нами методике [34], переменным магнитным полем низкой частоты — на субокципитальную область или общих углекислых ванн температурой 32–35 °С с содержанием углекислоты 0,8–1,2 г/л. Одновременно для повышения общей неспецифической резистенции организма и укрепления резервно-адаптационных механизмов головного мозга, обеспечивающих гомеостаз, показана циклическая тренировка методом нормо- и гипобарической гипоксисбаротерапии с содержанием кислорода 14 % [77].

Для интенсификации обменных процессов в организме, особенно метаболизма нейронов, и облегчения синаптической передачи импульсов в ЦНС назначаются биостимуляторы, антихолинэстеразные препараты (прозерин, галантамин, амиридин, убретид), а у мужчин — и анаболические гормоны.

Интеллектуальные и психоэмоциональные нарушения представлены расстройствами кратковременной памяти, точности и переключаемости внимания, замедленностью психической деятельности, низкими самооценкой и уровнем притязаний, снижением работоспособности, паническими, астеническими и астенодепрессивными расстройствами [5, 34, 53]. В процессе восстановительного лечения для формирования у больного реального представления о болезни, создания оптимистического настроения, борьбы с депрессией, привлечения пациентов к активному участию в реабилитационных мероприятиях необходима настойчивая рациональная психотерапия, индивидуальная и коллективная, обучение методикам аутогенной тренировки и семейная психотерапия. Кроме того, назначаются и ноотропные средства, которые одновременно улучшают метаболизм нейронов ЦНС, мозговое кровообращение и когнитивные возможности пациентов (глиагилин, ницерголин, ноотропил, церебролизин, танакан, мемоплант, бетасерк, инстенон, нооклерин, кортексин и др.).

Значительную роль в борьбе с болевым синдромом, вестибулярными и вегетативными нарушениями играет *специальная лечебная гимнастика*, направленная на улучшение кровообращения в зоне васкуляризации сосудов ВВ-системы. Наиболее эффективна методика, предложенная Т. Е. Sawthorne (1945) и F. S. Cooksey (1945) и модифицированная Т. А. Лужецкой и А. С. Левшовой [78]. Занятия начинаются со 2-й недели после ПНМК и через 3–4 недели с момента инсульта и проводятся при обязательной им-

мобилизации шейного отдела позвоночника воротником типа Шанца. Курс лечебной гимнастики включает три этапа, причем два первых их них проводятся в палате. На *1-м этапе* продолжительностью 1–3 недели применяются общеукрепляющие и специальные упражнения. Последние включают движения глазных яблок во всех направлениях при неподвижной голове, а также тренировку функции равновесия в исходном положении сидя. Занятия проводятся 3 раза в день по 5 мин.

На *2-м этапе* длительностью 1–2 недели общеукрепляющие упражнения проводятся на фоне расслабляющего точечного массажа и направлены преимущественно на укрепление мышц верхних конечностей и плечевого пояса и сбалакирование мышечного тонуса в них. Специальная тренировка включает наклоны и повороты туловища из позы сидя и стоя при фиксированной голове. Тренировка функции равновесия происходит во время ходьбы в условиях зрительного контроля.

На заключительном, *3-м этапе* продолжительностью 2–4 недели занятия проходят в гимнастическом зале. Нагрузка нарастает за счет увеличения сложности глазодвигательных упражнений и движений туловища при постепенном уменьшении площади опоры. В урок гимнастики включаются упражнения для тренировки статического и динамического равновесия и координации движений. В ходе 3-го этапа занятия гимнастикой могут комбинироваться с приемами постизометрической релаксации, выполняемыми в исходной позе лежа на спине [56]. Во второй половине 3-го этапа вводятся малоамплитудные движения головы в медленном темпе в стороны, вперед и назад, и ее повороты, вначале пассивные, а затем и активные. Наряду с описанной методикой лечебной гимнастики применяется и другой ее вариант, предложенный Э. В. Касванде для лиц с вертеброгенным задним шейным симпатическим синдромом (описан в гл. 3).

Стволовые и мозжечковые инсульты, как правило, протекают особенно тяжело и вызывают большую летальность. У выживших пациентов формируются альтернирующие параличи с перекрестным поражением тех или иных черепных нервов и спастическими гемипарезами; нередки и бульбарные параличи с нарушениями глотания, фонации и дизартрией. Восстановительное лечение таких больных начинается позднее, чем при поражении коры и подкорковых образований больших полушарий — обычно через 1–2 недели после инсульта. Характер такого лечения и последующей медико-социальной реадaptации соответствует описанным выше общим правилам, включая ранние лечебно-профилактические мероприятия, постепенное расширение двигательного режима, мобильности и степени самообслуживания, психотерапевтическое опосредование и потенцирование реабилитационных мероприятий, трудовое и профессиональное обучение/переучивание и трудоустройство.

Больным с дисциркуляторной энцефалопатией, последствиями повторных ПНМК и малых инсультов в ВБ-сосудистом бассейне

противопоказаны неблагоприятные условия труда со значительной физической нагрузкой, длительным сохранением вынужденного положения туловища и головы, резкими поворотами головы, вибрацией, обслуживание транспортных средств и станков с открытыми движущимися частями, выполнение операций в высоком темпе, при значительном нервно-психическом напряжении.

Итоги всей системы медико-социальной реабилитации больных, перенесших мозговой инсульт, в значительной мере зависят от исходной тяжести неврологического, особенно двигательного, и психического дефекта. При исходных тяжелых расстройствах после курса восстановительной терапии и последующей медико-социальной реадaptации, по нашим данным [31], только около 10 % больных возвращается к оплачиваемой работе, 27,6 % в состоянии полностью себя обслуживать и около 45 % — частично. Большая часть больных с умеренно выраженными нарушениями практически полностью себя обслуживает, и около 20 % из них получают оплату за свой труд. Пациенты с легкими нарушениями практически всегда могут вернуться к активной трудовой деятельности (как правило, в облегченных условиях), но лишь в 7,1 % случаев происходит возобновление труда на прежнем рабочем месте [22].

## Литература

1. Алексеева Н. С. Головокружение и сосудистые заболевания центральной нервной системы//Международные медицинские новости. — 2001. — □ 3.
2. Аль-Шукри С. Х., Кузьмин И. В. Лечение недержания мочи методом биологической обратной связи//БОС. — 1999. — □ 1. — С. 15–16.
3. Бабенкова С. В. Клинические синдромы поражения правого полушария мозга при остром инсульте. — М.: Медицина, 1971.
4. Багель Г. Е. К применению электростимуляции мышц синусоидальными модулированными токами при некоторых видах центральных и периферических парезов и параличей//Вопросы курортологии, физиотерапии и ЛФК. — 1974. — □ 6. — С. 512–516.
5. Бачериков Н. Е., Самардакова Г. А. Некоторые показатели психической недостаточности у больных с хроническими нарушениями кровообращения в вертебробазилярной системе//Журнал невропатологии и психиатрии. — 1983. — Т. 83. — □ 8. — С. 1218–1222.
6. Белова А. Н. Нейрореабилитация. — М.: Антидор, 1998.
7. Белова А. Н., Афошин С. А. Дозированные физические нагрузки в реабилитации больных, перенесших мозговой инсульт//Вопросы курортологии, физиотерапии и ЛФК. — 1993. — □ 3. — С. 41–44.
8. Белова А. Н., Григорьева В. Н. Амбулаторная реабилитация неврологических больных. — М., 1997.
9. Бенгелев А. М. Нейрофизиологические механизмы в происхождении и устраниении церебральных спастических контрактур мышц у детей//Тез. к XII научной сессии института. — Л.: НИИ им. Г. И. Турнера, 1970. — С. 19–23.
10. Бенгелев А. М., Вайдо О. И., Клименко В. А., Попов С. В. Спирт-новокаиновые блокады при лечении спастических контрактур церебрального происхождения у детей//Тез. к XII научной сессии института. — Л.: НИИ им. Г. И. Турнера. — 1970. — С. 48–51.
11. Бернштейн Н. А. О построении движений. — М.: Медгиз, 1947.

12. Богат З. И. Реабилитация постинсультных больных в условиях специализированной реабилитационной поликлиники: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — Л., 1980.
13. Боголепов Н. К. Церебральные кризы и инсульт. — М.: Медицина, 1971.
14. Брагина Л. К., Столярова Л. Г., Ткачева Г. Р. О восстановлении нарушенных двигательных функций после инсульта//Журнал невропатологии и психиатрии. — 1981. — Т. 81. — □ 1. — С. 6–10.
15. Брагина Н. Н., Доброхотова Т. А. Функциональные асимметрии человека. 2-е изд. — М.: Медицина, 1988.
16. Бэйн Э. С. Афазия и пути ее преодоления. — Л.: Медицина, 1964.
17. Верещагин Н. В., Кугоев А. И., Переседов В. В., Шмырев В. И. Кровоизлияния в полушария мозга и острая обструктивная гидроцефалия: новое в патогенезе и тактике лечения//Журнал неврологии и психиатрии. — 1993. — Т. 93. — □ 2. — С. 3–6.
18. Верещагин Н. В., Суслина З. А., Тимербаева С. Л. и др. Церебролизин в лечении когнитивных расстройств при атеросклерозе и артериальной гипертонии//Лечение нервных болезней. — 2001. — Т. 2. — □ 1. — С. 15–18.
19. Виленский Б. С. Инсульт: профилактика, диагностика и лечение. — 2-е изд. — СПб.: Ин-т развития бизнеса «Сандра», 1999.
20. Виленский Б. С. Ранняя реабилитация больных, перенесших инсульт//Психосоциальная реабилитация и качество жизни. — СПб., 2001. — С. 122–128.
21. Виленский Б. С. и др. Коррекция водно-солевого обмена как способ снижения летальности при инсульте//Тез. III Российского национального конгресса «Человек и лекарство». — М., 1998. — С. 90–91.
22. Виленский Б. С. Трудовая терапия и трудоустройство при последствиях инсульта//Организация и практика трудовой терапии в психиатрии и неврологии. — Л., 1982. — С. 92–98.
23. Виленский Б. С., Тупицын Ю. Я. Аффективно-эмоциональные нарушения, осложняющие инсульт//Неврологический журнал. — 2003. — Т. 8. — □ 2. — С. 23–26.
24. Витензон А. С., Миронов Е. М., Петрушанская К. А., Скоблин А. А. Искусственная коррекция движений при патологической ходьбе. — М.: Зеркало, 1999.
25. Волков В. Н. Особенности восстановительного лечения больных со зрительной агнозией//Пятый Всероссийский съезд невропатологов и психиатров. — Т. 2. — М., 1985. — С. 180–181.
26. Вырыпаева О. В., Федин А. И. Лазерная терапия при нарушениях мозгового кровообращения//Интенсивная терапия нарушений мозгового кровообращения. — Орел, 1997. — С. 277–281.
27. Ганчо В. П. Комплексная дифференцированная терапия постинсультных двигательных расстройств с применением метода программного многоканального биоэлектрического управления: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — Киев, 1983.
28. Гехт А. Б. Ишемический инсульт: вторичная профилактика и основные направления фармакотерапии в восстановительном периоде. — Consilium Medicum, 2001. — Т. 3. — □ 5. — С. 227–232.
29. Гипербарическая оксигенация при лечении больных с мозговым инсультом: Методические рекомендации/Сост. Е. И. Гусев. — М., 1991.
30. Гиткина Л. С. Ишемический инсульт: Автореф. дисс. ... докт. мед. наук. — Минск, 1971.
31. Гольдблат Ю. В. Дифференцированная комплексная восстановительная терапия постинсультных больных с двигательными нарушениями: Автореф. дисс... канд. мед. наук. — Л., 1973.
32. Гольдблат Ю. В. Классификация больных реабилитационного неврологического отделения и этапные задачи их восстановительного лечения/Т. Д. Демиденко, Ю. В. Гольдблат. Руководство для среднего медицинского персонала неврологического реабилитационного отделения. — Л.: Медицина, 1984. — С. 27–66.
33. Гольдблат Ю. В. Комплексная восстановительная терапия больных с центральными спастическими параличами/Там же. — С. 214–229.

34. Гольдблат Ю. В. О комплексном консервативном лечении больных с хронической вертебрально-базиллярной сосудистой недостаточностью на фоне шейного остеохондроза//Журнал невропатологии и психиатрии. — 1978. — Т. 78. — □ 3. — С. 350–354.
35. Гольдблат Ю. В. О роли электростимуляции в комплексном восстановительном лечении больных в постинсультном периоде//Вопросы курортологии, физиотерапии и ЛФК. — 1974. — □ 3. — С. 223–227.
36. Гольдблат Ю. В. Точечный и линейный массаж в неврологии. — Л.: Медицина, 1989.
37. Гольдблат Ю. В. Точечный и линейный массаж в клинической практике. — СПб.: Корона-принт — Университетская книга, 2000.
38. Гольдблат Ю. В. Фенибут-электрофорез как метод лечения мышечной спастичности центрального генеза//Вопросы курортологии, физиотерапии и ЛФК. — 1983. — □ 2. — С. 52–54.
39. Гольдблат Ю. В. Физиотерапия в реабилитации больных с сосудистыми заболеваниями головного мозга//Реабилитация больных с сосудистыми заболеваниями головного мозга. — Л., 1979. — С. 76–82.
40. Горбачева Ф. Е., Поняев М. Н. Сравнительная оценка препаратов для лечения отека головного мозга при церебральном инсульте и влияние их на гемореологию//Журнал невропатологии и психиатрии. — 1990. — Т. 90. — □ 7. — С. 26–29.
41. Гусев Е. И., Бурд Г. С., Гехт А. Б., Скворцова В. И. Метаболическая терапия ишемического инсульта: применение ноотропила//Журнал неврологии и психиатрии. — 1997. — Т. 97. — □ 10. — С. 24–28.
42. Гусев Е. И., Бурд Г. С., Скворцова В. И. Дифференцированная терапия в остром периоде мозгового инсульта//Вестник интенсивной терапии. — 1993. — □ 1. — С. 4–9.
43. Гусев Е. И., Скворцова В. И., Чекнева Н. С. и др. Лечение острого мозгового инсульта (диагностические и терапевтические алгоритмы). — М., 1997.
44. Гусев Е. И., Чуканова Е. И., Ямакова А. Н. Состояние осмотического гомеостаза и гемореологии у больных в остром периоде ишемического инсульта//Журнал невропатологии и психиатрии. — 1990. — Т. 90. — □ 7. — С. 12–16.
45. Гусев Е. И., Скворцова В. И. Нейропротекторы в комплексной терапии ишемического инсульта//Лечение нервных болезней. — 2002. — Т. 3. — □ 3. — С. 3–9.
46. Гусева Л. Л., Гилинская Н. Ю., Олесов Г. В., Макурина Т. В. Применение переменного магнитного поля, электростимуляции и лечебной физкультуры у больных с постинсультными двигательными нарушениями//Современные методы реабилитации в неврологической клинике. — М., 1979. — С. 47–49.
47. Демиденко Т. Д. Реабилитация при цереброваскулярной патологии. — Л.: Медицина, 1989.
48. Демиденко Т. Д. Системный подход к реабилитации больных с нарушением мозгового кровообращения//Реабилитация больных с сосудистыми заболеваниями головного мозга. — Л., 1979. — С. 7–17.
49. Демиденко Т. Д., Львова Р. И., Калягина Л. В. и др. Роль семьи в реабилитации постинсультных больных//Семейная психотерапия при нервных и психических заболеваниях. — Л., 1978. — С. 136–141.
50. Демина Т. Л., Станкевич Е. Ю., Гусев Е. И. Лечение нарушений функций нижних мочевых путей при заболеваниях нервной системы//Consilium Medicum. — 2001. — Т. 3. — □ 5. — С. 233–236.
51. Диетическое питание от А до Я/Сост. Н. А. Ю м и к о в а. — М.: Вече, 1997.
52. Дорофеева С. А., Гольдблат Ю. В. О влиянии электростимуляции оральных мышц на речевую функцию у постинсультных больных//Реабилитация больных с сосудистыми заболеваниями головного мозга. — Л., 1979. — С. 88–92.
53. Дривотинов Б. В., Лупьян Я. А. Неврозоподобные расстройства при шейном остеохондрозе//Актуальные вопросы невропатологии и нейрохирургии. — Минск, 1977. — Вып. 10. — С. 32–35.
54. Елинский М. П., Рафиков А. М., Иванова Н. Е., Кесаев С. А. Лечебное применение гипербарической оксигенации при ишемических инсультах//Журнал невропатологии и психиатрии. — 1984. — Т. 84. — □ 9. — С. 1321–1325.

55. Жулев Н. М., Кандыба Д. В., Яковлев Н. А. Шейный остеохондроз. Синдром позвоночной артерии. Вертебрально-базиллярная недостаточность. — СПб.: Лань, 2002.

56. Жулев Н. М., Лобзин В. С., Бадзгардзе Ю. Д. Мануальная и рефлекторная терапия в вертеброневрологии. — СПб.: ГИДУВ, 1992.

57. Кабанов М. М. Реабилитация психически больных. — Л.: Медицина, 1978.

58. Кадыков А. С. Миорелаксанты при реабилитации больных с постинсультными двигательными нарушениями//Журнал неврологии и психиатрии. — 1997. — Т. 97. — □ 9. — С. 53–55.

59. Кадыков А. С. Трофические изменения суставов парализованных конечностей у больных, перенесших мозговую инсульт//Клиническая медицина. — 1973. — □ 9. — С. 65–68.

60. Казанцева Н. В. Гипербарооксигенотерапия при ишемическом инсульте//Пятый Всероссийский съезд невропатологов и психиатров. — М., 1985. — Т. 2. — С. 216–218.

61. Канарейкин К. Ф., Бабенкова С. В. Особенности восстановительного периода у больных, перенесших инсульт, с локализацией очага в правом полушарии головного мозга//Журнал невропатологии и психиатрии. — 1973. — Т. 73. — □ 4. — С. 485–490.

62. Карлов В. А. Терапия нервных болезней. — М.: Медицина, 1996.

63. Квиташ В. А., Никулина А. П. О некоторых методах бальнеофизиотерапии нарушений речи в комплексе санаторного лечения церебрального паралича//Санаторно-курортное лечение детских церебральных параличей. — Калуга: Приокское книжное изд-во, 1975. — С. 198–200.

64. Киселев В. А., Леонтьева М. Я. Аутогенная тренировка в комплексе с лечебной физкультурой как эффективный метод восстановительного лечения постинсультных больных//Психическая саморегуляция. — Алма-Ата, 1973. — С. 155–157.

65. Коган О. Г., Найдин В. Л. Медицинская реабилитация в неврологии и нейрохирургии. — М.: Медицина, 1988.

66. Комплексное дифференцированное лечение переходящих нарушений мозгового кровообращения в вертебрально-базиллярной системе: Методические рекомендации/Сост. В. Б. Ш а л ь к е в и ч. — Минск, 1979.

67. Кроткова О. А. Основные направления реабилитации больных с нарушениями памяти//Проблемы реабилитации нейрохирургических больных. — М.: НИИ нейрохирургии, 1988. — С. 63–72.

68. Кроткова О. А., Карасева Т. А., Московичуте Л. И. Латерализационные особенности динамики высших психических функций при эндоназальном электрофорезе глутаминовой кислоты//Вопр. нейрохирургии. — 1982. — □ 3. — С. 48–52.

69. Кузьмичева О. А. Применение метода биологической обратной связи для коррекции двигательных нарушений//БОС. — 1999. — □ 3. — С. 6–11.

70. Кукес В. Г., Стеблюкова В. А., Козлова Т. В. и др. О дозировании низкоэнергетического лазерного излучения при острых нарушениях мозгового кровообращения//Клиническая медицина. — 1990. — Т. 68. — □ 1. — С. 57–60.

71. Курако Ю. Л., Букина В. В., Горцев Н. Ф. и др. Дифференцированная физиотерапия хронической цереброваскулярной патологии с применением низкоэнергетического лазерного воздействия//IX Всесоюзный съезд физиотерапевтов и курортологов. — М., 1989. — Т. 2. — С. 9–10.

72. Курако Ю. Л., Вайсфельд Д. Н. Восстановительное лечение в условиях курорта больных, перенесших инсульт. — Киев: Здоровье, 1981.

73. Курако Ю. Л., Ганчо В. П. Клинический опыт применения программного биоэлектроруливания в реабилитации перенесших мозговую инсульт//Врачебное дело. — 1979. — □ 12. — С. 53–57.

74. Курачицкий В. И. Эпидемиология сосудистых заболеваний головного мозга//Журнал неврологии и психиатрии. — 1995. — Т. 95. — □ 2. — С. 4–8.

75. Лебединский М. С. Об особенностях нарушений психики при поражениях правого полушария мозга//Проблемы современной психиатрии. — М.: Изд-во АМН СССР, 1948. — С. 85–95.

76. Лечебная физкультура в реабилитации постинсультных больных/Под ред. В. К. Д о б р о в о л ь с к о г о. — Л.: Медицина, 1986.

77. Лобзин С. В. Вертеброгенные цереброваскулярные расстройства: Автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. — СПб., 2001.
78. Лужецкая Т. А., Левшова А. С. Реабилитация сосудистых больных с кохлео-вестибулярными нарушениями//Современные методы реабилитации в неврологической клинике. — М., 1979. — С. 106–110.
79. Лутс А. Л. Криотерапия спастических параличей//Реабилитация неврологических и психически больных. — Тарту: Тартуский гос. ун-т, 1979. — С. 39–41.
80. Луцик А. А., Шмидт И. Р., Миллер Л. Г. Рефлекторный ангиоспастический синдром позвоночной артерии//Остеохондроз позвоночника. — Ч. 1. — Новокузнецк, 1973. — С. 131–137.
81. Львова Р. И. Восстановительное лечение и социально-трудовая реадaptация постинсультных больных с двигательными нарушениями: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — Л., 1975.
82. Маняхина И. В., Вавилин А. Н., Ионова Т. С., Трубина Л. Г. Применение локальной вибростимуляции стоп в комплексном восстановительном лечении пациентов, перенесших мозговую инсульт//Сосудистые заболевания нервной системы. — М.: 2-й МОЛГМИ, 1982. — С. 109–111.
83. Матев И., Банков С. Реабилитация при повреждениях руки. — София: Медицина и физкультура, 1981.
84. Методы лечения больных со спастическими гемипарезами после мозгового инсульта: Методические рекомендации/Сост. Т. Д. Демиденко и М. Я. Леонтьева. — Л., 1979.
85. Мецов П. Г., Чикурова Л. А., Семенов В. Г. Опыт лечения интраназальным электрофорезом аскорбиновой кислоты и сульфата марганца атеросклероза сосудов головного мозга//Физические методы лечения заболеваний нервной системы. — М.; Ташкент, 1986. — С. 217–218.
86. Мостовая Т. С., Киселева И. Г., Степаненко И. В. Интраназальный электрофорез кавинтона при вестибуло-мозжечковых нарушениях у больных цереброваскулярной патологией//IX Всесоюзный съезд физиотерапевтов и курортологов. — М., 1989. — Т. 2. — С. 20–21.
87. Найдин В. Л. Аfferентные парезы при поражении теменной доли: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — М., 1967.
88. Наточин Ю. В., Виленский Б. С., Шустин В. А. Осмоляемость и концентрация ионов в ликворе и сыворотке крови при эпилепсии и ишемическом инсульте//Журнал неврологии и психиатрии. — 1996. — Т. 96. — □ 5. — С. 77–80.
89. Образцова Р. Г. Различные аспекты лекарственного электрофореза в лечении сосудистых заболеваний головного мозга и вертеброгенной патологии//Лекарственный электрофорез в лечении заболеваний нервной системы. — Свердловск: МНЦ ПОЗРПМ, 1990. — С. 36–45.
90. Овчаренко А. А., Дидовец С. Г., Кириченко В. М., Волощук С. П. Коррекция элементов ходьбы при спастических гемипарезах//Врачебное дело. — 1977. — □ 7. — С. 113–114.
91. Одес Л. Н. Влияние вазопрессина на состояние двигательной функции после органических повреждений мозга: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — М., 1996.
92. Охрименко Н. Н., Заикин В. С., Михай Л. Е. и др. Гипербарическая оксигенация в комплексной терапии острых нарушений мозгового кровообращения//Вопр. рациональной тактики лечения при заболеваниях и повреждениях. — М., 1984. — С. 315–317.
93. Пелех Л. Е., Овчаренко А. А., Семенова М. И. и др. Комплексные методы восстановительного лечения больных неврологическими заболеваниями: Учеб. пособие. — М., 1984.
94. Петанова Е. И. Психологическая коррекция расстройств высших психических функций у больных с последствиями нарушений мозгового кровообращения в процессе их реабилитации//Оптимизация реабилитационного процесса при церебральном инсульте. — Л., 1990. — С. 71–77.
95. Пинчук Ю. Д., Юрьева Р. Г. Биологическая обратная связь по параметрам электромиограммы в реабилитации пациентов с последствиями церебрального инсульта//БОС. — 1999. — □ 3. — С. 24–28.

96. Поемный Ф. А., Барсукова М. Д. Лечение спастических параличей и парезов//Врачебное дело. — 1968. — □ 9. — С. 42–44.

97. Потемкин И. М. Уход за больными с позвоночно-спинномозговой травмой: Справочник//А. Н. Коновалов, Л. Б. Лихтерман, А. А. Потапов. — М., 1994. — С. 294–295.

98. Применение подкожных введений закиси азота для снижения мышечного тонуса при спастических парезах и параличах: Методические рекомендации/Сост. М. Я. Бердичевский, И. И. Смольников, В. И. Наконечный. — Краснодар, 1977.

99. Реабилитация больных с диплопией: Методические рекомендации/Сост. Ю. З. Розенблюм и Т. П. Куценко. — М., 1988.

100. Реабилитация больных, перенесших нарушения мозгового кровообращения в вертебрально-базиллярной системе: Методические рекомендации/Сост. М. К. Дубровская, В. А. Радченко. — М., 1985.

101. Рудашевский С. Е., Пригонников И. Е. Клинико-физиологическое исследование и лечение параличей. — Л.: Изд-во ЛГУ, 1953.

102. Рудая Г. Б., Попова Л. Г. Восстановительное обучение при дизартриях у больных с поражением головного мозга//Проблемы реабилитации нейрохирургических больных. — М.: Медицина, 1988. — С. 72–77.

103. Руководство по протезированию/Под ред. Н. И. Кондрашина. — М., 1988.

104. Рябова В. С., Смирнов В. Е. Отдаленные исходы мозгового инсульта по материалам 12-летнего перспективного исследования//Журнал невропатологии и психиатрии. — 1991. — Т. 91. — □ 1. — С. 14–18.

105. Садов О. Г., Киселев В. А. Значение расстройств психики для дифференцированного применения психотерапии в системе реабилитации постинсультных больных//Реабилитация больных с сосудистыми заболеваниями головного мозга. — Л., 1979. — С. 54–59.

106. Салазкина В. М. Роль возрастных изменений шейного отдела позвоночника в патогенезе нарушений мозгового кровообращения у больных церебральным атеросклерозом//Геронтология и гериатрия. 1971 г. Ежегодник. Атеросклероз сосудов головного мозга и возраст. — Киев, 1971. — С. 220–223.

107. Самсонов М. А. Критерии оценки дифференцированного применения диетической терапии//Вестник АМН. — 1986. — □ 11. — С. 42–49.

108. Семенова Г. М. Причины, влияющие на исходы инсульта: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — СПб., 1993.

109. Сироткин В. М., Ганеева Л. С., Екимов А. К. и др. Применение этимизола для коррекции нарушений памяти у больных с недостаточностью общего и мозгового кровообращения//Сосудистые заболевания нервной системы. — М., 1982. — С. 142–145.

110. Смулевич А. Б. Аффективные (депрессивные) непсихотические расстройства//Болезни нервной системы: Руководство для врачей/Под ред. Н. Н. Яхно, Д. Р. Штultzмана. — М.: Медицина, 2001. — С. 211–216.

111. Смусин А. Я., Рыбина И. Я., Слезин В. Б. Особенности клинических проявлений болезни при право- и левостороннем ишемическом инсульте//Журнал неврологии и психиатрии. — 2001. — Т. 101. — □ 3. — С. 50–51.

112. Столярова Л. Г., Вабенкова С. В., Шмельков В. Н. Особенности восстановления двигательных возможностей у больных с постинсультными параличами и парезами при локализации очага поражения в разных полушариях мозга//Функциональная асимметрия и адаптация человека. — М., 1976. — С. 198–200.

113. Столярова Л. Г., Кадыков А. С., Вавилов С. Б. Особенности восстановления нарушенных двигательных функций у больных с кровоизлиянием в мозг в зависимости от локализации очага поражения//Журнал невропатологии и психиатрии. — 1982. — Т. 82. — □ 8. — С. 1131–1135.

114. Столярова Л. Г., Ткачева Г. Р. Реабилитация больных с постинсультными двигательными расстройствами. — М.: Медицина, 1978.

115. Суслина З. А., Верещагин Н. В., Пирадов М. А. Подтипы ишемических нарушений мозгового кровообращения: Диагностика и лечение//Consilium Medicum. — 2001. — Т. 3. — □ 5. — С. 218–221.

116. Терещенков А. В. Психотерапия при реабилитации больных с сосудисто-мозговыми нарушениями в условиях специализированного поликлинического отделения//Реабилитация больных с сосудистыми заболеваниями головного мозга. — Л., 1979. — С. 42–48.
117. Ткачева Г. Р. К механизму развития болей в плечевом суставе паретичной конечности у больных с постинсультными двигательными нарушениями//Журнал невропатологии и психиатрии. — 1966. — Т. 66. — □ 5. — С. 674–680.
118. Ткачева Г. Р., Попова А. С., Черникова Л. А., Сидоров П. И. Комплексное физиотерапевтическое лечение при спастических постинсультных параличах и парезах//Сосудистые, инфекционные и наследственные заболевания нервной системы. — Уфа, 1978. — С. 89–91.
119. Цветкова Л. С. Нейропсихологическая реабилитация больных (речь и интеллектуальная деятельность). — М.: Изд-во МГУ, 1985.
120. Цимейко В. М. Комплексное восстановительное лечение больных с нарушениями двигательных функций коры головного мозга. Автореф. дисс... канд. мед. наук. — Киев, 1982.
121. Черникова Л. А. Методы электромиографической обратной связи в комплексном восстановительном лечении больных с постинсультными двигательными расстройствами//Журнал невропатологии и психиатрии. — 1984. — Т. 84. — □ 12. — С. 1795–1798.
122. Шкловский В. М., Визель Т. Г., Насоновская Г. М., Боровенко Т. Г. Значение групповых занятий в реабилитации больных с последствиями инсульта и нейротравмы//Нейропсихологические исследования в неврологии, нейрохирургии и психиатрии. — Л., 1981. — С. 21–26.
123. Шмельков В. Н. Особенности восстановления двигательных функций у больных, перенесших мозговой инсульт, в зависимости от поражения правого и левого полушарий головного мозга//Журнал невропатологии и психиатрии. — 1979. — Т. 79. — □ 5. — С. 526–531.
124. Шмидт Е. В., Макинский Т. А. Мозговой инсульт. Социальные последствия//Журнал невропатологии и психиатрии. — 1979. — Т. 79. — □ 9. — С. 1288–1295.
125. Явчуновская М. А., Кууз Р. А. Вертебро-базиллярная недостаточность при шейном остеохондрозе//Патология позвоночника и спинной мозг. — М., 1965. — С. 28–32.
126. Яхно Н. Н., Валенкова В. А. О состоянии медицинской помощи больным с нарушениями мозгового кровообращения//Неврологический журнал. — 1999. — Т. 4. — □ 4. — С. 44–45.
127. Яхно Н. Н., Захаров В. В. Нарушения памяти в неврологической практике//Неврологический журнал. — 1997. — Т. 2. — □ 4. — С. 4–9.
128. Плам Ф., Познер Дж. Б. Диагностика ступора и комы. — М.: Медицина, 1986.
129. Ворлоу Ч. П., Деннис М. С., ван Гейн Ж. и др. Инсульт. Практическое руководство для ведения больных/Пер. с англ. — СПб.: Политехника, 1998.
130. Вибере Д. О., Фэйгин В. Ю., Браун В. Д. Руководство по цереброваскулярным заболеваниям. — М.: БИНОМ, 1999.
131. Adams G. F., Merrett J. D. Prognosis and survival in the aftermath of hemiplegia. Brit. Med. J. 1961, febr. 4: 309–314.
132. Albert A., Ory J. M., Paquin J. M., Andre J-M. La stimulation électrique fonctionnelle dans la réduction des malades spastiques. Rev. Réadapt. Fonct. Prof. Sec. 1978; 2: 79–89.
133. Bon Saint Come A. Proposition d'une approche de rééducation du syndrome de l'hémiparésie. Mémoire du Diplôme d'Université de Sciences Neuropsychologiques. Université de Bordeaux 2, 1992.
134. Bowman B. R., Baker L. L., Waters R. L. Postural feedback and electrical stimulation on automated treatment for the hemiplegic wrist. Arch. Phys. Med. Rehabil. 1979; 57: 497–498.
135. Brunnstrom S. Movement Therapy in Hemiplegia: a Neurophysiological Approach. Philadelphia, Harper et Row, 1970.
136. Cassvan A., Ross P. L., Dyer P. R., Zane L. Lateralisation in stroke syndromes as a factor in ambulation. Arch. Phys. Med. Rehabil. 1976; 57: 583–587.

137. Crychley M. D. *The Parietal Lobes*. London, 1953.
138. De Weerd W. J. G., Harrison M. A. Care for stroke patients — against whose yardstick shall we measure? *Physiotherapy* 1985; 71: 298–300.
139. Diller L. Diagnostic et thérapie des troubles perceptuels lors de lésions de l'hémisphère droit//Seron X. — Laterre C. Rééduquer le cerveau, 206–228, Mardaga, Bruxelles, 1982.
140. Ebrahim S., Nouri F. Caring for stroke patients at home. *Int. Rehab. Med.* 1986; 8 (4): 171–173.
141. Esquenazi A., Hirai B. Gait analysis in stroke and head injury//Craik R. L., Oatis C. A., eds. *Gait Analysis: Theory and Application*. St. Louis, Mosby, 1994: 412–419.
142. Foerster O. *Restitution der Mobilität und Sensibilität*. Dtsch. Zschr. Nervenheilk., 1930; 115: 248–314.
143. Forsting M. et al. Decompressive craniectomy for cerebral infarction. *Stroke* 1995; 26: 259–264.
144. Fukui K. Difference of functional improvements of upper and lower extremities between right and left hemiplegias//Comtes Rendus du IV-e Congrès International de médecine physique, Paris, 1964. Excerpta Med., Internat. Congress Ser., 1966, No 107: 83–84.
145. Genty M., Pradat-Diehl P. *Médecine de rééducation et hémiplegies vasculaires*. Editions Frison-Roche, 1994.
146. Girard R., Listo P. Les troubles de la déglutition chez l'hémiplegique et leur rééducation//Pellisier J. Hémiplegie vasculaire de l'adulte et médecine de rééducation. Paris, Masson, 1988.
147. Glenn M. B., White J. *The Practical Management of Spasticity in Children and Adults*. Philadelphia—London, Lea and Febiger, 1990.
148. Goodwill C. J. Mobility for the disabled patient. *Int. Rehab. Med.* 1984; 6 (1), ed. suppl., III–IV.
149. Gordon W., Hibbard M., Egelko S. et al. Perceptual remediation in patients with right brain damage: a comprehensive program. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 1985; 66: 353–359.
150. Gramanin F. *Use of Functional Stimulation in Rehabilitation of Hemiplegic Patients*. Final report. Ljubljana, 1972.
151. Guiliani C. Adult hemiplegic gait//Smidt G. L., ed. *Gait in Rehabilitation*. New York, Churchill Livingstone, 1990: 253–266.
152. Hariga J. Influences sur la motricité de la suppression des effecteurs gamma par alcoolisation des nerfs périphériques. Étude expérimentale chez le chat decérébré. Résultats thérapeutiques dans l'infirmité Motrice Cérébrale. *Acta neurol. Belg.* 1966; 66: 607–671.
153. Hertbauer M. et al. Antiapoptotic effects of the peptidergic drug cerebrolysin on primary cultures of embryonic chick cortical neurons//J. Neurosci. Transm. 2001; 108 (4): 459–473.
154. Herrmann M., Wallesch C. W. Depressive changes in stroke patients//*Disability and Rehabilitation*, 1993; 15 (2): 55–66.
155. Hufschmidt H. *Electrotherapie Spastischer Bewegungstörungen*. Krankengymnastik, 1969; 21 (1): 1–9.
156. Johnstone M. *The stroke patient: Principles of Rehabilitation*. Edinburgh, 1976.
157. Karnath H. O., Schenkel P., Fischer B. Trunk orientation as the determining factor of the contralateral deficit in the neglect syndrome and as the physical anchor of the internal representation of body orientation in space. *Brain* 1991; 114: 1997–2014.
158. Knutsson E. Topical cryotherapy in spasticity. *Scand. J. Rehabil. Med.* 1970; 2: 159–163.
159. Knutsson E., Lindblom U., Martenssen A. The differences in effect of GABA derivative Baclofen in gamma- and alpha-spasticity. *Brain* 1973; 96: 29–46.
160. Kurtzke J. F. The current neurologic burden of illness and injury in the United States. *Neurology (N. Y.)*, 1982; 32: 1207–1214.
161. Laven L. *Adaptive Equipment*//Good D. C., Couch J. R., eds. *Handbook of Neurorehabilitation*. New York—Basel—Hong Kong: M. Dekker, 1994: 317–341.
162. Levine M. G., Knott M., Kabat H. Relaxation of spasticity by electrical stimulation of antagonist muscles. *Arch. Phys. Med.* 1952; 33: 668–673.

163. **Logemann J.** Evaluation and treatment of swallowing disorders. San Diego, College Hill Press, 1983.
164. **Logemann J.** Relearning to swallow after stroke: Application of maneuvers and indirect biofeedback: a case study. *Neurology* 1990; 40 (7): 1136–1138.
165. **Loverro J., Reding M.** Bed orientation and rehabilitation outcome for patients with stroke and hemianopsia or visual neglect. *J. Neurol. Rehab.* 1988; 147: 150–151.
166. **Marks R. L., Barh G. A.** How to manage neurogenic bladder after stroke. *Geriatrics* 1977; 32 (12): 50–54.
167. **Matthews P. R., Rushworth G.** The selective effect of procaine on the stretch reflex and tendon jerk of soleus muscle when applied to its nerve. *J. Physiol.* 1957; 135 (2): 245–262. The relative sensitivity of muscle nerve fibres to procaine. *Ibid.*: 263–269.
168. **Mauritz K.** Rehabilitation beim Schlaganfall//Zerbrovaskulare Erkrankungen, 1992: 143–162.
169. **Mazaux J. M., Lion J., Barat M.** Rééducation des h  mipl  gies vasculaires de l'adulte. Paris, Masson, 1995.
170. **McLellan D. L.** The drug treatment of spasticity. *Int. Rehabil. Med.* 1983; 5: 141–142.
171. **Merli G.** Management of deep vein thrombosis in spinal cord injury. *Chest* 1992; 102: 652–657.
172. **Miglietta O.** Spinal motoneuron excitability in normal subjects and hemiplegic patients. *Arch. Phys. Med.* 1970; 51 (12): 696–701.
173. **Moreland I. D., Thompson M. A., Fuoco A. R.** Electromyographic biofeedback to improve lower extremity function after Stroke: a meta-analysis. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 1998; 79 (2): 134–140.
174. **Morris D. M., Buettner T. L., White E. W.** Aquatic community based exercise programs for stroke survivors. *Synapse* 1995; 15 (1): 8–14.
175. **Nickols M.** Family therapy. Concepts and methods. New York—London, Gardner Press Inc., 1984.
176. **Oatis C. A.** Perspectives on the evaluation and treatment of gait disorders//Montgomery P. C., Connolly B. H., eds. *Motor Control and Physical Therapy: Theoretical Framework and Practical Application.* Hixton, Tenn: Cyattanoga Group Inc. 1991: 141–155.
177. **Pak R., Dombovy M. L.** Stroke//Good D. C., Couch J. R., eds. *Handbook of Neurorehabilitation.* New York—Basel—Hong Kong: M. Dekker, 1994: 461–491.
178. **Pellissier J., Perrigot M.** Schémas de traitement des troubles mictionnels de l'adulte et médecine de rééducation. Paris, Masson, 1988, 1 vol.: 280–286.
179. **Perfetti C.** Condotte terapeutiche par la r  ducazione motoria dell'emplegico. Milan, Ghedini, 1986.
180. **Perry J. D.** WIH National Consensus Conference: Major Victory for Perineometry. *Biofeedback*, 1989; 17 (1): 36.
181. **Pizzamiglio L., Antonucci G., Judica A.** et al. Cognitive rehabilitation of the hemi-neglect disorder in chronic patients with unilateral right brain damage//Vakil E., Hoofien D., Grosswasser Z., eds. *Rehabilitation of the brain-injured person: a neuropsychological perspective.* London, Freud Publishing, 1990.
182. **Pfeifer J., Votova J.** Rehabilitace s vyuzitem techniky. Praha, Avicenum, 1983.
183. **Rapport** Organisation Mondiale de la Santé. Recommendations pour la prévention, le diagnostic et le traitement des accidents vasculaires cirr  braux. *Traguction J-M. Orgozo.* Sem. Hop. Paris, 1990, 66, 32: 1790–1802 et 1840–1861.
184. **Redinger R. A., Forster S., Dolphin M. K.** et al. Group therapy in the rehabilitation of the severely aphasic and hemiplegic in the late stages. *Scand. J. Rehab. Ved.* 1971; 3 (1–2): 89–91.
185. **Ricke K.** et al. Decompressive surgery in occurring hemispheric infarction. *Clin. Care Med.* 1995; 23: 1576–1587.
186. **Robinson R. G., Price T. R.** Post-stroke depressive disorders: a follow-up study of 103 patients. *Stroke*, 1982; 13: 635–640.
187. **Rushworth G.** Some aspects of the pathophysiology of spasticity and rigidity. *Clin. Pharma col. Ther.* 1964; 5, 6, (2): 828–836.
188. **Rusk H. A.** Dynamic Rehabilitation in Geriatrics//*Bull. N. Y. Acad. of Med.*, second series 1973; 49 (12): 1137–1142.

189. Rusk H. A. Rehabilitation Medicine, 4 ed. St. Louis, Mosby, 1977.
190. Saunders D. et al. Measurement of infarct size using MPI predicts prognosis in middle cerebral artery infarction. *Stroke*, 1995; 26: 2272–2276.
191. Schuchmann J. A. Stroke Rehabilitation: minimizing the functional deficits. *Postgrad. Med.* 1983; 74 (5): 62–65.
192. Shipham J. Bath aids — their use by a multi-diagnostic group of patients. *Int. Rehab. Med.* 1986; 8 (4): 182–184.
193. Stone S. P., Halligan P. W., Greenwood R. J. The incidence of neglect phenomena and related disorders in patients with an acute right or left hemisphere stroke. *Age and Ageing* 1993; 22: 46–52.
194. *Stroke Epidemiology: News from the International Stroke Prevention Council*. 1991, V. 2: 2.
195. *Stroke: The First Six hours*. Editorial//*Stroke clinical updates*, 1993, V. 4: 1–12.
196. Tardieu G., Tardieu C., Hariga J. et al. Action des infiltrations nerveuses d'alcool dilu  sur diverses raideurs d'origine cerebrale. *Bull. Mem. Soc. Med. Hop. Paris*, 1962; 113 (1): 7–12.
197. Taylor E. W., Morris D. M., Shaddeau S. The effects of water walking on hemiplegic gait//*Aquatic Physical Therapy Report*, 1992, V. 1, 2: 10–13.
198. Tranel D. The Role of Neuropsychology in the Diagnosis and Management of Cerebrovascular Disease//Adams H. P., ed. *Handbook of Cerebrovascular Diseases*. New York, 1993: 613–636.
199. Tupper D. E. Rehabilitation of cognitive and neuropsychological deficit following stroke//Bornstein R. A., Brown G. G., eds. *Neurobehavioral aspects of cerebrovascular disease*. New York, Oxford University Press, 1991: 337–358.
200. Vantingham J. Rehabilitation of the stroke patients//Univ. hospital St. Pieter, Univ. of Leuven: UCB Pharma, 1991.
201. Wade D. T. Rehabilitation After Stroke//Adams H.P., ed. *Handbook of Cerebrovascular Diseases*. New York—Basel—Hong Kong: M. Dekker, 1993: 673–688.
202. Wade D. T., Hewer L. R. Epidemiology of some neurological diseases with special reference to work load on the NHS. *Int. Rehab. Med.* 1986; 8 (3): 129–137.
203. Wiart L., Guatterie M., Lozano V. et al. Troubles de la d glutition au cours des syndromes pseudo-bulbaires aigus. Analyse clinique et radiovisuelle de quatre cas. Consiquences r ducatives. *Ann. Réadapt. M d. Phys.* 1992; 35: 439–446.
204. Wijdicks E. *The Clinical Practice of Clinical Care Neurology*. New York, 1997.
205. Wilson B. *Rehabilitation of Memory*. New York, Guilford Press, 1987.
206. Wolf S. L. Electromyographic biofeedback applications to stroke patients: a critical review. *Phys. Ther.* 1983; 63 (7): 1448–1455.

## Г л а в а 10

### ЧЕРЕПНО-МОЗГОВАЯ ТРАВМА. ЦЕРЕБРАЛЬНЫЕ НЕЙРОИНФЕКЦИИ. ЭПИЛЕПСИЯ

В настоящей главе объединены различные заболевания, отличающиеся друг от друга этиопатогенетическими особенностями формирования функциональных дефектов в работе различных отделов головного мозга и первоначальным составом лечебно-восстановительных мероприятий. Такое объединение очень разных заболеваний ЦНС оправдано нередким сходством их клинических проявлений в позднем восстановительном и резидуальном периодах, что, в свою очередь, определяет и единый подход к составу и последовательности реабилитационных мероприятий.

Включение в настоящую главу вопросов реабилитации при эпилепсии вызвано тем, что значительная часть пациентов с эпилептической болезнью страдает ее симптоматическим вариантом, обусловленным последствиями тяжелых черепно-мозговых травм, нейроинфекций, сосудистых или онкологических заболеваний головного мозга. Реабилитационные мероприятия, проводимые в раннем и позднем восстановительных периодах этих болезней, при возникновении эпилептического синдрома органично дополняются специфическими средствами противоэпилептической терапии.

### 10.1. ЧЕРЕПНО-МОЗГОВАЯ ТРАВМА

Черепно-мозговая травма (ЧМТ) — одно из часто встречающихся заболеваний, и в большинстве случаев пострадавшие — люди активного трудоспособного возраста. По данным ВОЗ, заболеваемость ЧМТ составляет от 180 до 540 случаев на 100 000 населения, в том числе в западных странах — от 102,8 до 200 на 100 000 населения [80, 120], а в России — 400 на 100 000 населения [4, 44]. Высокий процент выживших инвалидизируется: в США — до 80 000 человек в год [100], в России — 100 000 [44].

Выделяют *закрытые* ЧМТ (с целостью костей черепа и апоневроза) и *открытые* — при их повреждении. В свою очередь, открытые ЧМТ могут быть непроникающими (твердая мозговая оболочка не повреждена) и проникающими — с нарушением целости твердой мозговой оболочки; последние часто осложняются вторичным инфицированием головного мозга и его оболочек (менингиты, менингоэнцефалиты). Большинство ЧМТ относится к категории закрытых травм разной степени тяжести.

Предварительное определение тяжести ЧМТ производится в течение 24 ч после травмы по критериям *шкалы комы Глазго (ШКГ)* [96] со шкальной оценкой возможности трех видов ответных реакций на внешние раздражители: открывания глаз, моторного и вербального ответа (табл. 12). После суммирования полученных по каждому из параметров данных производится итоговая оценка тяжести ЧМТ. Тяжелая травма (ушиб тяжелой степени, острое сдавление мозга, травматическое внутрочерепное кровоизлияние) соответствует 3–8 баллам, средняя (ушиб мозга средней тяжести, подострое и хроническое сдавление мозга) — 9–12 баллам. При легкой травме с сотрясением головного мозга или ушибом легкой степени оценка по ШКГ дает 13–15 баллов. Определение первоначальной тяжести ЧМТ позволяет прогнозировать уровень и темп спонтанного восстановления и выявить наиболее нуждающихся в интенсивных реабилитационных мероприятиях пациентов — обычно это лица с тяжелой и средней травмой мозга.

Согласно отечественной номенклатуре [58], выделяют *шесть клинических форм закрытой ЧМТ*: сотрясение головного мозга, ушиб головного мозга легкой, средней

Шкала комы Глазго (по Jennett B., Teasdale G., 1981)

Параметр	Возможность выполнения	Балл
Открытие глаз	Не открывает глаза в ответ на любые раздражения	1
	Не открывает глаза в ответ на болевые раздражения	2
	Спонтанное открытие глаз	3
Двигательные реакции	Отсутствие двигательной реакции, спонтанной или в ответ на болевое раздражение	1
	Патологические разгибательные движения	2
	Патологические сгибательные движения	3
	Нормальные сгибательные движения	4
	Движения конечности по направлению к месту болевого раздражения	5
	Произвольные движения, выполняемые по команде	6
Речевая активность	Отсутствие фонации в ответ на любые раздражения	1
	Нечленораздельные звуки, спонтанные или в ответ на раздражение	2
	Произнесение отдельных слов, спонтанное или в ответ на раздражение или стимуляцию	3
	Речевая спутанность	4
	Полный речевой контакт, ориентация в месте, времени и собственной личности	5

и тяжелой степени, сдавление головного мозга на фоне ушиба и без него.

*Сотрясение головного мозга* — наиболее частая форма ЧМТ, встречающаяся у 70–80 % пострадавших. Для нее характерно преобладание общемозговой симптоматики и вегетативных расстройств: утрата сознания на период от нескольких секунд до нескольких минут, головная боль, тошнота, рвота, головокружение, общая бездвигательность, бледность кожных покровов, особенно лица, потливость, учащенное или замедленное сердцебиение. Нередки кратковременная ретро- и/или антероградная амнезия, затруднение концентрации внимания и запоминания, горизонтальный нистагм и слабость конвергенции. Давление и состав ликвора, данные КТ не отличаются от нормальных.

Для *ушиба головного мозга* характерно сочетание общемозговой симптоматики с очаговыми нарушениями. В трети случаев он происходит при переломах костей свода или основания черепа и нередко осложняется субарахноидальным кровоизлиянием. Компьютерная томография выявляет у части пациентов снижение плотности вещества головного мозга в зоне повреждения.

*Ушиб головного мозга легкой степени* встречается у 10–15 % травмированных. Потеря сознания — не более 1 ч, ретро- и антероградная амнезия кратковременны. Наблюдается описанная выше общемозговая симптоматика в легкой или средней степени и пирамидная недостаточность с преходящими моно- или гемипарезами, анизорефлексией, непродолжительные и нерезко выраженные нарушения функции черепных нервов. Очаговые нарушения регрессируют в течение 2–3 недель.

*Ушиб головного мозга средней степени* наблюдается у 8–10 % пострадавших. Характерна длительная (десятки минут или не-

сколько часов) утрата сознания с последующей ретро- и антероградной амнезией. После его восстановления в течение нескольких часов могут наблюдаться психомоторное возбуждение, дезориентация в месте, времени и окружающей ситуации, снижение критики к своему состоянию и неадекватное поведение. Общемозговые симптомы более выражены и продолжительны, очаговые двигательные, чувствительные и вегетативно-трофические расстройства сохраняются от 2 недель до 1,5–2 мес. В первые после травмы дни могут наблюдаться оболочечные симптомы и фокальные эпилептические припадки. По данным А. Ю. Макарова с соавт. [43], в 62 % случаев во время травмы происходят переломы костей черепа, в 84 % КТ выявляет очаги пониженной плотности в веществе мозга. Ликворное давление обычно повышено, ликвор окрашен примесью крови, и в нем увеличено содержание белка.

*Ушиб головного мозга тяжелой степени* выявляется в 5–7 % случаев. Для него характерна длительная (от нескольких часов до нескольких недель) потеря сознания, причем прогноз восстановления обратно пропорционален ее длительности: чем она продолжительнее, тем меньше вероятность благоприятного исхода. Иногда она переходит в кому с последующим летальным исходом или преобразуется в постоянное вегетативное состояние с утратой понимания окружающей ситуации, контроля за физиологическими отправлениями и собственными поведенческими реакциями. Общемозговая симптоматика сочетается со стабильными и разнообразными очаговыми нарушениями, состав которых зависит от области поражения. Наблюдаются моно- и гемипарезы, обычно с повышением мышечного тонуса, гиперкинезы, распространенные чувствительные нарушения, психические расстройства, эпилептические припадки. При поражении гипоталамической области и ствола головного мозга возможны резкие колебания артериального давления и частоты сердечных сокращений, повышение температуры центрального происхождения, дыхательные расстройства, яркие нарушения функции черепных нервов и др. У большинства пострадавших имеются переломы костей черепа, в том числе нередко — его основания, в ликворе практически у всех присутствует кровь. Прогноз при тяжелом ушибе головного мозга неблагоприятен: часть больных погибает в острый период, большинство остальных становится инвалидами.

*Сдавление головного мозга* встречается у 3–5 % травмированных. Его наиболее частые причины: внутричерепные гематомы (эпидуральные, субдуральные, внутримозговые), вдавленные переломы костей черепа, массивный отек мозга после обширного разможжения его ткани или одновременного длительного сдавления мягких тканей, костей черепа и вещества мозга. В большинстве случаев сдавление мозга протекает остро, необходима экстренная нейрохирургическая помощь. Однако в случае небольшой субдуральной гематомы оно может развиваться подостро после нескольких недель бессимптомного течения или иметь хроничес-

кое течение с постепенным нарастанием на протяжении нескольких месяцев общемозговой, очаговой, а затем и стволовой симптоматики с нарушением жизненно важных функций (паралич сосудодвигательного и дыхательного центров). Таким больным также показано хирургическое лечение.

Таким образом, выделяют легкую травму мозга (сотрясение головного мозга и ушиб легкой степени), среднетяжелую (ушиб средней тяжести, подострое и хроническое сдавление мозга) и тяжелую — ушиб тяжелой степени, острое сдавление мозга, травматическое внутрочерепное кровоизлияние.

В течении ЧМТ выделяют несколько периодов (стадий) [4, 78, 80]:

— *острейший* — характеризуется резким преобладанием общемозговой симптоматики, а при тяжелых ЧМТ — и нарушением витальных функций организма; его продолжительность — от десятков минут при сотрясении головного мозга до нескольких дней или, реже, недель — при тяжелых травмах;

— *острый* — начинается от момента восстановления сознания и преодоления витальных расстройств и продолжается до стабилизации нарушений функций головного мозга, вызванных его повреждением, отеком, дислокацией и формированием внутрочерепных гематом; обычная продолжительность — от 5–10 дней при сотрясении головного мозга до 6–10 недель в случае его ушиба тяжелой степени;

— *ранний восстановительный (промежуточный)* — характеризуется наибольшей активностью саногенетических механизмов реституции и регенерации, а затем и компенсации; его продолжительность зависит от тяжести травмы: при легкой ЧМТ — около 2 мес., среднетяжелой — до 4 мес., тяжелой — до 6 мес.;

— *отдаленный (поздний восстановительный)* — период максимального восстановления первично нарушенных функций или формирования вторичных посттравматических синдромов (церебрастении, вегетативно-сосудистой дистонии, гипертензионно-гидроцефального, хронического церебрального арахноидита, хронической диэнцефальной недостаточности, посттравматической эпилепсии и др.); его продолжительность — от нескольких месяцев до 2–3 лет;

— *резидуальный* — с приспособлением самих больных, их родственников и друзей к жизни в условиях остаточных функциональных и социальных ограничений.

Отдаленные последствия травматической болезни головного мозга обычно градуируются с помощью *шкалы исходов Глазго (GOS)* по пяти уровням [95, 96]:

- 1) смерть;
- 2) стабильный вегетативный статус с утратой понимания окружающей обстановки, неконтролируемыми физиологическими отправлениями и нарушениями в системе «сон—бодрствование»;
- 3) тяжелые функциональные дефекты (грубые нарушения психики, зрения, двигательной функции, личностные изменения,

посттравматическая эпилепсия); сохраняется осознание окружающего, но больные нетрудоспособны и нуждаются в постоянной посторонней помощи;

4) средние функциональные дефекты с выраженными неврологическими и/или психоэмоциональными (особенно когнитивными) расстройствами и частыми головными болями; больные сохраняют независимость от постороннего ухода и могут трудиться в облегченных условиях (на менее квалифицированной работе, при сокращенном рабочем дне и дополнительных выходных днях);

5) хорошее восстановление с небольшими резидуальными дефектами — астенией, повышенной утомляемостью, легким снижением памяти и способностью концентрировать внимание при полноценной трудоспособности.

Уровни 1–3 нередко квалифицируются как плохие исходы, а 4–5 — как хорошие. Эта базовая классификация детализирована *отечественной шкалой исходов ЧМТ* [23], в которой для исхода со средними функциональными дефектами дополнительно введены градации легкой, умеренной и грубой астении, соответственно с полноценной трудоспособностью на прежнем рабочем месте, менее продуктивной деятельностью в рамках прежней профессии и с переходом на менее квалифицированный труд.

Значительная часть выживших после ЧМТ и не прошедших систематического курса трудовой и профессиональной реабилитации имеют социально-трудовые и бытовые ограничения различной степени, частота и выраженность которых зависит от тяжести травмы [85, 88, 115]. Лица с легкими травмами (оценка по ШКТГ — 13 баллов) к концу первого года после травмы трудоустраиваются в 60–85 %, и в дальнейшем этот процент еще увеличивается. При последствиях ЧМТ средней тяжести (9–12 баллов) трудоустраиваются 50–60 % больных, а после тяжелой травмы (8 баллов) — только 20–30 %. Эти данные указывают на настоятельную необходимость восстановительного лечения и социально-трудовой реабилитации больных с последствиями ЧМТ, особенно перенесших травму средней и тяжелой степени.

**Лечение.** Больные с ЧМТ подлежат *экстренной госпитализации*. При тяжелых травмах с вероятными показаниями к хирургическому вмешательству (обширные ушибы полушарий мозга, сдавление мозга, внутрочерепные гематомы, вдавленные переломы костей свода и переломы основания черепа) пострадавших помещают в нейрохирургический стационар, а в остальных случаях — в нейротравматологическое или неврологическое отделение.

Срок пребывания в стационаре зависит от тяжести ЧМТ. При сотрясении головного мозга он обычно ограничен 1–2 неделями с последующим лечением в амбулаторных условиях в течение такого же срока. В случае ушиба головного мозга легкой и средней степени период первичной госпитализации в условиях современной интенсивной терапии увеличивается в среднем до 20–27 дней

[43, 83]. При тяжелых ушибах головного мозга, сопровождающихся кровоизлиянием, лечение в стационаре продлевается до стабильного улучшения состояния больного с регрессом общемозговой и очаговой неврологической симптоматики и полной санации ликвора. Наконец, срок пребывания в стационаре больных после нейрохирургического вмешательства определяется его характером и обширностью, а также индивидуальными особенностями послеоперационного периода.

Непрерывным условием ведения больных в *острейшем периоде ЧМТ* является соблюдение ими постельного режима на период от нескольких дней при сотрясении головного мозга до 10–20 дней — при ушибах мозга разной степени или в послеоперационном периоде. Одновременно по показаниям проводится интенсивная терапия, направленная на коррекцию основных жизненных процессов: дыхания, кровообращения, водно-электролитного баланса, уровня внутричерепного давления и на улучшение обменных процессов [4, 32, 46, 55].

При угнетении сознания показано подкожное введение кордиамина и кофеина-бензоата натрия. С целью нормализации дыхания, особенно при развившемся отеке легких, полость рта и глотки очищается от содержимого, после чего при необходимости трахея интубируется и больной переводится на искусственную вентиляцию. Одновременно для стимуляции дыхательного центра внутривенно медленно или внутримышечно 2–3 раза в сутки вводится по 1–2 мл 1,5%-ного раствора этимизола. Уже в первые дни назначается дыхательная гимнастика, направленная на стимуляцию выдоха: у больных в коме — пассивная, а после возвращения сознания — активная с помощью методиста.

В случае тяжелой ЧМТ с острой кровопотерей и падением системного артериального давления показаны внутривенные гемотрансфузии концентрированного раствора плазмы, полиглобулина, хлорида кальция; капельно в вену вводятся кофеин и коргликон. Капельное введение 500–700 мл 5%-ного раствора глюкозы с витаминами В<sub>1</sub> и С в течение суток улучшает гемодинамику и является оптимальным средством поддержания водно-электролитного баланса. При возникновении острой артериальной гипотонии внутривенно капельно вводится 50–100 мг дофамина в 200–400 мл изотонического раствора натрия хлорида; энтерально или парентерально применяется вазотонический препарат гутрон. Для коррекции гипертермии центрального происхождения используются литические смеси, включающие аминазин, пипольфен, димедрол, анальгин и витамин В<sub>1</sub>.

При повышении внутричерепного давления и отеке мозга наиболее эффективно внутривенное капельное введение глицерина или сорбитола; позднее эти препараты назначаются энтерально. При недостаточной эффективности через 3–4 ч после трансфузии глицерина могут вводиться салуретики (фуросемид или урегит); салуретики противопоказаны при травматическом шоке или подозрении

на внутричерепную геморрагию. Для уменьшения гипоксии мозга и тканевого ацидоза с 1–2-х суток после ЧМТ показаны процедуры гипербарической кислородобаротерапии [59, 68]. Парциальное давление кислорода в барокамере составляет 0,20–0,25 мПа, длительность процедуры — 60–90 мин, курс лечения состоит из 6–10 проводимых ежедневно процедур.

Массивные ушибы лобной доли доминантного полушария могут сопровождаться психомоторным возбуждением, эйфорией или психическими расстройствами. Для купирования таких нарушений назначают психофармакологические средства: транквилизаторы, нейролептики, а в некоторых случаях — и барбитураты короткого действия (гексенал, пентотал). При сильной тошноте и особенно повторной рвоте используются противорвотные средства: вводимые парентерально торекан или метоклопрамид (реглан, церукал), внутривенная капельная инфузия 4–8 мг ондансетрона (эмесета, латрана), а также риабал или кинедрил энтерально.

Уже в острейшем периоде травмы начинается применение препаратов с ноотропным и нейропротекторным эффектами, сужающих зону диализа, улучшающих обменные процессы в головном мозге и обеспечивающих его энергетические потребности: ноотропила, этимизола, пантогама, ницерголина, актовегина (солкосерила) и особенно глиатилина. Последний при ушибах головного мозга легкой и средней степени вводится внутривенно в дозе 1000 мг 2 раза в сутки, а при тяжелых ушибах с длительной утратой сознания — 4 раза в сутки в течение 5–7 дней с последующим переводом на энтеральный прием [51]. На более поздней стадии, в остром периоде, с той же целью и для купирования психических расстройств показан трансорбитальный электрофорез 5%-ного раствора пирацетама [40].

Поражение ствола мозга может сопровождаться бульбарным синдромом с нарушением глотания. Оптимальным является поэтапное решение вопроса питания таких больных [69]. В первые сутки-двое суток больному с нарушением сознания и расстройствами глотания внутривенно переливаются кровь и кровезаменители, вводится 20%-ный раствор глюкозы. Со 2–3-го дня жидкая пища небольшими порциями по 50–100 г несколько раз в день поступает в пищеварительный тракт через дуоденальный зонд, введенный через нос. Кормление через рот начинается только после регресса бульбарных расстройств и восстановления кашлевого рефлекса.

В случае возникновения при тяжелой ЧМТ рефлекторной олигоурии внутривенно капельно вводятся гипертонические растворы: до 200–400 мл 40%-ного раствора глюкозы с витаминами групп В и С и до 100 мл 5%-ного раствора натрия хлорида. Одновременно назначаются индуктотермия на зону проекции почек и промывание мочевого пузыря теплым раствором фурацилина через 2–3 ч.

## РЕАБИЛИТАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ОСТРОГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО ПЕРИОДОВ

Для скорейшего достижения максимально возможного уровня реадaptации для каждого выжившего после ЧМТ пациента полноценный набор реабилитационных мероприятий необходимо включать в состав лечения уже в первые недели после травмы. Это обеспечивает возможность быстрого регресса функциональных расстройств и сокращение более чем вдвое средней продолжительности интенсивной реабилитации и ее удешевление по сравнению с аналогичными лечебными исходами у пациентов, которым отдельные компоненты реабилитации назначаются в более поздние сроки [82, 101].

У лиц, перенесших ЧМТ, обычно наблюдаются очаговые неврологические, психопатологические (главным образом когнитивные), эмоционально-поведенческие и психосоциальные нарушения. На различных этапах травматической болезни головного мозга соотношение между ними меняется. В острой стадии наибольшее значение имеют психопатологические расстройства. При сотрясении головного мозга они проявляются анте- и ретроградной амнезией, заторможенностью, нарушением ориентировки в месте и времени, иногда психомоторным возбуждением, эйфорией, нарушением формулы сна и неадекватной раздражительностью.

В случае более тяжелой травмы (ушиб и сдавление мозга, внутречерепная гематома, послеоперационный период) на первый план выходят *когнитивные расстройства* с интеллектуально-мнестическими нарушениями, затруднением концентрации внимания, трудностью логического умозаключения, нарушением праксиса и коммуникации, пространственной и временной дезориентацией. Одновременно возникают эмоционально-поведенческие расстройства: импульсивность, заторможенность, апатия, колебания настроения, эмоциональная лабильность, персистенция тревожности и депрессии. В результате нарушаются социальные контакты, формируются отчужденность и изоляционизм, враждебность, обидчивость, сексуальные трудности, возникает психологическая зависимость от окружающих и неадекватное, порой «детское», поведение [23, 105, 112]. Такие поведенческие нарушения объясняются не только посттравматическими психопатологическими расстройствами, но и попытками пациента восстановить ориентировку в окружающем, зачастую неэффективными из-за дезориентации и неспособности адекватно отвечать на внешние стимулы. Степень самообслуживания и трудоспособности напрямую зависит от тяжести когнитивных расстройств [117].

На этом этапе очень важна терпеливая и осторожная коррективировка поведения больного со стороны членов семьи и других окружающих. С целью восстановления адекватной психической деятельности применяются мультимодальные приемы сенсорной

стимуляции. При выключенном сознании или сильной оглушенности используются невербальные (звуковые, световые, тактильные) стимулы различной интенсивности. После восстановления психоэмоционального контакта с больным доминируют вербальные воздействия в форме просьб, предложений, вопросов с яркой эмоциональной окраской, применяются компьютерная стимуляция и задания с обратной связью. О степени и качестве восприятия больным окружающей действительности судят по его ответной реакции в виде жестов, отдельных слов, ответов и реплик, участию в беседах, а также выполнению простых компьютерных заданий.

В последние годы все большее значение приобретают *приемы компенсаторной когнитивной реабилитации* с использованием внешних вспомогательных аудиовизуальных стимулов: визуальных сигналов, памятных записных книжек, наручных часов с автоматизированными сигналами, компьютеров, других генераторов телеметрических сигналов. Эти устройства в сочетании с модификацией поведения окружающих (членов семьи, преподавателей, обслуживающего персонала) позволяют создать систему упрощенных заданий для привлечения внимания пациентов и обучения самоконтролируемым процедурам. Такое обучение приводит к уменьшению выраженности расстройств текущей кратковременной памяти и уровня тревожности и депрессии, повышает самооценку больных и качество их жизни, активизирует межличностные контакты больных с последствиями ЧМТ [91, 114, 121, 125].

Важную роль в преодолении посттравматических психопатологических нарушений играет настойчивая *рациональная психотерапия* (индивидуальная, коллективная и семейная), направленная на более правильное и целостное восприятие окружающего мира, преодоление апатии, пассивности, депрессии, тревоги и ощущения самоизоляции. Психотерапевтические занятия, регулярно проводимые в течение всего периода пребывания пациента в стационаре и продолженные в амбулаторных условиях, приводят к оживлению межличностных контактов, установлению новых и возобновлению прежних социальных связей и облегчению сознательного самоконтроля [60, 87]. Фоном нейропсихологических методов восстановления нормальной психической деятельности больных, перенесших ЧМТ, служат лекарственные препараты с ноотропным действием, особенно стимулирующие метаболизм нейронов ЦНС: глиатилин, ноотропил, церебролизин, кортексин, пиридитол, тамакан, глицин, акатинол (мемантин), нооклерин и др.

Глутаминовая кислота активизирует обменные процессы в головном мозге и оказывает антигипоксический эффект, способствуя восстановлению нормальной психической деятельности с адекватной оценкой своего состояния и окружающей действительности, улучшением памяти, концентрации внимания и работоспособности перенесших ЧМТ пациентов. Однако она практически не проникает через гемато-энцефалический барьер, и интрана-

зальный электрофорез 0,5%-ного раствора ее левовращающего изомера (L-глутаминовой кислоты) является единственным способом ее введения в ЦНС, минуя этот барьер. Лечение начинается со 2–3-й недели после травмы. Курс состоит из 15–20 проводимых ежедневно процедур [49, 70]. С той же целью применяется и трансорбитальный электрофорез 5%-ного раствора пирацетама.

Характер неврологических расстройств определяется областью поражения. Двигательные расстройства при очаге в двигательной зоне коры представлены спастическими монопарезами, а при обширном поражении подкорковых областей — глубокими центральными геми- или реже, тетрапарезами с неравномерным повышением мышечного тонуса, нередким сочетанием пирамидных и экстрапирамидных расстройств, нарушением чувствительности, чаще по гемитипу, и гемианопсией. Ушиб и сдавление ствола мозга проявляется альтернирующими и бульбарными параличами. Повреждение теменной доли приводит к возникновению чувствительных расстройств в одной из конечностей противоположной стороны; поражение теменной доли недоминантного полушария может также проявляться синдромом игнорирования противоположной половины тела и противоположного полупространства. Контузия лобной доли доминантного полушария приводит к формированию моторной афазии, повреждение височной доли вызывает сенсорную афазию. При ушибе затылочной доли возникает гомонимная или квадрантная гемианопсия.

У многих больных после тяжелой ЧМТ возникают трудности, обусловленные сочетанием двигательных и когнитивных нарушений: глубокие центральные парезы верхних конечностей препятствуют полноценному самообслуживанию и трудоустройству, атактические и двигательные расстройства в нижних конечностях ограничивают мобильность пациентов, а уменьшение когнитивных возможностей затрудняет воссоздание двигательных навыков.

Состав *восстановительных мероприятий* в каждом случае определяется характером и тяжестью неврологических расстройств [15, 106, 127]. В остром периоде восстановительное лечение имеет в основном превентивное назначение. Уже с 3–4-го дня после травмы, даже в случае длительной комы, проводится *лечение положением* для предупреждения контрактур и патологических установок конечностей, а при повышении мышечного тонуса — и с целью растяжения спастических или ригидных мышц. Также с первых дней острого периода проводится и *кинезотерапия*, предназначенная для увеличения общей двигательной активности, интенсификации локального кровообращения, профилактики атрофии паретичных мышц и тугоподвижности суставов. Лечебная гимнастика вначале носит пассивный, затем активный с помощью и полностью произвольный характер. Даже при минимальном повышении тонуса мышц она сочетается в рамках единой

процедуры с точечным массажем и аутогенной тренировкой, направленной на воспитание активного расслабления напряженных мышечных групп и произвольного сокращения их паретичных антагонистов. В случаях значительного повышения тонуса мышц с целью миорелаксации применяются лекарственные блокады спастичных мышц и показано использование теплоносителей (парафина, озокерита). Начиная с 3–4-й недели после ЧМТ, показана электростимуляция синусоидальными модулированными токами ослабленных мышц-антагонистов.

После стабилизации общего состояния больных с тяжелыми ЧМТ (обычно на 2-й неделе после травмы) назначается *ранняя ортостатическая гимнастика* на поворотном столе [35]. Дозирование нагрузки обеспечивается постепенным и градуированным увеличением угла наклона стола от полувертикали до вертикали, временем удержания пациента в вертикальном положении (от 5 до 20–30 мин) и количеством ортостатических тренировок (от одной до 2–3 в день. Смысл ортостатической гимнастики состоит в дозированной тренировке вестибулярного аппарата, сердечно-сосудистой системы в целом и особенно сосудов нижних конечностей (профилактика тромбоза глубоких вен нижних конечностей) и в пассивной тренировке функции мочевого пузыря. Кроме того, использование поворотного стола дает возможность дозировать локальную нагрузку на мышцы туловища и нижних конечностей: для ее увеличения на мышцы туловища снимают фиксирующие ремни на уровне грудных сегментов. С целью тренировки четырехглавых мышц бедер прекращается фиксация коленных суставов. При грубой сгибательной установке голени дополнительная фиксация коленных суставов осуществляется с помощью лонгет. Ранний переход больного в вертикальное положение очень важен психологически: он уменьшает чувство изолированности и фиксации на своих болезненных ощущениях, стимулирует бытовую активность и социальные контакты.

Важная задача повышения мобильности больных начинает решаться с увеличения опоростойчивости паретичной конечности и переобучения равновесию с тренировкой правильной установки стопы и постепенным уменьшением площади опоры. *Обучение ходьбе* последовательно проходит пять основных этапов [79]:

- подъем в позу стоя из исходного положения сидя;
- стояние с неподвижной двусторонней опорой (параллельные брусья, спинки кроватей) и тренировка переноса центра тяжести с одной ноги на другую в этой позе;
- передвижение между брусьями в условиях зрительного и психологического самоконтроля и при страховке инструктором;
- хождение вне брусьев, вначале с подвижными опорами (подвесная монорельсовая дорога, ходилки, трости), а затем и без них;
- тренировка ходьбы в усложненных условиях — с поворотами, по наклонной плоскости, переступая через препятствия, с подъемом и спуском по лестнице, в более быстром темпе.

После достижения уверенного передвижения между брусками дальнейший рост мобильности может быть ускорен в процессе гидрокинезотерапии [30, 76, 103, 118]. Оптимальные условия индивидуальной тренировки передвижения и упражнений в воде: температура 30–35 °С, глубина воды — 30–40 см; групповые занятия и игры в воде проводятся при ее температуре 31–34 °С.

Уже в острой стадии ЧМТ необходимо начинать *подготовку больных к возвращению к продуктивной трудовой деятельности*, так как длительное отсутствие занятости является мощным дезадаптирующим фактором. Работа по подготовке верхних конечностей к труду идет по двум направлениям. Одно из них — настойчивая тренировка нервно-мышечного аппарата средствами лечебной гимнастики с постепенным увеличением нагрузки (сначала пассивные, идеомоторные или активные с помощью движения, а затем — произвольные). Для увеличения силы паретичных мышц назначаются изометрические и резистивные (с преодолением сопротивления) упражнения. В процессе тренировки используются разнообразные гимнастические снаряды: мячи, палки, различные тренажеры. Широко применяется дозированная механотерапия: при повышении мышечного тонуса — с помощью тренажеров блокового типа, при вялых параличах — и маятникового.

Другим направлением повышения трудовой готовности верхних конечностей является направленное восстановление бытовых навыков с помощью наборов тренажеров, желательно со световой и/или звуковой индикацией качества выполнения заданий. У больных с более легкими двигательными расстройствами и на более поздних стадиях лечения тренировка повседневных навыков самообслуживания проводится в специально оборудованных бытовых комнатах с реальными бытовыми приборами: плитами, холодильниками, разделочными столами, стиральными и швейными машинами и т. д. Разработка трудовых навыков производится также в мастерских и спеццехах на индивидуальном рабочем месте, в составе малых рабочих групп или мобильных рабочих бригад [110]. Такая поддерживающая лечебно-трудовая занятость играет особенно важную роль в качестве предварительной физической и психологической подготовки к выполнению полноценной программы профессиональной реабилитации, так как более 60 % выживших после ЧМТ пациентов составляют мужчины в трудоспособном возрасте менее 35 лет [108, 123].

Программа реабилитации больных с анозогнозией (нарушением ориентации в пространстве, игнорированием своего заболевания и невосприятием противоположного полупространства) и своеобразными психоэмоциональными расстройствами в результате травмирования теменной доли коры недоминантного полушария включает специальную систему психологической, бытовой и трудовой тренировки с фиксацией внимания на зрительных, звуковых и тактильных стимулах со стороны нарушения восприятия.

Лечение проводится на фоне приема ноотропных препаратов, увеличивающих когнитивные возможности пациентов. Описание такой программы приводится в гл. 9.

В случае травматического повреждения ядер глазодвигательных нервов в стволе мозга, особенно отводящего и глазодвигательного, и супрануклеарных волокон в белом веществе развивается моторная диплопия, нарушающая бытовую активность и трудоспособность больных. При возникновении парезов глазодвигательных нервов реабилитационная программа дополняется специальными мероприятиями по коррекции зрения с помощью призматических очков и системой функционального лечения, направленного на восстановление бинокулярного зрения, подробно описанного в гл. 9.

До 27 % перенесших тяжелую черепно-мозговую травму пациентов страдают различными формами речевых нарушений — дизартрических или афатических [106]. Восстановительное лечение таких больных уже в острой стадии включает логопедические занятия. Детальное описание их методики приведено в гл. 8.

В острой фазе ЧМТ важную роль играет интенсивная *лекарственная терапия*. В раннем и особенно в позднем восстановительных периодах ее значение постепенно снижается, и она становится оптимизирующим фоном реабилитационных мероприятий. Основные группы применяемых лекарственных средств:

- рассасывающие препараты (лидаза, бийохинол) — используются с 8–10-го дня после ЧМТ; после 3–4-недельного перерыва возможно проведение повторного курса лечения продолжительностью 15–20 дней; с 3-й недели после травмы можно дополнительно назначить физиотерапевтические процедуры с рассасывающим эффектом: электрофорез лидазы (обязательно из среды ацетатного буферного раствора), йода и магния по трансорбитальной методике при ушибе конвекситальной поверхности мозга или по интраназальной — в случае базального поражения; спустя 1 мес. после травмы показано воздействие дециметровыми волнами на проекцию очага поражения [12];

- антигипоксиканты (токоферола ацетат, цитохром С, милдронат);

- стимуляторы энергетики в ЦНС (фосфаден, актовегин (солкосерил), бемитил, изокал, элькар);

- препараты с ноотропным эффектом (ноотропил, глиатилин, церебролизин, танакан, мемоплант, глицин, акатинол (мемантин));

- средства активизации мозгового кровообращения (кавинтон, винпоцетин, сермион, инстенон, пикамилон, ницерголин);

- биостимуляторы (экстракт алоэ, стекловидное тело, ФибС);

- средства, улучшающие синаптическую передачу в ЦНС (галантамин, амиридин, убретид); препараты этой группы противопоказаны при экстрапирамидных поражениях с гиперкинезами и спастических параличах;

- при данных ЭЭГ, указывающих на возникновение общей или локальной пароксизмальной активности в коре головного

мозга, назначаются небольшие дозы противосудорожных средств (карбамазепина, фенобарбитала, бензонала, габапентина и др.).

По данным А. Ю. Макарова с соавт. [43], возможны несколько вариантов социально-трудовых последствий ЧМТ. Больные с легкими травмами остаются нетрудоспособными в течение 1–2 мес., а затем в большинстве случаев возвращаются к труду на прежнем рабочем месте. После более тяжелой травмы мозга наступает стойкая частичная или полная утрата трудоспособности. Часть таких больных квалифицируется как инвалиды III группы и может быть после переучивания рационально трудоустроена на рабочем месте с облегченными условиями труда или его менее квалифицированным характером. Желательно, чтобы пациенты с установленной в результате профориентации возможностью возобновления продуктивной трудовой деятельности прошли в конце раннего и в позднем восстановительном периодах курс интенсивной профессиональной реабилитации. После предварительной лечебно-функциональной диагностики показана трудовая тренировка в амбулаторном отделении реабилитационного центра, спеццехах или лечебно-трудовых мастерских — в условиях, максимально приближенных к реальным производственным [50, 71, 75]. До реальной трудовой тренировки полезен этап идеомоторных (воображаемых) действий с мысленным «проигрыванием» всей последовательности операций для осуществления каждой конкретной трудовой задачи [37]. Постепенное увеличение трудовой нагрузки происходит за счет большей интенсивности и продолжительности выполнения производственных заданий.

Лицам, нуждающимся в посторонней помощи или в использовании вспомогательного оборудования для обеспечения надежного самообслуживания, передвижения, ориентации и коммуникации и неспособным к трудовой деятельности, устанавливается II группа инвалидности. И, наконец, при полной зависимости больного от посторонней помощи в обслуживании, передвижении, неспособности адекватной оценки окружающего и при выраженных психических нарушениях определяется I группа инвалидности.

Установлены *основные закономерности в труде больных после перенесенной ЧМТ средней и тяжелой степени* [122]:

— большой интервал между моментом травмы и возобновлением профессиональной деятельности — от 5 до 7 лет;

— трудовая неустроенность остается на высоком уровне в 50–80 % случаев, даже при использовании системы профессиональной реабилитации;

— наблюдается высокий уровень текучести рабочей силы среди выживших после ЧМТ;

— по сравнению с дотравматическим периодом уровень заработной платы при трудоустройстве после ЧМТ значительно снижается;

— разработан специальный *среднегодовой коэффициент занятости* для каждого больного — процентное отношение числа

месяцев реальной трудовой занятости к общему числу месяцев календарного года.

В поздней восстановительной и резидуальной стадиях травматической болезни головного мозга можно выделить несколько наиболее частых клинических синдромов: церебрастении, гипертензионно-гидроцефалический, хронический церебральный лептоменингит (арахноидит), хроническая диэнцефальная недостаточность, посттравматическая эпилепсия. Лечебно-восстановительные мероприятия при этих синдромах будут рассмотрены далее, так как они могут быть следствием не только черепно-мозговой травмы, но и нейроинфекции.

## 10.2. ИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА И ЕГО ОБОЛОЧЕК

Инфекционные заболевания головного мозга и его оболочек относятся к числу наиболее распространенных среди всех болезней ЦНС. По данным J. F. Kurtzke (1986), заболеваемость энцефалитом и менингитом составляет 15 на 100 000 населения, причем на долю вирусных поражений приходится от 7,4 до 10,9 на 100 000 населения [120]. В соответствии с этиологией выделяют первичные и вторичные инфекционные заболевания ЦНС: к первичным относятся самостоятельные болезни, а вторичные являются осложнениями общих и локальных инфекций (гриппа, кори, ревматизма, туберкулеза, токсоплазмоза, последствий прививок, синусита, отита, пневмонии и др.) или проникающих ЧМТ.

Э н ц е ф а л и т ы по характеру течения бывают острые и хронические (последние могут быть первично и вторично прогрессирующими) [21]. Среди первичных энцефалитов наиболее распространены вызываемые вирусами простого и опоясывающего герпесов, клещевой и японский энцефалиты. Большинство энцефалитов возникает спорадически; эндемические клещевой и японский энцефалиты имеют сезонный характер, вызывая групповые поражения. Некогда грозный вирусный энцефалит Экономо утратил эпидемический способ распространения и спорадически встречается в легкой, редуцированной форме. Клещевой, японский, вторичный посттравматический, а иногда и гриппозный энцефалиты одновременно поражают вещество головного мозга и его оболочки, поэтому правильнее их называть менингоэнцефалитами. Среди вторичных энцефалитов наиболее часто встречается гриппозный, а наиболее тяжело протекают посттравматический гнойный менингоэнцефалит и коревой энцефалит. При большинстве энцефалитов экссудат имеет серозный характер, исключены являются гнойные процессы.

Клиническим проявлениям первичных энцефалитов предшествуют инкубационные периоды разной продолжительности: от наиболее короткого в несколько дней — при энцефалитах, вызы-

ваемых вирусами простого герпеса и опоясывающего лишая, — до 2–3 недель — при клещевом и энцефалите Экономо. Сама клиника дифференцируется в зависимости от зоны преимущественного поражения при разных видах энцефалитов. Вирус эпидемического энцефалита Экономо вызывает наибольшие воспалительные явления в подкорковых узлах и стволовых структурах мозга, что проявляется бульбарными, вестибулярными и вегетативными расстройствами, патологической сонливостью, а в хронической стадии ведет к формированию синдрома постэнцефалитического паркинсонизма.

Клещевая нейроинфекция проявляется двумя заболеваниями: клещевым энцефалитом и клещевым боррелиозом (болезнь Лайма). При *клещевом энцефалите* в обычной и двухволновой формах одновременно поражаются двигательные ядра ствола, твердая и мягкая оболочки головного мозга и передние рога спинного мозга на уровне шейного утолщения [62, 73]. В результате общемозговая и оболочечная симптоматика сочетается с бульбарными, вегетативными нарушениями и вялыми параличами шеи, плечевого пояса и проксимальных отделов верхних конечностей. Полиомиелитическая форма с поражением передних рогов СМ на уровне шейного утолщения приводит к формированию вялых парезов мышц шеи, плечевого пояса и проксимальных отделов верхних конечностей. При менингоэнцефалитической форме заболевания возникают центральные двигательные нарушения в виде пирамидных спастических гемипарезов или экстрапирамидных гиперкинезов, а нередко — и синдром кожевниковской или джексоновской эпилепсии. Наиболее частая менингеальная форма проявляется картиной серозного менингита и обычно заканчивается полным выздоровлением, но часто вызывает длительную астению.

*Клещевой боррелиоз* (болезнь Лайма) вызывается особой спирохетой, передаваемой через укус клеща. После инкубационного периода (от 3 до 32 дней) возникают локальная кольцевая эритема и поражения центральной и периферической нервной системы, ранние и поздние [77]. Ранние формы боррелиоза: менингополиневропатия (синдром Банкверта), моно- и полирадикулоневропатии, серозный менингит. В 5 % случаев развиваются поздние (спустя полгода-год) формы поражения ЦНС: энцефалит, радикуломиелит и церебральный васкулит со вторичными сосудистыми синдромами: преходящими расстройствами или инсультами. Заболевание протекает относительно доброкачественно и при своевременном лечении в подавляющем большинстве случаев заканчивается полным или частичным восстановлением нарушенных функций.

В связи с возможностью поражения любых отделов мозга при *японском энцефалите*, особенно подкорковых узлов и белого вещества полушарий, ствола, гипоталамической области, мозжечка и оболочек, клиническая картина полиморфна: наблюдаются

дрожание, нарушения психики, эпилептические припадки, менингеальные симптомы, стойкие геми- и монопарезы, нейропатии VII и XII пар черепных нервов. Для болезни характерно очень тяжелое течение, возможны нарушения функции дыхательного и сосудодвигательного центров ствола мозга.

*Герпетический энцефалит* вызывает воспалительные явления преимущественно в височных и лобных долях мозга. Клиника характеризуется быстрым развитием общемозговой и очаговой симптоматики, нередко общие эпилептические припадки [74, 99]. Герпетический энцефалит может вызывать геморрагический инсульт, паренхиматозный и/или субарахноидальный. После герпетического энцефалита часто сохраняются дефекты памяти, интеллекта, поведения и очаговые неврологические нарушения. При несвоевременном лечении в 50–70 % случаев возможен летальный исход.

*Гриппозный менингоэнцефалит* в большинстве случаев протекает с нерезкими менингеальными и энцефалитическими проявлениями и заканчивается выздоровлением. Но иногда на высоте лихорадочного периода гриппа внезапно развивается токсический геморрагический энцефалит с резко выраженными общемозговыми и очаговыми расстройствами, и иногда — с эпилептическими припадками. Такая форма энцефалита может приводить к летальному исходу, а в случае выздоровления оставляет значительные функциональные дефекты.

Нередким осложнением *эксантемных инфекций* (кори, краснухи, ветряной оспы) у детей являются *острые аутоиммунные энцефаломиелиты*. Наиболее тяжелое течение с высокой смертностью и частыми стойкими последствиями в виде центральных парезов, гиперкинезов, зрительных расстройств, эпилептических припадков и задержки умственного развития наблюдаются при коревом энцефалите.

**Менингиты** значительно чаще носят гнойный характер: таковыми являются первичный эпидемический цереброспинальный менингококковый менингит и вторичные пневмококковый, стафилококковый, стрептококковый, колибациллярный и другие бактериальные менингиты, осложняющие патологию легких, придаточных пазух носа, внутреннего уха, гнойное поражение кожи и подкожной клетчатки лица, проникающих черепно-мозговых травм. Тяжелые формы гнойных менингитов при недостаточной интенсивности лечения в остром периоде могут трансформироваться в менингоэнцефалиты с очаговой неврологической симптоматикой: геми- и монопарезами, речевыми и когнитивными расстройствами, поражением черепных нервов, эпилептическими припадками. В настоящее время более распространены серозные менингиты: эпидемический лимфоцитарный, вызываемый энтеровирусами Коксаки и ЕСНО, герпетический, гриппозный, аденовирусный, вторичный серозный после эпидемического паротита, микоплазменный и острый лимфоцитар-

ный хориоменингит. Вторичные туберкулезный и сифилитический менингиты в настоящее время встречаются редко. В клинической картине всех менингитов доминирует менингеальный симптомокомплекс, более резко выраженный при гнойных процессах и редуцированный при серозных. Для менингитов характерны отек мозга и повышение внутричерепного давления, что требует проведения повторных лечебных люмбальных пункций.

**Лечение в остром периоде.** При любой нейроинфекции больные должны госпитализироваться в инфекционное отделение и находиться на строгом постельном режиме до исчезновения явлений интоксикации. *Базовое симптоматическое лечение* проводится при всех инфекционных заболеваниях ЦНС вне зависимости от их этиологии.

Инфекционный агент при любом заболевании головного мозга и его оболочек играет роль аллергена, из-за чего оно приобретает инфекционно-аллергический характер. Поэтому в остром периоде нейроинфекций широко практикуется парентеральное введение глюкокортикоидов преднизолона или дексаметазона, которое в последующем дополняется их энтеральным приемом. В связи с отеком мозга капельно вводятся осмотические диуретики глицерин или сорбитол и/или салуретики фуросемид или урегит. Для уменьшения внутричерепного давления у больных менингитом и менингоэнцефалитом, при отсутствии бульбарных нарушений, показаны и повторные люмбальные пункции с выведением 5–15 мл ликвора.

С целью дезинтоксикации внутривенно капельно вводится со скоростью 40–80 капель/мин до 500 мл подогретого до температуры 35–40 °С гемодеза; при тяжелой форме инфекции его введение повторяется дважды в сутки. Для гемодилуции и компенсации обезвоживания организма применяется капельное внутривенное введение 500–1000 мл 5%-ного раствора глюкозы с 2–4 мл 5%-ного раствора аскорбиновой кислоты и 4–6 мл 5–6%-ного раствора витамина В<sub>1</sub>. Целесообразно также использовать средства, улучшающие микроциркуляцию тканей мозга: реополиглюкин, фосфаден, трентал. При интенсивном токсикозе с высокой гипертермией, головными и мышечными болями, психомоторным возбуждением применяются литические смеси, включающие анальгин, димедрол, пипольфен и витамин В<sub>1</sub>.

В лечении вирусных заболеваний головного мозга и его оболочек используют медикаменты разного назначения:

— противовирусные препараты с иммуномодулирующим и противовоспалительным эффектом — ацикловир (особенно формы, пригодные для внутривенного капельного введения каждые 8 ч в течение 10–14 дней — зовиракс и суправиран), гроприносин (инозин), йодантипирин;

— кортикостероиды преднизолон или дексаметазон усиливают активность противовирусных средств;

— в течение первых 3–7 сут применяют иммуномодуляторы левамизол (декарис), курантил (дипиридамол), иммуностимулятор тималин;

— ноотропил, улучшающий энергетические процессы в мозге, повышающий устойчивость тканей к гипоксии и токсическим воздействиям, активизирующий микроциркуляцию и обмен веществ в мозге; больным без психомоторного возбуждения в острой стадии ноотропил вводят внутривенно капельно в больших дозах — от 3 до 10 г в сутки в течение нескольких дней, а затем переходят на энтеральный прием.

Особенностью лечения клещевого энцефалита является проведение в первые три дня заболевания серотерапии сывороткой реконвалесцентов, которая вводится ежедневно внутримышечно по 40–60 мл или субарахноидально по 8–10 мл. С той же целью при тяжелых менингеальных и среднетяжелых энцефалитических формах может использоваться и человеческий иммуноглобулин с титром не менее 1:80 в дозе 6–12 мл ежедневно в течение 2–3 дней. С 6–8-го дня болезни можно проводить трансорбитальный электрофорез противоклещевого гамма-глобулина из подщелоченной среды [21]. Из-за плохого прохождения через гематоэнцефалический барьер менее эффективно его внутривенное введение. В те же сроки рекомендуется и назначение препаратов интерферона альфа 2b реалдирона и гриппферона, обладающих противовирусной и иммуностимулирующей активностью.

Дезинтоксикация проводится путем подкожного капельного введения до 1000 мл изотонического раствора хлорида натрия с 5%-ным раствором глюкозы, витамином В<sub>1</sub>, аскорбиновой кислотой и 10–20 мл панангина в течение суток. В первые две недели болезни необходимо введение массивных доз витаминов группы В (В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>12</sub>) и аскорбиновой кислоты — до 1,5–2,0 г/сут. После падения температуры назначаются анаболики (оротат калия, ретаболил, неробол и др.) и общеукрепляющие средства (глицерофосфат кальция, фитин, апилак, пантокрин, настойка женьшеня).

Свои особенности имеет лечение острого периода японского энцефалита и туберкулезного менингита. При японском энцефалите в первые 2–3 дня наряду с использованием противовирусных препаратов, кортикостероидов, дезинтоксикационных и дегидратирующих средств показано внутримышечное и субарахноидальное введение сыворотки реконвалесцента, 8–10 мл гипериммунной лошадиной сыворотки, а также иммуноглобулина. Лечение туберкулезного менингита проводится в соответствии с принципами терапии соматического туберкулеза, но предпочтение отдается современным противотуберкулезным препаратам, проходящим через ГЭБ: салюзиду, протиопаמידу-Акри, зукоксу Плюс и др. Некоторые из противотуберкулезных средств могут вводиться субарахноидально во время лечебных люмбальных пункций. В первые дни гриппозного энцефалита назначается противогриппозный гамма-глобулин.

На иных принципах построено лечение острейшей фазы *гнойных заболеваний головного мозга и его оболочек*: эпидемического менингококкового менингита, вторичных гнойных энцефалитов и менингоэнцефалитов. В связи с бактериальным происхождением этих заболеваний оптимально сочетание сульфаниламидов пролонгированного действия (сульфаленмеглюмина, сульфамонеметаксина, сульфациридазина) с внутривенным капельным введением современных антибиотиков широкого спектра действия, хорошо проходящих через ГЭБ. К их числу относятся: амикацин, вицеф, цефотоксин (терцефоксин, клафобран), цефоперабол, цефурабол, зинацеф, карбенициллин, цефтриаксон (форцеф, цефтриабон) и др. Предварительное использование некоторых лекарственных веществ (анаболиков, кортикостероидов, эуфиллина, кофеин-бензоата натрия) способствует увеличению проницаемости ГЭБ для сульфаниламидов и антибиотиков [28, 41].

В основе лечения ранних и поздних неврологических проявлений клещевого боррелиоза лежит парентеральное введение в течение 2–3 недель больших доз современных антибиотиков: пенициллинов, цефалоспоринов и др. Одновременно назначаются нестероидные противовоспалительные препараты, витамины группы В (особенно — мильгамма или нейромультивит), ноотропы и антихолинэстеразные средства.

При гнойных инфекциях ЦНС особенно интенсивно увеличивается внутричерепное давление, что делает актуальными повторные лечебные люмбальные пункции с эвакуацией 5–15 мл ликвора. Они противопоказаны при расстройствах дыхания и глотания. Одновременно проводится дегидратация с помощью осмотических диуретиков (глицерина, сорбитола) и салуретиков (фуросемида, урегита).

*Начальные реабилитационные мероприятия* должны проводиться уже в конце острейшего периода нейроинфекций, особенно при энцефалитах и менингоэнцефалитах. Их состав и последовательность определяются характером сформировавшихся функциональных расстройств.

При ряде энцефалитов (герпетическом, коревом, тяжелых формах гриппозного, вторичном посттравматическом и при менингоэнцефалитической форме клещевого) к моменту прекращения интоксикации могут формироваться двигательные расстройства в виде центральных спастических геми- или монопарезов. У значительной части больных клещевым энцефалитом возникает полиомиелитический тип вялых параличей мышц шеи, плечевого пояса и проксимальных отделов верхних конечностей. В связи с этим сразу после снижения температуры до субфебрильного уровня необходимо лечение положением, пассивные или активные с помощью движения в паретичных конечностях и массаж: точечный — при спастических параличах, классический — в случае вялых парезов.

### 10.3. РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ЧМТ И НЕЙРОИНФЕКЦИЙ

Дальнейшая восстановительная терапия больных с двигательными расстройствами после ЧМТ и нейроинфекций аналогична описанной в гл. 9 для постинсультных больных. У пациентов с центральными спастическими моно- и гемипарезами последовательно проводится курс двигательной активизации с разработкой изолированных движений во всех суставах паретичных конечностей путем сочетания лечебной гимнастики с точечным массажем, обучением навыкам самообслуживания, дозированной блоковой механотерапией и тренировкой ходьбы для постепенного увеличения мобильности. При небольшом увеличении тонуса мышц увеличению двигательных возможностей способствует электростимуляция ослабленных мышечных групп.

При полиомиелитическом синдроме клещевого энцефалита и отсутствии эпилептогенного очага в коре головного мозга, по данным ЭЭГ, уже через 3–4 недели после начала болезни применяются стимулирующие методы лечения: электростимуляция трапецевидной, дельтовидной, над- и подостной мышц и трехглавой мышцы плеча синусоидальными модулированными токами, дозированная лечебная гимнастика, классический массаж и стимулирующая методика точечного массажа. Увеличению объема произвольных движений и росту массы паретичных мышц способствует механотерапия с помощью аппаратов блокового и маятникового типов. Лекарственный фон стимулирующей восстановительной терапии представлен биостимуляторами, антихолинэстеразными препаратами, витаминами  $B_1$  и  $B_{12}$  или комплексным препаратом мильгамма, анаболическими гормонами и фосфорсодержащими средствами.

Когнитивные расстройства с нарушением ориентации в окружающем, памяти, настроения и поведения особенно характерны для герпетического, коревого и вторичного посттравматического энцефалитов. Уже в острой фазе показаны нейропсихологические методы растормаживания и мультимодальной сенсорной стимуляции с постепенным увеличением роли вербальных стимулов в форме просьб, несложных вопросов, незаконченных предложений, упрощенных заданий, вовлечения пациентов в беседу и т. д. Восстановлению правильной ориентации в окружающем и адекватного реагирования больных на внешние аудиовизуальные стимулы способствует система настойчивой рациональной и семейной психотерапии, осуществляемая медицинским персоналом и навещающими больных родственниками. Одновременно назначаются лекарственные препараты, активизирующие мозговое кровообращение, стимулирующие обмен веществ в ЦНС и способствующие концентрации внимания, улучшению памяти и когнитивных возможностей пациентов: глиатилин, ноотропил, церебролизин, кортексин, акатинол и др. При возникновении даже единичных су-

дорожных припадков или выявления на ЭЭГ локального повышения биоэлектрической активности мозга, наиболее часто встречающихся при клещевом, герпетическом, коревом и посттравматическом энцефалитах, назначаются небольшие дозы противоэпилептических препаратов: фенobarбитала, карбамазепина, вальпроатов, габапентина и др.

Перенесенные ЧМТ и нейроинфекции могут приводить к сходным последствиям, наиболее частыми из которых являются [3, 44, 47, 61]:

— синдром церебрастении, часто в сочетании с вегетативно-сосудистой дистонией;

— хронический продуктивный лептоменингит (арахноидит);

— гипертензионно-гидроцефалический синдром;

— хроническая диэнцефальная недостаточность;

— вторичная (симптоматическая) посттравматическая и постинфекционная эпилепсия.

У одних и тех же больных с последствиями ЧМТ и нейроинфекций нередко сочетаются два или более из этих синдромов.

Ниже приводятся рекомендации по составу и последовательности реабилитационных мероприятий при всех этих синдромах, за исключением вторичной эпилепсии, методы контроля и реабилитации при которой будут изложены далее.

**Ц е р е б р а с т е н и я** — комплекс неспецифических неврозоподобных синдромов (астенический, астенодепрессивный, астеноипохондрический, гиперстенический, психопатоподобный и др.) — самых частых последствий ЧМТ и нейроинфекций. Клиника церебрастении в раннем и позднем восстановительных периодах заболевания представлена диффузными неинтенсивными головными болями, головокружениями, медлительностью, ухудшением способности к переключению внимания, снижением работоспособности. Наблюдаются расстройства эмоционально-волевой сферы с неустойчивостью настроения, склонностью к депрессии, раздражительностью, обидчивостью, гневливостью, ипохондричностью. Интеллект и память не нарушаются, но повышенная утомляемость, замедленный темп мышления и недостаточная концентрация внимания препятствуют продуктивному обучению. Характерны разнообразные вегетативно-дистонические нарушения: лабильность пульса и артериального давления, потливость, нарушения засыпания или извращение формулы сна, вазомоторные кожные расстройства и недостаточность кровообращения в дистальных отделах конечностей. При неврологическом осмотре выявляются равномерное оживление глубоких рефлексов и рассеянная микросимптоматика.

Восстановительное лечение при церебрастении в большинстве случаев проводится в амбулаторных и санаторно-курортных условиях, причем основной упор делается на немедикаментозные методы. Больные с неврозоподобными синдромами нуждаются в устойчивой и разнообразной *психотерапии*. Используются приемы

индивидуальной и коллективной рациональной, групповой, семейной психотерапии, а также аутогенная тренировка с формулами внушения, направленными на борьбу с цефалгическим синдромом, апатией, повышенной утомляемостью и раздражительностью. Вербальная психотерапия дополняется методиками внутрудневной занятости, творческого самовыражения, культуротерапии и туристско-экскурсионными мероприятиями.

Важная роль отводится групповой *лечебной гимнастике*, сначала в щадящем, а потом — в тренировочном режиме с элементами игр и постепенным увеличением продолжительности занятий до 20–30 мин, терренкуру, гидрокинезотерапии с плаванием, упражнениями и играми в воде индифферентной температуры (34–35 °С). Нормализации мозговой гемодинамики и высшей нервной деятельности способствует классический массаж воротниковой зоны и головы.

Для активизации компенсаторно-адаптационных механизмов и улучшения нейрогуморальной регуляции широко используется сочетание электро-, свето- и водолечебных физиотерапевтических процедур [4, 17, 25, 45, 47], дифференцированное в зависимости от клинических проявлений. *Физиотерапевтическое лечение* начинается через 3–4 недели после момента заболевания при легких формах ЧМТ и нейроинфекций или через 1,5–3,0 мес. — при формах средней и значительной тяжести.

При астеническом и астеноипохондрическом синдромах с ригидностью мышления, гиподинамией, апатией, пониженным настроением, расстройствами сна, повышенной утомляемостью, трудностями обучения и артериальной гипотонией назначаются гальванические воротники с кальцием, экстрактом алоэ, кофеином, трансорбитальный электрофорез 5%-ных растворов оксибутирата натрия или пирарцетама и интраназальный электрофорез витамина В<sub>1</sub>, а также лечение электросном и общее ультрафиолетовое облучение. Этим же больным показаны водные процедуры: дождевой, циркулярный и подводный души, жемчужные, углекислые и сульфидные ванны. При последствиях ЧМТ и нейроинфекций с депрессивным синдромом, кроме того, для активизации функции симпато-адреналовой системы воздействуют волнами дециметрового диапазона на проекцию надпочечников [52].

Пациентам с гиперстеническими проявлениями и с вегетативно-сосудистой дистонией назначаются гальванические воротники с бромом, магнием, трансорбитальный электрофорез брома, новокаина, никотиновой кислоты, проводится лечение электросном, воздействие переменным или постоянным магнитным полем низкой частоты на воротниковую зону, а также седативные водные процедуры: хвойные, шалфейные, сенные, йодобромные, кислородные и азотные ванны с температурой 35–36 °С. При упорном цефалгическом синдроме применяются гальванические магниевые и новокаиновые воротники, интраназальный электрофорез смеси растворов новокаина и димедрола, дарсонвализация ворот-

никовой зоны и воздействие на нее магнитными полями низкой частоты. Показан также тормозный точечный массаж сегментарной воротниковой зоны, головы и отдаленных точек широкого спектра действия с универсальным противоболевым действием.

Больным с последствиями травмы или инфекционного поражения головного мозга без эпилептических припадков показано *санаторно-курортное лечение* [3, 16, 54]. Лечебными факторами климатических лесных и приморских курортов (Сочи, Южный берег Крыма, район Одессы, Калининградская область, Ейск, Хилово и др.) являются воздушные и солнечные ванны, морские купания, дозированная лечебная гимнастика и гидрокинезотерапия, терренкур, массаж и физиотерапевтические процедуры. Основным лечебным фактором бальнеологических курортов — ванны: сульфидные (Мацеста, Пятигорск, Горячий Ключ, Хилово и др.) и особенно радоновые (Пятигорск, Белокуриха, Увильды и др.). Больных на курортное лечение можно направлять через 1,0–1,5 мес. после легкой травмы и через 3–4 мес. после тяжелой ЧМТ или нейроинфекции.

Лекарственный фон восстановительного лечения больных с невротоподобными синдромами представлен препаратами с ноотропным эффектом, активизирующими обменные процессы в ЦНС, облегчающими концентрацию внимания и мышление и способствующими преодолению заторможенности, апатии и нарушений поведения: глиатилин, церебролизин, кортексин, ноотропил, семакс, актовегин, мексидол, биотредин, лимонтар, фосфаден и др. При астеноипохондрическом и астеническом синдромах применяются общеукрепляющие и тонизирующие средства: кальция глицерофосфат, фитин, меридитол, мильгамма, витамины В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub> и В<sub>12</sub> и биостимуляторы: экстракт алоэ, стекловидное тело, ФиБС. Психотерапевтическое и физиотерапевтическое лечение больных с астенодепрессивными расстройствами дополняется назначением транквилизаторов (феназепам, грандаксин, фенибут и др.), нейролептиков (сонапакс, пиридитола) и антидепрессантов (коаксила, леривона, амитриптилина).

Постепенная тренировка трудовых навыков позволяет восстановить трудоспособность большинства больных, у которых последствия ЧМТ или нейроинфекции ограничиваются синдромом церебрастении. В начальной стадии профессиональной реабилитации выработка новых трудовых навыков затруднена повышенной утомляемостью, снижением двигательной инициативы и низкой психологической толерантностью к преодолению первоначальных производственных неудач. Поэтому характер работы должен учитывать доболезненный трудовой опыт и интерес больного к определенному виду деятельности. В связи с тем, что большую часть пациентов, перенесших ЧМТ и нейроинфекции, составляют лица максимально трудоспособного возраста (20–40 лет), во многих случаях после профориентации необходимо профессиональное обучение и переучивание в условиях лечебно-трудовых мастерских

и спеццехов с последующим устройством на новую для них работу. Тяжесть труда не должна превышать I–II классов, и он должен оказывать тренирующее воздействие на организм человека (подробнее об этом см. в гл. 8). Запрещена работа в условиях профессиональной вредности, высокого эмоционального и физического напряжения и вынужденного положения.

**Х р о н и ч е с к и й   ц е р е б р а л ь н ы й   а р а х н о и д и т** — прогрессирующий продуктивно-спаечный процесс с преимущественным поражением паутинной оболочки головного мозга и гораздо меньшим — мягкой (сосудистой) оболочки. По данным В. С. Лобзина и П. А. Коваленко [38], в 68,1 % случаев он является осложнением первичной нейроинфекции (энцефалита, менингита) или общих (гриппа, ревматизма, бруцеллеза) и местных инфекций (хронического тонзиллита, болезней уха и придаточных пазух носа) с последующим поражением ЦНС, а в 31,9 % — следствием черепно-мозговых травм, особенно проникающих со вторичными гнойными менингоэнцефалитами.

Патогенетическим механизмом формирования арахноидита служит аутоиммунный процесс длительностью от 3–6 мес. до 1,5–2,0 лет, начало которого связано с поступлением в субарахноидальное пространство продуктов тканевого распада при инфекции и травмах головного мозга и его оболочек [27, 53, 63]. Церебральный арахноидит — хронически протекающее заболевание с периодическими обострениями и длительными ремиссиями. В соответствии с характером процесса различают слипчивые, кистозные и смешанные кистозно-слипчивые формы. По локализации выделяют очаговые конвекситальные, базальные, в том числе оптико-хиазмальные, и арахноидиты задней черепной ямки.

Клиника арахноидитов представлена общемозговой и очаговой симптоматикой. Первая наиболее выражена при арахноидитах задней черепной ямки и особенно большой цистерны. Характерны частые головные боли, головокружения, тошнота, рвота, повышенная утомляемость, общая гиперестезия, снижение работоспособности и затруднение концентрации внимания. Усиление общемозговой симптоматики происходит при ликворных кризах легкой, средней и тяжелой степени. Различают редкие (не более одного-двух раз в месяц), средней частоты (2–4 раза в месяц) и частые кризы.

Очаговая симптоматика дифференцируется в зависимости от зоны поражения и носит преимущественно ирритативный характер. При конвекситальной локализации в 1/4 случаев наблюдаются судорожные припадки джексоновского типа, приступообразные парестезии в противоположных конечностях и пирамидная микросимптоматика, при базальной локализации — нарушение функции черепных нервов, особенно отводящего, тройничного и лицевого. Спаечный процесс в области мосто-мозжечкового угла проявляется головокружениями, вестибулярными и слуховыми нарушениями. Оптико-хиазмальный арахноидит вызывает про-

грессирующее выпадение полей зрения в виде скотом, битемпоральной гемианопсии или концентрического сужения полей зрения и по мере развития болезни может приводить к слепоте вследствие постепенного перехода асептического воспаления сначала на оболочки зрительных нервов, а затем — и на их осевые цилиндры.

При спаечном процессе в области задней черепной ямки и хроническом перивентрикулярном энцефалите нередко формируется *окклюзионно-гидроцефалический синдром* с резкими головными болями, часто сопровождающимися тошнотой и рвотой, ступором нистагмом и застойными дисками зрительных нервов. Обширные оболочечные спайки на выпуклой поверхности мозга приводят к возникновению сообщающейся водянки. Косвенное подтверждение повышения внутричерепного давления дает краниография, прямое доказательство — повышенное ликворное давление при люмбальной пункции, а визуализация возможна с помощью КТ и МРТ. В тяжелых случаях патологического процесса в задней черепной ямке показано оперативное вмешательство, основными показаниями к которому служат компрессия и латеральная дислокация IV желудочка более чем на 2 мм и окклюзионная гидроцефалия [36, 98].

*Восстановительное лечение* больных, страдающих церебральным арахноидитом, дифференцируется в зависимости от происхождения, стадии и локализации заболевания. В острой стадии или при обострении хронического процесса назначаются противовоспалительные и десенсибилизирующие препараты (кортикостероиды и антигистаминные средства) и повышающий устойчивость тканей к гипоксии и токсинам ноотропил. С той же целью проводится локальный электрофорез гидрокортизона сукцината из среды 25–33%-ного раствора димексида: при конвекситальном арахноидите — трансорбитально, при базальном — интраназально. Эффективность лечения возрастает при его комбинировании с гипербарической оксигенацией при давлении 1,5–1,7 атм и экспозиции до 45 мин [2]. Оксигенобаротерапия оказывает противовоспалительное и иммуностимулирующее действие, улучшает микроциркуляцию тканей, стимулирует репаративные процессы и облегчает прохождение лекарств через ГЭБ.

При вирусном происхождении заболевания используются противовирусные средства с противовоспалительным эффектом: ацикловир, зовиракс, суправиран, гроприносин, йодантипирин. Для дезинтоксикации внутривенно капельно может вводиться гемодез, а для борьбы с повышением внутричерепного давления — осмотические диуретики глицерин или сорбитол и салуретики фуросемид или урегит. В случае микробного отогенного, синусогенного или посттравматического арахноидита применяют описанное выше сочетание вводимых парентерально антибиотиков широкого спектра действия и сульфаниламидов с пролонгированным эффектом.

В подострой стадии церебрального арахноидита ведущее место в лечении занимают рассасывающие средства (пирогенал, лидаза, бийохинол), биостимуляторы (экстракт алоэ, стекловидное тело, ФиБС) и ноотропы (ноотропил, церебролизин, глиатилин и др.). Применяется и электрофоретическое введение рассасывающих средств: лидазы (из ацетатного буферного раствора), йода, магния, папаина, лекозима, а также электрофорез и электросон-электрофорез натрия оксibuтирата, обладающего антигипоксическим, седативным и энергизирующим действием, улучшающего микроциркуляцию тканей мозга [70]. При конвексительной локализации патологического процесса используется трансортальная методика электрофореза, при оптико-хиазмальной — интраназальная, в случае поражения области мосто-мозжечкового угла препараты вводятся через наружный слуховой проход.

Свои особенности имеет лечебная тактика при арахноидите мосто-мозжечкового угла с вестибулярно-кохлеарными расстройствами. Для снижения возбудимости вестибулярного аппарата, локального улучшения кровообращения, подавления головокружения и тошноты применяются бетасерк (микрозер), фезам, торекан, кинедрил, риабал, ондансетрон, метоклопрамид (реглан). При отсутствии в коре головного мозга эпилептогенного очага с той же целью диадинамическими или синусоидальными модулированными токами воздействуют на паравертебральные области с обеих сторон на уровне верхнешейных сегментов ( $C_2—C_4$ ).

При гипертензионно-гидроцефалью показано комбинированное лекарственно-физиотерапевтическое лечение. Кроме уже упоминавшихся осмотических диуретиков и салуретиков внутривенно вводятся глюкокортикоиды, особенно дексаметазон, уменьшающие проницаемость стенки мозговых сосудов и продукцию ликвора [89, 104]. Показано и внутривенное введение эуфиллина, активизирующего венозный отток из полости черепа. Рефлекторное снижение внутричерепного давления происходит и в результате предложенного еще в 1950 г. В. К. Хорошко курса ультрафиолетовой эритемотерапии [64], при которой производится последовательное эритемное ультрафиолетовое облучение четырех-пяти сегментарных зон, каждая из которых включает проекцию сегмента позвоночника и паравертебральные области с обеих сторон, в направлении от крестца до нижнешейных сегментов; всего два цикла облучения — 8–10 проводимых ежедневно процедур.

Еще одним последствием ЧМТ и инфекций головного мозга и его оболочек является хроническая диэнцефальная недостаточность с волнообразным течением и периодически возникающими вегетативно-сосудистыми кризами (ВСК), в западной литературе называемыми «паническими атаками» [84]. Декомпенсация заболевания вызывается обострением основного церебрального процесса (хронического арахноидита, гипертензионного синдрома), общими и локальными инфекциями (гриппом,

сезонными респираторными заболеваниями, ангинами, патологией уха и придаточных пазух носа), стрессовыми ситуациями и резкими погодными изменениями — все такие больные метеозависимы. По данным М. R. von Korff et al. [1985], распространенность ВСК в популяции достигает 3 %, причем 2/3 всех больных составляют женщины.

Для большинства пациентов характерна симпатикотония, и кризы с вегетативно-сосудистыми и эмоционально-аффективными нарушениями носят симпато-адреналовый характер [10, 24]. Наиболее типичные симптомы ВСК: тахикардия, колебания АД (чаще его подъем), чувство ползания мурашек, дрожательный гиперкинез с ощущением озноба, потливость, неприятные ощущения или боли в левой половине грудной клетки, страх смерти и другие фобические ощущения на фоне немотивированной тревоги, внутреннее напряжение, нередко общая дурнота, иногда завершающаяся обмороком. Во время или в конце криза обычна полиурия с выделением большого количества светлой мочи.

Реже встречаются ВСК ваго-инсулярного типа с затруднением дыхания, брадикардией, падением АД, головокружением, гипергидрозом и иногда — с обмороком. При некоторых ВСК сочетаются симпато-адреналовые и ваго-инсулярные проявления. Кризы могут быть более или менее интенсивными («большие» или «малые»), возникая с разной периодичностью и в популяции и у каждого больного. Их длительность составляет от нескольких минут до нескольких часов.

На фоне регулярно повторяющихся ВСК у больных постепенно формируются характерные личностные изменения с тревожно-фобическими чертами, эмоциональной лабильностью, раздражительностью, неуравновешенностью, иногда — с неадекватной гневливостью и патологической фиксацией на своих болезненных ощущениях, резким снижением трудоспособности, трудовой выносливости и выраженной социальной изоляцией.

*Реабилитационные мероприятия* при хронической дисэнцефальной недостаточности должны носить комплексный характер и ставят перед собой две главные цели:

1) уменьшение интенсивности, урежение и предотвращение ВСК;

2) социальная реадаптация и адекватное трудоустройство пациентов.

Лекарственная и физическая терапия, направленная на борьбу с вегетативно-сосудистыми кризами, проводится на фоне рассывающего и, по показаниям, дегидратирующего лечения, описанного выше. Для установления баланса между симпатическим и парасимпатическим отделами вегетативной нервной системы назначается патогенетическая терапия: симпатиколитики и вегетотропные средства — производные белладонны (беллоид, беллатаминал) и эрготамина,  $\alpha$ - и  $\beta$ -адреноблокаторы (особенно пирроксан), ганглиоблокаторы, ноотропы (глиатилин, ноотропил, це-

ребролизин, нооклерин) и центральные спазмолитики (сермион, инстенон, стугерон, кавинтон, вазобрал). Для купирования вегетативных кризов используются транквилизаторы (диазепам, нозепам, ксанакс и др.), некоторые противосудорожные препараты (вальпроаты, карбамазепин и особенно клоназепам) и антидепрессанты с анксиолитическим действием (амитриптилин, тритико, золофт, алпрокс, алпразолам) [24, 109, 124]. Физиотерапия представлена лазерным облучением воротниковой зоны и интраназальным электрофорезом димедрола, галоперидола, смеси димедрола с новокаином (при регулярных головных болях), йода, пирацетама, витамина В<sub>1</sub>. Такая методика электрофореза позволяет электроактивным частицам лекарственных веществ достигать гипоталамической области по периневральным щелям, минуя ГЭБ.

Яркие эмоционально-аффективные проявления во время ВСК и тревожно-фобический склад личности у больных с хронической диэнцефальной недостаточностью являются показанием для назначения небольших доз антидепрессантов из группы селективных ингибиторов обратного захвата серотонина (флуоксетина, ципрамила, иксела и др.) [7, 119]. Необходимо также проведение настойчивой и разнообразной психотерапии: индивидуальной рациональной, коллективной в малых группах, аутогенной тренировки с формулами внушения, направленными на релаксацию и подавление вегетативно-сосудистых компонентов криза, и семейной — для создания лечебного микроклимата в семье и социальном окружении больного.

При любых последствиях ЧМТ и нейроинфекций мобильным больным, способным обслуживать себя и не страдающих даже кратковременными утратами сознания, через 4–6 мес. после начала заболевания показано *санаторно-курортное лечение* на бальнеологических курортах с сульфидными и радоновыми ваннами [3, 16, 53, 54]. Основные компоненты лечения в санаториях: климатотерапия по режиму слабого или умеренного воздействия, сульфидные, радоновые или смешанные углекисло-сульфидные ванны температурой 36–37 °С, грязевые аппликации на воротниковую зону (38–40 °С), воздействие низкочастотными магнитными полями на воротниковую область или зону проекции патологического очага или дециметровыми волнами — на зону патологии, классический массаж воротниковой зоны. Лечебная физкультура в щадящем или щадяще-тренировочном режиме представлена ритмическими упражнениями в спокойном темпе, в том числе для коррекции осанки и тренировки вестибулярного аппарата, гидрокинезотерапией, плаванием, играми с мячом на суше и в воде, терренкуром.

*Трудоспособность* при хронических конвекситальных арахноидитах без расстройств зрения и повышения внутричерепного давления нарушается мало. В большинстве случаев больные продолжают трудиться на прежнем рабочем месте, если их работа не

связана с тяжелой физической нагрузкой, неблагоприятными экологическими условиями на рабочем месте (резкими колебаниями атмосферного давления, температуры, освещенности и звуковой нагрузки) или сверхурочными работами.

В случаях гипертензионно-гидроцефалического синдрома, поражения области мосто-мозжечкового угла и хронической диэнцефальной недостаточности с частыми вегетативно-сосудистыми пароксизмами трудовые ограничения значительно жестче [34, 61]. Таким больным противопоказана работа со значительной физической и психоэмоциональной нагрузкой, в условиях вибрации, шума, переменного или слишком яркого освещения, в вынужденном положении и в контакте с токсическими веществами, с частыми и резкими поворотами и наклонами головы, в неблагоприятных микроклиматических условиях и в предписанном темпе. Больным с оптико-хиазмальным арахноидитом, кроме того, противопоказаны работы, требующие напряжения зрения (профессии часовщика, ювелира, гравера, чеканщика, слесаря-сборщика мелких деталей, корректора), и работы с четким различением цветов (художника, колориметриста, маляра, вышивальщицы и др.) [26]. Больным с кратковременными утратами сознания, обмороками и даже с единичным судорожным припадком запрещены опасные для них виды работы: у движущихся механизмов, на высоте, у воды, в горячих цехах, с неизолированным электрооборудованием и на транспорте.

Больные с последствиями ЧМТ и нейроинфекций, остающиеся ограниченно трудоспособными, подлежат ступенчатой трудовой и профессиональной реабилитации в условиях лечебно-трудовых мастерских и спеццехов с обучением и переучиванием на доступные им профессии I–II категории тяжести труда. Рекомендуются работы, выполняемые в сидячем положении: мастера по ремонту и настройке радиоэлектронной аппаратуры, компьютеров и бытовой техники, мастера швейного и обувного производств, текстильной галантереи, статистика, делопроизводитель, художника-оформителя и др. В части случаев возможно выполнение некоторых видов станочных работ: прессовщика, штамповщика, заточника, сборщика и наладчика малогабаритной аппаратуры, а в сельской местности — работа фасовщика, вязальщика, формовщика, весовщика, сортировщика, учетчика и изготовителя тары [34].

#### 10.4. ЭПИЛЕПСИЯ

По определению экспертов ВОЗ, под эпилепсией понимают хроническое заболевание головного мозга человека, характеризующееся повторными припадками, которые возникают в результате чрезмерных нейронных разрядов и сопровождаются разнообразными клиническими и параклиническими симптомами [65].

Активность нейронов головного мозга при эпилепсии значительно превышает обычную и приобретает периодический характер с локально возникающими гиперсинхронными пароксизмами в группах нейронов эпилептогенного очага. По данным разных авторов [18, 33, 81, 86], заболеваемость эпилепсией составляет 70–100 на 100 000 населения, а ее распространенность в мире — 4–10 случаев на 1000 населения, в высокоразвитых странах эта цифра достигает 7–12. Мужчины страдают эпилепсией в 1,5–2 раза чаще женщин. С возрастом заболеваемость эпилепсией увеличивается: до 15 на 100 000 населения после 50 лет и до 50 случаев — после 60 лет [90].

Согласно Международной классификации эпилепсии и эпилептических синдромов, выделяют следующие виды эпилепсии [93]:

— эпилепсия с определенной локализацией, идиопатическая и симптоматическая;

— генерализованные виды эпилепсии;

— неопределенные виды эпилепсии;

— специальные синдромы, возникающие при некоторых стереотипных условиях — высокой температуре, интоксикации алкоголем, лекарствами, при эклампсии беременных или ацетонической гипогликемии и др., а также разовые эпилептические припадки и однократные эпилептические состояния.

В соответствии с этиопатогенезом заболевания выделяют два типа эпилепсии: идиопатическую и симптоматическую [18, 86, 116]. *Идиопатическая эпилепсия* генетически обусловлена: к настоящему времени локализовано уже семь генов, ответственных за возникновение врожденных дегенераций различных структур головного мозга и/или нарушений метаболизма в нем и генерирующих эпилепсию детского и юношеского возраста [116].

*Симптоматическая (вторичная) эпилепсия* является следствием различных заболеваний и повреждений головного мозга (в 65–70 % случаев). Самая частая причина ее развития в молодом и среднем возрасте — тяжелая черепно-мозговая травма, особенно при переломах костей черепа, проникающей травме, ее лобной и височной локализации, внутричерепной геморрагии, отсутствии лечения в острый период или его неадекватности [44, 86]. Посттравматическая эпилепсия возникает у 10–13 % лиц, перенесших ЧМТ [112, 113], в большинстве случаев через 1,5–2 года после нее. Главные причины возникновения эпилепсии в пожилом возрасте — цереброваскулярные заболевания, опухоли мозга и его оболочек, другие — алкоголизация, употребление некоторых наркотиков (амфетаминов, кокаина), повышенная чувствительность к ряду лекарств (антидепрессантам, нейролептикам, антибиотикам,  $\beta$ -адреноблокаторам, бронхолитикам, противоопухолевым препаратам), церебральные, особенно микробные, нейроинфекции, а у детей — асфиксия в родах и перинатальная патология мозга. Во всех случаях происходит формирование первичного эпилептического очага в результате возникновения в той

или иной зоне коры и ближайших к ней подкорковых структур дегенеративных морфологических изменений с последующей трансформацией метаболизма нейронов перифокальной области, нарастанием их биоэлектрической активности и продуцированием ими периодических гиперсинхронных нейронных разрядов.

Два основных проявления эпилепсии — судорожные припадки и нарушения сознания. С нейрофизиологической позиции *эпилептические припадки* делятся на парциальные — при локальном ограничении эпилептического разряда и генерализованные, если гиперсинхронный разряд распространяется на весь мозг. Целям оптимизации лечебного процесса отвечает детализация этой классификации припадков, при которой различают следующие их типы [93]:

— парциальные — простые (без изменения сознания), сложные (с его изменением — психомоторные) и парциальные вторично-генерализованные;

— первично-генерализованные (билатеральные симметричные и без очаговых проявлений) — абсансы (*petit mal*), миоклонические, клонические, тонические и тонико-клонические припадки (*grand mal*).

Такая клиническая градация припадков позволяет более точно прогнозировать течение заболевания и облегчает выбор наиболее эффективных противосудорожных средств.

Вторым кардинальным и также периодическим синдромом эпилепсии является *нарушение сознания* разной степени. Различают генерализованную (полную) утрату сознания и парциальное (частичное) его расстройство [5]. После припадка или в межприступном периоде может наблюдаться связанное с разлитым торможением в коре головного мозга парциальное нарушение или выпадение основных проявлений сознания [94]: неотчетливое восприятие окружающего мира, частичная дезориентация в месте, времени и окружающей ситуации с заторможенностью и некоторым оглушением, замедленностью реакций, процесса логического мышления и речи, полная или частичная амнезия в отношении текущих событий. Парциальные расстройства сознания носят временный характер: их продолжительность составляет от нескольких минут до нескольких дней.

В межприступном периоде у большинства больных эпилепсией наблюдаются более или менее выраженные признаки психической дезориентации: аффективные, астенические и личностно-поведенческие расстройства. Для них характерны навязчивость, чрезмерная обстоятельность, сверхакkuratность, упрямство, эгоцентричность, мелочность, прямолинейность, конкретность и вязкость мышления. В поведении этих больных причудливо сочетаются приторная любезность, льстивость и угодливость с черствостью и лживостью. У лиц старших возрастных групп нередко развивается депрессивный синдром, а при поражении височной доли иногда возникают суицидные намерения [86]. Наряду с такими

стабильными характерологическими чертами наблюдаются не связанные с конкретными внешними обстоятельствами периодические приступы дисфории — резкого изменения настроения со злобностью, раздражительностью и агрессивностью.

Установлению диагноза эпилепсии и подбору состава комплексной противоэпилептической терапии способствуют параклинические методы исследования. С помощью *электроэнцефалографии (ЭЭГ)* регистрируются биоэлектрические признаки эпилептогенного очага: сочетание пик-волны с медленными тета- и дельта-волнами, наиболее выраженные непосредственно перед приступом или во время него. Они локальны при парциальных и вторично-генерализованных припадках и симметричны — при первично-генерализованных пароксизмах. Дополнительные возможности предоставляет метод *круглосуточного компьютерного мониторинга ЭЭГ*, позволяющий точно регистрировать частоту припадков (особенно парциальных и в ночное время) и объективировать динамику биоэлектрической активности коры головного мозга в процессе подбора оптимальных доз наиболее эффективных антиэпилептических препаратов (АЭП).

Нейровизуализация с помощью *магнитно-резонансной томографии (МРТ)*, по рекомендации Международной противоэпилептической лиги [107], показана всем страдающим эпилепсией пациентам, кроме больных с достоверной идиопатической эпилепсией. Главные показания для МРТ-обследования:

- эпилепсия с парциальными и вторично-генерализованными припадками;
- изменение характера припадков;
- резистентность пациентов с парциальными припадками к противосудорожной терапии; в таких случаях МРТ часто выявляет медиальный височный склероз или склероз гиппокампа, что может служить показанием к оперативному вмешательству;
- прогрессирование неврологических и психопатологических нарушений.

В связи с тем, что у 10–20 % взрослых с парциальными припадками и у 30 % детей МРТ не выявляет эпилептогенный фокус, предложены более современные методы исследования.

*Однофотонная эмиссионная компьютерная томография (ОФЭКТ)* при височной эпилепсии выявляет участки гиперперфузии: во время припадков — в 95 %, сразу после него — в 70 %, а в межприступном периоде — в 40 %.

*Позитронная эмиссионная томография (ПЭТ)* основана на определении метаболизма глюкозы. Во время припадков выявляется соответствующая эпилептогенному очагу, по данным ЭЭГ, область усиленного метаболизма, а в межприступном периоде — зона гипометаболизма.

*Рентгеновская компьютерная томография (КТ)* применяется в экстренных случаях при развитии припадков в результате ЧМТ, внутричерепной гематомы, энцефалита или при противо-

показаниях к МРТ (например, при установленном у больного кардиостимуляторе).

Методы *краниографии и эхоэнцефалографии (ЭхоЭГ)* применяются при клинических признаках повышения внутричерепного давления.

Тяжесть эпилепсии определяется не только характером припадков и выраженностью психических нарушений, но и динамикой патологического процесса. Прогностически менее благоприятны случаи эпилепсии с поздним ее началом, первоначальным возникновением парциальных припадков, при полиморфности припадков, вторично-генерализованной эпилепсии, выраженных психических нарушениях и при травматической эпилепсии после повреждения обширных зон головного мозга.

В соответствии с динамикой патологического процесса, т. е. темпом его развития, интенсивностью клинических проявлений и степенью выраженности деструктивных явлений, выделяют *три типа течения эпилепсии* [33, 57, 66]: доброкачественный медленно прогрессирующий, подостро-прогредиентный (неблагоприятный) и злокачественный остро-прогредиентный.

Для *медленно прогрессирующего* типа течения эпилепсии характерны редкие, обычно генерализованные припадки с частотой не более 1–2 раз в месяц. При сохранении интеллекта наблюдаются некоторое замедление темпа, конкретизация мышления и легкие личностные расстройства. Нередка временная стабилизация патологического процесса с декомпенсациями при неблагоприятных внешних обстоятельствах (алкоголизации, инфекциях и тяжелых соматических заболеваниях, длительных стрессах, травмах головы и др.). Возможности компенсации и социально-трудовой реадaptации при таком типе течения достаточны, и трудовой прогноз благоприятен.

Для *неблагоприятного подостро-прогредиентного* типа течения характерно неуклонное прогрессирование заболевания. Судорожные припадки и приступы дисфории постепенно учащаются, повторяясь не менее 3–4 раз в месяц. Имеются значительные нарушения в интеллектуально-мнестической сфере, отчетливые эмоционально-аффективные и поведенческие расстройства с медленным формированием эпилептического слабоумия. В связи с ослаблением компенсаторных механизмов и возможности социальной адаптации реабилитационный прогноз менее благоприятен.

При *злокачественном остро-прогредиентном* типе течения клинические проявления заболевания быстро прогрессируют. Частота припадков, сумеречных состояний и дисфорий превышает два в неделю, припадки носят полиморфный характер и иногда трансформируются в эпилептический статус. Наблюдаются тяжелые личностно-поведенческие и интеллектуально-мнестические расстройства, приводящие к социальной изоляции и высокой степени бытовой и материальной зависимости больных от окружающих. Социально-трудовой прогноз при остро-прогредиентном

течении болезни неблагоприятен, и основной задачей восстановительной терапии становится контролирование припадков и замедление темпа развития заболевания.

При планировании состава восстановительного лечения и последующих реабилитационных мероприятий нужно учитывать не только характер и тяжесть клинических проявлений, тип течения заболевания, но и самооценку качества жизни (КЖ) пациентов, регистрируемую с помощью опросников для отдельной оценки разных сторон их жизнедеятельности, например, ВОЗКЖ-100 [29]. Самооценка КЖ пациентом напрямую связана с уровнем его социальной фрустрированности [8]. Фрустрирующими факторами для больных эпилепсией являются их зависимость от постоянного приема противосудорожных средств, тревожное ожидание припадков и других проявлений заболевания, трудность или невозможность реализации потребностей индивидуума в устройстве личной жизни, решении семейных проблем, возможности получения образования, профессии и последующего трудоустройства, сохранения экономической независимости и социальных контактов, удовлетворения культурных потребностей и т. д. Психологические исследования [9, 39, 72] демонстрируют более низкую самооценку КЖ больными с парциальными припадками и ее положительную динамику в ходе медико-социальной реабилитации.

Современная стратегия восстановительного лечения больных эпилепсией разработана отечественными и зарубежными специалистами [11, 14, 20, 31, 81, 116] и рекомендована Международной противоэпилептической Лигой [92]. Ее основные компоненты:

- улучшение качества жизни больного как основная стратегическая цель;

- создание атмосферы доверия, психологического комфорта и взаимодействия с пациентом путем детального согласования с ним и его семьей состава и тактики лечения;

- этиопатогенетический подход к составу биологической терапии, медикаментозной и физиотерапевтической; наряду с постоянным приемом антиконвульсантов по показаниям проводятся курсы рассасывающей, дегидратирующей, противомикробной терапии и средств воздействия на психопатологические нарушения;

- индивидуализация в подборе АЭП в соответствии с характером эпилептических припадков, переносимостью лекарств, типом течения заболевания и личностными особенностями;

- подбор оптимальных доз АЭП, обеспечивающих адекватную и стабильную компенсацию лекарственных метаболитов в плазме; частота приема АЭП определяется периодом полувыведения его из плазмы, поэтому в настоящее время для повышения эффективности чаще назначаются АЭП с пролонгированным действием (депакин-хроно, финлепсин-ретард, тегретол-CR);

— в большинстве случаев проводится многолетняя монотерапия одним АЭП, наиболее эффективным при данной форме заболевания — препаратом 1-го ряда; при недостаточной его эффективности после уточнения диагноза осуществляется ступенчатый переход на АЭП 2-го ряда с постепенным уменьшением дозы прежнего средства и одновременным увеличением дозы нового препарата;

— в процессе курса лечения необходимо сочетание биологической терапии с лечебным режимом и психосоциальными методами (психотерапевтическим воздействием, лечением занятостью, дозированной трудотерапией и трудоустройством после адекватного профессионального обучения или переучивания).

Основой лечения эпилепсии служит многолетнее применение определенного АЭП, обладающего хорошей всасываемостью, высокой жиро- и водорастворимостью, способностью длительно сохранять терапевтическую концентрацию в плазме, легко проходить через ГЭБ и низкой токсичностью. Желательно, чтобы АЭП не оказывал седативного действия и не нарушал когнитивные возможности больного. В настоящее время этим требованиям в наибольшей мере отвечают производные вальпроевой кислоты и карбамазепины, а из новых препаратов — габапентин, ламотриджин (ламиктал), топамакс и леветирацетам. Однако широкому внедрению новых высокоэффективных АЭП препятствует их дороговизна. В табл. 13 представлены АЭП 1-го и 2-го ряда (очереди), рекомендованные к применению при различных типах припадков.

При появлении интенсивных побочных явлений в виде вялости, сонливости, тошноты и головокружения целесообразно уменьшить

Т а б л и ц а 13

АЭП, рекомендуемые при различных типах припадков

Тип припадка	Препараты 1-го ряда	Препараты 2-го ряда
Парциальные: простые и сложные  со вторичной генерализацией	Карбамазепины, фенитоин, габапентин, вальпроаты, топамакс Карбамазепины, вальпроаты, габапентин, топамакс	Фенобарбитал, гексамидин, клоназепам, тиагабин, леветирацетам, ламотриджин Фенитоин, фенобарбитал, тиагабин, клоназепам, ламотриджин
Первично-генерализованные: тонико-клонические  клонические тонические абсансы  миоклонические	Вальпроаты, карбамазепины, ламотриджин, фенитоин Вальпроаты, ламотриджин Фенобарбитал, фенитоин Вальпроаты, этосуксимид (суксилеп), ламотриджин Вальпроаты, клоназепам, топамакс	Гексамидин, фенобарбитал, топирамат, вигабатрин Гексамидин, клоназепам Карбамазепины Клоназепам, триметин, триметадион, диазепам, пантогам Фенобарбитал, нитразепам, этосуксимид

двое разовую дозу используемого АЭП с одновременным удвоением числа его приемов в сутки — это сокращает колебание его содержания в плазме в 2,3–2,5 раза [19]. По данным современных авторов, монотерапия адекватно подобранной дозой АЭП обеспечивает надежный контроль припадков в 60–80 % [13, 86], причем результаты лечения лучше при первично-генерализованных припадках, особенно у пожилых больных старше 65 лет [102]. При неэффективности монотерапии препаратами 1-го и 2-го ряда прибегают к политерапии двумя АЭП (например, при сложных парциальных припадках карбамазепин может комбинироваться с фенитоином или топамаксом).

Регулярные дисфории и сумеречные состояния требуют назначения специфической лекарственной терапии. При мягких и нерегулярных дисфориях используются транквилизаторы из группы бензодиазепинов: клоназепам (антелепсин), сибазон (реланиум), феназепам, а также пантогам. Показана и седативная физиотерапия: электрофорез по воротниковой методике брома, магния, аминазина. В случаях дисфорий и сумеречных состояний с аффективной напряженностью, возбуждением и агрессивностью показаны нейролептики: аминазин, трифтазин, сонапакс (меллерил), галоперидол; их можно комбинировать с карбамазепином и небольшими дозами циклодола. Дисфории с преобладанием депрессии могут купироваться антидепрессантами различных фармакологических групп: амитриптилином, коаксилом, леривоном. При возникновении эпилептического статуса парентерально вводятся реланиум, диазепам, клоназепам, фенобарбитал, применяются микроклизмы с хлоралгидратом или паральдегидом, а также масочный наркоз с эфиром или закисью азота.

Примерно 30 % больных с парциальными припадками, оказавшихся резистентными к консервативной терапии, показано *нейрохирургическое лечение*, проводимое после тщательного параклинического и нейропсихологического обследования. У 2/3 оперированных больных наступает улучшение качества жизни.

Сохранение оптимальной дозы избранного АЭП продолжается в течение 3–4 лет после полного прекращения припадков. Отмена антиконвульсанта путем постепенного уменьшения дозы препарата на протяжении 2–3 лет может быть начата только после полного исчезновения пароксизмальной активности на ЭЭГ и проводится под клиническим и ЭЭГ-контролем [11, 33].

Больным, страдающим эпилепсией, показано проведение 1–2 раза в год интенсивного курса рассасывающей и дегидратирующей терапии в специализированном неврологическом стационаре. Парентерально вводятся лидаза, бийохинол, витамины группы В, биостимуляторы, перорально назначают пантогам и дегидратирующие средства (глицерин, диакарб, верошпирон и др.). С целью дегидратации проводится и курс ультрафиолетовой эритемотерапии вдоль 4–5 сегментарных зон позвоночника, а затем назначаются процедуры с рассасывающим действием: трансорбитальный или инт-

раназальный (при базальных поражениях) электрофорез йода или лидазы (из ацетатного буферного раствора).

Важную роль в р е а б и л и т а ц и и б о л ь н ы х э п и л е п с и е й играют разнообразные немедикаментозные методы. На начальном этапе восстановительной терапии в стационаре необходимо формирование *лечебно-активирующего режима* [1, 18]. Его основные компоненты:

— система самоуправления больных — под руководством заведующего отделением и реабилитационной сестры создается совет старост палат, ведающий всеми вопросами внеуродовой занятости пациентов (самообслуживание в палатах и столовой, организация культурно-развлекательных мероприятий, помощь дежурному медицинскому персоналу и ослабленным пациентам) и планирующей деятельность больных в отделении на неделю;

— организация трудовой занятости в форме трудотерапии, индивидуальной и в группах, в отделении, лечебно-трудовых мастерских и на других рабочих местах, с учетом предшествующего профессионального опыта и личной заинтересованности (переводчики, машинистки, работа на компьютере, художника-оформителя, чертежника и др.), а также труд, связанный с увлечениями (хобби-терапия);

— ежедневные прогулки по территории больницы, встречи с родственниками;

— пробные отпуска по выходным дням для сохранения социальных контактов и участия в общесемейных делах, а в другие дни недели — для посещения места работы или обучения;

— режим частичной госпитализации в дневные и ночные стационары или с пребыванием в стационаре в выходные дни.

Все лечебные мероприятия опосредуются и потенцируются регулярной *психотерапией*. Индивидуальная и коллективная рациональная психотерапия направлена на ослабление внутреннего напряжения и тревожных ожиданий припадков, создание правильного представления о болезни, внушение уверенности в благоприятном лечебном исходе и ориентацию на реальные социально-бытовые и учебно-трудовые перспективы. Приемы аутогенной тренировки помогают ряду больных предотвращать на стадии ауры дальнейшее развитие части припадков. Семейная психотерапия позволяет включить родственников пациента в систему стимулирования его активности во всех проявлениях жизнедеятельности.

Лечебно-активирующий режим и психотерапия способствуют формированию атмосферы психологического комфорта («терапевтическая лечебная среда», по М. М. Кабанову), повышают самооценку и активность больных. Установленный диагноз эпилепсии накладывает *диетические ограничения*: запрещены спиртные напитки, острые и соленые блюда, вызывающие жажду специй. Суточный лимит жидкости: 1,0–1,5 л, потребление соли — не более 10 г в сутки.

Свойственная больным эпилепсией в межприступном периоде заторможенность, усугубляемая приемом антиконвульсантов, делает актуальным назначение *лечебной гимнастики* — обычно в малых группах из 4–6 чел. Сеансы групповой лечебной гимнастики включают общеукрепляющие упражнения и элементы аутогенной тренировки с формулами самовнушения, направленными на ослабление внутреннего напряжения, тревоги, депрессии и активизацию жизненной позиции больного, чередующиеся с динамическими дыхательными упражнениями.

Все виды занятости больных, трудовой и внеуродовой, их двигательная и психологическая активизация имеют важный нейрофизиологический смысл: в коре головного мозга пациента формируется новый доминантный очаг возбуждения, который через механизм отрицательной индукции оказывает тормозное влияние на застойные очаги возбуждения, определяющие клиническую картину болезни [48]. Именно поэтому у работающих больных урежаются припадки и приступы дисфории: по данным Ф. С. Рубиновой (1953), частые припадки среди работающих наблюдаются в 7 %, а среди неработающих — в 43 % случаев. Это нередко позволяет постепенно уменьшать дозы антиконвульсантов.

Дальнейшие этапы *социально-трудовой реадaptации* больных эпилепсией сначала проводятся в амбулаторных условиях диспансера, поликлиники или в эпилептологическом центре, а затем — в производственных условиях. В основе лечебно-восстановительных мероприятий — *постепенное вовлечение пациентов в продуктивный труд или полноценное обучение после предварительной профориентации*. Характер и условия труда дифференцируются в соответствии с тяжестью клинических проявлений и типом течения заболевания.

Больные с *доброкачественным течением* эпилепсии и без интеллектуально-мнестических нарушений подготавливаются к возвращению на привычное рабочее место, вначале с некоторыми ограничениями (академический отпуск в учебном заведении, исключение сверхурочных работ и командировок, сокращенный рабочий день и/или рабочая неделя), а затем — с полной профессиональной нагрузкой и с полным и устойчивым уровнем социально-производственной адаптации на обычном предприятии [65]. *Коэффициент трудовой активности* (отношение времени полного выполнения производственных обязанностей к общей продолжительности рабочего дня) среди больных с доброкачественным типом течения эпилепсии составляет 0,7–0,8, что соответствует показателю здорового человека.

Больным такого типа противопоказаны некоторые профессии: работа на высоте, в горячих цехах, на транспорте, у конвейера и воды, служба в армии, силах правопорядка, в рыболовном и торговом флоте, работа пожарником, охранником в тюрьме и на производствах, связанных с взрывоопасными и токсическими веществами, с хрупкими и бьющимися предметами (стекло, фарфор,

музейные ценности). В то же время для них открыто большинство остальных профессий [6, 57, 66], связанных как с умственным (инженер, бухгалтер, экономист, конструктор, медицинский работник, юрист, ювелир, художник, чертежник, работник административно-управленческого труда и др.), так и с умеренно-нагрузочным физическим трудом (мастер, слесарь, автомеханик, сборщик, ремонтник, специалист по монтажу и ремонту радиоэлектронного оборудования и бытовой техники, электрообмотчик и т. д.). Припадки на производстве у этих больных происходят не чаще одного-двух раз в год.

Такие пациенты могут заниматься большинством видов спорта, кроме подводного плавания, парашютного спорта, альпинизма, спелеологии, технических (автомобильного, авиа- и планерного спорта) и контактных видов (бокса, борьбы, восточных единоборств). Верховая езда возможна под контролем специально обученного тренера.

*Учебно-трудовое воспитание больных эпилепсией детей* младшего возраста происходит через игровую деятельность, руководимую специально обученными трудовыми инструкторами и психотерапевтами. Дети школьного возраста с редкими эпилептическими припадками и без значительных психических и когнитивных нарушений должны ходить в обычную школу, участвовать во всех школьных мероприятиях и во многих спортивных занятиях, кроме плавания и контактных видов спорта. Это предотвращает развитие у них чувства зависимости от окружающих и собственной неполноценности, а в дальнейшем позволяет играть полноценную роль на производстве, в семье и обществе.

При *подостро-прогредиентном* течении болезни полноценному трудоустройству препятствуют частые припадки, приступы дисфории и сумеречные состояния, нередкие психопатологические, особенно когнитивные, нарушения и личностные изменения с эгоцентризмом и склонностью к конфликтам. Для предупреждения и устранения конфликтных ситуаций вокруг таких больных следует создавать микроклимат психологического комфорта путем настойчивой психотерапии как с ними, так и с их окружением в производственных и домашних условиях.

Трудовой прогноз для больных этой группы относительно благоприятен, но их приобщение к труду из-за инертности мышления, общей пассивности, медлительности и многократных перерывов в трудовой деятельности занимает много времени и требует большой настойчивости от медицинских работников и трудовых инструкторов. Освоение трудовых навыков пациентами с подостро-прогредиентным типом течения эпилепсии часто затруднено из-за нарушения последовательности выполнения трудовых операций и базируется на пассивном подражании и копировании. Более чем половине пациентов приходится овладевать новыми профессиями, требующими меньшей квалификации. В основе трудотерапии в стационаре и амбулаторных условиях — трудовые опера-

ции 1–2-й степеней сложности [56], требующие аккуратности и точности, ритмично выполняемые в медленном темпе (шитье, вязание, вышивка, картонажные работы, черчение, печатание текста на пишущей машинке и компьютере, изготовление мягких игрушек, простые столярные работы, использование напильника и ножей, огородные работы на открытом воздухе и в теплицах и т. д.).

Максимальные адаптационные возможности больных этого типа наблюдаются в профессиях средней квалификации и легкого физического или умственного труда, при работах, выполняемых в сидячем положении, со стереотипными движениями и в невысоком, лучше индивидуальном темпе труда. Прелесообразно трудоустройство в радиотехнической и часовой промышленности, в качестве контролера ОТК, учетчика, архивариуса, чертежника, переплетчика, конторщика, лаборанта, слесаря-сборщика мелких деталей, при вспомогательных работах на стройках, несложных столярных работах, швеи, вышивальщицы, вязальщицы, при изготовлении мягких игрушек, простого хозяйственного инвентаря и т. д. В сельском хозяйстве больным доступны разнообразные садоводческие и огородные работы.

Пациенты такого типа достигают лишь неполного, но стабильного уровня социально-психологической и профессиональной реадaptации. Из-за медлительности выполнение даже 70–80 % трудового задания требует большого времени. Поэтому *коэффициент трудовой активности* увеличивается до 0,9–1,0. Контролирование припадков и их эквивалентов, вхождение в период частичной ремиссии с коррекцией эмоциональной нестабильности и тревожно-депрессивных нарушений, рациональное трудоустройство и решение семейно-бытовых проблем позволяет достичь удовлетворительного качества жизни пациентов и этой группы.

При *злокачественном* типе течения заболевания большинство больных неспособно к регулярному труду из-за быстрого нарастания частоты припадков, дисфорий и сумеречных состояний, тяжелых психических и когнитивных нарушений, формирования характерных для эпилепсии личностных изменений и резистентности к консервативной терапии. Эти обстоятельства, а также частые повторные госпитализации препятствуют получению образования и освоению какой-либо специальности. Больные путем подражания действиям инструктора с трудом осваивают даже простейшие трудовые операции 1-й степени сложности (разматывание пряжи, склеивание конвертов и коробок, упаковка малогабаритных изделий, вязка сеток челноком и др.) и, в лучшем случае, работают в лечебно-трудовых мастерских при психоневрологическом диспансере, в спеццехе для инвалидов с психическими нарушениями или на дому. Из-за высокой утомляемости длительность рабочего дня должна быть ограничена, и через каждые 1,0–1,5 ч работы нужно делать перерывы на 30 мин. Больным этой группы не следует устанавливать норму выработки, так как целью их трудоустройства является отвлекающая занятость, а не выполнение

ние трудовых заданий. Внетрудовая занятость включает несложные игры типа лото, шашек, домино, нард, морского боя, простых карточных пасьянсов и т. д. и индивидуальные занятия по интересам: рисование, раскрашивание, чтение, просмотр телепрограмм.

В большинстве случаев адекватно подобранная монотерапия антиконвульсантами, периодические курсы рассасывающей и дегидратирующей терапии, настойчивая психокоррекция, сочетание рационального трудоустройства с внеуродовой занятостью, соответствующей культурным потребностям пациента, приводит к надежному контролю припадков, приемлемому уровню социализации и улучшению качества жизни больных эпилепсией.

## Литература

1. Акименко М. А. Восстановительное лечение больных эпилепсией в условиях стационара. Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — Л., 1980.

2. Артемий И. А. К терапевтической эффективности трансцеребрального «суперэлектрофореза» гидрокортизона на димексиде в условиях гипербарической оксигенации при церебральных травматических лептоменингитах (арахноидитах)// Актуальные вопросы невропатологии и психиатрии. — Кишинев, 1987. — С. 3–6.

3. Бабина Л. М., Арзуманова В. В., Иордакова И. И. Бальнеолечение детей с последствиями черепно-мозговой травмы//Журнал неврологии и психиатрии. — 2001. — Т. 101. — □ 4. — С. 29–31.

4. Белова А. Н., Кравец Л. Я. Черепно-мозговая травма/Руководство по реабилитации больных с двигательными нарушениями. — М.: МБН, 1999. — Т. 2. — С. 176–193.

5. Болдырев А. И. Парциальные расстройства сознания при эпилепсии//Журнал неврологии и психиатрии. — 1998. — Т. 98. — □ 7. — С. 9–11.

6. Болдырев А. И. Социальный аспект больных эпилепсией. — М., 1978.

7. Васильчикова Н. В. Соотношение ЭЭГ-характеристик с клиническими особенностями панического расстройства. Вопросы лечения: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — М., 2003.

8. Вассерман Л. И. Психодиагностическая шкала для оценки уровня социальной фрустрированности//Обозр. психиатрии и мед. психологии. — 1995. — □ 2. — С. 73–76.

9. Вассерман Л. И., Громов С. А., Михайлов В. А. и др. Концепции реабилитации и качество жизни: Преемственность и различия в современных подходах// Психосоциальная реабилитация и качество жизни. — СПб., 2001. — С. 103–115.

10. Вейн А. М., Колосова О. А. Вегетативно-сосудистые пароксизмы. — М., 1971.

11. Восстановительная терапия больных эпилепсией (обоснование, методы лечения)/Под ред. С. А. Громова. — СПб., 1993.

12. Гаврилюк А. Т. Электромагнитные волны дециметрового диапазона в лечении больных с черепно-мозговой травмой//Седьмой Всесоюзный съезд невропатологов и психиатров. — М., 1981. — Т. 3. — С. 189–190.

13. Гехт А. Б. Стандарты лечения эпилепсии//Лечение нервных болезней. — М., 2001. — Т. 2. — С. 8–14.

14. Гехт А. Б., Авакян Г. Н., Гусев Е. И. Современные стандарты диагностики и лечения эпилепсии в Европе//Журнал неврологии и психиатрии. — 1999. — Т. 99. — □ 7. — С. 4–7.

15. Гиткина Т. С., Олешкевич Ф. Р., Климович А. М. и др. Этапы реабилитации и медико-социальная экспертиза больных с черепно-мозговой травмой: Методич. рекомендация. — Минск, 1993.

16. Глыбин Н. Ф. О дифференцированном подходе к лечению больных с последствиями закрытой черепно-мозговой травмы на курорте Сочи//Вопр. курортологии, физиотерапии и ЛФК. — 1976. — □ 4. — С. 49–52.

17. Гольдблат Ю. В. Основные лечебно-восстановительные комплексы//Руководство для среднего медицинского персонала неврологического реабилитационного отделения. — 2-е изд. — Л.: Медицина, 1984. — С. 214–246.
18. Громов С. А., Лобзин В. С. Лечение и реабилитация больных эпилепсией. — СПб.: Образование, 1993.
19. Громов С. А., Смирнов Д. П., Хоршев С. К. Совершенствование фармакотерапии эпилепсии с различной степенью резистентности к лекарственному лечению//Неврологической журнал. — 1998. — Т. 3. — □ 2. — С. 25–28.
20. Гусев Е. И., Бурд Г. С. Эпилепсия. Ламиктал в лечении больных эпилепсией. — М.: АО «Буклет», 1994.
21. Деконенко Е. П., Уманский К. Г. Острые вирусные энцефалиты//Клиническая медицина. — 1994. — □ 5. — С. 67–71.
22. Дифференцированная электротерапия у больных с заболеваниями и травмами нервной системы: Методич. рекомендации/Сост. В. С. У л а щ и к, Г. Е. Б а г е л ь, И. И. К а р д а ш, Н. М. Ч е р н ы х. — Минск, 1980.
23. Доброхотова Т. А. Исходы черепно-мозговой травмы//Нейротравматология: Справочник. — М.: ИПЦ «Вазар-Ферро», 1994. — С. 84–86.
24. Дюкова Г. М. Вегетативные пароксизмы//Заболевания вегетативной нервной системы. — М.: Медицина, 1991. — С. 101–139.
25. Егорова Г. И., Богданов Е. А., Раденко Г. В. Восстановительное физиотерапевтическое лечение больных с черепно-мозговой травмой в условиях поликлинического реабилитационного центра//Матер. VIII Всесоюзного съезда физиотерапевтов и курортологов. — М., 1983. — С. 312–313.
26. Жохов В. П., Индейкин Е. Н., Кацук Л. И. и др. Врачебно-трудовая экспертиза и реабилитация больных и инвалидов вследствие оптохиазмального лейтотомингита//Врачебно-трудовая экспертиза, социально-трудовая реабилитация инвалидов. — М., 1977. — Вып. 3.
27. Зозуля Ю. А., Пельц Б. А. Травматический арахноидит головного мозга//Руководство по нейротравматологии. Ч. 1. Черепно-мозговая травма/Под ред. А. И. А р у т ю н о в а. — М.: Медицина, 1978. — С. 418–426.
28. Иванов К. С., Верова А. В. Влияние эуфиллина и кофеина на проницаемость гемато-энцефалического барьера для бензилпенициллина при менингококковом менингите в эксперименте и клинике//Антибиотики. — 1977. — Т. 22. — □ 10. — С. 926–929.
29. Использование опросника качества жизни (версия ВОЗ) в психиатрической практике: Пособие для врачей и психологов/Под ред. М. М. К а б а н о в а. — СПб., 1998.
30. Каптелин А. Ф. Гидрокинезотерапия в ортопедии и травматологии. — М.: Медицина, 1986.
31. Карлов В. А. Современная стратегия лечения эпилепсии//Лечение нервных болезней, 2001. — Т. 2. — С. 4–7.
32. Карлов В. А. Эпилепсия нервных болезней. — М.: Медицина, 1996.
33. Карлов В. А. Эпилепсия. — М.: Медицина, 1990.
34. Кацук Л. И., Пальчик А. Б., Дикарева Е. В. Диагностика, экспертиза трудоспособности и реабилитация при инфекционных заболеваниях головного мозга с пароксизмальными состояниями//Врачебно-трудовая экспертиза, социально-трудовая реабилитация инвалидов. — М., 1992. — Вып. 30.
35. Коган О. Г., Найдин В. Л. Медицинская реабилитация в неврологии и нейрохирургии. — М.: Медицина, 1988.
36. Крылов В. В., Талыпов А. Э., Йоффе Ю. С. и др. Повреждения задней черепной ямки//Нейрохирургия. — 1999. — □ 1. — С. 4–13.
37. Кудрявцев Н. Е., Менчуков О. Н. Функциональные изменения опорно-двигательного аппарата при сочетанной черепно-мозговой травме//Проблемы реабилитации при сочетанных и множественных травмах. — М., 1981. — С. 27–32.
38. Лобзин В. С., Коваленко П. А. Реабилитация больных церебральным арахноидитом//Тез. конф. по реабилитации нервно- и психически больных. — Л., 1982. — С. 221–224.
39. Локшина О. Б., Лебедева А. В., Мильчакова Л. Е. и др. Качество жизни больных эпилепсией//Психосоциальная реабилитация и качество жизни. — СПб., 2001. — С. 277–283.

40. Лукомский И. В. Трансцеребральный электрофорез пираретама в комплексной терапии сотрясения головного мозга//IX Всесоюзный съезд физиотерапевтов и курортологов. — Т. 2. — М., 1989. — С. 23–24.

41. Майзелис М. Я. Гемато-энцефалический барьер и его регуляция. — М.: Медицина, 1973.

42. Макаров А. Ю. Последствия черепно-мозговой травмы и их классификация//Неврологический журнал. — 2001. — Т. 6. — □ 2. — С. 38–41.

43. Макаров А. Ю., Помников В. Г., Маккавейский П. А. Черепно-мозговая травма//Клиническая неврология с основами медико-социальной экспертизы. — СПб.: Золотой век, 1998. — С. 211–231.

44. Макаров А. Ю., Садыков Е. А., Киселев В. Н. Посттравматическая эпилепсия: диагностика и клинические варианты//Журнал неврологии и психиатрии. — 2001. — Т. 101. — □ 6. — С. 7–11.

45. Манкевич С. М. Экспериментально-клиническое исследование электрофореза оксидбутирата натрия//Вопр. курортологии, физиотерапии и ЛФК. — 1983. — □ 2. — С. 50–52.

46. Методические рекомендации по реабилитации больных, перенесших тяжелую черепно-мозговую травму/Сост. А. И. Нягу. — Харьков, 1982.

47. Молодецких Т. Д., Кирдан К. П. Восстановительное лечение детей с черепно-мозговой травмой//Педиатрия. — 1985. — □ 10. — С. 69–72.

48. Мясинцев В. Н. Личность и неврозы. — Л.: Изд-во ЛГУ, 1960.

49. Найдин В. Л., Карасева Т. А., Салазкина С. И. и др. Опыт применения электрофореза с глутаминовой кислотой в терапии раннего периода тяжелой черепно-мозговой травмы//Вопр. нейрохирургии. — 1982. — □ 1. — С. 54–58.

50. Неволин В. С. К вопросу профессиональной реабилитации водителей автомобильного транспорта с последствиями черепно-мозговых травм в условиях поликлинического реабилитационного центра//Тез. конф. по реабилитации невропсихических больных. — Л., 1982. — С. 225–228.

51. Одинак М. М., Вознюк И. А. Новое в терапии при острой и хронической патологии нервной системы (нейрометаболическая терапия при патологии нервной системы). — СПб.: ВМА, 2001.

52. Осетров А. С. Обоснование рациональной терапии при последствиях закрытой черепно-мозговой травмы//Журнал неврологии и психиатрии. — 1994. — Т. 94. — □ 4. — С. 44–46.

53. Петелин С. М., Петелина П. М. Курортное лечение больных хроническим энцефалитом и арахноидитом. — М.: Медицина, 1971.

54. Применение климатических и физиотерапевтических факторов в комплексном лечении больных с последствиями вирусных энцефалитов: Методич. рекомендации/Сост. В. А. Ежова, Л. А. Куницына, Е. Г. Корниенко и др. — Ялта, 1985.

55. Ромоданов А. П., Михайловский В. С. Клиника, диагностика и лечение закрытой черепно-мозговой травмы//Руководство по нейротравматологии. Ч. 1. Черепно-мозговая травма. — М.: Медицина, 1978. — С. 253–264.

56. Рубинова Ф. С. Дифференцированная трудовая терапия больных эпилепсией//Диагностика и лечение нервных и психических заболеваний. — Л., 1970. — С. 189–209.

57. Рубинова Ф. С. Труд в лечении и социальной реадaptации больных эпилепсией: Автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. — Л., 1966.

58. Самотокин Б. А., Коновалов А. Н., Васин Н. Я. и др. Единая классификация закрытой черепно-мозговой травмы//Военно-мед. журнал. — 1987. — □ 8. — С. 30–33.

59. Сапов И. А., Акимов Г. А., Лютвин А. П. и др. Оксигенобаротерапия в неврологической практике//Военно-мед. журнал. — 1987. — □ 5. — С. 52–54.

60. Семашко О. А. Психотерапевтический режим в отделении нейрореабилитации и его значение для реабилитации больных с резидуальными органическими поражениями головного мозга: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — Л., 1979.

61. Сивуха Т. А., Горник В. М., Гилинская М. И. и др. Медико-социальные аспекты инвалидности при воспалительных заболеваниях ЦНС//Врачебно-трудовая экспертиза и восстановление трудоспособности инвалидов. — М., 1988. — Вып. 7.

62. Смородинцев А. А., Дубов А. В. Клещевой энцефалит и его вакцинопрофилактика. — Л.: Медицина, 1986.
63. Соколова О. Н., Парфенова Н. Д., Осипова И. Л. Оптохиазмальные арахноидиты. — М.: Медицина, 1990.
64. Специальная физиотерапия/Под ред. Л. Николовой. — София: Медицина и физкультура, 1983.
65. Судаков В. Н., Вайман Л. И. Трудоспособность и социально-производственная адаптация больных эпилепсией, работающих на предприятии//Врачебно-трудовая экспертиза и восстановление трудоспособности инвалидов. — М., 1977. — Вып. 4.
66. Тенина М. М. Клинические основы организации рационального трудоустройства больных эпилепсией: Автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. — Л., 1973.
67. Терминологический словарь по эпилепсии. — Женева, 1975.
68. Тищенко А. Т. Гипербарическая оксигенотерапия в клинике психических нарушений при тяжелой черепно-мозговой травме//Журнал невропатологии и психиатрии. — 1976. — Т. 76. — □ 2. — С. 262–268.
69. Угрюмов В. М., Зотов Ю. В. Клиника, диагностика и лечение тяжелой закрытой черепно-мозговой травмы//Руководство по нейротравматологии. Ч. 1. Черепно-мозговая травма. — М.: Медицина, 1978. — С. 276–304.
70. Улащик В. С. Новые методы и методики физической терапии. — Минск: Беларусь, 1986.
71. Фишкин В. И., Новосельский А. Н., Зеленкин В. В., Львов С. Е. Организация восстановительного лечения в условиях амбулаторного центра реабилитации текстильщиков//Реабилитация больных с травмами и заболеваниями опорно-двигательного аппарата. Кн. 1. — Иваново, 1985. — С. 4–16.
72. Хабибова А. О. Качество жизни больных парциальной эпилепсией взрослых: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — М., 1998.
73. Шаповал А. Н. Клещевой энцефаломиелит. — М.: Медицина, 1980.
74. Шишов А. С., Уманский К. Г. Опоясывающий герпес и его генерализованные формы//Клинич. медицина. — 1981. — □ 9. — С. 66–72.
75. Юмашев Г. С., Ренкер К. Основы реабилитации. — М.: Медицина, 1973.
76. Adult Hydrotherapy: A Practical Approach. Ed. by M. R. Campion. Oxford, Heinemann Medical Books, 1990.
77. Aspects of Lyme borreliosis. Eds. by K. Weber, W. Burgdorfer. Berlin, Springer Verlag, 1993.
78. Bond M. R. The stages of recovery from severe head injury with special reference to late outcome. Int. Rehabil. Med. 1979; 1 (4): 155–159.
79. Cassvan A., Ross P. L., Dyer P. R., Zane L. Laterasation in stroke syndromes as a factor in ambulation. Arch. Phys. Med. Rehabil. 1976; 57: 583–587.
80. Chesnut R. N., Carney N., Maynard H. et al. Rehabilitation for Traumatic Brain Injury. Rockville, AHCPR Publication No 99–E006, february 1999.
81. Cockerell O., Shorvon S. Epilepsy. Current Concepts. London, 1996.
82. Cope D. N., Hall K. Head injury rehabilitation: Benefit of early intervention. Arch. Phys. Med. Rehabil. 1982; 63 (9): 433–437.
83. Cowen T. D., Meythaler J. M., De Vivo M. J. et al. Influence of early variables in traumatic brain injury on functional independence measure scores and rehabilitation length of stay and charges. Arch. Phys. Med. Rehabil. 1995; 76 (9): 797–803.
84. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 3 ed. Washington, 1980.
85. Dikmen S. S., Temkin N. R., Machamer J. E. et al. Employment following traumatic head injuries. Arch. Neurol. 1994; 51 (2): 177–186.
86. Epilepsy: questions and answers. Sander J. W., Hart Y. M., eds. London, Merritt Publishing International, 1999.
87. Ford J. D., Fischer P., Larson L. Interpersonal relations as the Prognostic Factors of Treatment Efficiency in patients with Chronic Posttraumatic Stress disorders. J. Consult. Clin. Psychol. 1997; 65 (4): 547–559.
88. Fraser R., Dikmen S. S., McLean A. et al. Employability of head injury survivors: First year post-injury. Special issue: Traumatic Brain injury. Rehabil. Couns Bull. 1988; 31 (4): 276–288.

89. **Hartmann A.** Die medikamentöse Behandlung des Hirnödems. *Nervenarzt*, 1983, Bd. 54. S. 277–293.
90. **Hauser W. A.** Recent development in the epidemiology of epilepsy. *Acta Neurol. Scand.* 1995, suppl. 162: 17–21.
91. **Helffenstein D., Wechsler R.** The use of interpersonal process recall (PR) in the remediation of interpersonal and communication skill deficits in the newly brain injured. *Clin. Neuropsychol.* 1982; 4: 139–143.
92. **ILAE Commission Report.** Commission of European Affairs: Appropriate Standards of Epilepsy Care across Europe. *Epilepsia* 1997; 38 (11): 1245–1250.
93. **International classification of epilepsies, epileptic syndromes and related seizure disorders.** *Epilepsia* 1989; 30: 338–349.
94. **Jaspers K.** *Allgemeine Psychopathologie.* Berlin, 1965.
95. **Jennett B., Bond M.** Assessment of outcome after severe brain damage: A practical scale. *Lancet* 1975: 1480–1484.
96. **Jennett B., Snoek J., Bond M. R. et al.** Disability after severe head injury: Observations of the use of the Glasgow Outcome Scale. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry* 1981; 44 (4): 285–293.
97. **Jennett B., Teasdale G.** *Management of Head Injuries.* Philadelphia, F. A. Davis, 1981.
98. **Kabre A., Alliez J. R., Kaya J. M. et al.** Extradural hematoma of the posterior fossa. *Neurochirurgie* 2001; 47 (2–3), pt. 1: 105–110.
99. **Koskinemi H., Vaheri A., Mannineo V. et al.** Herpes simplex virus encephalitis: new diagnostic and clinical features and results of therapy. *Arch. Neurol.* 1980; 37: 763–767.
100. **Kraus J. F., McArthur D. L.** Epidemiologic aspects of brain injury. *Neurol. Clinics* 1996; 14 (2): 435–450.
101. **Mackey L. E., Bernstein B. A., Chapman P. E. et al.** Early intervention in severe head injury: Long-term benefits of a formalized program. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 1992; 73 (7): 635–641.
102. **Mattson R. H., Cramer J. A., Collins J. F. et al.** A comparison of valproate with carbamazepine for the treatment of complex partial seizures and secondarily generalized tonic-clonic seizures in adults. *N. Engl. Med. J.* 1992; 327: 765–771.
103. **Morris D. M.** Aquatic rehabilitation for the treatment of neurological disorders. *J. Back and Muskuloskel. Rehabil.* 1994; 4: 297–308.
104. **Morris F. C.** Increased intracranial pressure//Levin D. L., ed. *A practical guide to pediatric intensive care.* St. Louis, 1979, 39–44.
105. **Morton N. V., Wehman P.** Psychosocial and emotional sequelae of individuals with traumatic brain injury: A literature review and recommendations. *Brain Inj.* 1995; 9 (1): 81–92.
106. **Najenson T., Groswasser Z., Mendelson L. et al.** Rehabilitation outcome of brain damaged patients after severe head injury. *Int. Rehabil. Med.* 1980; 2 (1): 17–22.
107. **Neuroimaging subcommission of the International League Against Epilepsy (ILAE).** Commission on diagnostic strategies: recommendations for functional neuroimaging of persons with epilepsy. *Epilepsia* 2000; 10: 1315–1321.
108. **Pettifer S.** Leisure as compensation for employment and unfulfilling work: Reality or pipe-dream. *J. Occup. Sci.* 1993; 1 (2): 20–28.
109. **Pohl R., Balon R., Yeragani V. K. et al.** Serotonin-ergic Anxiolytics in Treatment of Panic Disorders. *Psychopathology* 1989; 22 (4), suppl. 1: 60–67.
110. **Powell T., Pancsofer E. L., Steere K. E. et al.** Supported employment: Providing integrated employment opportunities for persons with disabilities. New York, Longman, 1991.
111. **Prigatano G. P.** *Neuropsychological rehabilitation after brain injury.* Baltimore, John Hopkins University Press, 1986.
112. **Salazar A.** Posttraumatic epilepsy: Pathogenesis. *Epilepsia* 1998; 39, suppl. 2: 29–30.
113. **Santos S., Mauri J., Joopez J. et al.** Epilepsia simptomática: Revision de 208 pacientes. *Rev. Neurol.* 1999; 28 (9): 846–849.

114. Schmitter-Edgecombe M., Fahy J. F., Whelan J. P. et al. Memory remediation after severe closed head injury: Notebook training versus supportive therapy. *J. Consult. Clin. Psychol.* 1995; 63 (3): 484–489.
115. Schwab K., Grafman J., Salazar A. M. et al. Residual impairments and work status 15 years after penetrating head injury: Report from the Vietnam Head Injury Study. *Neurology* 1993; 43 (1): 95–103.
116. Theodore W. H., Porter P. J. *Epilepsy. 100 Elementary Principles*, 3 ed. London, 1995.
117. Treadwell K., Page T. Functional analysis: Identifying the environmental determinants of severe behavior disorders. *J. Head Trauma Rehabil.* 1996; 11 (1): 62–74.
118. Vial D., Goneffic A. La Kinébalnéotherapie et l'hydrothérapie. *Kinésither. Scievitifig.* 1988, N 267, 25–40.
119. Wade A. G. Antidepressants in Panic disorders. *Int. Clin. Psychopharmac.* 1999; 14, suppl. 2: S13–S17.
120. Wade D. T., Langton Hower R. Epidemiology of some neurological diseases with special reference to work load on the NHS. *Int. Rehabil. Med.* 1986; 8 (3): 129–137.
121. Wehmann P., Krentzer J., Sale P. et al. Cognitive impairment and remediation: Implications for employment following traumatic brain injury. *J. Head Trauma Rehabil.* 1989; 4 (3): 66–75.
122. Wehmann P., Sherron P., Kregel J. et al. Return to work for person following severe traumatic brain injury. Supported employment outcomes after five years. *Am. J. Phys. Med. Rehabil.* 1993; 72 (6): 355–363.
123. Wehmann P., West M., Fry R. et al. Effect of supported employment on the vocational outcomes of persons with traumatic brain injury. Special issue: Supported employment. *J. Appl. Behavior Analysis* 1989; 22 (4): 395–405.
124. Westenberg H. G., den Boer J. A. Serotonin-influencing Drugs in the Treatment of Panic Disorders. *Psychopathology* 1989; 22 (4), suppl. 1: 68–77.
125. Wilson B., Evans J., Emslie H. et al. Evaluation of NeuroPage: A new memory aid. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry* 1997; 63: 113–115.
126. Wolf P. Therapie der Epilepsien. *Dtsch. med. Wschr.* 1987, V. 112, 25, 1012–1014.
127. Zasler N. Prognostic indications in medical rehabilitation of traumatic brain injury: a commentary and review. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 1997; 78 (8): 12–16.

## Г л а в а 11

### ДЕГЕНЕРАТИВНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

В настоящей главе описываются реабилитационные мероприятия при хронически прогрессирующих заболеваниях центральной нервной системы: паркинсонизме и рассеянном склерозе. Их можно отнести к числу болезней нервной системы с нарушением функции иммунологической защиты [6], обусловленной при болезни Паркинсона патологией подкорковой дофаминергической системы, а при рассеянном склерозе — первичным аутоиммунным процессом. Оба эти заболевания объединяет и сходство целей медико-социальной реабилитации: в связи с неуклонным прогрессированием патологического процесса речь в большинстве случаев идет не о полном восстановлении доболезненного статуса больных, а скорее о его приостановке, замедлении и о максимальном повышении качества жизни пациентов в условиях сформировавшихся неврологических и психопатологических дефектов.

### 11.1. ПАРКИНСОНИЗМ

Синдром паркинсонизма — специфический симптомокомплекс, складывающийся из сочетания четырех выраженных в разной степени кардинальных симптомов: гипокинезии, ригидности мышц, тремора покоя и постуральных расстройств, а также ряда других неврологических и психопатологических нарушений. Различают идиопатическую болезнь Паркинсона и вторичный паркинсонизм, являющийся отдаленным последствием ряда заболеваний или интоксикаций. *Болезнь Паркинсона* — прогрессирующее нейродегенеративное заболевание, в основе которого лежит поражение подкорковых узлов основания мозга с постепенной деструкцией и полным апоптозом дофаминергических нейронов нигростриарных структур в результате накопления в них белка  $\alpha$ -синуклеина, образующего тельца Леви внутри клеток. *Вторичный (симптоматический) паркинсонизм* с аналогичной дегенерацией дофаминергических нейронов возникает после перенесенных энцефалитов (особенно эпидемического энцефалита Экономо), черепно-мозговой травмы, при далеко зашедшем атеросклерозе мозговых сосудов с явлениями дисциркуляторной энцефалопатии и при длительной интоксикации лекарствами (барбитуратами, нейролептиками, циннаризином и др.), марганцем, ртутью, окисью углерода, сероуглеродом или алкоголем.

Согласно современным данным [15, 55, 94, 114], 75–80 % больных страдает идиопатической болезнью Паркинсона с наследственной предрасположенностью, передающейся по аутосомно-доминантному типу. Кроме того, небольшой процент составляют спорадические случаи так называемого ювенильного паркинсонизма, обусловленные аутосомно-рецессивным типом наследования и дебютирующие в возрасте 15–40 лет [118, 130]. У 20 % пациентов синдром паркинсонизма носит вторичный характер и в настоящее время чаще связан с последствиями черепно-мозговой травмы, сосудисто-мозговыми поражениями или интоксикациями.

Заболеваемость паркинсонизмом постепенно возрастает и в настоящее время составляет 18–20 случаев на 100 000 населения в год, а его распространенность — 160–200 на 100 000 населения [15, 40, 161]. В России сейчас насчитывается около 230 000 больных паркинсонизмом.

Клиническая картина характеризуется несколькими основными симптомами. Диагноз синдрома паркинсонизма устанавливается при сочетании гипокинезии хотя бы с одним из трех кардинальных симптомов заболевания: тремором покоя, мышечной ригидностью и постуральными расстройствами позных рефлексов [34, 90, 104, 114]. Обязательным и максимально дезадаптирующим больных симптомом является *гипокинезия* — ослабление двигательной инициативы, возможности произвольных движений, не связанная с нарушением иннервации и атрофией мышц, и замедление их темпа (*брадикинезия*). Движения упрощаются,

теряют свой сложный многокомпонентный характер, пластичность и присущие каждому человеку своеобразие и индивидуальную неповторимость. На ранней стадии болезни при наиболее частом первоначальном поражении правой руки меняется и становится неразборчивым почерк, размер написанных букв уменьшается (*микрография*). Походка постепенно становится медленной, неравномерной и шаркающей, длина шагов уменьшается, отсутствуют синхронные движения рук (*ахейрокинез*). Утрачивает эмоциональную выразительность мимика, становится редким моргание, и лицо постепенно приобретает маскообразный вид. Затрудняется начало большинства произвольных движений, а изменение их направления и скорости нередко приводит к падениям вперед, назад или вбок. Бытовые трудности усугубляются внезапными «застываниями», особенно при передвижении через узкие проходы (например, при входе и выходе из общественного и индивидуального транспорта, лифта, квартиры, магазина). Нарастающая гипокинезия постепенно ограничивает возможности самообслуживания и трудоспособность больных.

*Ригидность мышц* — равномерное пластическое повышение тонуса мышц, сначала в отдельных мышечных группах первично пострадавшей конечности, а затем — с постепенным распространением на другие мышцы. Ригидность наиболее интенсивна в конечностях: в 1-й стадии болезни — с одной стороны, а со 2-й — равномерна с обеих сторон. Мышечное сопротивление может быть постоянным во время всего пассивного движения (феномен «восковой куклы»), но чаще носит ритмично-переменный характер — симптом «зубчатого колеса». Длительно сохраняющаяся ригидность мышц может вызывать их болезненность при движении и тугоподвижность в суставах конечностей и позвоночника.

*Постуральные расстройства* позы головы и туловища вследствие редукции позных рефлексов вместе с ригидностью мышц туловища приводят к формированию характерного внешнего вида больных со свисанием головы на грудь, кифозом грудного отдела позвоночника и полусогнутыми в коленных суставах ногами. Такая поза биомеханически невыгодна, способствует уменьшению устойчивости стояния и ходьбы и приводит к частым падениям у 40–60 % пациентов с болезнью Паркинсона [70, 120].

*Нарушения речи* вызываются сочетанием гипо- и брадикинезии мышц артикуляторных органов (гортани, глотки, языка, губы) с их ригидностью. В результате развивается синдром *подкорковой дизартрии*. Речь становится замедленной, глухой, неестественно равномерной, монотонной и слабомодулированной (*гипофония*), теряет эмоциональную окраску (*диспросодия*), иногда изобилует «словесными эмболами» с застреванием на отдельных словах и слогах.

*Тремор покоя* частотой 4–6 Гц часто служит первым признаком начинающегося паркинсонизма. Вначале он возникает в дистальных отделах пораженной конечности, обычно верхней. По мере

прогрессирования заболевания дрожание распространяется на другие конечности, голову, подбородок. Тремор голосовых связок делает голос дрожащим, тремор пальцев и кисти меняет конфигурацию написанных букв и слов. Дрожание усиливается при волнении, ослабляется при активных и пассивных движениях и исчезает во сне. При ювенильном паркинсонизме тремор наблюдается не только в покое, но и при движениях, которые иногда даже его усиливают. Дрожание более характерно для идиопатической болезни Паркинсона, при сосудистом паркинсонизме оно в части случаев может отсутствовать [15, 24, 33].

*Расстройство обоняния*, вплоть до anosмии, развиваются у 2/3 пациентов во 2–5-й стадиях болезни Паркинсона. Нередко в начале расстройства обоняния носят односторонний характер, впоследствии они становятся двусторонними.

*Вегетативные нарушения* наблюдаются у всех пациентов, особенно в 3–5-й стадиях болезни. Различают стабильные и пароксизмальные нарушения вегетатики [10, 15]. К стабильным расстройствам относят ортостатическую гипотензию, тахикардию покоя, гипертензию в позе лежа, гипо- и гипергидроз, сальность кожи и себорею, запоры. Особое положение занимает нередкое слюнотечение: оно обусловлено не столько усиленной продукцией слюны, сколько нарушением механизма глотания с замедленным расслаблением нижнего констриктора глотки, из-за чего слюна поступает не назад, а вперед [119].

К пароксизмальным нарушениям вегетатики относятся приступы несистемного головокружения, пароксизмальная тахикардия, иногда сопровождающаяся кардиалгией, преходящие расстройства мочеиспускания, приступообразный гипергидроз, периодические спазмы периферических сосудов с болями в конечностях.

Прогрессирующее *расстройство психики* наблюдается у 30–40 % больных, страдающих паркинсонизмом в течение 10–15 лет [15, 24, 102, 113, 114]. На ранней стадии болезни отмечается лишь небольшое снижение когнитивных возможностей. Нарастающие в последующем психопатологические нарушения вызываются морфологическими и биохимическими изменениями в головном мозге [68, 98, 152]. Характерны снижение памяти, замедление мышления (*брадифрения*), вязкость, назойливость, эгоцентризм, затруднение переключения внимания, прогрессирующие эмоциональные нарушения (снижение инициативы, сужение круга интересов, эмоциональная тупость, ипохондрия). В 3–5-й стадиях болезни у 15–25 % пациентов развивается деменция [22, 114, 115].

Уже на ранней стадии заболевания у части больных формируется депрессивный синдром; замечено, что иногда появление депрессии предшествует другим клиническим проявлениям болезни Паркинсона [136, 141]. Во 2-й стадии болезни возникшая как из-за органического поражения головного мозга, так и вследствие

утраты доблезненного социального статуса и мотивации депрессия наблюдается в 30–40 % случаев [67, 114, 154]. По данным, приведенным на XVII Всемирном неврологическом конгрессе, во 2–4-й стадиях болезни Паркинсона депрессия выявляется уже у половины больных, причем ее степень прямо пропорциональна тяжести двигательных расстройств и социальной дезадаптации пациентов.

Кроме клинических данных диагноз паркинсонизма подтверждается средствами современной нейровизуализации. При идиопатической болезни Паркинсона наиболее информативна позитронно-эмиссионная томография, выявляющая уменьшение захвата 18-флюородапы уже в доклинической стадии заболевания. В случае вторичного паркинсонизма сосудистого или травматического генеза методами выбора являются МРТ или КТ.

В соответствии с доминированием в клинической картине тех или иных симптомов выделяются следующие *основные формы паркинсонизма*:

- акинетико-ригидная;
- ригидно-дрожательная;
- дрожательная.

Существует несколько клинических классификаций стадий паркинсонизма. Согласно одной из них, предложенной в 1979 г. Л. С. Петелиным с соавт. [41], выделяют *три стадии заболевания*:

1) стадия начальных проявлений с небольшой выраженностью гипокинезии, ригидности мышц и тремора, не препятствующих самообслуживанию и не снижающих трудоспособность;

2) стадия отчетливых двигательных нарушений с постуральными расстройствами, ограничением самообслуживания и утратой трудоспособности;

3) стадия грубых неврологических расстройств, вследствие которых пациенты обездвижены и полностью зависят от постороннего ухода.

Наиболее распространена *практическая классификация стадий паркинсонизма*, предложенная в 1967 г. М. Ноех и Р. А. Яхр [96] и более соответствующая реабилитационному назначению. Согласно этой классификации выделяют *пять стадий клинического течения паркинсонизма*:

— 1-я стадия — легкие расстройства в одной, чаще доминантной верхней конечности с затруднением тонких дифференцированных движений пальцев при пришивании пуговиц, аккуратном разрезании ножницами ткани или бумаги и т. д., изменением почерка (*микрография*), тремором и иногда — слабой ригидностью дистальных мышечных групп; существенного нарушения функции нет, больной сохраняет полное самообслуживание и трудоспособность; особенность ювенильного паркинсонизма — нередкое отсутствие стадии одностороннего поражения;

— 2-я стадия — двусторонние двигательные нарушения с ригидностью мышц, гипомимией, изменением стереотипа речи, нару-

шением походки и затруднением поворотов; снижаются функциональная выносливость и настроение, возникают первые проявления депрессии; больные сохраняют повседневную бытовую активность и трудоспособность, но все их действия замедлены; в этой стадии заболевание может стабилизироваться на длительный период;

— 3-я стадия — умеренные расстройства двигательных функций — усиление тремора и ригидности, первые нарушения статических постуральных и установочных (разгибательных) рефлексов, падения при изменении скорости и направления движения; значительное снижение мотивации к продуктивной деятельности, частая депрессия, высокая утомляемость; пациенты способны к независимой жизнедеятельности, но функционально ограничены; трудоспособность нарушена, трудоустройство зависит от характера работы;

— 4-я стадия — двигательные нарушения достигают такой выраженности, что становятся затруднительными повороты в постели, изменение позы из горизонтальной в вертикальную; больные могут стоять и передвигаться без посторонней помощи лишь на короткие расстояния в пределах квартиры/дома; походка медленная, шаркающая, с про- и ретропульсиями, часты падения; больные неспособны к независимому проживанию, полностью нетрудоспособны и лишь частично себя обслуживают; необходимы специальные условия питания (разделение пищи на мелкие куски, использование модифицированных столовых приборов и посуды);

— 5-я стадия — полная инвалидность; больной прикован к кровати и/или инвалидной коляске; нередки ортостатическая гипотония, интенсивное слюнотечение, дисфагия, имеется риск возникновения аспирационной пневмонии; наблюдаются прогрессирующие депрессия и деменция; полная зависимость от постороннего ухода и обслуживания.

В настоящее время дополнительно применяется детальная шкальная оценка различных проявлений жизнедеятельности больных паркинсонизмом [84]. В трех сферах жизнедеятельности (мышление, поведение, депрессия и мотивация — 4 шкалы; самообслуживание и коммуникация — 13 шкал; мимика, двигательная активность и мышечный тонус — 27 шкал) в общей сложности оценивается 44 ее вида. Каждая из них градуируется по 5-балльной системе: 0 — нормальное состояние; 4 — максимально тяжелые расстройства. Таким образом, итоговая оценка колеблется от 0 (абсолютное здоровье) до 176 баллов — при глубокой инвалидности.

Различают *три варианта прогрессирования заболевания* [50]:

— быстрый (смена стадий болезни происходит в течение двух или менее лет);

— умеренный (смена стадий болезни происходит за 3–5 лет);

— медленный (стабильность состояния в течение не менее 5 лет).

По данным Н. В. Федоровой, быстрый темп прогрессирования заболевания встречается у 30 % больных, умеренный — у 50 % и медленный — у 20 %. Кроме того, при интоксикационном паркинсонизме часто наблюдается стабилизация процесса в случае прекращения воздействия токсического фактора.

## ПАТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ ПАРКИНСОНИЗМА

В основе лечения паркинсонизма — дифференцированная лекарственная терапия, которая назначается при первых признаках бытовой и социально-трудовой дезадаптации больных. В настоящее время существует несколько классов **а н т и п а р к и н с о н и ч е с к и х с р е д с т в**:

— *агонисты дофаминовых рецепторов (АДР)* легко всасываются в кишечнике без конкуренции с аминокислотами пищи, хорошо проходят через ГЭБ, стимулируют дофаминовые рецепторы, обладают нейропротекторным действием и замедляют нейродегенеративный процесс в головном мозге; некоторые из них имеют длительный период полувыведения (у прамипексола он составляет 8–12 ч, у каберголина — 65 ч); в настоящее время чаще применяются неэрголиновые АДР — прамипексол (мирапекс), ропинирол и особенно пирибедил (проноран), реже вызывающие нежелательные побочные эффекты и позволяющие достичь оптимальной терапевтической дозы в короткие сроки [66, 91, 133, 165]; АДР эффективно ослабляют все основные проявления паркинсонизма (гипокинезию, тремор, ригидность, депрессию), а пирибедил, кроме того, ослабляет постуральную неустойчивость пациентов, уменьшая вероятность их падений [73], используются как в качестве монотерапии в течение 3–5 лет, так и в комбинации с препаратами леводопы;

— *антагонисты возбуждающих аминокислот* — амантадин, будипин; первый из них воздействует на гипокинезию и ригидность, второй — преимущественно на тремор; эти препараты усиливают синтез и освобождение дофамина, тормозят его обратный захват;

— *селективные ингибиторы MAO типа B* — селегилин (юмекс) и депренил ослабляют распад и высвобождают эндогенный дофамин, обладают антиоксидантным и антиапоптозным действием; при приеме с леводопой позволяют снизить ее дозу до 30–40 %;

— *препараты леводопы* предназначены для искусственного восполнения дефицита дофамина в головном мозге; в настоящее время используются исключительно комбинированные препараты леводопы — наком (синемет) и мадопар; через 4–7 лет лечения препаратами леводопы у 40 % больных возникают осложнения в виде флюктуации двигательных расстройств со все учащающимися периодами «выключения» клинического эффекта и последующим формированием синдрома «включения-выключения» и дискинезий (хореоатетоз, дистония) [65];

— *антихолинергические средства* — циклодол (артан), акинетон и др.; назначаются для восстановления равновесия между дофаминергическими и ацетилхолинергическими медиаторными системами, оказывают некоторое влияние на тремор покоя, но в настоящее время применяются редко из-за сравнительно невысокой эффективности и побочных эффектов, в частности, влияния на психику и когнитивные возможности больных;

— *ингибиторы КОМТ* — энтакапон и особенно толкапон — ослабляют разрушение леводопы в печени; назначаются только в комбинации с препаратами леводопы, особенно при возникновении моторных флюктуаций.

*Тактика лечения паркинсонизма* состоит в первоначальной монотерапии небольшими дозами какого-либо препарата первого ряда, которые постепенно увеличиваются до достижения оптимального клинического эффекта. Затем лечение терапевтическими дозами избранного препарата продолжается годами — до снижения его эффективности или появления осложнений. После этого переходят на средство другой фармакологической группы или к первому препарату добавляют какое-либо другое лекарство, одновременно предпринимая меры по купированию побочных эффектов и осложнений.

*Современная стратегия лечения паркинсонизма* предусматривает его дифференциацию в зависимости от возраста, в котором заболевание дебютирует, и преобладающих клинических проявлений [23, 42, 52, 60, 61, 114, 131, 160]. В начальной стадии заболевания у лиц моложе 55–60 лет следует отложить на возможно больший срок назначение препаратов леводопы. При небольшой выраженности клинической симптоматики лечение начинают с монотерапии агонистом МАО-В — селегилином или амантадином. Если в клинической картине преобладает тремор, целесообразно назначение будипина, небольших доз холинолитиков (последние — при отсутствии когнитивных расстройств), примидона (гексамидина) или пропранолола (анаприлина). Дополнительное ослабление тремора осуществляется регулярным включением в рацион процеженного отвара овса (9 столовых ложек на 3 л воды, время варки — от 1,0 до 1,5 ч).

В случае доминирования гипокинезии и/или ригидности препаратом выбора становится один из агонистов дофаминовых рецепторов — пирибедил или промипексол; при тяжелой депрессии их сочетают с антидепрессантами и тимолиптиками — флуоксетином (депреконом), коаксилон или амитриптилином. При недостаточной эффективности одного АДР его заменяют другим или АДР комбинируют с амантадином или селегилином. И только после ослабления клинического эффекта, обычно через 4–6 лет, переходят на прием дофаминсодержащих средств.

Пациентам, у которых первичные проявления паркинсонизма возникают в возрасте 65–70 лет, сразу назначаются препараты леводопы — наком или мадопар. Такое лечение с постепенным

увеличением разовой и суточной доз обычно продолжается несколько лет. У 40 % больных через 4–6 лет возникают *моторные флюктуации и/или дискинезии*. В таких случаях рекомендуются *специальные меры борьбы с этими осложнениями* [15, 52, 131]:

- увеличение кратности приема леводопы с одновременным снижением разовой дозы для более стабильного содержания ее метаболитов в сыворотке крови;

- чередование в течение суток лекарственных форм леводопы с обычным и пролонгированным действием;

- уменьшение дозы леводопы с одновременным назначением агонистов дофаминовых рецепторов или с ингибиторами КОМТ;

- назначение «корректоров» дискинезий и дистоний (центральных миорелаксантов, антиконвульсантов, бензодиазепинов или нейролептика клозапина);

- использование диеты с низким содержанием белка.

Существуют дополнительные возможности усиления патогенетического лечения паркинсонизма. Нами экспериментально и клинически выявлено дофаминопозитивное воздействие производного ГАМК фенибута, вызывающего потенцирование клинического эффекта основных лекарственных препаратов разных фармакологических групп — леводопы, амантадина, холинолитиков [12]. По-видимому, это объясняется наличием в структуре фенибута бета-фенилэтиламина, способствующего высвобождению дофамина. При паркинсонизме, особенно в случаях прогрессирования психопатологических и когнитивных расстройств, показано также использование препаратов с ноотропным действием — нотропила, фезама, церебролизина, пантогама, производных гинко билоба (танакана, мемопланта). В состав лечения целесообразно включить и акатинол мемантин — иммуномодулирующий препарат, обладающий нейропротекторным и ноотропным действием, усиливающий эффективность холинолитиков и АДР, улучшающий передачу нервных импульсов, концентрацию внимания и память.

В комплексном лечении больных паркинсонизмом существенное значение имеет правильно подобранная *д и е т а* [10, 77, 116, 149]. Калорийность пищи должна находиться в пределах 25–30 кал/кг массы тела. Для профилактики запоров в пищу должны включаться продукты, богатые клетчаткой (фрукты, овощи, отруби), и не менее 1,5 л жидкости в день. Необходимо высокое содержание витаминов Е (400–800 МЕ), С (750–1000 мг) и Д (200–400 МЕ); в то же время количество пиридоксина не должно превышать 2 мг/сут. В связи с обездвиженностью пожилых больных паркинсонизмом у них нередко развивается остеопороз костей, для профилактики которого в суточном рационе должно быть 1000–1500 мг кальция. При лечении препаратами леводопы назначается диета с пониженным содержанием белка (0,8 г/кг массы тела в сутки), причем лишь 20 % его дается в первой половине дня, а остальные 80 % — вечером. Это повышает всасываемость леводопы в кишеч-

нике. Для увеличения энергетических возможностей пациентов целесообразно использование богатой углеводами диеты.

Эффективность лечения больных паркинсонизмом увеличивается при применении ряда физических факторов. *Физиотерапия патогенетического назначения* представлена транс-орбитальным или, лучше, интраназальным электрофорезом леводопы (из среды ацетатного буферного раствора) или тропацина. Курс лечения из 10–15 процедур приводит к положительной клинической динамике и позволяет уменьшить дозу энтерального приема леводопы больными с акинетико-ригидной формой заболевания [8, 38].

Наряду с этим используется и *симптоматическая физиотерапия*. При вторичном посттравматическом и сосудистом паркинсонизме применение электромагнитного поля дециметрового диапазона и переменного магнитного поля низкой частоты на область затылка или воротниковую зону и синусоидальных модулированных токов — на шейно-воротниковую зону усиливает васкуляризацию и интенсивность обменных процессов в коре головного мозга и подкорковых областях [7, 49]. Общие радоновые или сульфидные ванны температурой 36–37 °С уменьшают ригидность мышц, общую скованность, облегчают ходьбу, воздействуя на спинальные мотонейроны [49]. Антигипоксический эффект и позитивное влияние на мозговую и общую гемодинамику и метаболические процессы в головном мозге оказывает гипербарическая оксигенация [39]. Процедуры проводятся в одноместных барокамерах в режиме индивидуальной изопрессии при давлении 1,3–2,0 атм и экспозиции 40–60 мин. Курс лечения включает 10–12 проводимых ежедневно процедур.

При стабильном снижении эффективности консервативной фармакотерапии тяжелых форм паркинсонизма или при возникновении неконтролируемых осложнений длительного лечения препаратами леводопы (моторные флюктуации, дискинезии и другие побочные эффекты) показано *нейрохирургическое лечение*. Возможны три типа оперативных вмешательств [15, 28, 52]:

- стереотаксическая деструкция субталамических ядер — вентро-латеральная таламотомия, паллидотомия, субталамотомия и их комбинации; такие операции особенно показаны при дрожательной и дрожательно-ригидной формах болезни;

- стимуляционные стереотаксические методы с имплантацией электродов в подкорковые образования и последующей периодической их электростимуляцией — чаще применяются при акинетико-ригидной форме паркинсонизма и умеренно выраженных моторных флюктуациях и дискинезиях;

- внутримозговая трансплантация дофаминергических нейронов мезенцефалона эмбриона человека с целью дополнительной продукции дофамина или лучшей утилизации экзогенных препаратов леводопы.

После нейрохирургических операций у 2/3 больных заметно ослабляются основные симптомы паркинсонизма: ригидность, гипокинезия и особенно тремор, что позволяет резко уменьшить суточную дозу антипаркинсонических средств и, в первую очередь, препаратов леводопы. В части случаев возможны осложнения стереотаксических вмешательств: по данным R. Gregory (2001), после операции у 5 % больных формируется гемипарез, а 1 % больных погибает.

## РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ ПАРКИНСОНИЗМОМ

Важным компонентом начального этапа реабилитации больных паркинсонизмом является разрешение их психосоциальных проблем. Глубокий стресс, испытываемый заболевшим и его окружением в первые недели и месяцы после осознания свершившегося факта хронически прогрессирующего и неизлечимого заболевания, оказывает деструктивное влияние на психику больного и на всю систему его отношений в семье, трудовом коллективе и в глобальной системе коммуникации с окружающим миром. До этого вполне благополучные люди испытывают чувства растерянности, бессильного гнева, обиды и вины, оказавшись перед перспективой грядущей физической, социальной и финансовой зависимости от окружающих. В свою очередь, члены семьи заболевшего оказываются в состоянии глубокого горя и депрессии от сознания непоправимости случившегося и невозможности согласно их ошибочным представлениям реальной помощи близкому человеку.

Груз психологического давления в микросоциальной среде больного в начальной стадии паркинсонизма влияет на поведение, систему мотиваций, взаимоотношения с окружающими, возможность продуктивной деятельности в гораздо большей мере, чем небольшие еще двигательные нарушения [129]. Поэтому огромное значение приобретает *семейная терапия*, направленная на превращение семьи в поддерживающую экосистему, обеспечивающую активное участие больного в реабилитационной программе и выработку новой ролевой функции пациента в семье, адекватную его реальным физическим возможностям и предполагающую активную и ответственную позицию в решении всех повседневных вопросов [56, 93, 159].

Возникшие психологические проблемы лучше всего преодолевать в рамках поддерживающей терапии в группе, составленной как из самих пациентов, так и из их родственников, особенно лидирующих в семье. *Цели групповой терапии:*

— получение больными и их родственниками достоверной информации о характере заболевания, возможности приспособления к жизни в реальных условиях физических и психологических ограничений, налагаемых сформировавшимся двигательным дефектом;

— стимулирование активного участия пациентов в реабилитационных мероприятиях с целью максимально длительного сохранения трудоспособности и/или полного самообслуживания;

— при наличии больных с далеко зашедшими стадиями паркинсонизма родственники инструктируются относительно оптимальных приемов ухода и помощи в выполнении больным бытовых навыков в домашних условиях.

Кроме групповой терапии в процессе реабилитации широко применяется и *индивидуальное воздействие* в форме рациональной психотерапии, музыкотерапии и аутогенной тренировки. В ходе индивидуальной рациональной психотерапии пациенту разъясняется сущность его заболевания, преодолевается чувство безнадежности, самоизоляции и пассивная позиция по отношению к испытываемым болезненным ощущениям и неврологическим расстройствам. Необходимо стремиться сохранить у больного старые и создавать новые доминанты продуктивной занятости в сферах полноценного участия в общесемейных делах, трудовой деятельности, межличностных контактах, возможного творческого самовыражения, поощрения увлечений (хобби-терапия).

Больные обучаются приемам *аутогенной тренировки*, проводимой в малых группах из 3–5 чел. и направленной на преодоление отдельных неврологических расстройств (мышечного напряжения, скованности, тремора, локальной боли, нарушения походки, речи и почерка) и тревожно-ипохондрической настроенности, облегчение засыпания, психологическую подготовку к тренировке повседневных бытовых навыков. В результате индивидуальной и семейной психотерапии формируется *лечебная микросоциальная среда*, способствующая повышению уверенности больного в своих потенциальных возможностях, более активной жизненной позиции и росту его самооценки.

С целью купирования депрессивного синдрома назначаются препараты с антидепрессивным и анксиолитическим эффектом: аурорикс, алпрокс, ксанакс, золофт, триттико и особенно усиливающие действие антипаркинсонических средств амитриптилин и доксепин. По-видимому, нецелесообразно применять флуоксетин и коаксил — антидепрессанты, вызывающие повышенную утомляемость больных. При недержании мочи препаратами выбора становятся трициклические антидепрессанты мелипрамин (имипрамин) и амитриптилин. Для лечения пациентов с интеллектуально-мнестическими нарушениями, особенно при симптоматическом паркинсонизме, используются ноотропные средства: ноотропил (пирацетам), церебролизин, глиатилин, пикамилон, глицин.

В связи со значительным снижением мобильности больных паркинсонизмом актуальны мероприятия, направленные на их двигательную активизацию. Среди них *методы ЛФК* занимают лидирующее положение [1, 48, 76, 83, 119]. Основные задачи лечебной гимнастики:

— поддержание общей мобильности больных путем увеличения подвижности опорно-двигательного аппарата, особенно разгибательных движений в туловище и крупных суставах конечностей;

— осознание нарушений позы и равновесия и их исправление в исходных позах (ИП) сидя, стоя и во время ходьбы;

— предотвращение развития контрактур путем растяжения напряженных мышц, нормализация нарушенного двигательного стереотипа;

— сохранение и/или постепенное улучшение гибкости, ловкости и координации движений и качества выполнения тренируемых бытовых навыков;

— поддержание или увеличение объема экскурсий грудной клетки, стабилизация и восстановление громкости голоса;

— содействие увеличению коммуникативных возможностей и ослаблению самоизоляции больных при проведении гимнастики в группе.

Отечественными и зарубежными специалистами разработаны варианты комплексов лечебной гимнастики для больных в разных стадиях паркинсонизма [26, 32, 71, 124, 155, 162, 164]. Занятия проводятся индивидуально и в группах из 5–20 чел. Для больных в *1-й стадии* заболевания состав упражнений приближается к назначаемому здоровым людям. Они проводятся в группе в медленном и изменяющемся в ходе занятия темпе под ритмическое музыкальное сопровождение или метроном. Во время выполнения упражнений поощряется напевание больным мелодии. Тренируются дозированные напряжения и расслабления отдельных мышечных групп, ритмичные движения с махами, постукиваниями, хлопками, скоростные движения (захваты и отпускания, удары по мячу, имитация боксерских движений). В занятия включаются спортивные элементы (имитация лыжного хода и гребли, ходьба на тредбане). Мотивация участия больных в занятиях по развитию мобильности повышается при использовании современных компьютерных игр с оперативными реакциями на изменяющуюся ситуацию. Для психологического сплочения пациентов В. К. Каменецкий и Л. М. Мороз считают целесообразным объединять в одну группу больных с разными клиническими формами паркинсонизма и с различными эмоционально-психологическими характеристиками: замкнутых и пассивных с общительными и раскованными [26].

По мере прогрессирования заболевания, во *2–3-й стадиях*, большее значение приобретает специальные упражнения, соответствующие индивидуальным клиническим проявлениям и физической выносливости больных. Так, при преобладании ригидности применяются упражнения в медленном темпе с элементами аутогенной тренировки, направленные на релаксацию напряженных мышц. Эти движения чередуются с упражнениями резистивного характера по преодолению оказываемого методистом сопротивления. Больным с доминированием дрожания назначаются упражнения с меняющимся-

ся темпом и направлением движения, чередующиеся с фиксацией конечностей в определенном положении под команду.

С целью тренировки равновесия, разгибания шеи и туловища и уменьшения тонуса мышц конечностей назначаются ротационные упражнения на вращающемся кресле без ручек, а для более тяжелых больных — упражнения в позе лежа с поворотами с одного бока на другой, с наружной и внутренней ротацией бедер. Упражнения в исходном положении сидя чередуются с положением стоя у шведской стенки. Тренируется переход в вертикальное положение из исходного положения сидя на краю стула или кровати с переменным ускорением: подъем в позу стоя с опорой на прикроватный столик должен, по возможности, происходить быстро, а обратное усаживание — медленно, с одновременным наклоном туловища вперед.

Широко используется ходьба с постепенным усложнением ее условий: сначала на месте с широкой площадью опоры, затем — осторожное продвижение вперед при сохранении такой же опоры с размещением стоп по обе стороны положенной на пол доски шириной 10–15 см. В дальнейшем координация движений и функция равновесия тренируются в процессе ходьбы с изменением темпа, повторными остановками и поворотами, во время которых ноги не должны перекрещиваться, с переступанием через небольшие препятствия и преодолением узких проходов. При более тяжелых расстройствах ходьба облегчается использованием тростей, ходилок, поручней, поддерживающей монорельсовой системы, соединенной с надетым на пациента жилетом, или фиксирующего пояса, удерживаемого инструктором или родственником. Тренировка ходьбы может производиться и в параллельных брусьях или с помощью трехколесной каталки.

Специализированные движения обязательно чередуются с дыхательными упражнениями. Лечебную гимнастику следует проводить в комфортных для больных условиях индифферентной температуры и хорошего освещения. Для уменьшения мышечного напряжения перед началом движений рекомендуется покачать расслабленными руками вперед, назад и в стороны. Целесообразны домашние задания больным для идеомоторного «моделирования» основных упражнений с предварительным их разделением на простые и более сложные этапы и проговариванием вслух всей последовательности действий.

К. Динейка и Н. Нарбут [18] рекомендуют тренировку больных паркинсонизмом в условиях гидрокинезотерапии: ходьбу и упражнения в неглубокой воде температурой 35–36 °С, плавание и элементы игр (водное поло, баскетбол). Игровая деятельность в воде и вне ее повышает мотивацию занятий для пациентов. Еще один способ тренировки равновесия, координации движений и ротации туловища — танцы в помещении под медленную ритмичную музыку, важным компонентом которой является попеременный перенос тяжести тела с одной ноги на другую. Хорошей специа-

лизированной гимнастикой для рук является мытье небьющейся посуды, желательно 2–3 раза в день; если она происходит в позе стоя, то одновременно становится и тренировкой равновесия.

Лечебная гимнастика для больных в 4-й стадии заболевания значительно ограничена глубиной двигательных, когнитивных и психопатологических нарушений. Основной задачей ЛФК становится компенсация обездвиженности больных и замена выпавших автоматизированных движений пассивной или произвольной моторикой для уменьшения или предотвращения вегетативно-трофических расстройств, мышечных контрактур, застоя в легких и формирования тромбозов в нижних конечностях. Преимущественно используются исходные положения лежа и сидя, типы упражнений — пассивные, идеомоторные, активные с помощью, произвольные. Наряду с движениями в крупных суставах конечностей производятся повороты на бок, присаживание, переход в вертикальное положение, нередко с помощью методиста. Движения обязательно чередуются с активным расслаблением, статическими и динамическими дыхательными упражнениями и дополняются классическим массажем воротниковой зоны и конечностей — конечностей.

45–50 % больных паркинсонизмом страдают *речевыми расстройствами*, главным образом в виде подкорковой дизартрии [132]. Улучшение речи пациента достигается комбинированием логопедических занятий с тормозной методикой иглоукалывания в симметричные локальные точки акупунктуры, расположенные в окружности рта [25]. Курс иглотерапии состоит из 12–15 ежедневных процедур, а логопедические занятия проводятся в течение 4–5 недель. Рекомендуется продолжение логопедических упражнений в домашних условиях, осуществляемое родственниками пациента при периодическом консультировании логопеда. Ослаблению проявлений подкорковой дизартрии способствуют и аппликации грязи температурой 38–40 °С на круговую мышцу рта через слой марли по методике Н. Я. Анашкина.

Качество жизни больного с хронически прогрессирующим заболеванием ЦНС во многом зависит от создания благоприятных условий окружающей среды. Поэтому важнейшей задачей специалиста по трудовой терапии является приспособление и модификация жизненного пространства в квартире/доме пациента [66, 110, 119, 145]. Вход в дом или лестница к квартире должны быть хорошо освещены и оборудованы перилами и/или пандусом для въезда инвалидной коляски. Внутри жилища необходимо использование вспомогательного оборудования, обеспечивающего удобство и безопасность проживания и деятельности больного.

Внутри квартиры снимаются пороги, мебель не должна иметь острых углов. Около ванны и в туалете устанавливаются поручни и ручки, сидение или скамья для приема душа или мытья в ванне. Желателен монтаж подъемного сидения в туалете. Кухня также

оборудуется поручнями для безопасного передвижения или перемещения в коляске между плитой, холодильником, рабочим столом и раковиной.

Бытовые и столовые приборы приспособляются к нуждам больного с неврологическим дефектом: зубные и одежные щетки, расчески, рожки для обуви снабжаются длинными ручками, а столовые приборы утяжеляются для ослабления тремора при приеме пищи. В столовой используются специальные присасывающие пластиковые подставки, предотвращающие соскальзывание тарелок. В случае расстройства глотания в столовой и в спальне должны находиться приспособления для сосания жидкости.

Освещение спальни должно включаться и из постели больного, рекомендуется устройство ночного освещения и кнопки вызова в неотложных случаях. Жесткая постель удобна для укладывания в нее и перехода в положение сидя. Целесообразно использование изготовленного из гладкой ткани (сатина) постельного белья и пижамы. На прикроватном столике должен находиться телефон, лучше с усилителем звука. Для обеспечения одевания и раздевания пуговицы на одежде заменяются тканью велкро или застежками «молния». Обувь должна быть легкой, желательно на кожаной подошве, и снабжена застежками из ткани велкро, «молниями» или эластичными шнурками.

Поддержание коммуникации больных со значительными дефектами почерка осуществляется с помощью компьютера с принтером или пишущей машинки. В доме должен быть телевизор с большим экраном, дистанционно управляемый пультом с большими кнопками. При утрате возможности самостоятельного передвижения в 4-й стадии болезни мобильность обеспечивается с помощью инвалидной коляски, оснащенной фиксирующим поясом и высокой спинкой.

**Т р у д о в а я т е р а п и я** служит хорошим средством тренировки координированных движений руки, ослабления тремора, ригидности мышц, общей гипокинезии и одновременно обладает мощным опосредованным воздействием на психику больного, вызывая у него сознание своей полезности, ослабляя фиксацию на болезненных ощущениях и повышая самооценку. В стационаре больные с 1–2-й стадиями паркинсонизма улучшают функцию руки письменными заданиями, работой на компьютере и реальных бытовых приборах (кухонных, стиральных, швейных машинах, разделочных столах и т. д.) в специальных комнатах бытовой реадaptации, оказывают помощь медицинскому персоналу отделения.

При более тяжелых двигательных дефектах необходима трансформация трудовой терапии: вместо письма больные обучаются работе на компьютере или пишущей машинке, бытовые навыки тренируются в рамках самообслуживания и путем использования размещенных на настенных и прикроватных стендах тренажеров со световой и/или звуковой индикацией правильности

выполнения заданий. Рекомендуются полуавтоматические трудовые операции с синхронной работой двух пациентов: пила дров, перемещение носилок, работа в саду, уборка дорожек и др. [37]. При невозможности продолжения привычной работы более молодые и сохраняющие трудоспособность пациенты переучиваются в лечебно-трудовых мастерских и спеццехах менее квалифицированным видам труда. Пациентам, утратившим возможность труда на производстве, но способным обслуживать себя, принимать участие в общесемейном труде и иногда заниматься неквалифицированным надомным трудом (II степень нарушения социально-бытовой активности, по нашей классификации — см. гл. 2), очень важно иметь дома подробное почасовое расписание выполняемых ими в течение дня дел.

Трудоспособность больных паркинсонизмом частично нарушается уже во 2-й стадии болезни и значительно — в 3-й, хотя во многом это зависит от профессии пациента [15, 24, 48]. Прежде всего больные оказываются неспособными выполнять работу, связанную с быстрыми психологическими и двигательными реакциями и частыми переключениями внимания с одного вида деятельности на другой (водители всех видов транспорта, пожарные, военнослужащие, сотрудники правоохранительных органов), или интенсивную работу в заданном темпе на конвейере, в горячем цеху, у движущихся механизмов, при резких перепадах уровня освещенности, интенсивном звуковом фоне и т. д.

Несмотря на эти физические и психологические ограничения, одним из важнейших принципов реабилитации при болезни Паркинсона является *максимально долгое продолжение продуктивной трудовой деятельности*, желательно на привычном рабочем месте. Регулярная профессиональная нагрузка способствует сохранению социальных контактов и высокого качества жизни пациентов. Необходимо, чтобы работодатель или непосредственный начальник на производстве знал о заболевании своего сотрудника. Это обеспечивает понимание им испытываемых больным трудностей: в частности, некоторое замедление темпа работы и нарушение речи не будут восприниматься как уклонение от стандартов труда, а сам пациент не будет подозреваться в употреблении алкоголя или наркотиков.

По мере прогрессирования заболевания трудоспособность пациентов неуклонно падает. Из-за тремора становятся невозможными работы с тонкими дифференцированными движениями пальцев кистей в профессиях гравера, ретушера, художника, ювелира, чеканщика, мастера по ремонту часов, а также все профессии, связанные с письмом и т. д. Нарушение речи препятствует выполнению профессиональных обязанностей диктора, актера, юриста, преподавателя, политического деятеля.

Поэтому важнейшим условием продолжения трудовой деятельности служит адекватное *трудоустройство*. Некоторые из утраченных функций могут компенсироваться после переобучения:

письмо может быть заменено работой на компьютере с принтером, возможна юридическая работа, не связанная с публичными выступлениями, устная работа преподавателя в известной мере может быть заменена написанием статей, книг и т. д. Больные паркинсонизмом не могут работать в условиях высокой температуры, вибрации, резко колеблющихся уровней освещения и барометрического давления, химической и лучевой вредности, при высокой психоэмоциональной и физической нагрузке. Кроме того, нарушение мобильности затрудняет работу на отдаленных от дома производствах. По данным Н. К. Боголепова с соавт. [4], в связи с медленным прогрессированием заболевания трудоспособность дольше сохраняется при вторичном постэнцефалитическом паркинсонизме.

Больным в 3-й стадии паркинсонизма рекомендуется продолжение труда по своей специальности и в прежнем трудовом коллективе, но в облегченных условиях: с уменьшенным объемом трудового задания, доставкой к месту работы или на дому, снижением темпа и дополнительными перерывами, без ночных дежурств и командировок. Им доступны профессии с индивидуальным темпом работы: сборщика и сверловщика небольших деталей, переплетчика, изготовителя игрушек, контролера, слесаря, столяра, разнорабочего, ряд профессий интеллектуального труда: библиотекаря, конструктора, бухгалтера, счетовода, товароведа и др. В сельском хозяйстве больные могут выполнять разнообразные садоводческие, овощеводческие и полеводческие работы, не связанные с тяжелой физической нагрузкой и управлением сложной техникой.

При тяжелых формах заболевания больные полностью нетрудоспособны. В 4-й стадии они частично себя обслуживают, и следует предоставить им возможность делать это, несмотря на то, что для выполнения простейших бытовых действий они затрачивают много времени. В 5-й стадии паркинсонизма больные практически полностью зависят от постороннего ухода и обслуживания.

## 11.2. РАССЕЯННЫЙ СКЛЕРОЗ

Рассеянный склероз (РС) — хронически прогрессирующее аутоиммунное заболевание, характеризующееся выработкой антител к миелину, генетической предрасположенностью и преобладающим поражением ЦНС. Большинство исследователей относят РС к медленным инфекциям вирусного происхождения, но в последние годы появились данные о связи РС с инфицированием хламидиями, которые выявляются у 44 % больных, в то время как в популяции — всего в 9 %. По своему характеру РС является многоочаговым воспалительно-демиелинизирующим заболеванием. Разрушение миелина и образование глиофиброзных бляшек

в подавляющем большинстве случаев не сопровождается нарушением целостности осевых цилиндров, что и объясняет возможность последующей частичной ремиелинизации с неполным восстановлением функции нервных проводников.

В большинстве случаев болезнь начинается в возрасте 20–40 лет, причем 2/3 заболевших составляют женщины. Заболеваемость и распространенность РС имеет отчетливую географическую зависимость [13, 53, 105, 126, 161]: зоны с высокой заболеваемостью (3–5 на 100 000 населения) и распространенностью (от 30 до 120 на 100 000 населения) располагаются на всех континентах между 45-м и 64-м градусами северной широты, в том числе и в европейской части России, на Урале и в Западной Сибири, в Белоруссии, Украине и Прибалтике, а также на юго-востоке Австралии и на южном острове Новой Зеландии. Зона средней распространенности (5–29 на 100 000 населения) находится между 32-м и 44-м градусами северной широты: на юге Европы и США, в центральной Америке, на юге Африки и северном острове Новой Зеландии. Наконец, к регионам с низким риском заболеваемости и малой распространенностью РС (менее 5 на 100 000 населения) относятся тропические и субтропические области Африки, Америки, Азии и Океании. ВОЗ считает РС самой частой причиной инвалидизации лиц в возрасте 20–40 лет, особенно женщин [72].

По локализации патологического процесса в его начальной стадии различают *три основные клинические формы РС*: церебральную, спинальную и цереброспинальную [31, 54]. В соответствии с характером развития заболевания выделяют *четыре типа течения РС* [13, 63, 125]:

— рецидивирующе-ремиттирующий — с периодическими обострениями, полным или частичным восстановлением нарушенных функций и более или менее длительными ремиссиями; является наиболее доброкачественным, и в 80 % случаев заболевание начинается именно с него;

— первично-прогрессирующий — с постепенным нарастанием неврологического дефицита на фоне преобладания дегенеративных изменений в спинном мозге и нередким повреждением аксонов;

— вторично-прогрессирующий — с постепенным нарастанием неврологических расстройств с периодическими обострениями; через 10 лет болезни более половины, а через 25 лет почти все случаи рецидивирующе-ремиттирующего РС трансформируются в этот тип течения заболевания;

— прогрессирующе-рецидивирующий (наиболее редкий) — с непрерывным нарастанием тяжести заболевания и периодическим ускорением процесса.

Различают также легкую, умеренную и тяжелую степени поражения нервной системы, а также раннюю, промежуточную и позднюю стадии РС.

Клиническая картина начального периода РС у большинства пациентов значительно различается, что существенно влияет на прогноз заболевания. У наибольшего количества больных (в 40–50 % случаев) первично возникают *чувствительные расстройства* в виде онемения или парестезий в одной, двух или всех конечностях, иногда — в виде болей или зуда. Характерны и расстройства проприоцепции с синдромом, напоминающим преходящий афферентный парез. У части больных наблюдается описанный в 1924 г. *симптом Лермитта*: ощущение проходящего вдоль спины и ног тока, возникающее при движениях головы, особенно при ее наклоне вперед, а иногда и при ходьбе по неровной поверхности.

Кратковременные (в течение нескольких дней или даже часов) *зрительные расстройства* вследствие ретробульбарного неврита зрительного нерва описаны в дебюте заболевания у 20–35 % больных. Наблюдаются затуманивание поля зрения, колебания его остроты, преходящие центральные скотомы, реже — фотопсии или боли при движениях глазных яблок. В промежуточной и особенно поздней стадиях РС часто формируются стойкое снижение остроты зрения, скотомы, одно- или двусторонние атрофии височных половин дисков зрительных нервов, сужение полей зрения, особенно на красный и зеленый свет. Из-за поражения глазодвигательного и/или отводящего нервов возникают вертикальный, ротаторный или маятникообразный нистагм, быстрые саккадические осцилляции, диплопия.

Менее типичны в начальной стадии РС *двигательные расстройства* (в 20 % случаев) в виде двусторонней слабости в ногах, нарушения походки и равновесия. Характерно раннее угасание поверхностных брюшных рефлексов с одновременным оживлением глубоких рефлексов на ногах. При поражении глазодвигательных нервов, чаще отводящего, возникает диплопия при взгляде в сторону. На более поздних стадиях заболевания в клинической картине доминируют массивные двигательные нарушения в форме нижнего спастического парапареза, реже тетрапареза, сильно ограничивающие самообслуживание, трудоспособность и мобильность больных. Вовлечение в процесс преддверно-улиткового нерва вызывает головокружение, неустойчивость, чувство проваливания и иногда — снижение слуха.

*Мозжечковые расстройства* в виде интенционного дрожания, атаксии с нарушением ходьбы, адиодохокинеза, нарушения почерка и т. д. наблюдаются в начале заболевания у 15 % больных, но по мере его прогрессирования встречаются у значительной части больных с церебральной и цереброспинальной формами болезни.

*Расстройства мочеотделения* в начальной стадии РС выявляются в 5–10 % случаев, но в более поздних стадиях тазовые нарушения становятся одной из наиболее серьезных причин ухудшения качества жизни уже у 80–90 % больных.

Даже на ранней стадии РС у половины больных определяются *нерезкие когнитивные и другие психопатологические нарушения* [78]. Наблюдаются ослабление интеллектуальной активности, способности к абстрактному мышлению, внимания, трудность подбора слов, снижение уровня претензий и самооценки, эйфория, а у 25 % больных — еще и депрессия разной степени выраженности [123]. МРТ-исследования показали, что наиболее часто возникновение когнитивных расстройств связано с поражением перивентрикулярной области вокруг III желудочка [140]. По мере прогрессирования заболевания процент больных, страдающих психопатологическими нарушениями, увеличивается: депрессия встречается уже у половины больных, а деменция — у 9–10 % [144]. Установлено, что 26 % прямо не связанных с РС смертей происходит вследствие суицидов [147].

Еще одним специфическим феноменом РС является *патологическая усталость* двух видов. Больные испытывают постоянное чувство утомления, нередко связанное с нарушением сна в ночное время или со стойкой депрессией. Кроме того, наблюдается и повышенная локальная утомляемость в мышечных группах нижних конечностей после продолжительной ходьбы или стояния, обусловленная снижением функциональной выносливости демиелинизированных нервных волокон.

Для 20 % больных РС характерны разнообразные *сенсорные, моторные и комплексные пароксизмы* длительностью от нескольких секунд до нескольких минут: боли, парестезии, зуд, локальные тонические судороги, приступы атаксии, дизартрии, икоты, хореических гиперкинезов, спазма конвергенции, эпизодическое недержание мочи и кала, сердечная аритмия и др. Пароксизмы чаще возникают при обострении заболевания, не сопровождаются утратой сознания и какими-либо изменениями на ЭЭГ, могут провоцироваться стрессом, состоянием тревожного ожидания, гипервентиляцией и повторяться много раз в течение дня. Один из наиболее характерных пароксизмов — *симптом Утгофа*: сенсорные, зрительные и другие нарушения, возникающие при повышении температуры тела. Пароксизмы хорошо купируются карбамазепином, габапентином и другими антиконвульсантами.

Возможности параклинической диагностики значительно увеличились с введением в широкую практику метода МРТ. Нейровизуализация с помощью МРТ в T<sub>1</sub>-режиме выявляет очаги пониженной плотности («черные дыры») в зонах утраты аксонов и участки вторичной атрофии мозга, а в режиме T<sub>2</sub> — очаги гиперинтенсивности. Такие структурные изменения определяются у 95 % больных с клинически достоверным РС [63, 121].

Выявлены факторы, способствующие возникновению обострений (экзацербаций) патологического процесса: перенесенная вирусная инфекция верхних дыхательных путей, повышение температуры тела или окружающей среды, общий наркоз во время

оперативных вмешательств, а у женщин — еще и несколько первых послеродовых месяцев.

Существует много систем *оценки степени инвалидизации* при РС. Наибольшее распространение получила *система EDSS*, окончательно оформленная в 1983 г. J. F. Kurtzke [106]. Глубина расстройств в ней градуируется в баллах от 0 (отсутствие неврологических нарушений) до 10 (смерть вследствие РС), и насчитывает всего 20 ступеней оценки. Шкала получила всеобщее признание, хотя в ней в наибольшей мере оцениваются спинальные нарушения и недостаточно учитывается ряд других инвалидизирующих расстройств (функция верхней конечности, слепота вследствие РС, выраженность когнитивных нарушений и др.).

Степень инвалидности оценивается по четырем уровням EDSS:

1) низкий уровень (0–3,5 балла) — небольшие резидуальные расстройства, не препятствующие обычной жизнедеятельности пациентов;

2) средний уровень (4,0–7,5 баллов) — затруднение передвижения разной степени из-за двигательных расстройств в нижних конечностях при сохранении функции верхних конечностей;

3) высокий уровень (8,0–8,5 баллов) — двигательные и чувствительные нарушения в верхних конечностях, делающие пациента зависимым от внешнего ухода и обслуживания;

4) тяжелые расстройства (9,0–9,5 баллов) — двигательные нарушения в конечностях дополняются бульбарными расстройствами, могущими привести больного к смерти.

*Глубина инвалидизации* при РС определяется сочетанием неврологических, когнитивных и других психопатологических расстройств, характером реагирования на заболевание, в значительной мере зависящим от преморбидных личностных особенностей пациента, наличием или отсутствием социальной поддержки и финансовыми возможностями в его окружении. Широко распространена *классификация глубины инвалидизации* при РС, предложенная K. Hyllested [99]. Близка к ней и отечественная оценка тяжести инвалидизации [54]. Согласно модифицированной нами классификации K. Hyllested, при РС возможны *шесть степеней инвалидности*:

0 — нет функциональных расстройств и резидуальных знаков;

1 — небольшие резидуальные нарушения без функциональных расстройств;

2 — легкие нарушения жизнедеятельности из-за нерезко выраженных неврологических расстройств; больные сохраняют доблезненный социальный статус и продолжают трудиться на прежнем рабочем месте, но скорость и качество работы снижаются;

3 — средние нарушения жизнедеятельности; больные полностью себя обслуживают, занимаются оплачиваемым трудом в облегченных условиях или на дому;

4 — значительные нарушения жизнедеятельности, определяемые глубиной неврологических, когнитивных и психопатологи-

ческих расстройств; больные нетрудоспособны, частично облучивают себя, но нуждаются в периодической помощи при выполнении бытовых навыков, мобильность резко ограничена, имеется ортопедическая зависимость (передвижение вне помещения возможно только с помощью тростей, ходилок, ортезов и инвалидных кресел-колясок);

5 — резкие ограничения жизнедеятельности с необходимостью постоянной помощи при выполнении бытовых навыков и непрерывного наблюдения; при использовании ортопедических приспособлений мобильность ограничивается пределами квартиры;

6 — глубокая инвалидность с прикованностью к постели, тяжелыми расстройствами зрения, тазовых функций, вегетативно-трофическими и/или психическими нарушениями; необходимо круглосуточное наблюдение.

Развитие РС постепенно приводит к заметному снижению качества жизни пациентов: по данным канадских исследователей [156], показатели качества жизни у больных РС оказались на 30 % хуже таковых во всей популяции. Их снижение, особенно по шкалам физического, ролевого физического и социального функционирования, оказалось обратно пропорциональным нарастанию глубины инвалидизации, определяемой по шкале EDSS.

*Прогноз течения заболевания* имеет большое значение для определения состава реабилитационных мероприятий, уровня мотивации и социально-трудовой перспективы у каждого пациента. Главные прогностические признаки начального периода РС представлены в табл. 14 [107, 134, 142].

Многолетние наблюдения показали, что нарастание тяжести неврологического дефицита и степени инвалидизации коррелируют с клиническими проявлениями РС в первые 2–5 лет: если в этот период заболевание носит доброкачественный (ремиттирующе-рецидивирующий) характер — с небольшими, в основном переходящими чувствительными и зрительными расстройствами

Т а б л и ц а 14

Значимые прогностические признаки в ранней стадии РС  
(по Paty D. W. et al., 1998)

Фактор	Относительный прогноз	
	Благоприятный	Неблагоприятный
Пол	Женский	Мужской
Возраст начала болезни	Молодой (менее 25 лет)	Старший (более 40 лет)
Первые симптомы	Чувствительные, зрительные	Двигательные
Темп начала заболевания	Внезапное	Постепенное
Клиническое течение	Ремиттирующе-рецидивирующее	Хронически прогрессирующее
Время достижения уровня EDSS — 0,3	Длительное	Короткое
Частота рецидивов в первые два года	Низкая	Высокая

и редкими эксацербациями, то велики шансы на благоприятный прогноз его развития в последующие 5–10 лет [107, 163].

В комплексном лечении больных РС можно выделить два основных направления: патогенетическую терапию и реабилитационную программу в сочетании с симптоматическим лечением [13, 43, 62, 125, 134].

#### ПАТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА

Состав патогенетического лечения зависит от типа течения и стадии заболевания. При *ремиттирующе-рецидивирующем РС вне обострения* необходимо назначать высокие дозы бета-интерферонов, ослабляющих воспалительные и нейродегенеративные явления в ЦНС и обладающих иммуномодулирующим действием, что и подтверждается нейровизуализацией с помощью МРТ. Используется два типа бета-интерферонов: интерферон- $\beta$  1b (бетаферон, бетасерон) и интерферон- $\beta$  1a (авонекс, ребиф). Интерферон- $\beta$  1b вводится в дозе 250–375 мг подкожно через день в течение многих месяцев или двух-трех лет. Для уменьшения побочных эффектов в виде местной кожной реакции, гриппоподобного синдрома с лихорадкой, депрессии и гепатотоксичности рекомендуется в 1-ю неделю лечения использовать половинную дозу препарата.

Интерферон- $\beta$  1a более эффективен и реже вызывает побочные явления. Авонекс вводится внутримышечно в дозе 30–60 мкг один раз в неделю, а ребиф — в той же дозе подкожно в течение 1,5–2 лет. Клинический опыт применения бета-интерферонов у 40 000 больных показал, что удается снизить скорость прогрессирования заболевания в 3/4 случаев, уменьшить частоту обострений в 40–50 %, а количество новых и увеличивающихся старых очагов поражения, по данным МРТ, на 80 % [21, 100, 101, 117, 135, 157]. Использование бета-интерферонов уменьшает риск развития когнитивных расстройств [139] и улучшает качество жизни пациентов на 8–10 % [143].

Еще одну возможность замедлить прогрессирование заболевания и снизить на 25–50 % число обострений у больных в начальной стадии РС дает применение синтетического пептида кополимера I (копаксона), который по своему химическому строению близок к структуре основного белка миелина и потому становится «мишенью» для противомиелиновых антител и тормозит аутоиммунные реакции [127]. Препарат вводится подкожно в дозе 20 мг ежедневно в течение многих лет и может комбинироваться с бета-интерферонами.

Вместе с бета-интерферонами или, при их недостаточной эффективности, отдельно может использоваться обладающий иммуномодулирующим, антивирусным, противовоспалительным действием и способствующий ремиелинизации человеческий им-

муноглобулин. После подогрева до температуры тела он вводится внутривенно капельно в дозе 0,4–1,0 г/кг массы тела два дня подряд, а затем в той же дозе — один раз каждые 1–2 мес. в течение двух лет. Этот препарат особенно показан для профилактики послеродового обострения РС при лечении беременных женщин. Применение иммуноглобулина позволяет резко сократить частоту обострений РС, при этом у 2/3 больных наблюдаются положительные иммунологические и МРТ изменения [151].

Применение бета-интерферонов и кополимера I замедляет развитие РС и урежает его обострения, но не влияет на уже сформировавшийся неврологический дефицит. Обратное развитие неврологических расстройств было бы возможно лишь в процессе полной ремиелинизации пострадавших нервных волокон, что в настоящее время невозможно. Все же рекомендуется длительное внутримышечное введение ряда препаратов, способствующих частичной ремиелинизации [43, 46]. Кроме уже упоминавшегося человеческого иммуноглобулина, это большие дозы витамина B<sub>12</sub> (по 1000 мкг ежедневно в течение 15–20 дней), кобамамида или мильгаммы, эссенциале (сочетание внутривенного капельного введения с энтеральным приемом), внутримышечное введение в течение 20–30 дней фосфадена и токоферола, а также лазеротерапия воротниковой зоны. Для восполнения дефицита витамина B<sub>12</sub> рекомендуется интраназальное введение геля пролонгированного действия наскобала, в состав которого входит цианкобаламин. Назначается и акатинол мемантин — препарат с нейропротекторным и ноотропным эффектом, улучшающий концентрацию внимания, память, передачу нервных импульсов и ослабляющий утомляемость.

В связи с повышенной активностью протеолитических ферментов при РС в начальной его стадии целесообразно использовать ингибиторы протеолиза гордокса, трасилола и контрикала. Внутривенное капельное введение этих препаратов в дозе 25–50 тыс. ЕД/сут в течение 3–7 дней вызывает уменьшение выраженности двигательных и тазовых нарушений [29, 35]. При цереброспинальной форме РС с той же целью применяется трансорбитальный электрофорез контрикала или трасилола [19]. Для уменьшения активности аутоиммунных антител назначается трансорбитальный электрофорез 1%-ного раствора серотонина адипината или противоклещевого гамма-глобулина [34, 50].

Эффективность лекарственной терапии в период ремиссии на ранней стадии РС возрастает при использовании гипербарической оксигенации газовой смесью с повышенным содержанием кислорода (парциальное давление кислорода — 0,2–0,3 мПа) и особенно гиперкапнической смесью с 2–3 % углекислого газа. Процедура проводится в одноместной барокамере в режиме изопрессии с длительностью экспозиции 20–30 мин; курс лечения состоит из 12–15 ежедневных процедур. В результате происходит ослабление двигательных и дизурических расстройств, что объясняет

ся антигипоксическим, противовоспалительным и противоотечным действием ГБО, улучшением микроциркуляции и усилением активности нейронов [9, 20].

Иная тактика принята для лечения *ремиттирующе-рецидивирующего РС в стадии обострения*. Методом выбора в таких случаях является пульс-терапия большими дозами (500–1000 мг в день) растворимого метилпреднизолона или дексаметазона, вводимых внутривенно капельно в течение 3–7 дней. Кортикостероиды обладают противовоспалительным и противоотечным действием, улучшают проводимость по нервным волокнам. После окончания курса пульс-терапии больные переводятся на энтеральный прием кортикостероидов. В результате пульс-терапии обострение РС быстро купируется, уменьшаются слабость, атаксия, чувствительные, двигательные и зрительные расстройства; клинический эффект сохраняется до 6–8 мес. [43, 73, 122]. Кортикостероидная терапия может способствовать развитию остеопороза, особенно у женщин. Состояние костной ткани следует поэтому периодически контролировать. При начальных признаках остеопороза назначаются эстрогены, витамины группы В и Д, соли кальция и фтора, стекловидное тело, а также способствующий отложению кальция в костной ткани препарат Дона.

Лечение кортикостероидами в случае тяжелого обострения РС можно дополнить назначением цитостатиков и плазмафереза. Иммуносупрессивное действие азатиоприна и циклофосфана основано на уменьшении активности иммунной системы путем торможения синтеза белка, а более современный цитостатик митоксантрон (новантрон) избирательно подавляет активность Т-лимфоцитов. Митоксантрон вводится внутривенно в дозе 15–20 мг/м<sup>2</sup> поверхности тела один раз в месяц в течение 6 мес. В результате применения цитостатиков, особенно в сочетании с метилпреднизолоном, купируется обострение РС и замедляется темп его прогрессирования [3, 62, 82, 125].

*Плазмаферез* (обменное переливание плазмы) с иммуносорбцией плазмы оказывает иммуносупрессивное действие и применяется для быстрого (в течение 1–3 дней) купирования тяжелых обострений РС. Объем переливаемой во время процедуры плазмы составляет 2,0–2,5 л, достигая 65–75 % всей массы циркулирующей плазмы. Курс лечения включает 4–6 проводимых ежедневно процедур, однако при отсутствии эффекта после первых двух-трех переливаний лечение прекращают. Плазмаферез можно проводить в режиме монотерапии, но чаще он комбинируется с препаратами, обладающими иммуносупрессивным действием. Метод может использоваться не только для купирования уже развившейся эксацербации, но и с целью профилактики регулярных сезонных обострений [14].

При *вторично-прогрессирующем РС* оптимальны многомесячные курсы комбинированной терапии интерферона-β и цитостатиком митоксантроном. В периоды резкого обострения патоло-

гического процесса назначают короткие курсы пульс-терапии метилпреднизолоном или дексаметазоном, хотя ее результаты хуже, чем при ремиттирующе-рецидивирующем типе течения РС. Возможно и внутримышечное введение 4-аминопиридина (пимадина), которое облегчает синаптическую передачу импульсов через синапсы ЦНС и проводимость по демиелинизированным волокнам, ослабляя неврологический дефицит и когнитивные нарушения [134].

В 10 % случаев с самого начала возникает *первично-прогрессирующий тип течения РС*, чаще у мужчин старше 40 лет. Быстрый темп инвалидизации при этом связан с преобладанием дегенеративных изменений в спинном мозге и частым повреждением осевых цилиндров. Патогенетического лечения при первично-прогрессирующем РС не существует, и реабилитационные мероприятия сводятся к возможному улучшению качества жизни пациентов путем преодоления наиболее дезадаптирующих симптомов болезни (боли, спастичность мышц, патологическая утомляемость, расстройства мочеотделения и др.) и к приспособлению окружающей среды к нуждам больного.

#### СИМПТОМАТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ И РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ РАССЕЯННОМ СКЛЕРОЗЕ

Рассеянный склероз — хроническая болезнь, неуклонное прогрессирование которой делает невозможным полное восстановление доболлезненного неврологического и социального статуса пациента. Поэтому основной целью реабилитации является максимально возможное улучшение качества жизни больного в условиях постоянного нарастания глубины инвалидизации. Средства для достижения этой цели и конечные результаты варьируют в зависимости от типа течения РС и индивидуальных личностных особенностей пациента.

При *ремиттирующе-рецидивирующем РС*, т. е. у большинства больных в ранней стадии заболевания, следует стремиться не только к минимизации функционального неврологического дефекта, но и к возможно более длительному сохранению трудовой деятельности, желательно на прежнем рабочем месте, привычного образа жизни и социальных контактов. У больных в *более поздних стадиях заболевания* и при *первично-прогрессирующем РС* ставятся более скромные задачи: максимальное сохранение самообслуживания и социальная реадaptация путем смягчения наиболее инвалидизирующих симптомов болезни и модификации бытовых условий в соответствии с индивидуальными нуждами каждого пациента. Выполнение задачи опередить нарастание инвалидности вследствие прогрессирования болезни, т. е. свести к минимуму дальнейшие потери и поддерживать функции организма и качество жизни пациента на оптимальном уровне, обо-

значается специальным термином «п о д д е р ж и в а ю щ а я р е а б и л и т а ц и я».

Нормальной жизнедеятельности больных в наибольшей мере препятствуют психопатологические расстройства (депрессия, апатия, интеллектуально-мнестические нарушения и др.), двигательные нарушения (повышение мышечного тонуса, атония и слабость определенных мышечных групп, нарушение походки, иногда гиперкинезы), атаксия и вестибулярные расстройства, общая слабость и повышенная утомляемость, нарушение тазовых функций [16, 109, 134, 148, 150].

Осознание наличия такого тяжелого и неизлечимого в настоящее время заболевания как РС, вызывает у самого пациента и его ближайшего окружения сильнейший психологический шок, за которым в 50–60 % случаев следуют депрессия, ощущение бесперспективности ситуации и апатия. Между тем в большинстве случаев такое понимание ситуации совершенно не соответствует реальной действительности. Важнейшей задачей лечащего врача-невролога и психотерапевта является создание у пациента и его родственников правильного представления о болезни и необходимости их совместных усилий для преодоления возникших трудностей. Адекватное отношение к болезни и ближайшим перспективам реабилитации вырабатывается в процессе индивидуальной *рациональной психотерапии* и при проведении занятий в группах, в состав которых включаются сами больные, их супруги и другие родственники, а иногда — и представители трудового коллектива пациента [89, 129].

Больным сообщается, что средняя продолжительность заболевания составляет около 25 лет и что при наиболее частом ремиттирующе-рецидивирующем типе течения болезни и через 15 лет около 50 % пациентов все еще самостоятельно передвигаются и около 40 % — продолжают работать [81], а в 6–10 % случаев наблюдается доброкачественное течение, при котором больные и спустя 25–30 лет не становятся инвалидами. Одновременно подчеркивается, что преодоление возникших физических трудностей и профессиональных проблем возможно только при сочетании постоянной собственной активности пациента с социальной поддержкой окружающих. Конкретные примеры такой активности: контроль перегрева тела для предотвращения чувства усталости, обучение приемам расслабления напряженных мышц, регулярная лечебная гимнастика и тренировка ходьбы, самокатетеризация при расстройствах мочеотделения, регулярный прием лекарств, оптимальный состав и режим питания для профилактики запоров и т. д.

При необходимости психотерапевтическое воздействие подкрепляется назначением транквилизаторов и антидепрессантов с анксиолитическим действием, не сопровождающимся вялостью и сонливостью: грандаксина, аурорикса, алпрокса, ксанакса (алпрозолама), тритико (тразодона) и др. Вызывают сомнения рекомен-

дации западных специалистов об использовании современных антидепрессантов флуоксетина и коаксила, побочными эффектами которых являются общая слабость и быстрая утомляемость, и так свойственные больным РС. При задержке мочи и дисфагии вследствие сухости во рту и глотке рекомендуется использовать для лечения депрессии селективные ингибиторы обратного захвата серотонина (триттико, флуоксетин, сертралин, иксел и др.), не обладающие холинолитическими свойствами [125].

Д в и г а т е л ь н ы е р а с с т р о й с т в а наблюдаются у большинства больных РС. На ранней стадии заболевания они мало влияют на жизненный стереотип пациентов, но по мере прогрессирования болезни все больше ограничивают мобильность, трудоспособность, социальные контакты, а впоследствии — и возможности самообслуживания. При спинальной и цереброспинальной формах заболевания постепенно формируется спастический нижний парапарез, реже — тетрапарез. При спастических параличах любого генеза проводятся реабилитационные мероприятия двойного назначения: для уменьшения спастичности и с целью постепенного расширения двигательных возможностей.

Особенность *спастичности* при РС состоит в том, что ее причиной почти в половине случаев является дискоординация функционирования  $\alpha$ - и  $\gamma$ -систем [47], что предопределяет выбор способов миорелаксации. Дифференцированное лечение спастичности назначается в соответствии с результатами ЭМГ-обследования. При обычной для спастических параличей гиперактивности гамма-мотонейронов, вызванной ослаблением проводимых по пирамидным путям нисходящих тормозных влияний высших двигательных центров, используются описанные в гл. 9 методы миорелаксации: сочетание в рамках единой процедуры ЛФК с точечным массажем, лекарственные (лучше спирт-новокаиновые или спирт-ксилокаиновые) блокады спастических мышц, локальные криовоздействия и миорелаксанты центрального действия — баклофен, фенибут, сирдалуд (tizанидин). При спастичности, вызванной дискоординацией функционирования  $\alpha$ - и  $\gamma$ -систем, лекарственные блокады, местные холодовые процедуры и центральные миорелаксанты малоэффективны; назначается сочетанное гимнастическо-массажное лечение и препараты бензодиазепинового ряда. И во всех случаях спастичности показано лечение положением с помощью лонгет, подставок и ортезов, аппликации на спастичные мышцы теплоносителей (парафина, озокерита), а при небольшой и умеренно выраженной спастичности — еще и электростимуляция синусоидальными модулированными токами антагонистичных мышечных групп.

*Увеличение мобильности* больных РС достигается направленной тренировкой как изолированных движений в крупных суставах конечностей, так и глобальных двигательных актов в процессе выполнения разнообразных бытовых навыков и ходьбы. Необходимо настойчивая разработка всех изолированных движений

в крупных суставах верхних и нижних конечностей. В зависимости от исходного состояния это могут быть пассивные, активные с помощью, полностью произвольные движения, а после достижения полного объема произвольных движений — упражнения с сопротивлением нарастающей силы, изометрические и изотонические. Необходимо только помнить, что даже при небольшом повышении мышечного тонуса каждое движение должно выполняться плавно, в медленном темпе и в сопровождении точечного массажа.

Улучшение функциональных возможностей мышц верхней конечности и предотвращение развития контрактур в суставах руки происходит и в процессе тренировки бытовых навыков: одевания, обувания, личной гигиены, питания и приготовления пищи, уборки и т. д. Полезна также игровая терапия с мячом или кольцами: упражнения на прицеливание, метание, прокатывание типа баскетбола, кеглей, набрасывания колец на стержни и др. Тренировка бытовых навыков и игровая деятельность значительно повышают мотивацию занятий для пациентов.

У подавляющего большинства больных РС преобладают двигательные нарушения в нижних конечностях. Поэтому важнейшим аспектом двигательной активизации больных является *тренировка качества и выносливости ходьбы*, начало которой возможно только после достижения устойчивого стояния хотя бы в параллельных брусьях. Условия лечебной ходьбы последовательно усложняются путем постепенного уменьшения площади опоры, увеличения длины шага и скорости передвижения, тренировки ходьбы по кругу, с поворотами, по наклонной плоскости, подъема и спуска по лестнице, синхронизации передвижения с некоторыми бытовыми действиями или игровыми элементами (например, забрасывание мяча в кольцо). Очень важным моментом является осознанная работа над качеством ходьбы: фиксация внимания на выполнении ее отдельных элементов, речевая констатация осуществляемых действий и критическая оценка их качества [37].

В начальной стадии РС хорошим средством улучшения общего тонуса организма и качества жизни больных служат *занятия аэробикой* [138]. Больным с нижними спастическими парапарезами вне обострения показана *гидрокинезотерапия* в форме лечебной гимнастики и ходьбы в воде, элементов спортивных игр (баскетбол, водное поло) и плавания [97]. Оптимальные условия для занятий: температура воды — 35–36 °С, ее глубина — по грудь, длительность процедуры — от 20 до 45 мин. Для расслабления спастичных мышц полезен и подводный струйный массаж приемами поглаживания, вибрации и поверхностного разминания мышц при давлении струи воды около 0,5 атм на конечности и до 1,0–1,5 атм — на сегментарную зону [27].

Еще одним неспецифическим способом развития мобильности больных со спинальной и цереброспинальной формами и ремиттирующе-рецидивирующем типом течения РС является *инпоте-*

*рапия* — лечебная верховая езда на специально обученных лошадях под руководством и при наблюдении инструктора. Такой вид спортивной тренировки увеличивает двигательные возможности пациентов: помогает преодолеть спастичность и слабость мышц нижних конечностей, укрепляет мышечный корсет туловища, гармонизирует координацию движений и чувство равновесия. Увеличение двигательной активности и положительные эмоции, возникающие в процессе общения с животным, одновременно ослабляют глубину депрессии и апатии, оказывают умиротворяющее анксиолитическое действие на психоэмоциональное состояние больных.

При тяжелом парализованном состоянии к передвижению могут быть типичные для повреждения центрального мотонейрона свисание стопы во время фазы переката, медиолатеральная нестабильность в голеностопном суставе и слабость толчка в фазе опоры [111]. Преодоление патологии такого типа возможно с помощью облегченного полипропиленового голеностопно-стопного ортеза, а в случае сопутствующей тяжелой рекурвации колена — с помощью коленно-голеностопно-стопного ортеза. Кроме того, при необходимости можно использовать вспомогательное ортопедическое оборудование: трости, ходилки, костыли, ортопедическую обувь и инвалидные коляски — с ручным управлением для передвижения внутри квартиры/дома или на короткие расстояния, моторизированные (скутеры) — для увеличения мобильности вне помещения.

Лекарственный фон двигательной активизации пациентов РС включает препараты различного назначения:

— стимулирующие тканевый обмен — витамины группы В (особенно мильгамма и нейромультивит), биостимуляторы, тиоктовая ( $\alpha$ -липоевая) кислота;

— усиливающие процесс регенерации — солкосерил (актовегин), фосфаден, тималин; к их числу не относится пирогенал, так как возникающая при его употреблении гипертермия может вызывать усиление слабости, а иногда и обострение РС;

— способствующие росту мышечной массы и увеличивающие функциональные возможности ослабленных мышечных групп — токоферол, анаболические стероиды и калия оротат.

Имеет свои особенности и восстановительное лечение при нередких при РС мозжечковых и вестибулярных расстройствах, наиболее характерными клиническими проявлениями которых являются атаксия и головокружения. Основным компонентом такого лечения служит *специальная тренировочная гимнастическая программа* [75]. Согласно принципам нейробики, ослабленная при атаксии система проприоцептивной импульсации частично заменяется другими афферентными системами: зрительной, слуховой и концентрацией внимания с психологическим самоконтролем.

Движения в крупных суставах осуществляются из разных исходных поз: лежа, сидя, стоя и во время ходьбы. Для зрительно-

го контроля при ходьбе используются большое зеркало на стене и следовые дорожки на полу гимнастического зала. Подкрепление ослабленной афферентации во время ходьбы производится путем размещения на нижних конечностях дополнительного груза. Перед занятием больной инструктируется о необходимости концентрации внимания на отдельных компонентах каждого шага. Д. А. Марков рекомендует больным акцентировать ритм ходьбы, постукивая через каждые два шага удерживаемой в руке палкой.

В целях улучшения координации действия различных мышечных групп у больных с вовлечением в патологический процесс верхних конечностей используются упражнения на точность и меткость движений [32]. Тренировка точности и меткости достигается повторными движениями с изменяющимся по команде темпом и направлением и с постепенным усложнением условий их выполнения: удары по неподвижному мячу или бильярдному шару, попадание пальцем в неподвижную цель (кольцо, клавишу пишущей машинки или компьютера и др.) сменяются попаданием по перемещающемуся мячу, воздушному шару или другому движущемуся предмету. Назначаются и баллистические упражнения с метанием предметов (мяча, палки, копья, кольца) в цель типа баскетбольного кольца, городков, набрасывания колец на штыри, а в воде — попадания мячом в ворота (элемент игры в водное поло). Баллистические упражнения усложняются изменением массы и формы используемого снаряда, увеличением дальности броска, уменьшением угла прицеливания и яркости освещения. Для улучшения координации движений и ослабления нередкого при РС системного головокружения в состав лечебного комплекса включается блокатор гистаминовых  $H_1$ - и  $H_3$ -рецепторов внутреннего уха и вестибулярных ядер в стволе мозга бета-серк [5].

Нейрогенная дисфункция мочевого пузыря является одним из наиболее инвалидизирующих проявлений РС и наблюдается у 70–80 % больных в ранней стадии болезни, а спустя 10–15 лет ею страдают практически все пациенты. В зависимости от локализации поражения возможны три варианта нарушения функции нижних мочевых путей [30, 59, 69]. В ранней стадии РС наиболее часто наблюдается *проводниковый тип нарушения* с гиперактивностью детрузора, дефектом наполнения мочевого пузыря, императивными позывами, учащенным мочеиспусканием с неудерживанием более 50 мл мочи и упусканьем ее при физической нагрузке, кашле, чихании и в ночное время. Такой тип дисфункции возникает при поражении проводников спинного мозга на шейном и грудном уровне, что и подтверждается МРТ-исследованиями.

*Сегментарный тип дисфункции* со спазмированием наружного сфинктера мочевого пузыря, дефектом его опорожнения, постепенным увеличением емкости до 500–800 мл и более, а остаточной мочи — от 70 до 500 мл более характерен для поздней

стадии РС и возникает при очаге демиелинизации в крестцовых сегментах спинного мозга и его конусе. Наконец, при сочетании высокого тонуса внутреннего сфинктера со слабостью детрузора возникает *синдром детрузорно-сфинктерной диссинергии*, при котором периодические задержки мочи чередуются с императивными позывами, неудерживанием мочи, произвольным прекращением мочеиспускания и обратным оттоком мочи, что резко увеличивает вероятность инфицирования мочевыводящих путей. Такой тип расстройства мочеотделения возникает при поражении стволового центра мочеиспускания в варолиевом мосту или бульбо-спинальных путей, что и объясняет его сочетание более чем в 50 % случаев с глазодвигательными нарушениями [69].

*Принципы лечебной тактики* при связанных с РС нарушениях мочеиспускания разработаны европейской группой специалистов по этому заболеванию [87] и успешно применяются в России [16]. При *гиперактивности детрузора* учащенное и императивное мочеиспускание купируется антихолинергическими препаратами — оксибутинином (дипропаном), толтероидом, дицикломином или алкалоидами белладонны, а при плохой их переносимости из-за побочных явлений — трициклическими антидепрессантами — мелипрамином (имипрамином) и амитриптилином. В случае плохой переносимости холинолитиков в последние годы назначается периодическое (1 раз в 3–4 мес.) интравезикальное введение 1–2  $\mu\text{M}$  30–40% -ного спиртового раствора нейротоксина капсаицина, особенно при болях в области мочевого пузыря. Препарат увеличивает функциональную емкость мочевого пузыря и снижает его гиперактивность [86]. Для предотвращения никтурии применяется назальный спрей десмопрессина, уменьшающий образование мочи вследствие реабсорбции жидкости в почечных канальцах [95, 158].

Больным рекомендуется периодическая катетеризация или, лучше, использование приливно-дренажной системы Монро с расположением отводящего колена на высоте 25–30 см над тройником. Из *физиотерапевтических процедур* применяются электростимуляция диадинамическими или синусоидальными модулированными токами с брюшно-крестцовым расположением электродов, двухполюсный электрофорез атропина (на поясничный отдел позвоночника) и кофеина-бензоата натрия (на промежность), грязевые или парафиновые аппликации на область поясницы [11]. Для повышения тонуса сфинктера с успехом применяется стимулирующая методика точечного массажа с использованием точек в пояснично-крестцовой области, внизу живота и на внутренних поверхностях ног. В последние годы для лечения недержания мочи у взрослых больных без когнитивных расстройств используется метод биологической обратной связи с ЭМГ-датчиками, вагинальными у женщин и ректальными — у мужчин [2].

Больным с недержанием мочи показано укрепляющее функцию сфинктеров мочевого пузыря *уринарное переобучение*. Оно

противопоказано при возникновении когнитивных расстройств и инфицировании мочевыводящих путей [137]. Пациент обучается строгой периодичности опорожнения мочевого пузыря: вначале через каждый час, затем в течение 3–5 дней интервалы увеличиваются до 1,5 ч и еще через несколько дней — до 2 ч. При использовании постоянного катетера его периодически удаляют и больному подкладывается судно или мочеприемник. Регулярную тренировку проводит специально обученная медсестра. Навязанный ритм мочеиспускания постепенно условно-рефлекторно закрепляется, и происходит нормализация функции мочеотделения.

Важной составной частью восстановительного лечения больных с *задержкой мочи* является проводимая при достаточной функции правой руки, сохранности зрения и возможности разведения ног раз в 3–4 дня *периодическая самокатетеризация*, заменяемая в случае ее невозможности использованием постоянного катетера. Лекарственная терапия включает центральные миорелаксанты сирдалуд или баклофен и антихолинэстеразные препараты, снижающие тонус мочепузырных сфинктеров, а с целью активизации детрузора —  $\alpha$ -адреноблокатор доксазозин (тонокардин) и холинолитики типа бетанекола (урохолина). Для облегчения опорожнения мочевого пузыря применяется вибростимуляция зоны его проекции и другие механические воздействия: постукивание в надлобковой области, пощипывание внутренних поверхностей бедер, подергивание волос на лобке, у мужчин — поглаживание головки полового члена. Показано и использование приливно-дренажной системы Монро с раствором фурацилина концентрацией 1:5000 и установкой отводящего колена на высоте 5–7 см над тройником, что уменьшает опасность восходящей уроинфекции.

*Физиотерапевтическое лечение* задержки мочи включает один-два курса из 10–15 ежедневных процедур электростимуляции синусоидальными модулированными токами с крестцово-ректальным или брюшно-ректальным расположением электродов, дарсонвализацию промежности и «трусиковой» зоны, поперечный электрофорез пилокарпина на верхнепоясничные сегменты позвоночника и электросветовую ванну на область таза. Теплолечение представлено парафиновыми, озокеритовыми или грязевыми аппликациями на надлобковую область; одновременно назначаются ректальные или вагинальные грязевые тампоны с температурой грязи 42–44 °С и длительностью процедуры 20–30 мин. Расслаблению сфинктеров способствуют гидрокнезотерапия, сегментарный и тормозный точечный массаж трех описанных выше областей.

При *детрузорно-сфинктерной диссинергии* приходится сочетать использование холинолитиков с миорелаксантами, периодической самокатетеризацией или установкой постоянного катетера, гидрокинезотерапией, сегментарным и точечным массажем.

У больных с длительной задержкой мочи, особенно при детрузорно-сфинктерной диссинергии и постоянной катетеризации, велика опасность развития восходящей уроинфекции. Моча с рН менее 6,0 обладает бактериостатическими свойствами. Поэтому для ее подкисления назначают большие дозы аскорбиновой кислоты (до 3–4 г/сут), полезны клюквенный и ревеневый соки; соки из цитрусовых противопоказаны. Кроме того, необходимо регулярное промывание мочевого пузыря дезинфицирующими растворами борной кислоты, фурацилина или калия перманганата.

Сексуальные расстройства при РС наблюдаются у 75–80 % мужчин и у 40–50 % женщин [59, 134]. У мужчин наблюдается ослабление либидо, недостаточная эрекция, отсутствие эякуляции и снижение чувствительности. У женщин также снижаются либидо и чувствительность, уменьшается lubricация, при сношении возникает боль и/или вагинальный спазм, часто не достигается оргазм. В связи с тем, что большинство заболевших — молодые люди, сексуальные расстройства заметно ухудшают качество жизни пациентов.

Лечение сексуальных расстройств — неотъемлемая часть реабилитационной программы при РС. Прежде всего важен психологический компонент лечения: больной должен понимать, что сексуальные отношения во многих случаях можно восстановить (существенный аргумент: у половины пациентов-мужчин возникает эрекция в ночное и утреннее время) и что они не ухудшат его состояние и не повлияют на течение заболевания. Необходима генитоуринарная гигиена, так как инфекция мочеполовых органов препятствует нормальным сексуальным отношениям. В связи с хронической усталостью при РС сексуальную активность следует проявлять при невысокой температуре в помещении и в утреннее время, но после предварительного опорожнения мочевого пузыря. В случае задержки мочи самокатетеризация проводится за 3 ч до сношения. При сухости во влагалище используются стерильные lubricанты. Достижение оргазма у женщин облегчается использованием миорелаксантов, небольших доз антидепрессантов или бензодиазепинов; снижение порога оргазма возможно и при предварительном использовании вибратора. В ранних стадиях болезни усиливает эрекцию у мужчин назначение интрауретральных свечей с простогландином E или прием за 1–2 ч до полового акта 10 мг йохимбина, таблеток виагры, левитры или циалиса.

Хроническая усталость может серьезно дезадаптировать больных РС, снижая их мобильность, бытовую активность и трудоспособность, одновременно углубляя депрессию, ухудшая когнитивные возможности и препятствуя выполнению реабилитационной программы. Усталость меньше выражена утром, усиливается днем, при повышении температуры в помещении и физической активности. Приспособление к усталости предусматривает прежде всего выполнение домашних и трудо-

вых обязанностей в первой половине дня, регулярные перерывы в работе для отдыха, труд в помещении с невысокой температурой, желательна в условиях кондиционирования. Уменьшению усталости способствует назначение небольших доз амантадина в 1–2 приема в день [128], пемолина или акатинола мемантина.

К настоящему времени предложены методы лекарственной и оптической коррекции и компенсации зрительных расстройств [44, 112]. Периодический альтернирующий и вертикальный нистагм лечится баклофеном, клоназепамом или габапентином, при маятникообразном нистагме назначаются антихолинергические препараты или изониазид. При моторной диплопии, вызванной поражением глазодвигательных нервов, предложена система реабилитации, включающая призматическую коррекцию зрения и функциональное лечение, направленное на восстановление бинокулярного зрения [44] (подробнее см. в гл. 9). Д. А. Марков в таких случаях рекомендует трансорбитальный электрофорез витамина В<sub>1</sub> [37].

Речевыми расстройствами, чаще в форме носового оттенка речи или *псевдобульбарной дизартрии*, страдает около четверти больных РС [80]. Больным с дефектами артикуляции и просодии необходимы регулярные занятия с логопедом. Для усиления контроля за качеством речи больной обучается искусственному ее замедлению. Целесообразны занятия перед зеркалом с тренировкой движений губ и языка, разделением фраз на отдельно произносимые слова, а в тяжелых случаях — акцентирование составляющих слова слогов. Для работы над произносительной стороной речи в ходе занятия изменяются громкость, высота и тембр фонем, варьируется длительность произносимых слогов [45, 79]. Начатые во время пребывания в стационаре занятия следует продолжать в течение многих месяцев в домашних условиях.

При оценке трудоспособности и возможности трудоустройства R. Rozin et al. выделяют три группы больных РС [146]:

— зависимая группа с полными социальными ограничениями и отсутствием реабилитационного потенциала (5–6-й степени инвалидизации, по классификации К. Hyllested); чаще это пациенты с большой давностью заболевания, немобильные, полностью зависимые от окружающих в самообслуживании, с частым сочетанием неврологических и психопатологических расстройств и нередко с низким уровнем образования;

— группа реабилитации (3–4-й степени инвалидизации по К. Hyllested) с потенциалом для трудовой реабилитации, но не трудоустроенные или работающие, но нуждающиеся в реабилитационной помощи для продолжения продуктивного труда;

— работающая группа (0–2-й степени инвалидизации) — пациенты, занятые на прежних рабочих местах или изменившие характер труда с помощью реабилитационной службы.

Больным РС противопоказаны некоторые виды и условия труда [36]: значительные или умеренные физические напряжения, труд в условиях вибрации, инсоляции, высокой температуры (горячие цеха, кухня, баня и др.), химической и лучевой вредности. Запрещена работа, требующая длительного пребывания на ногах, подъема на высоту, перемещения тяжестей, строгой координации движений, стереотипных быстрых движений (конвейер, водители транспорта) и напряжения зрения.

Трудоспособность пациентов в ранней стадии РС с ремиттирующе-рецидивирующим типом течения может сохраняться на прежнем уровне в течение многих лет, особенно у работников умственного труда. Больным, выполняющим тяжелую физическую работу или занятым в неблагоприятных условиях (горячие цеха, труд в высоком заданном ритме, с необходимостью пребывания на ногах, длительного хождения и др.), приходится изменять характер труда, переходить на работу в лечебно-трудовых мастерских или на дому. Многие больные в течение долгих лет могут выполнять административно-хозяйственную работу и различные виды гуманитарного труда. В последние годы с совершенствованием компьютерной техники и внедрением Интернета возможности трудоустройства больных РС на дому увеличились. В любом случае активная занятость больных должна сохраняться на возможно более долгий срок.

Диета не оказывает решающего влияния на течение РС. Однако есть данные, говорящие о нарушении при РС липидного обмена с тенденцией к развитию гипоксии тканей. В связи с этим рекомендуется липотропная диета с низким содержанием животных жиров, достаточным количеством растительного и животного белка и незаменимых аминокислот (творог, рыба, овсяная каша, бобовые, нежирные сорта мяса) и с большим количеством свежих овощей и фруктов [37, 153].

При планировании стратегии и тактики реабилитации больных РС возникает вопрос о сравнении эффективности проведения реабилитационных мероприятий в стационаре или амбулаторных условиях. Специально проведенное в течение двух лет сравнительное исследование показало значительное преимущество комплексной реабилитационной программы продолжительностью 25–30 дней в стационаре, обеспечивающей сохранение в течение 8–10 мес. достигнутого улучшения в категориях инвалидизации, социальной дезадаптации, эмоционального благополучия и качества жизни [89, 92]. Интенсивный курс стационарной реабилитации оказался и экономически рентабельным: в последующий за ним год на 25,3 % уменьшилась стоимость помощи больным РС на дому [85, 102]. Результаты двухлетнего наблюдения за пациентами, госпитализировавшимися на 25–30 дней в стационар для проведения интенсивного курса реабилитации, показали, что к концу первого года достигнутый эффект сошел на нет, из чего был сделан вывод о желательности повторного курса реабилитации в стационаре [108].

По-видимому, оптимальна следующая стратегия реабилитации больных РС: при тяжелых обострениях безусловно необходима госпитализация для проведения гормональной пульс-терапии и последующего энтерального приема кортикостероидов. Для увеличения функциональных возможностей пациентов с ремиттирующе-рецидивирующим и вторично-прогрессирующим типами течения заболевания в ходе выполнения комплексной реабилитационной программы один раз в году показана госпитализация на срок 1 мес., желателно в специализированное реабилитационное неврологическое отделение. В реализации этой программы должны принимать участие невролог, иммунолог, медицинский психолог, психотерапевт, уролог, труднструктор, специалисты по ЛФК и физиотерапии, специально обученные медсестры и по индивидуальным показаниям — логопед, офтальмолог и др.

В промежутке между госпитализациями этим больным показана постоянная поддерживающая терапия на дому с акцентом на тренировку бытовых навыков, мобильности и использования средств коммуникации (телефон, компьютер). Пациентам со злокачественным первично-прогрессирующим типом РС необходима организация поддерживающего симптоматического лечения и приспособление среды обитания при консультативной помощи невролога, труднструктора, врача ЛФК и других специалистов на дому.

## Литература

1. Аксенова Е. Н., Карабань И. Н. Применение ЛФК при паркинсонизме у людей старших возрастов: Методич. рекомендации. — М., 1986.
2. Аль-Шукри С. Х., Кузьмин И. В. Лечение недержания мочи методом биологической обратной связи//БОС. — 1999. — □ 1. — С. 15–16.
3. Бисага Г. Н. Современные тенденции в лечении рассеянного склероза//Terra Med. — 2001. — □ 3. — С. 27–29.
4. Боголепов Н. К., Арбатская Ю. Д., Гапонова Ю. Г. Клиника и экспертиза трудоспособности больных с посттравматическим и постэнцефалитическим паркинсонизмом и вопросы дифференциальной диагностики//Журнал невропатологии и психиатрии. — 1970. — Т. 70. — □ 9. — С. 1325–1333.
5. Бойко А. Н., Деревянко С. Н., Лучихин С. А. и др. Бетасерк в симптоматическом лечении рассеянного склероза//Журнал неврологии и психиатрии. — 2002. — Т. 102. — □ 1. — С. 42–45.
6. Васильева О. А. Оптимизация качества жизни психоневрологических больных методами патогенетической иммунотерапии//Психосоциальная реабилитация и качество жизни. — СПб., 2001. — С. 95–102.
7. Воротынцева А. В., Стрелкова Н. И. Роль дециметровых волн и синусоидальных модулированных токов в комплексном лечении больных паркинсонизмом//Матер. VII Всесоюзного съезда физиотерапевтов и курортологов. — М., 1977. — С. 236–237.
8. Гзелишвили М. С., Зейналов Р. К. К вопросу о применении лекарственного электрофореза при паркинсонизме//Патогенез, клиника и лечение паркинсонизма. — М., 1978. — С. 191–194.
9. Головкин В. И., Кулешов В. И., Зайцев В. С. Гипербарическая оксигенация гиперкапнической смесью при рассеянном склерозе//Сов. медицина. — 1985. — □ 2. — С. 22–26.

10. Голубев В. Л., Левин Я. И., Вейн А. М. Болезнь Паркинсона и синдром паркинсонизма. — М.: Медпресс, 1999.
11. Гольдблат Ю. В. Основные лечебно-восстановительные комплексы//Руководство для среднего медицинского персонала неврологического реабилитационного отделения. — 2-е издание. — Л.: Медицина, 1984. — С. 214–246.
12. Гольдблат Ю. В., Лапин И. П. Усиление фенибутом лечебного действия антипаркинсонических средств//Журнал невропатологии и психиатрии. — 1986. — Т. 86. — □ 8. — С. 1146–1148.
13. Гусев Е. И., Бойко А. Н. Некоторые клинические и медико-социальные аспекты новых методов патогенетического лечения рассеянного склероза//Журнал неврологии и психиатрии. — 2001. — Т. 101. — □ 12. — С. 7–12.
14. Гусев Е. И., Демина Т. Л., Бойко А. Н. Рассеянный склероз. — М.: Нефть и газ, 1997.
15. Деев А. С., Федорова Н. В., Карпиков А. В. Паркинсонизм: Методические рекомендации. — Рязань, 2002.
16. Демина Т. Л., Попова Н. Ф. Симптоматическая терапия рассеянного склероза//Consilium Medicum. — 2002. — Т. 4. — □ 2. — С. 92–96.
17. Демина Т. Л., Станкевич Е. Ю., Гусев Е. И. Лечение нарушений функции нижних мочевых путей при заболеваниях нервной системы//Consilium Medicum. — 2001. — Т. 3. — □ 5. — С. 233–236.
18. Динейка К., Нарбут Н. О применении лечебной физической культуры и массажа в комплексном лечении больных болезнью Паркинсона и синдромом паркинсонизма//Биологические, психологические и социальные аспекты реабилитации. — Вильнюс, 1976. — С. 123–125.
19. Дифференцированная электротерапия у больных с заболеваниями и травмами нервной системы: Методич. рекомендации/Сост. В. С. У л а щ и к, Г. Е. Б а г е л ь, И. И. К а р д а ш, Н. М. Ч е р н ы х. — Минск, 1980.
20. Ермоленко Ф. М., Тер-Карпетян В. А., Донских А. А. Гипербарическая оксигенация в комплексном лечении больных рассеянным склерозом//Врачебное дело. — 1987. — □ 8. — С. 91–94.
21. Завалишин И. А., Яхно Н. Н., Жученко Т. Д., Ниязбекова А. С. Бетаферон — первый опыт использования для лечения рассеянного склероза в России//Журнал неврологии и психиатрии. — 1997. — Т. 97. — □ 12. — С. 24–27.
22. Захаров В. В., Ярославцева Н. В., Яхно Н. Н. Когнитивные нарушения при болезни Паркинсона//Неврологический журнал. — 2003. — Т. 8. — □ 2. — С. 11–16.
23. Иванова-Смоленская И. А., Маркова Е. Д., Иллариошкин С. Н. Агонисты дофаминовых рецепторов в лечении больных первичным паркинсонизмом молодого возраста//Неврологический журнал. — 2002. — Т. 7. — □ 2. — С. 38–41.
24. Каменецкий В. К. Паркинсонизм. — СПб.: Роза мира, 1995.
25. Каменецкий В. К. Рефлексотерапия в системе реабилитации больных сосудистым паркинсонизмом//Механизмы лечебного действия и практическое применение рефлексотерапии: вопросы психиатрии и невропатологии. — Л., 1984. Вып. 16. — С. 71–76.
26. Каменецкий В. К., Мороз Л. М. Лечебная физкультура в системе реабилитации больных сосудистым паркинсонизмом//Новое в реабилитации больных с сосудистыми заболеваниями головного мозга. — Л., 1983. — С. 55–61.
27. Каптелин А. Ф. Гидрокинезотерапия в ортопедии и травматологии. — М.: Медицина, 1986.
28. Карлов В. А. Терапия нервных болезней. — М.: Медицина, 1996.
29. Карлов В. А., Макаров В. А., Селезнев А. Н., Савина Е. В. К клинике и лечению рассеянного склероза//Журнал невропатологии и психиатрии. — 1983. — Т. 83. — □ 2. — С. 25–29.
30. Коган О. Г. Реабилитация больных при травмах позвоночника и спинного мозга. — М.: Медицина, 1975.
31. Коган О. Г., Кузнецова О. В. Клинико-иммунологическая оценка особенностей течения рассеянного склероза в практике диспансерного наблюдения: Методич. рекомендации. — Новокузнецк, 1979.
32. Коган О. Г., Найдн В. Л. Медицинская реабилитация в неврологии и нейрохирургии. — М.: Медицина, 1988.

33. Левин О. С., Федорова Н. В., Шток В. Н. Дифференциальная диагностика паркинсонизма//Журнал неврологии и психиатрии. — 2003. — Т. 103. — □ 2. — С. 54–60.
34. Леонович А. Л., Абрамчик Г. В., Старостенко Л. И. Клинико-экспериментальное обоснование патогенетической терапии рассеянного склероза. — Минск: Наука и техника, 1982.
35. Леонович А. Л., Старостенко Л. И., Рущкий В. В., Лукашейко Н. П. Этапное лечение больных рассеянным склерозом//Здравоохранение Белоруссии. — 1983. — □ 1. — С. 67–69.
36. Макаров А. Ю. Рассеянный склероз//Клиническая неврология с основами медико-социальной экспертизы. — СПб.: Золотой век, 1998. — С. 189–202.
37. Марков Д. А. Основы восстановительной терапии заболеваний нервной системы. — Минск: Беларусь, 1973.
38. Неймарк Е. З., Евтушенко С. К., Духовная М. А. Трансцеребральный электрофорез L-ДОФА в комплексном лечении паркинсонизма//Журнал невропатологии и психиатрии. — 1984. — Т. 84. — □ 9. — С. 1334–1338.
39. Неретин В. Я., Лобов М. А., Котов С. В. и др. Гипербарическая оксигенация в комплексном лечении паркинсонизма//Журнал невропатологии и психиатрии. — 1989. — Т. 89. — □ 10. — С. 38–40.
40. Ортель В. Х., Коршунов А. М. Лекарственная терапия болезни Паркинсона//Неврологический журнал. — 1997. — Т. 2. — □ 6. — С. 4–8.
41. Петелин Л. С., Пигарев В. А., Шток В. Н. Принципы организации этапного лечения паркинсонизма//Сов. медицина. — 1979. — □ 11. — С. 86–89.
42. Преображенская И. С., Яхно Н. Н. Лечение болезни Паркинсона//Consilium Medicum. — 2002. — Т. 4. — □ 2. — С. 85–91.
43. Ранняя диагностика и поэтапное лечение рассеянного склероза: Методич. пособие/Сост. А. Ф. Пэм а. — Киров, 1997.
44. Реабилитация больных с диплопией: Методич. рекомендации/Сост. Ю. З. Розенблюм, Т. П. Кашенко. — М., 1988.
45. Рудая Г. Б., Попова Л. Г. Восстановительное обучение при дизартриях у больных с поражением головного мозга//Проблемы реабилитации нейрохирургических больных. — М., 1988. — С. 72–77.
46. Савин А. А., Карлов В. А., Селезнев А. Н. и др. Отечественные препараты метаболической терапии у больных рассеянным склерозом//Журнал неврологии и психиатрии. — 1995. — Т. 95. — □ 2. — С. 37–40.
47. Старобинец М. Х., Верник А. Я., Эпштейн В. Е. Двойственность нейрофизиологических механизмов пирамидного синдрома при рассеянном склерозе//Журнал невропатологии и психиатрии. — 1975. — Т. 75. — □ 2. — С. 184–189.
48. Столярова Л. Г., Кадыков А. С., Кистенев Б. А., Пивоварова В. М. Реабилитация больных паркинсонизмом. — М.: Медицина, 1979.
49. Стрелкова Н. И. Физические факторы в лечении болезни Паркинсона и паркинсонизма//Вопр. курортологии и физиотерапии и ЛФК. — 2001. — □ 5. — С. 52–54.
50. Улащик В. С. Новые методы и методики физической терапии. — Минск: Беларусь, 1986.
51. Федорова Н. В. Лечение и реабилитация больных паркинсонизмом: Автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. — М., 1996.
52. Федорова Н. В., Ким И. П. Лечение болезни Паркинсона//Журнал неврологии и психиатрии. — 2002. — Т. 102. — □ 2. — С. 68–72.
53. Хондкариан О. А., Завалишин И. А., Невская О. М. Рассеянный склероз. — М.: Медицина, 1987.
54. Шмидт Е. В., Хондкариан О. А., Завалишин И. А. Организация эпидемиологических исследований и клинические критерии диагноза рассеянного склероза//Журнал невропатологии и психиатрии. — 1980. — Т. 80. — □ 2. — С. 161–165.
55. Шток В. Н., Левин О. С., Федорова Н. В. Экстрапирамидные расстройства. — М.: МИА, 2002.
56. Эйдемиллер Э. Г., Юстицкий В. В. Семейная психотерапия. — М.: Медицина, 1990.

57. Фиешн К., Гасперини К., Ристори Г. Дифференциальный диагноз рассеянного склероза//Рассеянный склероз: клинические аспекты и спорные вопросы/Под ред. А. Д. Томпсона, К. Полмана, Р. Холфельда. — СПб.: Политехника, 2001. — С. 85–109.
58. Фримэн Дж. А., Томпсон А. Дж. Является ли реабилитация в стационаре эффективной при рассеянном склерозе?//Рассеянный склероз: клинические аспекты и спорные вопросы/Под ред. А. Д. Томпсона, К. Полмана, Р. Холфельда. — СПб.: Политехника, 2001. — С. 375–390.
59. Гудвин Р. Дж., Фаулер С. Дж. Дисфункция мочевого пузыря, кишечника и половая дисфункция при рассеянном склерозе//Рассеянный склероз: клинические аспекты и спорные вопросы/Под ред. А. Д. Томпсона и др. — СПб.: Политехника, 2001. — С. 319–340.
60. Грегори Р. Некоторые подходы к лечению болезни Паркинсона//Журнал неврологии и психиатрии. — 2001. — Т. 101. — □ 5. — С. 56–57.
61. Хаасе А. Новые аспекты терапии болезни Паркинсона//Журнал неврологии и психиатрии. — 2001. — Т. 101. — □ 5. — С. 54–55.
62. Майда Е. Справочник по рассеянному склерозу для больных и их близких. — М.: АО «Интерэксперт», 1993.
63. Рассеянный склероз: клинические аспекты и спорные вопросы/Под ред. А. Д. Томпсона, К. Полмана и Р. Холфельда. — СПб.: Политехника, 2001.
64. Ворлоу Ч. П., Деннис М. С., ван Гейн Ж. и др. Инсульт: Практическое руководство для ведения больных. — СПб.: Политехника, 1998.
65. Ahlskog J. E., Muenter M. D. Frequency of levodopa-related dyskinesias and motor fluctuations as estimated from the cumulative literature. *Mov. Dis.* 2001; 16 (3): 448–458.
66. Allain H. Proprietes pharmacologiques et pharmacocinetiques du Piribedil. *Disease Management and Health Outcomes* 2001; 9 (special issue 1): 41–48.
67. Asnis G. Parkinson's disease, depression and ETC. *Am. J. Psychiatry* 1977; 134: 191–195.
68. Ball M. The morphological basis of dementia in Parkinson's disease. *Can. J. Neurol. Sci.* 1984; 11 (1): 180–184.
69. Betts C. D., O'Mellow M. T., Fowler C. J. Urinary symptoms and the neurological features of bladder dysfunction in multiple sclerosis. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry* 1993; 56: 245–250.
70. Bloem B. R., Grimbergen Y. A. M., Gramer M. et al. Prospective assesement of falls in Parkinson's disease. *Mov. Disord.* 1998; 10: 147–149.
71. Buck G. Krankengymnastische Gruppen — Arbeit bei Morbus Parkinson. *Krankengymnastik* 1988; 40 (11): 912–917.
72. Boiko A., Kesselring J., Paty D. W. et al. Multiple sclerosis and public health. Educational and management implications. WHO, Department of Mental Health, Neuroscience and Neurological Disorders, 1999; 2: 1–11.
73. Brefel-Courbon C. Parkinson's disease and the noradrenaline system. *Presse Med.* 2002; 31: 1240–1242.
74. Buckley C., Kennard C., Swash M. Treatment of acute exacerbations of multiple sclerosis with intravenous methylprednisolone. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry* 1992; 45: 179–186.
75. Cailliet R. Exercise in multiple sclerosis//Basmajian J. V., ed. *Therapeutic exercise*. Baltimore, Williams and Wilkins, 1984: 407–420.
76. Carroll D. L. *Living with Parkinson's: A Guide for the Patient and Caregiver*. New York, Harper Collins Publishers, 1992.
77. Carter J. H. A special diet for Parkinson's disease//Oregon Health Science University, 1992.
78. Clark C. M., James G., Li D. K. B. et al. Ventricular size, cognitive function and depression in patients with multiple sclerosis. *Can. J. Neurol. Sci.* 1992; 19: 352–356.
79. Darley F. L., Aronson A. E., Brown J. R. *Motor speech disorders*. Philadelphia, W. B. Saunders, 1975.
80. Darley F. L., Brown J. R., Goldstein M. P. Dysarthria in multiple sclerosis. *J. Speech Hear Res.* 1972; 15: 229–245.

81. Ebers G. C. Multiple Sclerosis and other demyelinating diseases// Asbury A., McKhann G., McDonald I., eds. *Diseases of the Nervous System*. Philadelphia, W. B. Saunders, 1986: 1268–1281.
82. Edan G., Miller D., Clanet M. et al. Therapeutic effect of mitoxantrone combined with methylprednisolone in multiple sclerosis: a randomized multicenter study of active disease using MRI and clinical criteria. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry* 1997; 62: 12–18.
83. Eickhof C. Zum Stellenwert der Krankengymnastik bei der Therapie Parkinsonkranker. *Nervenarzt* 1985, Bd.56, 12: 703–708.
84. Fahn S., Elton R. L. Members of the UPDRS Development Committee: Unified Parkinson's Disease Rating Scale//Recent Developments in Parkinson's Disease, V. II. Macmillan Health Care Information 1987: 153–163.
85. Feigenson J. S., Scheinberg L., Catalano M. et al. The cost-effectiveness of multiple sclerosis rehabilitation: a model. *Neurology* 1981; 31: 1316–1322.
86. Fowler C. J., Beck R. O., Gernand S. et al. Intravesical capsaicin for the treatment of detrusor hyperreflexia. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry* 1994; 57: 169–173.
87. Fowler C. J., van Kerrebroeck P. E., Wordenbo A., van Poppel H. Treatment of lower urinary tract dysfunction in patients with multiple sclerosis. Committee of the European Study Group of SUDIMS (Sexual and Urological Disorders in Multiple Sclerosis). *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry* 1992; 55: 986–989.
88. Francobandera F. L., Holland N. J., Wiesel-Levison P. et al. Multiple sclerosis rehabilitation: inpatient versus outpatient. *Rehab. Nursing* 1988; 13: 251–253.
89. Geronimus F. The role of the social worker in the comprehensive long-term care of multiple sclerosis patients. *Neurology* 1980; 30 (2): 48–54.
90. Gibb W. R. G., Lees A. J. The significance of the Lewy body in the diagnosis of idiopathic Parkinson's disease//*Neuropath. Appl. Neurobiol.* 1989; 15: 27–44.
91. Goets C. G., Blasucci L., Stebbins G. T. Switching dopamine agonists in advanced Parkinson's disease. Is rapid titration preferable to slow? *Neurology* 1999; 52: 1227–1229.
92. Greenspun B., Stineman M., Agri R. Multiple sclerosis and rehabilitation outcome. *Arch. Phys. Med. Rehab.* 1987; 68: 434–437.
93. Greer M. How to achieve maximum benefit for the patient with Parkinson's disease//*Geriatrics* 1976; 31: 89–96.
94. *Handbook of Parkinson's Disease*, 2 ed. Ed. By W. C. Koller. New York—Basel—Hong Kong, M. Dekker, 1992.
95. Hilton P., Hertogs K., Stanton S. L. The use of desmopressin (DDAVP) for nocturia in women with multiple sclerosis. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry* 1983; 46: 854–855.
96. Hoehn M., Yahr P. A. Parkinsonism, onset, progression, and mortality. *Neurology* 1967; 17: 427–442.
97. Huhnke H. Physikalische Behandlungsmöglichkeiten bei der Multiplen Sklerose. *Therapiewoche* 1977; 27 (6): 840–846.
98. Hornikewicz O., Kish S. Neurochemical basis of dementia in Parkinson's disease. *Can. J. Neurol. Sci.* 1984; 11 (1): 185–190.
99. Hyllested K. Lethality, duration, and mortality of disseminated sclerosis in Denmark. *Acta Psychiatr. Neurol. Scand.* 1961; 36: 553–564.
100. *Interferon therapy of multiple sclerosis*. Ed. by A. T. Reder. New York—Basel—Hong Kong, M. Dekker, 1997.
101. Jacobs L. D., Cookfair D. L., Rudick R. F. et al. Intramuscular interferon beta-1a for disease progression in relapsing multiple sclerosis. *Ann. Neurol.* 1996; 39: 285–294.
102. Kase S. E., O'Riordan Ch. A. *Rehabilitation Approach*//Koller W. C., ed. *Handbook of Parkinson's Disease*, 2 ed. New York—Basel—Hong Kong, M. Dekker, 1992: 563–578.
103. Kobelt G., Ionsson L., Henriksson F. et al. Cost-utility analysis of interferon-1b in secondary progressive multiple sclerosis. *Int. J. Tech. Ass. Health Care* 2000; 16: 768–780.
104. Koller W. C. How accurately can Parkinson's disease be diagnosed. *Neurology* 1992; 42: 6–16.

105. Kurtzke J. F. Geography in multiple sclerosis. *J. Neurol.* (Belg.) 1977; 215: 1–26.
106. Kurtzke J. F. Rating neurological impairment in multiple sclerosis: An expanded disability status scale (EDSS). *Neurology* 1983; 33: 1444–1452.
107. Kurtzke J. F., Beebe G. W., Kurland L. T., Auth T. L. Studies of the natural history of multiple sclerosis and early prognostic features of the later course of the illness. *J. Chron. Dis.* 1977; 30: 819–830.
108. La Rocca N. G., Kalb R. C. Efficacy of rehabilitation in multiple sclerosis. *J. Neurol. Rehab.* 1992; 6: 147–155.
109. Langton Hewer R. Multiple Sclerosis — management and rehabilitation. *Int. Rehab. Med.* 1980; 2 (3): 116–125.
110. Laven L. Adaptive Equipment//Good D. C., Couch J. R., eds. *Handbook of Neurorehabilitation*. New York—Basel—Hong Kong, M. Dekker, 1994: 317–341.
111. Lehmann J. F. Lower limb orthotics//Redford J. B., ed. *Orthotics Etcetera*. Baltimore, Williams and Wilkins, 1985: 278–351.
112. Leigh R. J., Averbuch-Heler L., Tomsak R. L. et al. Treatment of abnormal eye movement that impair vision: strategies based on current concept of physiology and pharmacology. *Ann. Neurol.* 1994; 36: 129–141.
113. Levin B. E., Weiner W. J. Psychosocial Aspects//Koller W. C., ed. *Handbook of Parkinson's Disease*, 2 ed. New York, M. Dekker, 1992: 579–588.
114. Lewitt P., Oertel W. *Parkinson's Disease. The treatment options*. London, Martin Dunitz Ltd, 1999.
115. Lieberman A., Dziatolowski M., Kupersmith M. et al. Dementia in Parkinson's disease. *Ann. Neurol.* 1979; 6: 355–359.
116. Lieberman A., Williams F. *The Principles of Protein Redistribution//Parkinson's Disease: The Complete Guide for Patients and Caregivers*, 1993.
117. Lublin F. D., Whitaker J. N., Eidelman B. H. et al. Management of patients receiving interferon beta-1b for multiple sclerosis: report of a consensus conference. *Neurology* 1996; 46: 12–18.
118. Løcking C. B., Abbas N., Durr A. et al. Homozygous deletions in parkin gene in European and North African families with autosomal recessive juvenile parkinsonism. *Lancet* 1998; 352: 1355–1356.
119. Manyam B. V. Rehabilitation of Parkinsonism, Other Movement Disorders, and Ataxia//Good D. C., Couch J. R., eds. *Handbook of Neurorehabilitation*. New York, M. Dekker, 1994: 585–617.
120. Martinez-Martin P., Urrea D. G., Quijano T. D. et al. A new clinical tool for gait evaluation in Parkinson's disease. *Clin. Neuropharmacol.* 1997; 20: 183–194.
121. McDonald W. I., Compston A., Edan G. et al. Recommended diagnostic criteria for multiple sclerosis: guidelines from the International Panel on the diagnosis of multiple sclerosis. *Ann. Neurol.* 2001; 50: 121–127.
122. Milanese C., La Mantia L., Salmaggi A. et al. Double-blinded randomized trial of ACTH versus dexamethasone versus methylprednisolone in multiple sclerosis bouts: clinical, cerebrospinal fluid and neurophysiological results. *Eur. Neurol.* 1989; 29: 10–14.
123. Minden S. L., Orav J., Reich P. Depression in multiple sclerosis. *Gen. Hosp. Psychiatry* 1987; 9: 426–434.
124. Morris M. E. Movement disorders in people with Parkinson's disease: a model for physical therapy. *Phys. Ther.* 2000; 80: 578–597.
125. *Multiple Sclerosis Therapeutics*, 2 ed. Ed. by Rudick R. A., Goodkin D. E. London, M. Dunitz, 2000.
126. *Multiple Sclerosis*. Ed. by D. W. Paty, G. C. Ebers. Philadelphia, F. A. Davis Comp., 1998.
127. *Multiple Sclerosis*. Ed. by J. Kesselring. Cambridge University Press, 1997.
128. Murray T. J. Amantadine therapy for fatigue in multiple sclerosis. *Can. J. Neurol. Sci.* 1985; 12: 251–254.
129. Nanton V. The consequences of Parkinson's disease. *J. R. Soc. Health* 1985; 105 (2): 52–54.
130. Narabayashi H., Yokoshy M., Lizuka R., Nagatsu T. Juvenile parkinsonism//Vinken P. J., Bruyn G. W., Klawans H. L., eds. *Handbook of Clinical Neurology*, V. 49. Amsterdam, Elsevier Science Publishers, 1986: 153–165.

131. Olanow C. W., Watts R. L., Koller W. C. An algorithm (decision tree) for the management of Parkinson's disease: treatment guidelines. *Neurology* 2001; 56, 11 (suppl. 5): 88–90.
132. Oxtoby M. Parkinson's Disease and Their Social Needs. Parkinson's Disease Society. London, 1982.
133. Parkinson Study Group. Dopamine Transporter Brain Imaging to Assess the Effects of Pramipexole vs Levodopa on Parkinson's Disease Progression. *JAMA* 2002; 287: 1653–1661.
134. Paty D. W., Hashimoto S. A., Ebers G. C. Management of Multiple Sclerosis and interpretation of clinical trials// Paty D. W., Ebers G. C., eds. *Multiple Sclerosis*. Philadelphia, F. A. Davis Comp., 1998.
135. Paty D. W., Li D. K. B., UBC MS/MPI Study Group, the IFNB Multiple Sclerosis Study Group. Interferon beta-1b is effective in relapsing-remitting multiple sclerosis. II. MPI analysis results of a multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Neurology* 1993; 43: 662–667.
136. Paulson G. W. The psychological aspects of parkinsonism. *Ohio St. Med. J.* 1981; 77: 711–717.
137. Pellissier J., Perrigot M. Schémas de traitement des troubles mictionnels de l'adulte et médecine de rééducation. Paris, Masson, 1988, V. 1. : 280–286.
138. Petajan J. H., Gappmaier E., White A. T. et al. Impact of aerobic training on fitness and quality of life in MS. *Ann. Neurol.* 1996; 39: 432–441.
139. Pliskin N. H., Towle V. L., Hamer D. P. et al. The effects of interferon beta on cognitive function in multiple sclerosis. *Ann. Neurol.* 1994; 36: 326–328.
140. Pozzilli C., Bastianello S., Padovani A. et al. Anterior corpus callosum atrophy and verbal fluency in multiple sclerosis. *Cortex* 1991; 27: 441–445.
141. Rabins P. Psychopathology of Parkinson's disease. *Comp. Psychiatry* 1982; 23: 421–429.
142. Redekop W. K. Prognosis in Multiple Sclerosis: The predictors and prediction of specified functional impairments. Dissertation. University of British Columbia, Vancouver, 1995.
143. Rice G. P., Oger J., Ducuette P. et al. Treatment with interferon beta-1b improves quality of life in multiple sclerosis. *Can. J. Neurol. Sci.* 1999; 26 (4): 276–282.
144. Richardson J. T. E. Memory impairment in multiple sclerosis: reports of patients and relatives. *Brit. J. Clin. Psychol.* 1996; 35: 205–219.
145. Robinson M. B. Equipment and Suggestions to Help the Patient with Parkinson's Disease in the Activities of Daily Living//The American Parkinson's Disease Association. New York, 1989.
146. Rozin R., Schiff Y., Cooper G., Kahana E. Vocational rehabilitation of multiple sclerosis (MS) patients. *Int. Rehab. Med.* 1982; 4 (2): 75–79.
147. Sadovnick A. D., Ebers G. C., Eisen K. A., Paty D. W. Cause of death in patients attending multiple sclerosis clinics. *Neurology* 1991; 41: 1193–1196.
148. Schapiro R. T., Laven L. Multiple Sclerosis//Good D. C., Couch J. R., eds. *Handbook of Neurorehabilitation*. New York—Basel—Hong Kong, M. Dekker, 1994: 551–560.
149. Silverstein P. M. The moderate Parkinson's disease. *The Strategy of Treatment*. Postgraduate medicine 1996; 99 (1): 52–68.
150. Smith C. R., Scheinberg L. Symptomatic Treatment and Rehabilitation in Multiple Sclerosis//Cook S. D., ed. *Handbook of Multiple Sclerosis*. New York—Basel, 1990: 327–350.
151. Sorensen P. S., Wanschler B., Jensen C. V. et al. Intravenous immunoglobulin G reduces MRI activity in relapsing multiple sclerosis. *Neurology* 1998; 50 (5): 1273–1281.
152. Stroka H., Elizan T., Yahr M. et al. Organic mental syndrome and confusional states in Parkinson's disease. *Arch. Neurol.* 1981; 38 (6): 339–342.
153. Swank R. L., Dugan B. B. Effect of low saturated fat diet in early and late cases of multiple sclerosis. *Lancet* 1990; 336: 37–39.
154. Tandberg E., Larsen J. P., Aarsland D. et al. The occurrence of depression in Parkinson's disease. *Arch. Neurol.* 1996; 53: 175–179.
155. Tertud J. W. Parkinson's Disease and Exercise//The Parkinson's Institute, 1992.
156. The Canadian Burden of Illness Study Group. Burden of illness of multiple sclerosis, Part II: Quality of Life. *Can. J. Neurol. Sci.* 1998; V. 25: 31–38.

157. The IFNB MS study group. Interferon beta-1b is effective in relapsing-remitting multiple sclerosis. I. Clinical results of a multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Neurology* 1993; 43: 655–661.

158. Valiquette G., Herbert J., Meade-D'Aliseria P. Desmopressin in management of nocturia in patients with multiple sclerosis. *Arch. Neurol.* 1996; 53: 1270–1276.

159. Versluys H. Physical rehabilitation and family dynamics. *Rehab. Lit.* 1980; 41: 56–58.

160. Von Kummer R., Schneevoing K. Früher oder später Beginn der L-Dopa Behandlung bei Morbus Parkinson. *Nervenarzt* 1986, Bd.57, 11: 634–639/

161. Wade D. T., Langton Hewer R. Epidemiology of some neurological diseases with special reference to work load on the NHS. *Int. Rehabil. Med.* 1986; 8 (3): 129–137.

162. Wechmann R. Be Active! A Suggested Exercise Program for People with Parkinson's Disease// The American Parkinson's Disease Association. New York, 1990.

163. Weinschenker B. G., Bass B., Rice G. P. et al. The natural history of multiple sclerosis: a population-based study. I. Clinical course and disability. *Brain* 1989; 112: 138–146.

164. Wroe M., Greer M. Parkinson's disease and physical therapy management. *Phys. Ther.* 1979; 53: 849–855.

165. Ziegler M., Rondot P. Activity of piribedil in Parkinson's disease: a multicenter study. *Presse Med.* 1999; 28: 1414–1418.

## Г л а в а 12

### ТРАВМЫ И ЗАБОЛЕВАНИЯ СПИННОГО МОЗГА

Различие этиопатогенетических механизмов поражения спинного мозга (СМ) при спинальной травме, сосудистых и инфекционных процессах обуславливают специфические особенности клиники и лечения в остром периоде этих видов патологии. Однако в большинстве случаев в раннем и особенно в позднем восстановительном и резидуальном периодах вследствие полного или частичного повреждения структур СМ формируется сходный клинический синдром с двигательными, чувствительными, вегетативно-трофическими и тазовыми нарушениями, вторичными реактивно-личностными расстройствами и социально-трудовыми ограничениями. Общность методов восстановительного лечения, состава реабилитационных мероприятий и приемов социально-трудовой реадaptации спинальных больных, вне зависимости от их происхождения, и объясняет объединение столь разных заболеваний в рамках настоящей главы.

В данную главу не включено описание лечебно-восстановительных мероприятий при спинальных поражениях, вызванных рассеянным склерозом, полиомиелитом и детским церебральным параличом. Особенности реабилитации пациентов с хронически прогрессирующим нейродегенеративным процессом при рассеянном склерозе и специфичность подхода к лечебно-педагогическому процессу и медико-социальной реадaptации больных детей и подростков при детском церебральном параличе и полиомиелите диктует необходимость отдельного рассмотрения этих вопросов (см. гл. 11, 13).

## 12.1. ТРАВМЫ СПИННОГО МОЗГА

Транспортные, производственные, спортивные, бытовые и криминальные травмы позвоночника и спинного мозга — одна из наиболее частых патологий современного урбанизированного общества. Травмы позвоночника и СМ делятся на закрытые (без повреждения кожных покровов в месте травмы) и открытые — с нарушением их целостности. Закрытые повреждения позвоночника могут быть стабильными и нестабильными; последние иногда приводят к дислокации позвонков относительно друг друга.

Значительная часть травм позвоночника сопровождается повреждением СМ разной степени тяжести: по данным J. Dvorak и H. Valach [66], только у 13 % перенесших травмы шейного отдела позвоночника с разрушением связочного аппарата и костных структур пациентов нет сопутствующих спинальных расстройств. Травмирование тораколюмбальных сегментов приводит к повреждениям СМ только в 22–30 % случаев [2, 44] — в основном в результате взрывных переломов при сочетании аксиальной нагрузки с ротацией или флексией и при переломах-вывихах с разрушением всех трех столбов позвоночника [63]. По современным данным [2, 54], средняя частота травмирования СМ составляет от 2,6 до 14,5 на 100 000 населения.

Среди закрытых травм спинного мозга выделяют сотрясение, ушиб и сдавление СМ. *Сотрясение СМ* проявляется неглубокими неврологическими, главным образом сегментарными, нарушениями с их обратным развитием в течение 5–7 дней.

*Ушиб СМ* — тяжелая и наиболее частая травма, об истинном характере которой можно судить только после прекращения спинального шока. Различают *три степени тяжести ушиба СМ* [2]:

— легкую — частичное или полное восстановление нарушенных функций происходит в течение 1 мес.;

— среднюю — неполное восстановление происходит в течение 2–3 мес.;

— тяжелую — сопровождается нарушением целостности СМ, и восстановления его функций не происходит.

Первичное *сдавление СМ* вызывается костными отломками, фрагментами мягких тканей, оболочечной (эпи- или субдуральной) или внутримозговой гематомой (гематомиелией), массивным отеком мозга, а вторичное сдавление — рубцово-спаечными осложнениями в отдаленном периоде.

Открытые повреждения позвоночника делятся на непроникающие с сохранением целостности твердой мозговой оболочки и проникающие — при ее повреждении. Проникающие травмы позвоночника опасны высокой вероятностью возникновения ранних инфекционно-воспалительных осложнений: гнойных эпидурита и менингомиелита, абсцесса спинного мозга.

Градацию периодичности клинического течения спинномозговой травмы впервые предложил И. Я. Раздольский (1940). В настоящее время различают *пять стадий (периодов) травматической болезни СМ* [27, 65]:

— *острая* — продолжительность 2–3 сут; клиническая картина маскируется спинальным шоком; основа лечения — иммобилизация поврежденных сегментов позвоночника, противошоковые мероприятия и поддержание витальных функций организма;

— *ранняя* — в последующие 2–3 недели вследствие неполного преодоления спинального шока, усугубленного отеком-набуханием СМ, нарушением крово- и лимфообращения, в части случаев может сохраняться впечатление полного нарушения проводимости СМ при отсутствии его анатомического перерыва; нередко уже в этом периоде начинается восстановление нарушенных функций СМ;

— *промежуточная* (соответствует раннему восстановительному периоду в реабилитации) — последующие 2–3 мес.; очень важны первые 5–6 недель этой стадии: после исчезновения явлений спинального шока можно оценить характер, объем и уровень поражения; некоторые авторы [44] считают более правильным удлинение и дифференциацию этого периода (от 2 мес. — при легком ушибе СМ до 1 года — при тяжелом ушибе и сдавлении); именно в этом периоде наиболее велики скорость и объем репаративных процессов; наиболее благоприятный период для проведения активного восстановительного лечения;

— *поздняя* (соответствует позднему восстановительному периоду в реабилитации) — от 3–4 мес. до 2–3 лет после травмы; происходит максимально возможное восстановление нарушенных функций СМ; доминирование в организме больного саногенетических механизмов преодоления последствий спинальной травмы и восстановления нарушенных функций создает благоприятную базу для проведения всего комплекса медицинских, психологических и социально-трудовых реабилитационных мероприятий; однако возможно и усугубление неврологических нарушений в результате развития рубцово-спаечного процесса, кистообразования и явлений нестабильности позвоночника со вторичной компрессией СМ [44, 92];

— *резидуальная* — начинается через 2–3 года после травмы; основная задача реабилитации — оптимальное приспособление пациентов к жизни и деятельности в условиях сформировавшегося неврологического дефекта и реальностей социальной действительности, хотя механизмы компенсации могут обеспечить некоторое улучшение функции СМ в срок до 5–10 лет после травмы.

Для составления реабилитационного прогноза и облегчения разработки программы восстановительного лечения необходимо уточнить локализацию поражения по длиннику и поперечнику СМ. Под неврологическим уровнем поражения подразумевают наиболее каудальный уровень с нормальной чувствительной функ-

цией и сохранением способности мышц противостоять силе гравитации (мышечная сила должна превышать 3 балла). Для уточнения уровня поражения удобно использовать предложенную Американской ассоциацией спинальных повреждений *унифицированную систему оценки двигательных нарушений*. В ее рамках исследуются сила 10 стандартных симметричных мышечных групп, иннервируемых из определенных сегментов СМ, и выполнение осуществляемых с их помощью произвольных движений, которые возможны лишь при силе мышцы в 4–5 баллов [56]. Сила каждой мышечной группы оценивается по 6-балльной шкале, которая очень близка к применяемой нами с 1972 г. унифицированной шкальной оценке двигательных функций [26]. Результаты оценки уровня поражения СМ приведены в табл. 15.

Повреждение спинного мозга может быть полным и неполным. При *полном повреждении СМ* происходит его анатомический перерыв, и клинически оно проявляется проводниковыми анестезией и пlegией ниже уровня травмирования. В этом случае существует пограничная зона в одном-двух сегментах ниже уровня патологии с частичным сохранением иннервации. Одновременно формируется синдром гиперрефлекторного мочевого пузыря с непроизвольным периодическим выделением небольших количеств мочи.

При *неполном повреждении СМ* чувствительная, двигательная и вегетативно-трофическая иннервация ниже уровня поражения частично сохранена. В зависимости от травмирования различных структур СМ по его поперечнику выделяют основные синдромы неполного поражения: Броун-Секара, передний и центральный спинальные. *Синдром Броун-Секара* возникает при половинном повреждении СМ и проявляется центральным спастическим парезом и нарушением глубоких видов чувствительности на стороне патологии ниже уровня травмирования или инфицирования

Т а б л и ц а 15

Оценка уровня поражения спинного мозга (по шкале ASIA, 1992)

Сегмент СМ	Контрольные мышечные группы	Выполняемые движения
C <sub>5</sub>	Двуглавая мышца плеча, плечелучевая мышца	Сгибание в локте
C <sub>6</sub>	Длинный и короткий лучевые разгибатели запястья	Разгибание кисти
C <sub>7</sub>	Трехглавая мышца плеча	Разгибание предплечья
C <sub>8</sub>	Глубокий сгибатель пальцев	Сгибание кисти и пальцев кисти
D <sub>1</sub>	Мышца, приводящая мизинец	Приведение мизинца
L <sub>2</sub>	Подвздошно-поясничная мышца	Сгибание и ротация бедра
L <sub>3</sub>	Четырехглавая мышца бедра	Разгибание голени, сгибание бедра
L <sub>4</sub>	Передняя большеберцовая мышца	Тыльное сгибание (разгибание) стопы
L <sub>5</sub>	Длинный разгибатель большого пальца стопы	Разгибание стопы и большого пальца стопы
S <sub>1</sub>	Икроножная и камбаловидная мышцы	Подошвенное сгибание и супинация стопы

и расстройствами болевой и температурной чувствительности — на противоположной стороне. *Передний спинальный синдром* нередко возникает при сгибательной травме на уровне средне- и нижнешейных сегментов и характеризуется двусторонними расстройствами движений, болевой и температурной чувствительности ниже уровня повреждения при сохранении проприоцепции. Проводниковые расстройства мочеотделения представлены синдромом рефлекторного пузыря с императивными позывами и учащенным произвольным выделением небольших порций мочи. *Центральный спинальный синдром* является следствием гиперэкстензионной травмы СМ на шейном уровне. В связи с повреждением серого вещества в центре СМ и медиальных порций кортикоспинальных и спиноталамических путей симметричные двигательные и чувствительные расстройства наблюдаются преимущественно в верхних конечностях.

Оценка функционального состояния больных со спинномозговой травмой производится по *шкале Фрэнкела*, согласно которой всех пострадавших после исчезновения признаков спинального шока можно разделить на пять групп [69]:

— группа А — с анестезией и плегией ниже уровня травмы вследствие полного нарушения проводимости СМ;

— группа В — с неполным нарушением чувствительности ниже уровня травмы и отсутствием движений;

— группа С — с неполным нарушением чувствительной и двигательной функций, однако мышечная слабость не позволяет им ходить;

— группа D — с частичным расстройством чувствительности; сила мышц достаточна для передвижения с посторонней помощью;

— группа E — с полным восстановлением чувствительности и двигательной функции в зонах ниже уровня травмы.

*Прогноз* при спинальной травме зависит от начальной тяжести и уровня поражения. Темп и объем восстановления функции СМ выше у больных с большей изначальной сохранностью движений [82], и раннее начало регресса неврологических нарушений это подтверждает. Прогностически особенно важны первые одни-двое суток: отсутствие хотя бы небольшого ослабления проводниковых расстройств движений и чувствительности предвещает малую вероятность значительного восстановления функции СМ.

Существенно ухудшают прогноз наиболее тяжелые виды повреждений СМ: гематомиелия, разможжение вещества мозга, длительное сохранение нестабильности травмированного позвоночника, а также тяжелые ранние осложнения травмы, приводящие к сдавлению мозга: массивный отек, вторичная ишемическая миелопатия, острый эпидурит, интрамедуллярный абсцесс. В частности, известно, что сдавление СМ при интрамедуллярном абсцессе в течение более 2 сут практически исключает возмож-

ность полного восстановления функции СМ и особенно преодоления тазовых нарушений [84].

В процессе ведения больных с травмами СМ можно выделить первоначальную фазу интенсивной терапии, во время которой до 60–80 % больным показано оперативное вмешательство [45], и последующие поэтапное восстановительное лечение и медико-социальная реабилитация.

#### ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ТРАВМЫ

Основные задачи лечения пострадавших в остром периоде спинальной травмы:

- щадящая транспортировка в нейрохирургический стационар, предотвращение дальнейшего повреждения СМ;
- раннее устранение деформаций и нестабильности позвоночника и декомпрессии СМ;
- борьба с травматическим шоком;
- борьба с отеком спинного мозга;
- поддержание витальных функций организма пострадавших;
- предотвращение вторичной ишемизации СМ;
- противоболевая терапия;
- профилактика инфекционных и вегетативно-трофических осложнений спинальной травмы.

Для предотвращения дальнейшего травмирования СМ и спинальных корешков вследствие дислокации фрагментов костей и мягких тканей т р а н с п о р т и р о в к а п о с т р а д а в ш и х с места происшествия и затем при внутрибольничных перемещениях, в том числе и в процессе обследования, возможна только на жестких носилках или специальных щитах в положении пациента на спине или животе. При повреждении шейного отдела позвоночника применяется его фиксация и вытяжение с помощью специальных шин или иммобилизация размещенными на боковых поверхностях шеи мешочками с песком. Необходимо исключить сгибание, разгибание, ротацию и боковые наклоны позвоночника и головы.

Н е с т а б и л ь н о с т ь п о з в о н о ч н и к а — серьезная первоначальная проблема острой стадии спинальной травмы, особенно при весьма частом повреждении его шейного отдела. Под ней понимают снижение способности позвоночника сохранять в условиях физиологических нагрузок такое взаимоположение позвонков, которое предупреждает компрессию или раздражение СМ и/или нервных корешков без развития деформации, боли и нарушения крово- и ликворотока [96]. Ранняя ликвидация деформаций подразумевает вправление вывихов, устранение переломовывихов, удаление фрагментов костей и мягких тканей с последующей иммобилизацией позвоночника.

Существуют консервативные и оперативные *методы устранения деформаций и нестабильности позвоночника* [3, 34]. К кон-

*сервативным (бескровным)* методам относятся: вытяжение петель Глиссона, форсированное скелетное вытяжение за скуловые дуги или теменные бугры в течение 6–10 недель при повреждении шейного отдела, одномоментное закрытое вправление вывиха позвонков, реклинация и репозиция сломанных позвонков. После устранения деформаций необходима внешняя стабилизация позвоночника гипсовой повязкой (при шейных травмах — торако-краниальной) или использование на протяжении 5–6 мес. корсетов с головодержателями или без них, шин и т. д.

При травмах грудного и поясничного отделов позвоночника в течение 4–12 недель производится вытяжение собственным весом тела больного на наклонной плоскости с приподнятым на 20–30° головным концом и фиксацией к нему подмышечных впадин ватно-марлевыми или кожаными ляжками. Затем назначается фиксирующий, а через несколько недель — и активно-корректирующий корсет, облегчающий проведение лечебной гимнастики и тренировку ходьбы у травмированных больных в течение последующих 4–6 мес. [38].

В 60–80% случаев показано *хирургическое лечение* [45]. При нестабильности позвоночно-двигательных сегментов без компрессии дурального мешка проводят стабилизирующую операцию с задним или передним спондилодезом костным или аллотрансплантатом. В случае сочетания нестабильности позвоночника с компрессией дурального мешка уже в первые 4–6 ч после травмы прибегают к оперативной декомпрессии СМ: после ламинэктомии удаляются фрагменты костей, мягких тканей, внутримозговые и оболочечные гематомы, а затем производится репозиция и внутренняя стабилизация поврежденного отдела позвоночника задним или передним спондилодезом. При благоприятном течении послеоперационного периода пациент через 3–4 недели переводится в реабилитационное отделение. Хирургическая декомпрессия противопоказана при сохраняющемся травматическом шоке, бульбарных расстройствах, ранних септических осложнениях и сопутствующем повреждении внутренних органов.

В большинстве случаев сразу после травмы вследствие перераздражения СМ возникает спинальный шок. Экстренные противошоковые мероприятия включают внутривенное капельное введение плазмы или плазмозамещающих препаратов (полиглюкина, реополиглюкина, реоглюмана) в дозе 800–1200 мл за 30–60 мин, аналептиков (кордиамина, этимизола), адреномиметических средств (норадреналина, мезатона), ангиотензиномида, дофамина, цитохрома С. Рекомендуется использование больших доз метилпреднизолона, который обладает противовоспалительным, десенсибилизирующим и антитоксическим действием, улучшает кровообращение, обменные процессы и предотвращает посттравматическую ишемию СМ, облегчает проведение импульсов по нервным волокнам. Препарат вводится внутривенно капельно: в первые 8 ч — в дозе 30 мг/кг массы тела, в последующие 6 ч — еще 15 мг/кг, а затем на протяжении 48 ч — в дозе 5 мг/кг [45, 57].

Острый период спинальной травмы — показание для назначения гипербарической оксигенации (ГБО) при давлении 1,5–2,5 атм и экспозиции 40–50 мин. Курс лечения состоит из 10–12 ежедневных процедур. ГБО оказывает антигипоксическое, противовоспалительное и иммуностимулирующее действие, улучшает микроциркуляцию и способствует активизации морфологически неповрежденных, но функционально заторможенных нейронов в СМ, усиливает процессы регенерации в ЦНС [16, 23].

Отек СМ, связанный с посттравматической гипоксией и вторичной ишемизацией не только области повреждения, но и нескольких сегментов в каудальном и краниальном направлениях, может быть одним из факторов, приводящих к сдавлению СМ и углублению деструкции его нейронов. Для борьбы с отеком и гипоксией СМ назначаются дегидратирующие средства: внутривенное введение гипертонических (3–7 %) солевых растворов, салуретики (фуросемид, урегит) и средства, уменьшающие образование ликвора (диакарб). Одновременно показаны стабилизаторы клеточных мембран (глюкокортикоиды, ноотропы, неон), антигипоксикант оксibuтират натрия и антиоксиданты токоферол и аскорбиновая кислота. В первые 4–6 ч также применяются локальная гипотермия области повреждения и гипербарическая оксигенация, увеличивающие толерантность вещества СМ к гипоксии и ишемии.

Для активизации кровотока, улучшения микроциркуляции и уменьшения проницаемости сосудистой стенки в поврежденных сегментах СМ назначаются ангиопротекторы (продектин или, лучше, парентеральное введение этимзилата) и сосудисто-активные препараты (кавинтон, ксантинола никотинат и др.). Показано и раннее парентеральное введение нейропротекторов с ноотропным действием (церебролизина, глиатилина, ноотропила) и ингибиторов протеолиза (контрикала, трасилола). В первые 6–7 дней после операции назначаются антикоагулянты прямого действия (фраксипарин, гепарин), а в последующем — непрямого (аспирин, курантил, тиклид) — под контролем регулярного исследования коагулирующих свойств периферической крови.

На фоне спинального шока после травмирования шейных сегментов СМ может возникнуть *расстройство функции дыхательного центра с острой дыхательной недостаточностью*. В таких случаях показана искусственная или вспомогательная вентиляция легких [39]. При сохранении сознания и отсутствии тяжелых расстройств сердечной деятельности используется фиброскоп, введенный через нос (назотрахеальный способ). В случае тяжелой спинальной травмы и бессознательного состояния пациента аппарат ИВЛ подключается через интубационную трубку, введенную после трахеостомии. Стимуляция дыхательного центра производится путем парентерального введения раствора этимизола.

*Болевой синдром* обусловлен повреждением позвоночника и СМ, особенно при травмировании конского хвоста, задних рогов и зоны

вхождения задних корешков. После консервативного или оперативного устранения деформации позвоночника показано лекарственное и физиотерапевтическое противоболевое лечение. Используются нестероидные противовоспалительные средства: анальгин, парацетамол, ибупрофен, диклофенак, лексир, ингибиторы циклооксигеназы (напроксен, кеталгин, целекоксиб, мелоксикам и др.), а в раннем периоде — тормозная методика иглотерапии и болеутоляющие физические факторы: диадинамические и синусоидальные модулированные токи, ультрафонофорез анальгина и трилона Б, локальная гипотермия. При упорных болях и неэффективности консервативной терапии показано *хирургическое лечение* [39]: селективная стереотаксическая миелотомия (экстралемнисковая, комиссуральная), задняя ризотомия, селективная задняя радикулотомия с избирательным пересечением мелких ноцицептивных волокон.

В остром и раннем периодах травмы предпринимаются меры по *профилактике инфекционных и вегетативно-трофических осложнений*: застойных явлений в легких, развития пролежней и уроинфекции. Со 2-го дня после травмы или стабилизирующей операции больного через каждые 2 ч осторожно поворачивают на бок. Необходимо постоянно контролировать состояние кожных покровов, особенно в местах наибольшего сдавливания мягких тканей (крестца, ягодиц, пяток). Эти области 2–3 раза в день протираются камфарным спиртом, под них подкладываются резиновые круги.

При возникновении пролежней назначается интенсивное физиотерапевтическое лечение: эритемное ультрафиолетовое или лазерное облучение самих пролежней и окружающих их тканей, электрофорез 50%-ного раствора димексида [29], трипсина, лидазы, трасилола, контрикала. В случае неэффективности консервативной терапии и усиления некротизирования тканей показано иссечение пролежня — некрэктомия с последующей свободной аутопластикой и местнопластические операции с перемещением тканей [23]. В стадии регенерации применяется электрофорез экстракта алоэ, стекловидного тела, дарсонвализация пролежня и окружающих его тканей и аэроэлектрофорез экстракта алоэ или сока каланхоэ.

Развитию пролежней и уроинфекции способствуют *расстройства мочеотделения* в остром и раннем периодах травматической болезни СМ, наблюдаемые у 86 % больных [2]. Их характер зависит от уровня спинального поражения, полного или неполного нарушения проводимости СМ. При минимальных признаках или даже подозрении на уроинфекцию или застойную пневмонию назначаются антибиотики широкого спектра действия.

Грозным осложнением острого и раннего периодов спинальной травмы является *тромбоз глубоких вен нижних конечностей*, возникающий в первые 2 недели более чем у половины больных [5] и иногда приводящий к эмболии легочной артерии, что

и служит одной из причин смерти на этом этапе травматической болезни. Поэтому с первых дней ведения пациентов, находящихся на строгом постельном режиме, предпринимаются меры по профилактике этого грозного осложнения [85]:

- приподнимание ног на 6–10° и пассивные, а при возможности — и произвольные движения в суставах ног;
- бинтование голеней эластичными бинтами;
- ранний перевод больных в полувертикальное, а затем и вертикальное положение на специальной кровати или поворотном столе;
- назначение в первые 6–7 дней после выхода из спинального шока или операции небольших доз прямых антикоагулянтов: гепарина (5000–10 000 ЕД 2–3 раза в сутки) или фраксипарина (0,3 мл 1–2 раза в сутки) с последующим переводом на прием непрямых антикоагулянтов: аспирина, тромбо АССа, курантила, тиклида;
- в случае тромбирования глубоких вен ног в течение 3–6 мес. используются препараты, снижающие свертываемость крови и улучшающие периферическое кровообращение: трентал, танакан, Вессел Дуэ Ф (сулодексид), вазонит, флекситал, троксевазин, детралекс, эскузан, доксиум. Локально на зону тромбирования 2–3 раза в день наносятся содержащие противовоспалительные средства и гепарин гели: Эссавен, Долобене, Лиотон и др.

## РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ СО СПИНАЛЬНОЙ ТРАВМОЙ

Первые реабилитационные мероприятия проводятся с начала раннего периода спинальной травмы. *Основные направления восстановительной терапии в раннем и промежуточном периодах СМ:*

- ускорение и облегчение регенеративно-репаративных процессов в пораженных сегментах СМ;
- поэтапная двигательная активизация пациентов;
- социально-бытовая реадаптация пациентов, дополняемая при травмах легкой и средней степени постепенным восстановлением трудоспособности;
- ослабление или преодоление нарушений тазовых функций;
- меры по предотвращению вегетативно-трофических и инфекционных осложнений у больных со средней и большой тяжестью спинальной травмы.

Реабилитация спинальных больных — длительный процесс последовательного восстановления нарушенных функций. Успех в максимально возможном возобновлении жизнедеятельности никогда не наступает спонтанно, он всегда является результатом совместных усилий медицинского персонала, окружающих (родственников, друзей, соседей, коллег по работе) и самого пациента. Поэтому так велико значение активного участия в реабилитационных мероприятиях больных, которые должны становиться полноценными членами реабилитационной бригады.

Активной позиции пациентов способствуют различные виды *психотерапии*, направленные не только на самого больного, но и на его ближайшее окружение [10]. Индивидуальная работа с пациентом включает рациональную психотерапию и обучение методикам аутогенной тренировки. В ее процессе формируется адекватное отношение пациентов к создавшимся в результате травмы физическим и социально-трудовым ограничениям, понимание важности своего активного участия в реабилитационных мероприятиях по преодолению двигательных и тазовых нарушений для постепенного достижения реалистичных целей: полноценного самообслуживания у одних больных, участия в общесемейном труде — у других, возобновления продуктивной трудовой деятельности — у третьих.

Созданию оптимистического настроения, веры в свои потенциальные возможности и необходимости собственных усилий для их реализации способствует направляемая психотерапевтом библиотерапия. Образцом для подражания в преодолении физических и психологических трудностей могут стать герои популярных книг: «Повесть о настоящем человеке» Б. Полевого, «Два капитана» В. Каверина, «Последний лист» О. Генри, «Последний дюйм» Д. Олдриджа, «Любовь к жизни» и «Смок Беллью» Дж. Лондона, «Алые паруса» и «Сто верст по реке» А. Грина, «Таинственный остров» Ж. Верна, «Кон-Тики» Т. Хейердала, «Я умею прыгать через лужи» Д. Маршалла и др.

Одновременно проводится групповая психотерапия, основным назначением которой является положительное взаимовлияние больных. С этой целью в группу включаются пациенты на разных стадиях травматической болезни СМ: наглядный пример успешности реабилитации заканчивающих лечение пациентов оказывает мощный психостимулирующий эффект на новичков. Семейная психотерапия ставит задачу создания вокруг астенизированного травмой пациента атмосферы благожелательного и активизирующего лечебного микроклимата, поддерживающего его усилия по достижению конкретных целей на каждом этапе реабилитации.

Важным аспектом лечения больных с ушибом СМ уже в раннем периоде является разрешение двух взаимосвязанных и взаимодополняющих задач: постепенной двигательной активизации травмированных и содействия процессу регенерации поврежденных структур СМ. С одной стороны, регенерация в поврежденных отделах СМ восстанавливает функцию проведения импульсов и тем самым улучшает двигательные возможности, чувствительность и тазовые функции больных, с другой — афферентация, возникающая как при активных, так и при пассивных движениях, способствует выходу из состояния диашиза анатомически неповрежденных нейронов СМ.

Активность саногенетических механизмов реституции и регенерации в наибольшей мере выражена в ранней стадии спинальной травмы. Поэтому уже в первые дни после травмы или ста-

билизирующей операции используются препараты, *усиливающие процесс регенерации* в СМ: иммуностимуляторы тималин, нуклеинат натрия и пирогенал, биостимуляторы экстракт алоэ, стекловидное тело и румалон, метилурацил, солкосерил и эндолюмбальное введение возрастающих доз витамина В<sub>12</sub> (от 50 до 500 мкг). Среди них особое место занимают проводимые через 6–8 мес. повторные курсы пирогеналотерапии, способствующие активизации супраспинальной и спинальной регуляции двигательной активности и усилению регенерации нервных волокон и мышц [23]. Для усиления процесса регенерации и улучшения локального кровотока сразу после исчезновения явлений спинального шока назначается ряд физиотерапевтических процедур: электрическое поле УВЧ в олиготермической дозировке с поперечным расположением электродов, продольная гальванизация позвоночника с размещением электродов выше и ниже уровня травмы или электрофорез прозерина или витамина В<sub>1</sub> по той же методике.

С целью *стимулирования обменных процессов* в травмированных сегментах СМ используются церебролизин, ноотропил, глиатилин, а также препараты, одновременно активизирующие метаболизм и кровоснабжение СМ: актовегин (солкосерил), фосфаден, рибоксин. Для улучшения васкуляризации СМ назначаются кавинтон, компламин, стугерон, сермион, трентал, воздействуют на пораженные сегменты СМ постоянным или переменным магнитным полем низкой частоты [48, 49].

Уже в раннем периоде спинальной травмы проводится *рассасывающая терапия*, предотвращающая грубый спаечный процесс в оболочках СМ с его последующей компрессией. Рекомендуются внутримышечное и эндолюмбальное введение лидазы, а также местное лечение физическими факторами. Со 2-й недели после травмы проводится электрофорез лидазы или папаина (из среды ацетатного буферного раствора) по поперечной методике, двухполосный электрофорез йода и кальция или ультрафонофорез трилона Б на зону поражения. Хорошим эффектом обладают и локальные аппликации грязи температуры 40–44 °С на проекцию патологического очага (с конца 1-й недели после травмы) или на послеоперационный рубец — после снятия швов, т. е. с 10–12-го дня [23, 52]. Курс лечения состоит из 15–30 процедур, проводимых ежедневно или через день.

Успешное решение проблемы *двигательной активизации* возможно лишь при раннем назначении *лечения положением* (постуральные упражнения) и *лечебной гимнастики* [5, 17, 33, 51, 73, 75, 90]. В случае повреждения шейных сегментов СМ больные укладываются на спину, при травме грудного и поясничного отделов до снятия швов находятся в позе на животе. Для предотвращения сгибательно-приводящих контрактур ноги пациента слегка разводятся в позе с разогнутыми тазобедренными и коленными суставами и развернутыми на 90° по отношению к оси голени стопами.

В целях предупреждения тугоподвижности и деформации суставов и атрофии мышц сразу после поступления больного в стационар или со 2-го дня после операции назначаются упражнения для дистальных мышечных групп конечностей, сначала пассивные, через 3–4 дня — идеомоторные, затем (при неполном поражении СМ) — активные с помощью, полностью произвольные и, наконец, упражнения с легким сопротивлением. При полном поперечном повреждении СМ упражняются только те мышцы, которые иннервируются из расположенных выше травмы сегментов СМ. В этой ранней стадии при травме на шейном уровне запрещены напряжения мышц шеи, плечевого пояса, движения в проксимальных суставах, а при повреждении грудного и поясничного отделов СМ — наклоны и ротация туловища и активное поднимание выпрямленных ног. Специальные упражнения для дистальных отделов конечностей чередуются с дыхательными и общеукрепляющими упражнениями. В первые дни длительность занятия составляет 10–15 мин, оно проводится 2–3 раза в день. В течение 2–3 недель общая продолжительность занятий доводится до 2–3 ч в сутки.

К концу 1-й недели после травмы в дополнение к лечебной гимнастике назначается *лечебный массаж*, нормализующий тонус паретичных мышц. Его характер зависит от величины тонуса массируемых мышц. При спастическом тетрапарезе лечебная гимнастика сочетается с точечным массажем в рамках единой процедуры по правилам, подробно описанным в гл. 4, главным из которых является тормозное воздействие на одни точки до начала движения и стимулирующее — на другие при его выполнении [12, 13]. В случае травмы СМ на уровне шейного утолщения проводится мягкий классический массаж ослабленных мышц верхних конечностей и точечный массаж — на спастичных нижних конечностях. При нижних спастических парапарезах лечебная гимнастика для нижних конечностей сочетается только с точечным массажем. Возникновение спастичности мышц является противопоказанием для применения классического массажа из-за неизбежного повышения тонуса мышц. Дополнительную возможность ослабления мышечного тонуса предоставляет назначение лекарственных блокад спастичных мышц (спирт-новокаиновых или спирт-ксилокаиновых) или миорелаксантов — баклофена, фенибута, сирдалуда, что особенно важно при сочетании спастичности с болевым синдромом [41].

С самого начала важно воспитать у пациента активное отношение к занятиям как части осознанной установки на выздоровление. Этому способствуют просмотр видеозаписей о ходе предшествующего успешного лечения аналогичных больных и личное с ними знакомство, а также фиксация внимания пациента на любых, даже небольших улучшениях у него двигательной функции — прием «этапной радости», по нашей терминологии, или «этапной психостимуляции», по Э. Е. Меламуду.

Для укрепления мышечного корсета туловища и подготовки больного к переводу в вертикальное положение через 2–3 недели движения в конечностях дополняются изометрическими упражнениями для мышц спины и мягким классическим массажем задней поверхности туловища. Одновременно разрешаются малоамплитудные движения в проксимальных суставах конечностей, но по-прежнему исключаются резкие сгибания, разгибания и ротация туловища, подъем тяжестей.

Очень важна ранняя *тренировка ортостатической функции* больного на наклонной плоскости, которая предотвращает постуральную гипотензию, развивает координаторные возможности организма и обеспечивает дозированную нагрузку на сердечно-сосудистую систему в целом и сосуды нижних конечностей в особенности, одновременно тренируя функцию мочевого пузыря [23, 87]. При удовлетворительном общем состоянии головной конец кровати приподнимается на 15–20° уже в конце 1-й недели после травмы или операции, вначале на 5–10 мин. Ортостатическая гимнастика проводится под непрерывным контролем пульса, артериального давления и вегетативных реакций (цвет лица, потливость и др.). К концу 1-го месяца после травмы, т. е. к началу промежуточного периода, угол наклона поворотного стола или специальной кровати увеличивается до 40–60–90°, а продолжительность процедуры — до 15–20 мин. Нарращивание нагрузки происходит и путем повторения процедуры до 2–3 раз в день с общей продолжительностью пребывания в вертикальном положении до 45–60 мин в сутки. Для увеличения опороспособности нижних конечностей во время пребывания пациента в полувертикальном положении с 3–4-го дня выполняются упражнения по имитации ходьбы путем переноса тяжести тела на одну из опирающихся на подставку ног.

Начальная двигательная тренировка больных со средней и тяжелой степенью ушиба СМ облегчается оборудованием на прикроватной балканской раме блочной системы, что позволяет проводить занятия с пациентами на стадии постельного режима [5, 18]. Для разработки движений используются скользящие плоскости, роликовые тележки, облегченные исходные позы, ослабляющие усилия по преодолению силы тяжести. Постепенное восстановление функций СМ при его неполном повреждении позволяет последовательно увеличивать нагрузку и разнообразить приемы гимнастической тренировки. На 2-м месяце после травмы варьируются исходные позы движений: на спине, животе, боку, в коленопорах, на четвереньках. Добавляются упражнения с легким сопротивлением, отягощением, а в дальнейшем — и со снарядами (палками, гантелями, мячами). В тренировку вовлекаются не только мышцы конечностей и сегментарных поясов (плечевого, пояснично-крестцового), но и туловища: упражнения с прогибанием позвоночника типа «кошки» [35].

В процессе тренировки больных с частичным восстановлением функции верхних конечностей особое внимание уделяется двум

группам мышц. Прежде всего это мышцы, обеспечивающие возможность пересаживания на инвалидную коляску и пользования ортопедическими приспособлениями (костылями, ходилками, тростями): широчайшая мышца спины, разгибатели плеча, трехглавая мышца плеча. Для возобновления бытовой и трудовой деятельности важно надежное функционирование мышечных групп, осуществляющих тонкие дифференцированные движения пальцев и кисти: захват, удержание и отпускание небольших предметов, противопоставление большого пальца, супинацию и пронацию предплечья.

Ход восстановления процесса у 55–60 % пациентов с ушибом СМ позволяет производить поэтапную тренировку самостоятельного передвижения. *Обучение ходьбе* включает пять последовательных этапов [59]: переход в положение стоя, стояние с неподвижной двусторонней опорой (спинки кроватей, параллельные брусья), передвижение между брусьями или в специальном манеже, трудное в физическом и психологическом смысле начало хождения вне брусьев с подвижной опорой (подвесная монорельсовая дорога, костыли, ходилки, трости), подъем и спуск по лестнице. Подробное описание процесса обучения самостоятельной ходьбе приведено в гл. 9.

Стояние и начальная фаза обучения ходьбе облегчаются при использовании коленодержателей, тугоров или легких стабилизирующих ортезов: голеностопно-стопных или колено-голеностопно-стопных [34, 61]. Устойчивость стояния увеличивается с помощью электростимуляции широчайшей мышцы спины, косых и прямых мышц живота [77]. При невысоком мышечном тоне улучшение двигательных возможностей больных обеспечивается электростимуляцией паретичных мышц; при небольшом и умеренном повышении мышечного тонуса стимулируются антагонисты спастичных мышц [4, 24, 43].

Для восстановления опороспособности нижних конечностей, нормальной биомеханики и устойчивости ходьбы применяется многоканальная *функциональная электростимуляция (ФЭС)* импульсами прямоугольной формы [9]. Первоочередной стимуляции в опорную фазу шага подлежат ягодичные мышцы, обеспечивающие разгибание и отведение бедра в тазобедренном суставе. В случае одностороннего пареза для усиления разгибания в коленном суставе одновременно стимулируется четырехглавая мышца бедра. При парапарезе в фазу опоры по очереди воздействуют на симметричные пары мышц: сначала на ягодичные, а затем — на четырехглавые и трехглавые мышцы голени. Для ФЭС используются импульсы частотой 30–40 Гц, амплитудой 50–60 В и длительностью 100–120 мкс. Каждые 3–4 мес. показаны повторные курсы искусственной коррекции ходьбы, состоящие из 15–20 сеансов.

Дополнительные возможности увеличения мобильности больных с нижними парапарезами или тетрапарезами после спиналь-

ной травмы предоставляет *гидрокинезотерапия* [20, 50, 53, 71, 72], начало которой возможно после достижения устойчивого передвижения между брусьями. Бассейн для лечения спинальных больных должен быть оборудован специальным гидравлическим подъемником для опускания и подъема пациента из воды, поручнями вдоль бортов, подвесной поддерживающей системой, оснащен плавательными поясами и жилетами, плавательными досками и поплавками. Занятия проводятся в присутствии инструктора в воде температуры 34–36 °С при спастических параличах, 23–31 °С — при вялых и 31–34 °С — во время групповых занятий и игр в воде. Вода значительно уменьшает физическую нагрузку при движениях и ходьбе за счет резкого ослабления гравитации и снижения спастичности мышц, улучшает периферическое кровообращение в конечностях и производит мягкую механическую и температурную тренировку нарушенной чувствительности.

Занятия при пара- и тетрапарезе включают упражнения в исходных позах сидя в воде на скамейке/стуле, стоя на коленях, лежа на спине и животе и в позе стоя. Для тренировки ходьбы оптимальна глубина воды по грудь. Пациенты с нижним парапарезом обучаются всем стилям плавания, за исключением стиля «на боку», вызывающим ротацию и опускание нижних конечностей. В результате регулярного плавания увеличиваются сила и выносливость мышц, объем и координация произвольных движений, ослабляется спастичность, нарастает жизненная емкость легких. Мотивация занятий в воде для больных значительно повышается при включении в них элементов спортивных игр (баскетбол, водное поло, волейбол) и соревновательного начала. Первые занятия в воде продолжаются 20–25 мин, в последующем они удлиняются до 40–45 мин, их периодичность — 3 раза в неделю или ежедневно.

Достижение после многодневных тренировок продуктивной мобильности возможно лишь при повреждении СМ ниже сегмента L<sub>2</sub>. Функциональное передвижение вне дома/квартиры пациентов с травмой СМ на грудном уровне обеспечивается их обучением управлению инвалидной коляской. При использовании кресла-коляски с ручным управлением очень важным является обеспечение комфорта для больного, нередко проводящего в нем до 10–15 ч в сутки. В частности, необходим правильный подбор высоты сидения и подлокотников, обеспечивающий оптимальную позу разгибания обеих рук в локтевых суставах под углом 100–120°. Управление коляской с неправильно подобранными параметрами высоты, глубины и ширины сидения может привести к хронической травматизации области лучезапястного сустава и формированию туннельного синдрома запястного канала [55, 62, 89].

Лежачим и маломобильным больным, неспособным себя обслуживать и сохранять в течение продолжительного времени положение сидя, показана пассивная и активная с помощью гимна-

стика для нижних конечностей, направленная на ослабление тонуса мышц, предотвращение формирования контрактур и тромбоза глубоких вен. Специальная гимнастика чередуется с дыхательными и общеукрепляющими упражнениями. Одновременно проводится целенаправленная тренировка для возможно более полного возобновления навыков самообслуживания. Состав упражнений в наибольшей мере зависит от уровня повреждения СМ.

Лекарственным фоном двигательной активизации служат средства, облегчающие проведение импульсов по периферическим нервным волокнам и увеличивающие массу, энергетику и сократимость паретичных мышц: витамины В<sub>1</sub> и В<sub>12</sub> (особенно в виде комплексных препаратов нейромультивита и мильгаммы), токоферол, актовегин (солкосерил) и препараты с анаболическим эффектом: ретаболил, неробол и калия оротат. Больным с вялыми парапарезами дополнительно показаны антихолинэстеразные средства: прозерин, амиридин, экселон, убретид. Одновременно, особенно в связи с частой гипопроteinемией, назначается богатая белками и витаминами диета.

Сроки начала и объем *тренировки навыков самообслуживания* зависят от исходных двигательных возможностей верхних конечностей, что, в свою очередь, определяется тяжестью и уровнем поражения СМ. В случае полного разрушения СМ необходимо приспособление больного к дальнейшей жизни и деятельности в условиях сформировавшихся двигательных, чувствительных, тазовых и вегетативно-трофических нарушений. Его объем целиком зависит от уровня спинальной травмы: при повреждениях выше шейного утолщения пациенты с тетраплегией глубоко инвалидизируются и нуждаются в постоянном постороннем уходе и обслуживании, в то время как больные с наиболее частым поражением грудных и поясничных сегментов СМ могут частично обслуживать себя и иногда трудоустраиваются в специально созданных условиях, преимущественно на дому.

При неполном повреждении СМ возможности больных также в значительной мере определяются уровнем поражения, но конечные результаты социально-бытовой и трудовой реадaptации во многом зависят от раннего начала, адекватного состава, интенсивности и непрерывности проведения реабилитационных мероприятий, усиливающих репаративно-компенсаторные процессы в мозге. По данным О. А. Амелиной [2], в течение первых 1–2 лет после травмы у 70 % пострадавших наблюдается частичное или полное восстановление нарушенных функций, а в последующие годы медленное улучшение отмечено у 30 % перенесших спинальную травму больных.

Раннее выявление реабилитационного потенциала и составление прогноза обеспечивает формирование оптимального состава и последовательности лечебно-восстановительных мероприятий у каждого больного [7, 32, 54, 88, 94]. У больных с поражением СМ на уровне сегмента С<sub>6</sub> сохраняется функция трапецевид-

ной, дельтовидной, двуглавой мышцы плеча, сгибателей предплечья и разгибателей кисти, что делает перспективной тренировку дистанционного включения и выключения телефона, света, телевизора, сигнала вызова. Ограниченная функция схватывания позволяет удерживать крупные предметы, проводить в процессе лечения проводниковых расстройств мочеотделения самокатетеризацию и осуществлять кнопочное управление моторизированной инвалидной коляской. Неполное травмирование СМ на уровне сегмента  $C_7$  сохраняет функцию сгибания кисти, делая схватывание надежным, что позволяет проводить обучение самостоятельноному одеванию, приему пищи, соблюдению личной гигиены и пересаживанию с посторонней помощью из коляски на твердые поверхности: кровать, стул, скамейку в ванной и др.

Больные с травмой *верхнегрудных сегментов СМ* способны после обучения практически полностью себя обслуживать в пределах, которые допускает резкое ограничение их мобильности, т. е. осуществлять одевание, приемы личной гигиены, принимать пищу, использовать туалет, ванну, восстановить функцию письма, работать на пишущей машинке и компьютере, пользоваться столовыми и хозяйственно-бытовыми приборами. Это делает возможным их участие в общесемейной домашней работе, а иногда и занятия оплачиваемым трудом на дому. Они могут самостоятельно пользоваться инвалидной коляской с ручным или электрическим управлением, что дает возможность совершать прогулки на небольшие расстояния вне дома.

При повреждении *средне- и нижнегрудных сегментов СМ* эти возможности дополняются способностью больных возобновить после тренировки ходьбу в длинных ортезах, дополненных фиксирующим корсетом, а иногда — и ортопедической обувью. Увеличение мобильности начинается с устойчивого стояния у неподвижной опоры (спинки кровати, параллельных брусов), затем тренируется ходьба на короткие расстояния (обычно в пределах отделения, квартиры, дома) по ровной поверхности с подмышечными костылями.

Пациенты, травмированные на уровне сегмента  $L_2$ , также передвигаются на небольшие расстояния в высоких ортезах с короткими костылями или ходилками, но уже без корсета. Кроме того, в связи с сохранностью функции подвздошно-поясничных мышц, обеспечивающих сгибание бедер, значительно облегчается использование ванной и туалета, перемещение в/из инвалидной коляски. Становится возможным посещение магазинов, аптек, ремонтно-бытовых предприятий и других объектов социально-бытового назначения — конечно, при условии существования соответствующей инфраструктуры: пандусов у входов в жилые дома и магазины, пологих съездов с тротуаров, оборудования подъемниками общественного транспорта, широких дверей, достаточных размеров лифтов и т. д.

В случае поражения СМ на уровне сегментов  $L_3—L_4$  постепенно восстанавливаются функции четырехглавых мышц бедер и перед-

них большеберцовых мышц. Это делает возможным двойное укорочение ноги при сгибании коленных и голеностопных суставов и уверенное хождение в голеностопно-стопных ортезах с опорой на ходилку или трость. Достижимой целью двигательной активизации пациентов с повреждением СМ на уровне сегментов  $L_5-S_1$  является самостоятельное хождение на близкие к обычным для здоровых людей дистанции без ортезов, вначале с опорой на ходилки и трости, а затем и без них. При любой локализации травмы успех в развитии и закреплении двигательных возможностей и навыков самообслуживания в большой степени зависит от активности, терпения и настойчивости спинальных больных.

При формировании миодесмогенных и миодемоартрогенных контрактур показано ортопедическое лечение: постуральные упражнения, растяжение околосуставного мышечно-связочного аппарата с помощью манжеточного вытяжения или путем одномоментной или этапной редрессации с последующей фиксацией гипсовыми повязками. В случае неэффективности консервативной терапии на протяжении 6–12 мес. прибегают к *корректирующим ортопедическим операциям* типа невротомии, тендопластики и перемещения точек прикрепления мышц с последующей иммобилизацией конечности на 4–6 недель для предотвращения растягивания пересаженной мышцы [22]. Так, во время операции взаимного удлинения мышц-сгибателей бедра дистальный отдел подвздошно-поясничной мышцы сшивают с проксимальными отделами портняжной мышцы, напрягающей широкую фасцию бедра и прямой мышцы бедра. Дистальный конец сухожилия плечелучевой мышцы подсоединяется к месту прикрепления короткого лучевого разгибателя кисти. Существует несколько условий успешности операций по перемещению точек прикрепления мышц [79]:

- перемещаемая мышца должна быть достаточно мощной для выполнения планируемого движения;

- перемещаемая мышца должна быть синергистом по отношению к восстанавливаемому движению;

- обязательно отсутствие статической контрактуры в суставе, в котором после операции восстанавливаются движения или увеличивается их объем.

При миодесмоартрогенных контрактурах с эквинусными, эквиноварусными и пяточными деформациями стоп производят *стабилизирующие операции*: артродез, артрориз, ахиллопластику в сочетании с артролизом и др. [22].

Принципиально важную роль в процессе реабилитации спинальных больных играет коррекция дезадаптирующих их тазовых нарушений, особенно нейрогенной дисфункции мочевого пузыря. Согласно наиболее распространенной классификации, выделяют следующие ее виды [8]:

- *арефлекторный (атонический) пузырь* с задержкой мочи (одновременно наблюдается и атония кишечника) характерен для

периода спинального шока; показана катетеризация с промыванием мочевого пузыря раствором фурацилина 1:5000 через каждые 6 ч;

— *проводниковые расстройства мочеотделения* возникают при поражении шейных и грудных сегментов СМ и проявляются гиперактивностью спинального центра мочеиспускания с преобладанием парасимпатических влияний, повышением тонуса детрузора и учащенным непроизвольным мочеиспусканием (поллакиурией); неполный перерыв проводящих путей СМ проявляется синдромом *рефлекторного пузыря* с императивными позывами и автоматизированным опорожнением пузыря, содержащего небольшое количество (200–350 мл) мочи; чувствительность мочевыводящих путей в виде ощущения прохождения мочи и облегчения после мочеиспускания сохраняется; в случае полного поперечного поражения СМ на том же уровне формируется синдром *гиперрефлекторного пузыря* с непроизвольным опорожнением содержащего небольшое количество мочи пузыря и утратой чувства прохождения мочи. Именно проводниковые расстройства мочеиспускания в максимальной степени дезадаптируют спинальных больных;

— *сегментарный тип расстройств мочеотделения* возникает при поражении спинального центра мочеиспускания на уровне крестцовых сегментов СМ ( $S_1$ — $S_4$ ) или тазовых нервов и проявляется синдромом *гипорефлекторного (спастического) пузыря*; ослабление парасимпатической иннервации приводит к преобладанию тонуса сфинктеров при одновременной слабости детрузора с задержкой большого количества мочи (до 600–1000 мл и более) и сохранением в пузыре после мочеиспускания от 50 до 500–700 мл остаточной мочи; во время мочеиспускания больному приходится натуживаться, а количество выделенной мочи может быть незначительным — от 40 до 100 мл; в некоторых случаях сегментарные расстройства мочеотделения проявляются парадоксальной ишурией с постоянным капельным выделением мочи, несмотря на переполнение пузыря;

— *детрузерно-сфинктерная диссинергия* (смешанные расстройства мочеотделения) связана с одновременным повышением тонуса наружного сфинктера и детрузора; императивные позывы сочетаются с задержкой мочи, а начавшееся мочеиспускание может прерваться, вызывая обратный отток недовыведенной мочи, что существенно увеличивает опасность восходящей уроинфекции.

О. Г. Коган выделяет четыре степени компенсации дисфункции мочевого пузыря: оптимальную, удовлетворительную, минимальную и неудовлетворительную [22] (подробнее см. в гл. 2).

Методы коррекции нейрогенной дисфункции мочевого пузыря дифференцируются в зависимости от преобладания проводниковых или сегментарных расстройств [15, 22, 68]. При *проводниковых нарушениях с недержанием мочи (рефлекторный мочево-*

*пузырь*) назначаются антихолинергические препараты (оксibuтинин, толтеродин), алкалоиды белладонны и/или трициклические антидепрессанты (меллипрамин, амитриптилин), пресакральные или эндосакральные новокаиновые блокады, а также интравезикальное введение капсаицина [67]. Рекомендуются использовать приливно-дренажную систему Монро с расположением отводящего колена на уровне 25–30 см над тройником или проводить периодическую катетеризацию [22, 46]. Физиотерапевтическое лечение включает электростимуляцию диадинамическими или синусоидальными модулированными токами с брюшно-крестцовым расположением электродов, электрофорез атропина, электромагнитное поле дециметрового диапазона, грязевые или парафиновые аппликации на поясничный отдел позвоночника или, лучше, на проекцию зоны поражения. Для повышения тонуса мочепузырных сфинктеров применяются стимулирующие методики точечного массажа и иглотерапии.

Важным средством преодоления недержания мочи, вызванного гиперактивностью детрузора при неполном повреждении СМ, является *система уринарного переучивания* с воспитанием произвольного мочеиспускания через все более продолжительные временные интервалы, требующая активного участия самого больного [80, 86]. В последние годы для лечения недержания мочи все чаще применяется метод биологической обратной связи: самим пациентом под руководством инструктора производится тренировка мышц тазового дна с контролем выполнения заданий через ЭМГ-датчики, вагинальные у женщин и ректальные — у мужчин [1, 87, 95].

При *сегментарных расстройствах мочеотделения* с преобладанием тонуса сфинктеров пузыря применяются миорелаксанты (баклофен, сирдалуд), антихолинэстеразные препараты,  $\alpha$ -адреноблокатор доксазозин, урохолин (бетанекол). Показана постоянная катетеризация, регулярная самокатетеризация или использование системы Монро с установкой отводящего колена на высоте 5–7 см над тройником.

При сохранении чувствительности в области передней брюшной стенки вибростимуляция зоны проекции мочевого пузыря способствует вызыванию рефлекса на мочеиспускание — прием «открывания крана» [64]. Аналогичным образом действуют и другие механические воздействия в «трусиковой» зоне: постукивания в надлобковой области, пощипывание внутренних поверхностей бедер, подергивание волос на лобке, у мужчин — поглаживание головки полового члена. Ослабление тонуса сфинктеров достигается тормозными методиками точечного массажа и иглотерапии.

Аппаратная физиотерапия представлена дарсонвализацией промежности и «трусиковой» зоны, электростимуляцией синусоидальными модулированными токами с брюшно-ректальным или крестцово-ректальным расположением электродов, поперечным электрофорезом прозерина или пилокарпина на зону проекции

мочевого пузыря. Целесообразно назначение гидрокинезотерапии в воде температурой 34–36 °С, грязевых или парафиновых аппликаций на надлобковую область.

Лечение *детрузорно-сфинктерной диссинергии* включает сочетание холинолитиков с миорелаксантами, катетеризацией или самокатетеризацией, гидрокинезотерапией, сегментарным и точечным массажем. У больных с задержкой мочи или детрузорно-сфинктерной диссинергией для уменьшения опасности восходящей уроинфекции проводится регулярное промывание мочевого пузыря дезинфицирующими растворами борной кислоты, фурацилина или калия перманганата. Для подкисления мочи назначаются большие дозы аскорбиновой кислоты (до 3–4 г/сут), а в диету включается клюквенный или ревеневый сок.

В литературе описана методика хирургической реиннервации и реваскуляризации нейрогенного мочевого пузыря [25]. С этой целью производится подшивание к задней стенке мочевого пузыря демукозированного сегмента тонкой кишки или лоскутов из медиальных краев прямых мышц живота с последующим восстановлением произвольного мочеиспускания.

Нейрогенные расстройства дефекации с задержкой стула возникают в период травматического спинального шока и в дальнейшем сохраняются у подавляющего большинства больных. В половине случаев запор вызывается атонией кишечника с ослаблением перистальтики, а у другой половины пациентов он носит спастический характер. При *атоническом запоре* парентерально вводятся антихолинэстеразные препараты и питуитрин, назначаются слабительные и очистительные клизмы. Широко используются физические факторы: электрофорез прозерина на нижнюю часть живота, электростимуляция кишечника синусоидальными модулированными токами с брюшно-крестцовым или брюшно-ректальным расположением электродов, подводный душ-массаж живота и поясницы, жемчужные или углекислые ванны температуры 32–35 °С, гидрокинезотерапия в воде температурой 30–34 °С, сегментарный и мягкий классический массаж живота. При выполнении стимулирующего точечного массажа используются только отдаленные точки [12], преимущественно на нижних конечностях (RP6, RP5, R1, R3, F1, E36) и некоторые точки рук: IG3 и TR6. Тонизирующий линейный массаж выполняют снизу вверх вдоль короткого отрезка меридиана мочевого пузыря по паравerteбральным линиям с обеих сторон между точками V25 и V20.

В случае *спастического запора* назначаются атропин, спазмолитики (но-шпа, спазмалгон) и солевые слабительные. Показаны разнообразные физиотерапевтические процедуры, преимущественно на левую половину нижней части живота: поперечный электрофорез атропина или но-шпы, постоянное или переменное магнитное поле низкой частоты, дарсонвализация сегментарной пояснично-крестцовой зоны и нижней части живота. Эффективна

бальнеотерапия: аппликации на нижнюю половину живота мигтированной грязи или парафина температурой 38–40 °С, грязевые или медовые ректальные тампоны, общие соляно-хвойные, шалфейные или сенные ванны температурой 35–36 °С, а также мягкий классический массаж живота и пояснично-крестцовой области. С успехом применяются тормозные методики иглотерапии и точечного массажа живота и поясницы. Линейный тормозный массаж последовательно проводится сначала в области живота, а затем — по паравертебральным линиям с обеих сторон [12]. Курс всех физиотерапевтических процедур достаточно продолжителен и включает 15–20 выполняемых ежедневно или через день процедур.

Одним из последствий спинальной травмы являются **сексуальные расстройства**: у мужчин — органическая импотенция, у женщин — снижение либидо и чувствительности, ослабление lubricации и аноргазмия. Органическая импотенция чаще проявляется гипо- или анэрекционным синдромом, реже — преждевременной эякуляцией. При неполном поражении СМ с синдромом снижения либидо и эрекции, отсутствием эякуляции парентерально вводятся прозерин, большие дозы витаминов группы В, стрихнин, назначаются анаболические гормоны и тонизирующие препараты: настойка женьшеня, китайского лимонника, аралии, экстракт элеутерококка, пантокрин, йохимбин, виагра, левитра, циалис. Лекарственная терапия дополняется стимулирующими физиотерапевтическими процедурами: электрофорезом прозерина на промежность, электростимуляцией диадинамическими или синусоидальными модулированными токами мышц тазового дна, восходящим душем температурой 25–28 °С, жемчужными или углекислыми ваннами температурой 32–35 °С, ректальными грязевыми тампонами, сегментарным массажем. Эффективны стимулирующие методики иглоукальвания и точечного массажа трех зон: сегментарной пояснично-крестцовой, нижней части живота и внутренних поверхностей ног, особенно бедер.

При синдроме преждевременной эякуляции проводятся паравертебральные новокаиновые блокады на уровне сегментов D<sub>11</sub>–D<sub>12</sub> [22] и тормозное иглоукальвание. Массирование по точкам дифференцируется: локальные и сегментарные точки стимулируют, а отдаленные на ногах — тормозят.

Снижению сухости во влагалище у женщин способствует использование стерильных lubricантов. Достижение оргазма облегчается назначением миорелаксантов, небольших доз трициклических антидепрессантов и бензодиазепинов и/или предварительным использованием вибраторов.

Санаторно-курортное лечение показано всем больным с любым уровнем поражения СМ в поздней и резидуальной стадиях травматической болезни при возможности самообслуживания и самостоятельного передвижения хотя бы с костылями или тростями [14, 22, 39, 52]. Лечение проводится в специ-

ализированных санаториях на курортах Саки, Евпатория, Славянск, Сергиевские минеральные воды, Садгород, Озеро Карачи, Пятигорск, Горячий Ключ и др. Основные лечебные факторы: сульфидные и рапные ванны, иловые грязи в сочетании с ЛФК, терренкуром, гидрокинезотерапией в пресной или морской воде, подводным струевым и ручным массажем. На санаторное лечение больные направляются в сроки с 4–6 мес. до 4–5 лет после спинальной травмы. Средняя продолжительность курса лечения — 20–25 дней, рекомендуется 2–3 повторных курса с интервалами в 6–10 мес.

М е д и к о - с о ц и а л ь н а я э к с п е р т и з а предназначена для оптимизации характеров и сроков лечения, а также прогнозирования адекватных профрекомедаций. Сроки стационарного лечения (СЛ) и временной нетрудоспособности (ВН), в первую очередь зависят от тяжести спинальной травмы [2, 51]. Однако они достаточно индивидуальны и обусловлены не только первоначальной тяжестью травмы СМ, но и рядом других обстоятельств: одновременным повреждением костных структур, способом и надежностью коррекции нестабильности позвоночника, возникновением осложнений (сдавление и/или вторичные инфекционные и сосудистые поражения СМ и др.), наличием одновременного повреждения конечностей и/или внутренних органов и общесоматическим состоянием. Большое значение имеют темп и степень восстановления функции СМ, а также приспособление пациента к сохраняющемуся неврологическому дефекту, что в значительной мере зависит от активности его участия в реабилитационных мероприятиях. Средние сроки лечения в стационаре и амбулаторных условиях приведены в табл. 16.

Т р у д о с п о с о б н о с т ь и т р у д о у с т р о й с т в о пациентов зависят от тяжести травмы и характера выполнявшие-

Т а б л и ц а 16

Средние сроки лечения в стационаре, нетрудоспособности и профрекомедации при спинальной травме (по О. А. Амелиной, 1998; В. Я. Фищенко с соавт., 2001)

Вид травмы СМ	Длительность		Профрекомедации
	СЛ	ВН	
Сотрясение	2–3 нед.	2–3 мес.	Облегченный труд — до 1 года
Легкий ушиб:			
а) без повреждения костей;	4–5 нед.	2–4 мес.	То же
б) с повреждением костей	6–8 нед.	До 4–8 мес.	»
Ушиб средней тяжести	1,5–2 мес.	4–10 мес.	Перевод на инвалидность III, иногда II группы
Тяжелый ушиб	3–4 мес.	До 3 мес.	Перевод на инвалидность I группы
Повреждение конского хвоста	4–5 нед.	Не менее 2–3 мес.	При сохранении болевого синдрома — перевод на II–III группу инвалидности

гося ранее труда. По данным разных авторов, после курса лечения у 17–32 % больных с последствиями спинальной травмы происходит выздоровление, а у 32–42 % — частичное улучшение. К 5 годам после травмы от 13 до 48 % пациентов занимаются оплачиваемым трудом [91, 93]. Работники умственного труда после легкой спинальной травмы возвращаются к выполнявшейся ранее работе. Больным, занимавшимся ранее тяжелым физическим трудом, и инвалидам III группы приходится в течение первого года приобретать профессии с небольшой физической нагрузкой. Им доступны все виды административно-хозяйственного труда, профессии слесаря-сборщика и ремонтника малогабаритной аппаратуры, оператора ЭВМ, фотографа, лаборанта, закройщика, библиотекаря, переплетчика, чертежника, работника аптеки и др. [2]. При сохранности функции верхних конечностей они могут выполнять обязанности часовщика, гравера, художника, радиомонтажника, ювелира, вязальщика и др. Маломобильные больные с нижним парапарезом и выраженными тазовыми нарушениями могут трудиться только в специально созданных условиях или на дому.

После спинальной травмы противопоказан труд в условиях статической нагрузки, охлаждения и высокой влажности, с резкими и постоянными движениями верхних конечностей и во всех отделах позвоночника, с вынужденным положением туловища, в контакте с токсическими и радиоактивными веществами. При парезе верхних конечностей противопоказаны трудовые операции с тонкими координированными движениями пальцев, а в случае выраженных нарушений тазовых функций — работы, требующие постоянного нахождения на рабочем месте: оператора, сторожа, сборщика на конвейере и т. д. [2]. При тетрапарезе пациенты полностью нетрудоспособны и нуждаются в постоянном постороннем обслуживании.

## 12.2. ИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ СПИННОГО МОЗГА

К инфекционным заболеваниям СМ относятся: острый или подострый миелит, спинальный гнойный менингит или менингомиелит, острый гнойный спинальный эпидурит, эпидуральный и интрамедуллярный абсцессы, хронический рубцовый перидурит и спинальный арахноидит.

### МИЕЛИТ

Миелит — инфекционное заболевание, обычно захватывающее как серое, так и белое вещество СМ. Выделяют *первичный* миелит, вызываемый нейротропными вирусами, и *вторичный*, который является осложнением общих инфекций (кори, тифа, скарлатины, туберкулеза, сифилиса и др.), тяжелых интоксикаций

или травм позвоночника и СМ, чаще открытых и особенно проникающих. Патологический процесс обычно носит характер поперечного поражения СМ на протяжении нескольких сегментов, чаще грудных или поясничных, но может быть и диффузным, распространяясь по длиннику мозга, или рассеянным (многоочаговым) с одновременным возникновением нескольких очагов воспаления.

Наиболее типично острое начало миелита, но иногда он может быть подострым. При остром начале после 2–3 дней общинфекционных симптомов (увеличение температуры, озноб, общее недомогание) возникают боль в спине, опоясывающие парестезии и быстро развивающаяся нижняя параплегия, вначале вялая, а затем — спастическая, проводниковые расстройства чувствительности, задержка мочи и кала, а нередко — и пролежни. Изредка наблюдается синдром Броун—Секара. При шейной локализации миелита возможны бульбарные и псевдобульбарные нарушения. Рассеянный миелит проявляется полиморфной картиной с преобладанием двигательных и чувствительных расстройств и меньшей выраженностью тазовых нарушений и пролежней.

В ходе более постепенного развития подострого миелита сразу может возникнуть нижняя спастическая параплегия. При миелите в крови наблюдается лейкоцитоз со сдвигом формулы влево, ускорение СОЭ, в ликворе — белково-клеточная диссоциация и небольшой цитоз. Характерны изменения на МРТ: утолщение СМ на уровне поражения, а в дальнейшем — нисходящая атрофия СМ.

**Лечение.** Больные миелитом подлежат обязательной госпитализации в инфекционное или неврологическое (после травмы СМ) отделение и до исчезновения острых явлений находятся на строгом постельном режиме. В острой стадии назначаются массивные дозы вводимого внутривенно метилпреднизолона (до 15 мг/кг массы тела в сутки) в течение 4–7 дней с последующим энтеральным приемом преднизолона или дексаметазона. Для дезинтоксикации внутривенно капельно вводится подогретый до температуры 35–40 °С гемодез, а с целью дегидратации — осмотические диуретики глицерин или сорбитол или салуретик фуросемид. В качестве антиоксиданта 2–3 раза в сутки внутримышечно вводится токоферол. При вирусном миелите применяются противовирусные препараты — ацикловир, зовиракс, суправиран, гроприносин (инозан), йодантипирин, иммуномодуляторы — левимазол (декарис), курантил (дипиридамола) или иммуностимулятор тималин.

При микробном, чаще вторичном посттравматическом миелите вводятся, в том числе и эндолумбально, высокие дозы современных антибиотиков [58]: синтетические пенициллины (оксациллин, нафциллин), цефалоспорины 1-го и 2-го поколений (цефалитин, цефазолин, цефатаксин, цефтизоксим, цефтазидим), современные пенициллины (тикарциллин, пиперациллин, мезлоциллин), хинолоны (ципрофлоксацин, офлоксацин) или аминогликозиды (гентамицин, тобрамицин). Курс лечения антибиотиками продолжается до достижения удовлетворительного состоя-

ния больных и снижения СОЭ более чем наполовину по сравнению с показателями до лечения (обычно в течение 2–4 недель, но иногда и до 6–8 недель) [44]. При отсутствии быстрого эффекта от лечения антибиотиками дополнительно назначаются сульфаниламиды с пролонгированным действием: сульфален-меглюмин, сульфамонетоксин, сульфацил-натрий. Выявление туберкулезного или сифилитического происхождения миелигита требует проведения специфического лечения.

При всех вариантах миелигита уже в острой стадии назначаются витамины группы В и ноотропы, а в ранней восстановительной стадии — лидаза и биостимуляторы. В связи с ранними и массивными тазовыми и вегетативно-трофическими расстройствами исход заболевания во многом определяется уходом в острой и ранней восстановительной стадиях. Необходимы коррекция расстройств мочеотделения (катетеризация, установка системы Монро, промывание мочевого пузыря антисептическими растворами, лекарственная и физическая терапия) и нарушений дефекации, профилактика и лечение пролежней.

После стихания острых явлений в большинстве случаев происходит неполное восстановление нарушенных функций с сохранением резидуальных двигательных, чувствительных и тазовых расстройств и инвалидизацией больных. Начиная с раннего восстановительного периода заболевания, показан полноценный курс медико-социальной реабилитации в стационарных и амбулаторных условиях, основные принципы и этапы которого описаны выше (см. с. 441). Через 4–6 мес. после начала заболевания мобильные больные без выраженных тазовых расстройств могут направляться на санаторное лечение на курортах Саки, Евпатория, Мацеста, Сергиевские Минеральные Воды, Славянск, Садгород, Озеро Карачи, Пятигорск и др. Основные лечебные факторы санаторной терапии: рапные, сульфидные и радоновые ванны, грязевые аппликации (местные или в виде трусов, брюк), гидроксизотерапия, ЛФК и массаж [14, 42, 52].

## СПИНАЛЬНЫЙ ГНОЙНЫЙ МЕНИНГИТ

Заболевание может быть первичным в составе эпидемического менингококкового цереброспинального менингита, но чаще носит локальный характер, являясь осложнением открытых проникающих позвоночно-спинномозговых травм или операций с повреждением стенок позвоночного канала. Болезнь начинается остро с общеинфекционной, общемозговой симптоматикой и типичным менингеальным симптомокомплексом. Характерны локальная болезненность, соответствующая зоне поражения, корешковые боли и расстройства чувствительности, связанные с вовлечением в патологический процесс спинальных корешков. При распространении инфекционного процесса на вещество СМ возникает карти-

на гнойного менингомиелита. В крови наблюдается лейкоцитоз со сдвигом формулы крови влево и ускорение СОЭ. При диффузном менингите резко возрастает ликворное давление, при локальном оно повышено в меньшей мере, в ЦСЖ возникает нейтрофильный плеоцитоз и резкое снижение содержания сахара.

Все больные гнойным менингитом подлежат госпитализации: при менингококковом менингите — в инфекционное отделение, а при локальном вторичном — в неврологическое. Принципы лекарственной терапии в основном совпадают с описанными для лечения гнойного миелита: высокие дозы антибиотиков вводятся как эндolumбально во время обязательных лечебных пункций, так и парентерально, назначаются иммуномодуляторы, дезинтоксикационная и дегидратирующая терапия, в том числе и способствующий уменьшению продукции ликвора диакарб.

*Прогноз* при своевременном лечении обычно благоприятный: в большинстве случаев больные выздоравливают, хотя иногда после интервала в несколько месяцев развивается клиническая картина хронического спинального арахноидита.

### ГНОЙНЫЙ ЭПИДУРИТ

Гнойный эпидурит чаще возникает в результате лимфогенной или гематогенной транспортировки инфекции из гнойных очагов, но может быть и ранним осложнением позвоночно-спинномозговой травмы. Гной обычно скапливается в заднем эпидуральном пространстве СМ. Острый эпидурит может быть *диффузным*, распространяясь по длиннику СМ, и *отграниченным*, который часто приводит к формированию *эпидурального абсцесса*.

Начальные проявления эпидурита: потрясающий озноб, подъем температуры до 39–40 °С и интенсивные корешковые боли. Характерны отек мягких тканей над зоной поражения и резкая локальная болезненность перкуссии остистых отростков, обычно на грудном или поясничном уровне. В крови наблюдается воспалительная реакция, в ЦСЖ — умеренный плеоцитоз. При неэффективности лечения быстро нарастает сдавливание СМ и формируется клиническая картина его полного поперечного поражения с нижней параплегией, проводниковыми расстройствами чувствительности и тазовых функций. Наиболее важными параклиническими методами исследования являются миелография и МРТ, с помощью которых выявляется частичное или полное блокирование субарахноидального пространства.

*Эпидуральный абсцесс* обычно формируется в заднем эпидуральном пространстве на протяжении трех-четырех позвоночных сегментов. Кроме общеинфекционных симптомов типичным является раннее возникновение сильной локальной боли у 94 % пациентов [81]. У детей может возникнуть не эпидуральный, а *интрамедуллярный абсцесс* с очень тяжелым течением и быстрым

нарастанием картины полного поперечного поражения СМ. Замечено, что сохранение грубого сдавливания СМ в течение трех и более дней практически исключает возможность полного возобновления его функции, причем тазовые нарушения корригируются значительно хуже, чем двигательные и чувствительные [84].

Больные острым эпидуритом подлежат экстренной госпитализации в нейрохирургическое отделение. Единственный радикальный метод лечения — *раннее оперативное вмешательство*: после ламинэктомии удаляют эпидуральную клетчатку, опорожняют гнойные очаги и устанавливают эпидурально-промывную дренажную систему [39, 70]. В случае интрамедуллярного абсцесса после вскрытия мягкой оболочки над зоной поражения производится срединная миелотомия со вскрытием абсцесса, удалением гноя, промыванием полости раствором антибиотика и заключительным ушиванием твердой мозговой оболочки. В раннем послеоперационном периоде проводится интенсивный курс лечения антибиотиками продолжительностью не менее 4 недель. Одновременно парентерально вводятся токоферол, метилпреднизолон, витамины группы В.

Уже через неделю после операции, при условии удовлетворительного самочувствия больных и стихания острых воспалительных явлений, начинается проведение реабилитационных мероприятий по обычной схеме. Они включают лекарства — стимуляторы репаративных процессов в СМ, поэтапную двигательную активизацию больных, коррекцию тазовых нарушений при опосредующей и потенцирующей психотерапевтической поддержке.

Исход заболевания в основном зависит от своевременности хирургического лечения: при ранних операциях обычно наступает выздоровление, а при промедлении остается неврологический дефицит разной степени с ограничением мобильности, трудоспособности и самообслуживания — особенно в случае возникновения интрамедуллярного абсцесса. Изредка развивается хронический эпидурит с медленным нарастанием корешковых болей и симптомов сдавления СМ, при котором показано повторное оперативное вмешательство.

## ХРОНИЧЕСКИЙ СПИНАЛЬНЫЙ АРАХНОИДИТ

Спинальный арахноидит (СА) — хронический аутоиммунный пролиферативно-воспалительный процесс, преимущественно в паутинной и в меньшей мере — в мягкой оболочках СМ. Развивается на фоне перенесенных инфекционных поражений СМ и его оболочек, спинальной травмы, субарахноидальной геморрагии, локальных операций и после введения в субарахноидальное пространство лекарств и рентгенодиагностических препаратов [28, 44, 76]. Так, по данным J. Rosa et al. (1993), спинальный арахноидит является следствием 30 % спинальных операций. Между первоначальным заболеванием СМ (нейроинфекция, травма) и возникновени-

ем СА обычно проходит от 3–5 мес. до 2 лет — время формирования аутоиммунного продуктивного процесса. По распространенности различают более частую ограниченную (локальную) и диффузную формы СА, а патоморфологически выделяют слипчивый, кистозный и кистозно-слипчивый арахноидит. В большинстве случаев продуктивный процесс локализуется на уровне нижнегрудных, поясничных сегментов и конского хвоста.

*Клиническая картина* заболевания дифференцируется в зависимости от формы СА. Для заболевания характерно медленно прогрессирующее течение с периодическими, нередко длительными ремиссиями. При *диффузном слипчивом СА* корешковые боли и парестезии сочетаются с нерезко выраженными проводниковыми расстройствами. Арахноидальные спайки в наибольшей степени сдавливают задние корешки, что часто приводит к диссоциации между более выраженными чувствительными расстройствами и двигательными нарушениями.

*Ограниченный слипчивый СА* течет медленно, с продолжительными ремиссиями, при обострении преобладают корешковые боли и парестезии, напоминающие картину обострения хронического пояснично-крестцового радикулита. Более интенсивные стреляющие или ноющие боли типичны для слипчивого арахноидита конского хвоста. В случае *ограниченного кистозного СА* происходит компрессия СМ с проводниковыми двигательными, чувствительными и тазовыми нарушениями. В ликворе выявляется небольшой плеоцитоз или белково-клеточная диссоциация, а на МРТ — расширение субарахноидального пространства и атрофическое истончение СМ.

*Лечение* при ограниченном кистозном СА — оперативное, с разъемом после ламинэктомии субарахноидальных спаек. Во всех других случаях рекомендуются повторные курсы комплексной консервативной терапии, особенно в период обострения. Назначаются антибиотики, гормональная терапия (АКТГ по 20 ЕД/сут в течение 5 дней, затем, на протяжении одной недели, — преднизолон по 15–20 мг/сут), рассасывающие препараты (лидаза, бийохинол, пирогенал), церебролизин, глиатилин, ноотропил, электрофорез лидазы или йода (поперечный при ограниченном процессе, продольный по оси позвоночника — при диффузном СА). Применяются и локальные грязевые аппликации на зону поражения [42]. Повторные курсы лечения целесообразно проводить 2 раза в год.

В межприступном периоде показано лечение в *грязелечебных санаториях* (Старая Русса, Хилово, Увильды и др.) и на курортах с *сульфидными ваннами* (Пятигорск, Мацеста, Горячий Ключ, Хилово). При резких болях, особенно в случае поражения конского хвоста, оптимальным курортным методом лечения являются *радоновые ванны* (Пятигорск, Белокуриха, Увильды и др.).

Трудоспособность больных с ограниченным слипчивым СА, кроме поражения конского хвоста, страдает мало. При далеко зашедшем диффузном слипчивом арахноидите противопоказаны работы с тяжелым физическим напряжением, в условиях вибрации,

охлаждения, повышенной влажности и вынужденного положения, с длительным пребыванием на ногах и быстрыми стереотипными движениями. Больным с выраженными проводниковыми двигательными и тазовыми нарушениями показаны повторные курсы комплексной медико-социальной реабилитации, они ограниченно трудоспособны, нуждаются в предоставлении облегченного труда в теплом помещении, без обязательного непрерывного пребывания на рабочем месте и желательно — в положении сидя.

### 12.3. СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ СПИННОГО МОЗГА

Острая и хроническая сосудистая патология СМ составляет 10–15 % от всех нарушений кровообращения в ЦНС [30]. Согласно классификации Д. Г. Германа и А. А. Скоромца [11], выделяют следующие основные *типы нарушения спинномозгового кровообращения (НСМК)*:

— острые нарушения — преходящие (транзиторные) ишемические нарушения, ишемический спинальный инсульт, геморрагический инсульт (гематомиелия, субарахноидальное кровоизлияние, эпи- и субдуральные гематомы);

— медленно прогрессирующие хронические ишемические нарушения — дисциркуляторная миелопатия, медленно прогрессирующий ишемический инфаркт СМ.

Кроме того, в каждом случае уточняется локализация НСМК — по длиннику и поперечнику СМ и выявляется пораженный сосуд.

Можно выделить ангиогенные и компрессионные причины возникновения НСМК ишемического типа. Ангиогенная ишемия СМ происходит в 20 % вследствие атеросклероза сосудов разного калибра (особенно в сочетании с изменениями реологических свойств крови), артериита, флебита, мальформаций спинномозговых сосудов (аневризмы, коарктация аорты, гипоплазия сосудов и др.) и нарушения васкуляризации СМ из-за слабости сердечной деятельности при инфаркте миокарда, мерцательной аритмии и ангиоспазмах спинальных сосудов. В 75 % случаев дефицит кровоснабжения возникает из-за сдавления васкуляризирующих СМ сосудов: аорты и ее ветвей — опухолями и опухолеобразными образованиями в грудной и брюшной полостях, радикулотомедулярных артерий и корешковых вен — компремирующим субстратом (грыжей межпозвоночного диска, фрагментами костей, мягких тканей и интенсивным отеком при позвоночно-спинномозговой травме, эпидуральным абсцессом, кистозно-спаечными образованиями при хроническом спинальном арахноидите, эпи- и субдуральными опухолями и др.). Иногда миелоишемия может быть осложнением операций, эпидуральных блокад, спинномозговой анестезии и других ятрогенных вмешательств.

Спинальные геморрагические инсульты и субарахноидальные кровоизлияния в 30 % случаев связаны с позвоночно-спинномозговой

травмой [30], но могут произойти и вследствие разрыва экстра- и интрамедуллярной артериовенозных аневризм, при резком изменении проницаемости сосудистой стенки и реологических свойств крови (геморрагический диатез, полицитемия, иногда — васкулиты).

#### ПРЕХОДЯЩИЕ НАРУШЕНИЯ СПИНАЛЬНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Очаговая неврологическая симптоматика при проходящих НСМК сохраняется не более 24 ч, а ее характер зависит от зоны ишемии. При расстройстве кровотока в верхнем артериальном бассейне СМ наблюдаются синдромы «падающей капли» и Унтерхарншейдта. *Синдром «падающей капли» (drop attack)* связан с внезапно наступающей ишемией шейного утолщения СМ на фоне выраженных дегенеративно-дистрофических изменений в шейном отделе позвоночника. У больного при быстром повороте головы или ее запрокидывании внезапно возникает гипотонический тетрапарез, и он падает, не теряя сознания. Восстановление силы мышц происходит в течение 2–3 мин, а регресс микросимптоматики — через 1 ч.

*Синдром Унтерхарншейдта* обусловлен ишемизацией не только шейного утолщения, но и ствола головного мозга. Вследствие этого у пациента наблюдается не только проходящий тетрапарез, но и кратковременная (на 2–3 мин) утрата сознания. После возвращения сознания слабость, боль в шее и тревожно-фобический синдром могут сохраняться еще в течение нескольких часов.

Более редкий *синдром миелогенной перемежающейся хромоты* описан Д. К. Богородинским и А. А. Скоромцом [6]. Он связан с периодическим сдавлением грыжей поясничного межпозвоночного диска одной из нижних радикуломедуллярных артерий. Ишемизация СМ проявляется слабостью и онемением ног, иногда сопровождающимися императивными позывами на мочеиспускание и/или дефекацию после длительной ходьбы или физической нагрузки. В отличие от периферической перемежающейся хромоты вследствие облитерирующего атеросклероза сосудов ног боли при этом нет. После отдыха в течение 5–10 мин эти явления проходят, но могут регулярно повторяться.

#### ИШЕМИЧЕСКИЙ СПИНАЛЬНЫЙ ИНСУЛЬТ

Возникновению ишемического инсульта часто предшествует период предвестников длительностью 2–3 дня с транзиторной миелоишемией (особенно с синдромом миелогенной перемежающейся хромоты) или медленно прогрессирующей дисциркуляторной миелопатией с преобладанием нерезких двигательных расстройств, а при компрессионной природе инсульта — период обострения радикулопатии с болевым синдромом. В 2/3 случаев инсульт возникает внезапно или развивается в течение нескольких

часов. При поражении шейных сегментов СМ процесс формирования ишемического инсульта иногда протекает подостро и занимает от 2 до 4 сут. В остром периоде инсульта возникает клиническая картина полного поперечного поражения СМ с проводниковыми двигательными (пара- или тетраплегия), чувствительными и тазовыми нарушениями. Затем в течение 2–3 дней формируются различные клинические синдромы, состав которых зависит от уровня ишемии и зоны поражения по длиннику и поперечнику СМ [11].

*Синдром ишемии вентральной зоны СМ* (Преображенского) возникает при нарушении кровообращения в васкуляризирующей передней 2/3 поперечника СМ передней спинальной артерии. В случае поражения шейного утолщения СМ развивается тетрапарез/плегия: вялая — в верхних конечностях и спастическая — в нижних, проводниковые тазовые нарушения и диссоциированные расстройства чувствительности с сохранением глубоких ее видов. При поражении грудных и поясничных сегментов СМ аналогичные расстройства ограничиваются нижними конечностями и туловищем.

*Синдром ишемии всего поперечника СМ* формируется при закупорке крупной радикуломедуллярной артерии, участвующей в образовании как передней, так и задних спинальных артерий, и одновременном тромбировании или сдавливании спинальных и корешковых вен. Распространенность проводниковых двигательных, чувствительных и тазовых нарушений зависит от уровня ишемизированных сегментов СМ.

Тяжелые последствия вызывает *окклюзия мощной артерии Адамкевича*, приводящая к ишемии большого количества сегментов СМ от уровня D<sub>3-4</sub> до медуллярного конуса с первоначальными тотальными двигательными и чувствительными расстройствами на туловище и нижних конечностях, массивными тазовыми нарушениями и быстрым формированием пролежней. В последующем в результате возобновления кровотока по системе задних спинальных артерий глубокие виды чувствительности обычно восстанавливаются. Реже встречается *ишемия дорсальной трети поперечника СМ* (синдром Уиллиамсона) с умеренным спастическим парезом, расстройствами глубокой чувствительности и сенситивной атаксией в одной, двух или более конечностях. Наконец, при *ишемии корешков конского хвоста* может развиваться синдром парализующего ишиаса с вялым дистальным парезом одной конечности.

## ГЕМОРРАГИЧЕСКИЙ СПИНАЛЬНЫЙ ИНСУЛЬТ

*Гематомиелия* в результате травмы чаще происходит на уровне нижнешейных и верхнегрудных сегментов СМ, остальные ее причины (сосудистые мальформации, васкулиты, геморрагический диатез и др.) могут приводить к деструкции и сдавливанию

вещества мозга на любом уровне. В первые минуты и часы после кровоизлияния нередко возникает состояние спинального шока. После его исчезновения характер клинического синдрома определяется уровнем и объемом поражения СМ. Чаще это периферические или смешанные верхние парапарезы, иногда — спастические парезы/плегии нижних конечностей с сегментарными, реже проводниковыми расстройствами чувствительности и тазовых функций.

*Субарахноидальные гемorragии* манифестируют интенсивными корешковыми болями, к которым сначала присоединяются общемозговые и менингеальные, а затем — и очаговые спинальные симптомы. Последние вызываются вторичной ишемизацией прилегающей области СМ, а при эпидуральной гематоме — еще и его сдавливанием.

При любом типе спинального инсульта необходимо МРТ-исследование, а при травматическом его происхождении — еще и спондилография. При подозрении на субарахноидальную гемorragию показана люмбальная пункция с исследованием ликвора.

Естественное течение спинального инсульта зависит от вызвавшей его причины, зоны и протяженности поражения СМ. Наиболее тяжелое течение заболевания наблюдается при атеросклеротическом генезе и тяжелой спинальной травме с полным поперечным повреждением СМ или закупоркой артерии Адамкевича, более легкое — в случае радикуломиелоишемии. Регресс неврологической симптоматики начинается с конца 1-й недели, но лишь в 16–18 % бывает полным, и большинство больных для достижения приемлемого уровня реадaptации нуждается в проведении настойчивого и длительного восстановительного лечения.

#### ЛЕЧЕНИЕ И РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ ОСТРЫХ НАРУШЕНИЯХ СПИНАЛЬНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Лечение и реабилитация больных с острыми ИСМК, по концепции А. А. Скоромца с соавт. [47], должны включать пять последовательных этапов:

- неотложная специализированная помощь в первые минуты и часы заболевания;
- специализированное лечение в неврологическом, нейрохирургическом отделениях или в палате интенсивной терапии;
- мероприятия раннего восстановительного периода в неврологическом стационаре;
- восстановительная терапия в специализированном реабилитационном отделении;
- поддерживающее лечение в реабилитационном отделении/кабинете поликлиники.

Все больные с острым НСМК подлежат госпитализации в неврологическое или нейрохирургическое отделение с соблюдением строгого постельного режима: при преходящих нарушениях — на несколько дней до сглаживания спинальных симптомов, а при спинальном инсульте, в зависимости от состояния, — на 2–3 недели. *Принципы лечения в острой стадии ишемического спинального инсульта* близки к используемым при ведении пациентов с церебральным инсультом. Следует только учитывать, что при остром НСМК в большинстве случаев артериальное давление нормально либо снижено, и потому гипотензивная терапия обычно не показана. Напротив, в случае заметного снижения уровня АД для улучшения васкуляризации СМ внутривенно капельно вводится 50–100 мг дофамина в четырехкратном количестве изотонического раствора натрия хлорида и метилпреднизолон, парентерально или энтерально — вазотонический препарат гутрон. При повышении АД внутривенно струйно или капельно вводится 2,4 % -ный раствор эуфиллина. С целью улучшения кровоснабжения СМ парентерально вводится папаверин, кавинтон или сермион, а для стимулирования сердечной деятельности — сердечные гликозиды строфантин или коргликон.

*Экстренная терапия геморрагии СМ* включает внутривенное или внутримышечное введение гемостатического и ангиопротекторного препарата дицинона (этамзилата), соединений кальция (глюконата или хлорида), викасола и средств с мембраностимулирующим, антифибринолитическим и ангиопротекторным действием: эпсилон-аминокапроновой кислоты, эмоксипина, димефосфена, солкосерила (последние два являются еще и антигипоксантами). В процессе лечения требуется постоянный контроль за состоянием свертываемости крови с помощью тромбоэластографии и/или коагулограммы. При необходимости снижения АД применяются блокаторы ангиотензина-II: ампульный энап (энамприлат), рауседил, энтерально — энап, каптоприл, теветен и современный бета-блокатор конкор (бисопролол).

*Специализированное лечение острого периода ишемического спинального инсульта* базируется на массивной лекарственной терапии. Для реперфузии СМ назначаются средства, улучшающие микроциркуляцию и активизирующие коллатеральный кровоток — трентал, компламин, кавинтон, сермион, вазобрал, низкомолекулярные декстраны (полиглюкин, реомакродекс, реополиглюкин) — внутривенно капельно 200–400 мл 1–2 раза в сутки, до 5–7-го дня продолжается введение глюкокортикоидов. С целью улучшения микроциркуляции, дезинтоксикации и уменьшения гипоксии СМ применяется оксигенобаротерапия в режиме изопрессии с давлением 1,3–2,0 атм и длительностью сеанса 40 мин [16, 40].

В первые 3–4 дня ишемического инсульта назначаются прямые антикоагулянты (гепарин, фраксипарин, гепарбене-кальций) с последующим переходом на прием антикоагулянтов непрямого

действия (фенилина, синкумара и др.) и антиагрегантных препаратов (курантила, тиклида, тромбо АССа). С целью дегидратации СМ под контролем уровня осмолярности, содержания натрия в сыворотке крови и величины суточного диуреза парентерально вводятся осмотические диуретики (глицерин или сорбитол), а при необходимости — и салуретики (фуросемид или урегит). При признаках затруднения венозного оттока из позвоночного канала дополнительно используются венотоники (венорутон, троксевазин, детралекс, эскузан и др.). Уже в острой стадии как ишемического, так и геморрагического НСМК применяются средства, активизирующие обменные процессы в СМ (глиатилин, церебролизин, ноотропил).

*Специализированная терапия гематомии и спинальной субарахноидальной геморрагии*, кроме уже упомянутых гемостатиков, ангиопротекторов и средств для дегидратации, включает парентеральное введение протеолитических ферментов — контрикала (трасилола) и гордокса. Для укрепления сосудистой стенки назначается аскорутин.

*Реабилитационные мероприятия острого периода* носят превентивный характер и решают следующие задачи:

— профилактика застойных явлений в легких — поворот на бок через каждые 1,5–2,0 ч, проветривание палаты, дыхательная гимнастика, стимулирующий точечный массаж на задней поверхности туловища;

— предупреждение трофических изменений в коже и подкожной клетчатке путем протирания кожи задней поверхности туловища, крестца и пяток камфарным спиртом, частого изменения позы в постели;

— предотвращение развития тромбоза глубоких вен нижних конечностей — приподнимание ног на 6–10°, бинтование голей эластичными бинтами, назначение антикоагулянтов;

— контроль за функцией тазовых органов — регулярная катеризация мочевого пузыря с его промыванием антисептическими растворами и назначение дифференцированной лекарственной терапии (прозерина — при задержке мочи, холинолитиков и трициклических антидепрессантов — при ее недержании; очистительные клизмы — при атонии кишечника);

— предотвращение нарастания спастичности мышц (с 3–4-го дня болезни — лечение положением с помощью специальных укладок, пассивная гимнастика и тормозная методика точечного массажа нижних конечностей).

*Лечение и реабилитация во второй половине острого периода и в раннем восстановительном периоде* (от 2–3 недель до 2–3 мес. после спинального инсульта) проходит в неврологическом, а затем в специализированном реабилитационном отделении. Лекарственные методы терапии постепенно все более уступают ведущее место немедикаментозным воздействиям. Фоном восстановительного лечения остаются препараты с сосудистоактивным эффек-

том. К ним добавляются рассасывающие средства и биостимуляторы (лидаза, экстракты алоэ и плаценты, стекловидное тело, румалон и др.), анаболики (ретаболил, неробол, калия оротат), витамины группы В и ноотропы, а при вялых параличах — улучшающие синаптическую передачу импульсов антихолинэстеразные средства (прозерин, амиридин, экселон, убретид).

Основным средством снижения патологически повышенного тонуса мышц паретичных конечностей служит сочетание в рамках единой процедуры лечебной гимнастики с точечным массажем (методика описана в гл. 3 и 9), а дополнительным — лекарственные блокады спастичных мышц и миорелаксанты. Классический массаж при спастических параличах противопоказан из-за неизбежного увеличения тонуса мышц. С 3–4-й недели заболевания при удовлетворительном самочувствии больных назначаются локальные физиотерапевтические процедуры, улучшающие микроциркуляцию, оказывающие рассасывающее действие и стимулирующие репаративные процессы в СМ [36, 37]: электромагнитное поле дециметрового диапазона, магнитное поле низкой частоты, синемодулярофорез зуфиллина, электрофорез лидазы или папаина, грязевые аппликации температурой 38–42 °С, гальваногрязь и др.

Вне зависимости от причины спинальных расстройств (травма, инфекционное или сосудистое поражение СМ), используется *единый подход* к составу и последовательности реабилитационных мероприятий в раннем и позднем восстановительных и резидуальном периодах заболевания (подробно он описан выше, в настоящей главе, см. с. 441). Основные его составляющие: психотерапевтическая поддержка и психостимулирование, средства для активизации репаративных процессов в СМ, поэтапная двигательная активизация, дифференцированная коррекция тазовых расстройств, тренировка навыков самообслуживания при тетрапарезе, профориентация и адекватное трудоустройство.

Больным с последствиями преходящих нарушений спинального кровообращения и при легких остаточных явлениях после острого НСМК, мобильным и без выраженных тазовых нарушений, рекомендуется *санаторное лечение* на курортах с рапными, радоновыми или сульфидными ваннами и грязелечением [19, 48]. При этом пациентов с ангиогенными причинами спинальных сосудистых расстройств следует направлять в местные санатории. Лица с радикуломиелоишемией могут лечиться и в санаториях отдаленных курортных зон.

По данным А. А. Прохорова (1983), полное восстановление после спинального инсульта наблюдается в 40 % случаев, частичное улучшение с сохранением неврологического дефицита — в 44 %, а у 16 % пациентов регресса симптоматики не происходит. Лучшие результаты отмечены у больных с радикуломиелоишемией: у 70 % пациентов трудоспособность восстанавливается полностью или частично [83].

Хроническая и медленно прогрессирующая на протяжении многих лет дисфункция СМ, в большинстве случаев — на шейном уровне, почти всегда связана с шейным остеохондрозом, постоянной или периодической компрессией мозга задними или заднебоковыми грыжами межпозвоночных дисков, задними остеофитами тел позвонков. Она усугубляется нестабильностью шейных позвонков и иногда осложняется сопутствующим атеросклерозом ветвей аорты и/или входящих в позвоночный канал на уровне сегментов С<sub>3</sub> и С<sub>6</sub> сосудов. Изредка встречается хроническая миелопатия нижнего артериального бассейна СМ, связанная с атеросклерозом аорты и ее ветвей, существованием артериовенозных аневризм или тромбированием дренирующих этот отдел СМ вен, при рубцевании после инфекционных заболеваний СМ и его оболочек.

Заболевание в большинстве случаев возникает в возрасте 40–60 лет, главным образом у мужчин, занятых физическим трудом или профессиональными обязанностями с постоянным вынужденным положением шеи и головы (редакторы, корректоры, писатели, швеи и др.). В клинической картине доминируют нерезко выраженные двигательные расстройства. Наиболее часто наблюдается синдром БАС со смешанным вяло-спастическим парезом верхних конечностей и умеренным нижним спастическим парапарезом. Иногда возникает амиотрофический тип поражения верхних конечностей с атрофией дистальных мышечных групп и периодическими фасцикуляциями или легкий спастический тетра или нижний парапарез. Чувствительные расстройства у части пациентов представлены корешковыми болями и/или парестезиями в кистях. Тазовые функции нарушаются редко и в незначительной степени.

*Консервативное лечение* хронической дисциркуляторной миелопатии включает вазоактивные препараты, влияющие на микроциркуляцию в СМ и реологические свойства крови, витамины группы В, ноотропы и антихолинэстеразные средства. Кроме того, назначаются и физиотерапевтические процедуры, направленные на уменьшение боли и активизацию кровотока в СМ: электрофорез вазоактивных препаратов гальваническим и синусоидальным модулированным токами, магнитотерапия, диадинамические токи. Важную роль играет периодическая (на 2–3 ч в день) иммобилизация шейного отдела позвоночника мягкоэластическими воротниками типа Шанца, особенно в период высокой профессиональной нагрузки, при обострении и проведении специальной лечебной гимнастики по методике З. В. Касванде [21]. Показаны повторные курсы сочетанного классического и тормозных методик точечного и линейного массажа сегментарной зоны и верхних конечностей из 10–20 сеансов [12]. В случае нижнего спастического парапареза лечебная гимнастика проводится в сочетании с точеч-

ным массажем и лечением положением, показано локальное использование теплоносителей (парафина, озокерита). При миелопатии, вызванной задними или заднебоковыми грыжами дисков или задними остеофитами шейных позвонков, особенно у лиц молодого возраста, показано *хирургическое вмешательство* с декомпрессивной ламинэктомией и удалением грыжи [78].

При неполном выздоровлении или хронической недостаточности спинального кровообращения устанавливаются значительные *трудовые ограничения*. Противопоказан ряд видов и условий труда [30, 31]:

- в условиях вибрации, физического напряжения, особенно с подъемом и переносом тяжестей, в сочетании с форсированными движениями туловища и конечностей большой амплитуды;
- работа, связанная с длительным пребыванием на ногах, продолжительной ходьбой, подъемом по лестнице;
- труд в неблагоприятных метеоусловиях (при переохлаждении, высокой влажности, избыточной инсоляции или задымлении);
- в случаях нарушения мочеотделения (особенно при недержании мочи) — необходимость постоянного пребывания на рабочем месте; пациенты должны работать в теплом и сухом помещении.

Подход к трудоустройству пациентов с неполным восстановлением функции СМ дифференцируется в зависимости от тяжести неврологических расстройств, предшествующего профессионального опыта и возраста. Пациентам в возрасте до 50 лет, выполнявшим до заболевания работу с тяжелой физической нагрузкой и в экологически неблагоприятных условиях, рекомендуется рациональное трудоустройство по новой профессии после переучивания. Лицам старших возрастов целесообразно продолжение труда по прежней специальности со значительным уменьшением объема профессиональной нагрузки или в облегченных условиях.

Легче трудоустроить пациентов с нижним парапарезом и сохранностью функции рук. При возможности передвижения они могут выполнять разнообразные работы в позе сидя (инженера-конструктора, программиста, диспетчера, киоскера, ювелира, кассира, экономиста, бухгалтера, телефониста, сборщика и ремонтника мелких деталей, часов, оргтехники и т. д.). При более тяжелых нарушениях с ограничением мобильности пациенты могут трудиться в специально созданных условиях или на дому в качестве переводчика, рецензента, редактора, художника, гравера, переплетчика, выполнять работу на пишущей машинке и компьютере.

## Литература

1. Аль-Шукри С. Х., Кузьмин И. В. Лечение недержания мочи методом биологической обратной связи//БОС. — 1999. — □ 1. — С. 15–16.
2. Амелина О. А. Травма спинного мозга//Клиническая неврология с основами медико-социальной экспертизы; Под ред. А. Ю. Макарова. — СПб.: Золотой век, 1998.

3. Бабиченко Е. И., Аранович В. А., Белов В. Г. Основы медицинской реабилитации больных с травмой позвоночника и спинного мозга//Актуальные вопросы реабилитации в нейротравматологии. — Л., 1979. — С. 50–52.
4. Багель Г. Е. Электростимуляция синусоидальными модулированными токами в комплексном лечении больных с заболеваниями спинного мозга со спастическими и смешанными парезами//Вопр. курортологии, физиотерапии и ЛФК. — 1979. — □ 2. — С. 32–36.
5. Белова А. Н., Перльмуттер О. А. Позвоночно-спинномозговая травма//Руководство по реабилитации больных с двигательными нарушениями. — Т. 2. — М.: МБН, 1999. — С. 203–254.
6. Богородинский Д. К., Скоромец А. А. Инфаркты спинного мозга. — Л.: Медицина, 1973.
7. Вейсс М., Зембатьи А. Физиотерапия. — М.: Медицина, 1986.
8. Вишневский А. А., Лившиц А. В. Электростимуляция мочевого пузыря. — М.: Медицина, 1973.
9. Витензон А. С., Миронов Е. М., Петрушанская К. А., Скоблин А. А. Искусственная коррекция движений при патологической ходьбе. — М.: Зеркало, 1999.
10. Власова Г. А. Реабилитация больных с травматическими поражениями спинного мозга (клинико-психологическое исследование): Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — Л., 1986.
11. Герман Д. Г., Скоромец А. А. Нарушение спинномозгового кровообращения. — Кишинев: Штица, 1981.
12. Гольдблат Ю. В. Точечный и линейный массаж в клинической практике. — СПб.: Университетская книга, 2000.
13. Гольдблат Ю. В. Точечный и линейный массаж в неврологии. — Л.: Медицина, 1989.
14. Гольдельман М. Г., Креймер А. Я. Лечение заболеваний нервной системы. — Томск: Томский гос. ун-т, 1974.
15. Демина Т. Л., Станкевич Е. Ю., Гусев Е. И. Лечение нарушений функций нижних мочевых путей при заболеваниях нервной системы//Consilium Medicum. — 2001. — Т. 3. — □ 5. — С. 233–236.
16. Елинский М. П., Рафиков А. М., Байбус Г. Н. Лечебное применение гипербарической оксигенации при поражениях спинного мозга//Журнал невропатологии и психиатрии. — 1984. — Т. 84. — □ 5. — С. 682–686.
17. Епифанов В. А. Двигательный режим больных с повреждением спинного мозга на уровне шейного отдела позвоночника//Вопр. курортологии, физиотерапии и ЛФК. — 1978. — □ 3. — С. 56–59.
18. Жестовский В. К., Аббасов Я. Д. Поэтапная реабилитация больных с осложненной травмой шейного отдела позвоночника//Журнал невропатологии и психиатрии. — 1988. — Т. 88. — □ 5. — С. 52–54.
19. Каплан И. Б., Корнева М. Н. О курортном лечении преходящих нарушений кровообращения в нижнем артериальном бассейне спинного мозга//Матер. VII Всесоюзного съезда физиотерапевтов и курортологов. — М., 1977. — С. 198–200.
20. Каптелин А. Ф. Гидрокинезотерапия в ортопедии и травматологии. — М.: Медицина, 1986.
21. Касванде З. В. Лечебная гимнастика при шейном остеохондрозе. — Рига: Зинатне, 1976.
22. Коган О. Г. Реабилитация больных при травмах позвоночника и спинного мозга. — М.: Медицина, 1975.
23. Коган О. Г., Найдин В. Л. Медицинская реабилитация в неврологии и нейрохирургии. — М.: Медицина, 1988.
24. Куликов Д. В., Бобков А. Н., Данищук В. М. и др. Физиотерапия больных с травмами спинного мозга (Нейрохирургия. Вып. 18). — Киев, 1985. — С. 118–121.
25. Лавриненко В. С., Серняк П. С., Гюлямарьянц В. А., Гольдин Э. А. Урологическая реабилитация больных со спинальной формой нейрогенного паралитического мочевого пузыря//Функциональная нейрохирургия и реабилитация нейрохирургических больных (Нейрохирургия. Вып. 18). — Киев, 1985. — С. 125–128.

26. Леонтьева М. Я., Гольдблат Ю. В. К вопросу об оценке состояния отдельных двигательных функций у постинсультных больных с двигательными нарушениями в процессе восстановительного лечения//Вопр. спортивной медицины. — Л., 1974. — С. 107–112.
27. Лившиц А. В. Хирургия спинного мозга. — М.: Медицина, 1990.
28. Лобзин В. С. Менингиты и арахноидиты. — Л.: Медицина, 1982.
29. Лутс Л. Л., Кригул Э. А. Опыт лечебного применения суперэлектростимуляции при пролежнях//Успехи медицинской науки. — Тарту: ТГУ, 1986. — С. 230–231.
30. Макаров А. Ю., Лейкин И. Б., Прохоров А. А., Гуревич Д. В. Сосудистые заболевания спинного мозга//Клиническая неврология с основами медико-социальной экспертизы. — СПб.: Золотой век, 1998. — С. 68–92.
31. Макаров А. Ю., Шелудченко Ф. И., Каманцев В. Н., Лейкин И. Б. Врачебно-трудовая экспертиза больных ишемической миелопатией//Врачебно-трудовая экспертиза и восстановление трудоспособности инвалидов. — М., 1987. — Вып. 6.
32. Меламуд Э. Е. Задачи и перспективы реабилитации детей с позвоночно-спинальной травмой//Актуальные вопросы реабилитации в нейротравматологии. — Л., 1979. — С. 52–54.
33. Меламуд Э. Е., Алфимова К. А. Основные задачи и принципы ЛФК в комплексе реабилитационных мероприятий у больных с травмой позвоночника и спинного мозга//Актуальные вопросы реабилитации в нейротравматологии. — Л., 1979. — С. 63–64.
34. Мосийчук Н. М., Солёный В. И., Швыдка Д. Г. Реабилитация больных с позвоночно-спинномозговой травмой//Функциональная нейрохирургия и реабилитация нейрохирургических больных (Нейрохирургия. Вып. 18). — Киев, 1985. — С. 108–110.
35. Мошков В. Н. Лечебная физическая культура в клинике нервных болезней. 3-е изд. — М.: Медицина, 1982.
36. Мусаев А. В. Электромагнитные дециметровые волны и пульсирующее магнитное поле в лечении больных с нарушением спинномозгового кровообращения//Матер. IX Всесоюзного съезда физиотерапевтов и курортологов. — Т. 2. — М., 1989. — С. 52–54.
37. Мусаев А. В., Стрелкова Н. И., Масловская С. Г. О лечении физическими факторами больных с нарушениями спинального кровообращения//Журнал невропатологии и психиатрии. — 1985. — Т. 85. — □ 8. — С. 1155–1157.
38. Найдин В. Л. Реабилитация нейрохирургических больных с двигательными нарушениями. — М.: Медицина, 1972.
39. Нейротравматология. Справочник/Под ред. А. Н. Коновалова, Л. Б. Лихтермана, А. А. Потапова. — Ростов-на-Дону: Феникс, 1999.
40. Неретин В. Я., Лобов М. А., Киселев С. О. и др. О влиянии гипербарической оксигенации на восстановление двигательных функций при вертеброгенных миелопатиях//Журнал невропатологии и психиатрии. — 1985. — Т. 85. — □ 12. — С. 1774–1778.
41. Окнин В. И. Баклофен в неврологической практике//Лечение нервных болезней. — 2002. — Т. 3. — □ 3. — С. 34–37.
42. Орлов Н. В. Клиника и лечение физическими факторами больных миелитом и арахноидитом спинного мозга: Автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. — М., 1971.
43. Пелех Л. Е., Овчаренко А. А., Божик В. П. и др. Восстановительное лечение больных с последствиями спинномозговой травмы//Фундаментальные и прикладные вопросы реабилитации больных с позвоночно-спинномозговой травмой. — Симферополь, 1989. — С. 155–158.
44. Повреждения позвоночника и спинного мозга/Под ред. Н. Е. Полищука, Н. А. Коржа, В. Я. Фищенко. — Киев: Книга плюс, 2001.
45. Полищук Н. Е., Коротченко А. А. и др. Принципы оказания ургентной помощи//Повреждения позвоночника и спинного мозга. — Киев: Книга плюс, 2001. — С. 222–230.

46. Потемкин И. М. Уход за больными с позвоночно-спинномозговой травмой// Нейротравматология/Под ред. А. Н. Коновалова, Л. Б. Лихтермана, А. А. Потапова. — М., НПЦ «Вазар-Ферро», 1994. — С. 294–295.
47. Скоромец А. А., Тиссен Т. П., Панюшкин А. И., Скоромец Т. А. Сосудистые заболевания спинного мозга. — СПб.: Сотис, 1998.
48. Специальная физиотерапия/Под. ред. Л. Николовой. — София: Медицина и физкультура, 1983.
49. Ткач Е. В., Газалиева Ш. М., Батгакова Ш. Б. Новое в медицинской реабилитации больных с травмами спинного мозга//Медицинские и социальные аспекты реабилитации неврологических больных. — Л., 1984. — С. 130–133.
50. Физические упражнения и плавание в лечебном бассейне: Методические рекомендации/Сост. Н. А. Белая, И. П. Лебедева, Ю. К. Миротворцев. — Кисловодск, 1974.
51. Фищенко В. Я., Сташкевич А. Т., Улещенко В. А. и др. Особенности застарелых осложненных повреждений позвоночника. Медико-социальная экспертиза//Повреждения позвоночника и спинного мозга/Под ред. Н. Е. Полищука, Н. А. Коржа, В. Я. Фищенко. — Киев: Книга плюс, 2001. — С. 231–271.
52. Фрейдин Х. М. Поражения спинного мозга и физические методы в их лечении. — М.: Медгиз, 1957.
53. Adult Hydrotherapy: A Practical Approach. Ed. by M. R. Champion. Oxford, Heinemann Medical Books, 1990.
54. Aisen M. L. Spinal Cord Injury//Good D. C., Couch J. R., eds. Handbook of Neurorehabilitation. New York—Basel—Hong Kong. 1994: 561–583.
55. Aljure J., Eltorai I., Bradley W. E. et al. Carpal tunnel syndrome in paraplegic patients. Paraplegia. 1985; 23: 182–186.
56. American Spinal Injury Association: Standarts for Neurological Classification of Spinal Cord Patients. Chicago, American Spinal Injury Association, 1992.
57. Bracken M., Shepard M., Collins W. et al. Methylprednisolone or naloxone treatment after acute spinal cord injury: one year follow-up data. J. Neurosurg. 1992; 76: 23–31.
58. Calderon R. R., Capen D. F. Spinal infections//The Orthopedic Clinics of North America. 1996; 27: 1–205.
59. Cassvan A., Ross P. L., Dyer P. R., Zane L. Lateralisation in stroke syndromes as a factor in ambulation. Arch. Phys. Med. Rehabil. 1976; 57: 583–587.
60. Cirullo J. A. Aquatic physical therapy approaches for the spine. Orthopaedic Phys. Ther. Clinics of North America. 1994; 3: 179–208.
61. Cooper R. A. Rehabilitation engineering applied to mobility and manipulation. Bristol—Philadelphia, Institute of Physics Publishing, 1995.
62. Davidoff G., Werner R., Waring W. Compressive mononeuropathies of the upper extremity in chronic paraplegia. Paraplegia. 1991; 31: 17–24.
63. Dennis F. The three column spine and its significance in the classification of acute thoracolumbar spinal injuries. Spine. 1983; 8: 817–831.
64. Dimitrijevic M. R., Spencer W. A., Trontely J. V. et al. Reflex effects of vibration in patients with spinal cord lesions. Neurology 1977; 27: 1078–1086.
65. Duh M.-S., Shepard M. J., Wilberger M. D. et al. The effectiveness of surgery on the treatment of acute spinal cord injury and its relation to pharmacological treatment (discussion). Neurosurg. 1994; 35: 248–249.
66. Dvorak J., Valach H. Cervical spine injuries in Switzerland. J. Manual Med. 1989; 4: 7–16.
67. Fowler C. J., Beck R. O., Gernard S. et al. Intervescical capsaicin for the treatment of detrusor hyperreflexia. J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry. 1994; 57: 169–173.
68. Fowler C. J., van Kerrebroeck P. E., Wordenbo A., van Poppel H. Treatment of lower urinary tract dysfunction in patients with multiple sclerosis. Committee of the European Study Group of SUDIMS. J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry. 1992; 55: 386–389.
69. Frankel H. L., Hancock D. O., Hyslop G. et al. The value of postural reduction in the initial management of closed injuries of the spine with paraplegia and tetraplegia. Paraplegia. 1969; 7: 179–192.

70. Garbido E., Resenwasser R. H. Experience with the suction-irrigation technique in the management of spinal epidural infection. *Neurosurg.* 1983; 12: 678–679.
71. Garvey L. Spinal cord injury and aquatics. *Clin. Management.* 1991; 1: 21–24.
72. Giesecke C. Aquatic Rehabilitation of Clients with Spinal Cord Injury// Ruoti R. G., Morris D. M., Cole A. J., eds. *Aquatic Rehabilitation.* Philadelphia—New York. 1997: 127–149.
73. Glaser R. M. Exercise and locomotion for the spinal cord injured. *Exerc. Sport Sci. Rev.* 1985; 13: 263–303.
74. Goodwill C. J. Mobility for the disabled patient. *Int. Rehabil. Med.* 1984; 6 (1), suppl. III–IV.
75. Guttman L. *Spinal cord Injuries: Comprehensive Management and Research.* Oxford, Blackwell Scientific Publications, 1973.
76. Haughton V. N., Nguyen C. M., Ho K. C. The etiology of focal spinal arachnoiditis: An experimental study. *Spine.* 1993; 18: 1193–1195.
77. Jaeger R. J., Yarkony G. M., Roth E. J. et al. Estimating the user population of a simple electrical stimulation system for standing. *Paraplegia.* 1990; 28: 505–511.
78. Jeffreys R. V. The surgical treatment of cervical myelopathy due to spondylosis and disc degeneration. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry.* 1986; 49 (4): 353–361.
79. Johnstone B. R., Jordan C. J., Buntine J. A. A review of surgical rehabilitation of the upper limb in quadriplegia. *Paraplegia.* 1988; 26: 317–339.
80. Marks R. L., Barh G. A. How to manage neurogenic bladder after stroke. *Geriatrics.* 1977; 32 (12): 50–54.
81. Maslen D. R., Jones S. R., Crislip M. A. et al. Spinal epidural abscess: Optimizing patient care. *Arch. Intern. Med.* 1993; 153: 1713–1715.
82. Maynard F. M., Glenn G. R., Fountain J. et al. Neurological prognosis after traumatic quadriplegia. *J. Neurosurg.* 1979; 50: 16–24.
83. McAdam R., Natvig H. Stair climbing and ability to work for paraplegics with complete lesions — a sixteen-year follow-up. *Paraplegia.* 1980; 18: 197–203.
84. Menezes A. H., Graf C. J., Perret G. E. Spinal cord abscess: A review. *Surg. Neurol.* 1977; 8: 461–464.
85. Merli G. Management of deep vein thrombosis in spine cord injury. *Chest.* 1992; 102: 652–657.
86. Pellissier J., Perrigot M. Schémas de traitement des troubles mictionnels de l'adulte de l'hémiplégie//J. Pellissier, ed. *Hémiplégie vasculaire de l'adulte et médecine de rééducation*, v. 1. Paris, Masson. 1988: 280–286.
87. Perry J. D. NIH National Consensus Conference: Major Victory for Perineometry. *Biofeedback* 1989; 17 (1): 36–38.
88. Rusk H. A. *Rehabilitation Medicine.* St. Louis, Mosby. 1958; 4 ed. — 1977.
89. Sie L., Waters R. L., Adkins R., Gellman H. Upper extremity pain to the post-rehabilitation spinal cord patients. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 1992; 73: 44–48.
90. Somers M. *Spinal Cord Injury Functional Rehabilitation.* East Norwalk, Appleton et Lange, 1992.
91. Treischman R. B. *Spinal cord injuries: psychological, social and vocational adjustment.* New York, Pergamon Press, 1980.
92. Villanueva P., Patchen S. J., Green B. A. Spinal cord injury: An ICU challenge for the 1990's//Sivak E., Higgins T., Seiver A., eds. *The High Risk Patient: Management of the Critically III.* Philadelphia, Lea & Febiger. 1994: 146–159.
93. Wahle H. Verlaufsbeeinflussende medizinische Faktoren bei der beruflichen Rehabilitation von Querschnittgelähmten mit Kompletten Paraplegien. *Rehabilitation* 1981; 20: 22–27.
94. Waters R. L., Adkins R. H., Yakura J. S. et al. Motor and sensory recovery following complete tetraplegia. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 1993; 74: 242–247.
95. Wells T. J. Pelvic (floor) muscle exercise. *J. Amer. Ger. Soc.* 1990; 38 (3): 333–337.
96. White A. A., Panjabi M. *Clinical biomechanics of the spine*, 2 ed. Philadelphia, J. B. Lippincott, 1990.

**ЗАБОЛЕВАНИЯ ЦНС У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ**

В настоящей главе описываются методы лечебно-реабилитационной работы с детьми и подростками, страдающими детским церебральным параличом и последствиями перенесенного полиомиелита. Выделение этих заболеваний ЦНС в отдельную главу связано с особенностями клинических проявлений и компенсаторно-приспособительных процессов при поражениях головного и спинного мозга у детей и подростков по сравнению с повреждением тех же структур у взрослых.

Детский и подростковый возраст — это период интенсивного физического роста, биологического и психологического созревания различных тканей и структур и одновременно — период наиболее активного обучения и воспитания. При поражении структур ЦНС любого генеза нормальное течение всех этих процессов в той или иной мере нарушается, что усугубляет тяжесть последствий заболеваний головного и спинного мозга.

Можно выделить физические особенности и социально-психологические последствия заболеваний головного и спинного мозга у детей и подростков.

*Физические особенности* состоят в заметном замедлении роста и развития многих тканей, органов и частей тела, часто еще и в их неравномерности и/или несимметричности. В результате возникают замедление перехода в вертикальное положение, деформации различных частей опорно-двигательного аппарата, неравномерные атония и/или спастичность мышц, гиперкинезы, заметное снижение мобильности, чувствительные расстройства, умственная неполноценность, эпилептические припадки и т. д.

*Социально-психологические последствия* поражения ЦНС в детском и подростковом возрасте связаны с поздним и менее интенсивным и глубоким общим и профессиональным обучением и воспитанием детей. Частично это вызвано физическими дефектами больных: парезами, деформациями конечностей и позвоночника со снижением общей мобильности и функции верхних конечностей, гиперкинезами, судорожными припадками и др. С другой стороны, процессу обучения и воспитания препятствуют нередкое умственное отставание или неполноценность, замедление темпа мышления, а также формирующееся со временем чувство собственной неполноценности, снижение психомоторной инициативы и уровня притязаний.

Все эти обстоятельства объясняют особенности лечебно-реабилитационной и педагогической работы с больными детьми и подростками, которая должна начинаться в возможно более раннем возрасте. Пластичность нервной системы, активность компенсаторно-приспособительных саногенетических механизмов в детском возрасте и относительно доброкачественный характер описываемых

заболеваний в большинстве случаев повышают возможности медико-социальной реадaptации пациентов в результате проведения многолетних настойчивых и разнообразных реабилитационных мероприятий.

### 13.1. ДЕТСКИЙ ЦЕРЕБРАЛЬНЫЙ ПАРАЛИЧ

Под термином «детский церебральный паралич» (ДЦП) в настоящее время объединяют группу непрогрессирующих состояний детского возраста с преимущественно двигательными расстройствами, осложненных в разных сочетаниях отставанием в развитии, нарушениями речи, психики, тазовых функций, чувствительности, эпилептическими припадками и др. [2, 40, 58, 70]. По определению ВОЗ (1980), детские церебральные параличи — это группа психоречевых и моторных непрогрессирующих синдромов, которые являются следствием повреждения мозга во внутриутробном, интранатальном и раннем постнатальном периодах. ДЦП — нередкое заболевание раннего детского возраста: в разных странах оно встречается с частотой 1,5–2,6 случая на 1000 детского населения [23, 37, 68, 75, 80, 87].

*Причины повреждения головного мозга* в дородовом периоде (в 80 % случаев) и при родах разнообразны: внутриутробные инфекции ЦНС, интоксикации матери во второй половине беременности, несовместимость групп крови плода и матери по резус-фактору или фактору АВО (билирубиновая энцефалопатия), тяжелая асфиксия во время родов и родовая травма. Иногда к энцефалопатии у детей раннего возраста приводят внеутробные инфекции и травмы головы, а также не проведенное в первые дни жизни ребенка с несовместимостью группы крови ее заменное переливание.

Существует несколько *классификаций форм ДЦП*. В России принята классификация, предложенная в 1945 г. Ф. Ford [66], уточненная и дополненная отечественными авторами [2, 39, 49]. В раннем возрасте выделяют спастические формы (гемиплегия, диплегия, двусторонняя гемиплегия), дистоническую и гипотоническую. Во второй половине первого года жизни ребенка возникает большее количество *форм заболевания*, характер которых зависит от зоны (кора, подкорковые узлы, мозжечок) и массивности поражения головного мозга и проводящих путей ЦНС:

— *спастические* (наиболее распространенные) — гемиплегия с преобладанием двигательных нарушений в верхней конечности, диплегия нижних конечностей с высоким тонусом приводящих мышц бедер (болезнь Литтла); двусторонняя (двойная) гемиплегия проявляется тяжелым тетрапарезом и часто сопровождается грубыми нарушениями интеллекта;

— *гиперкинетическая* — возникает при поражении подкорковых двигательных центров, обычно во время родовой травмы или

в результате не проведенной вовремя замены крови у ребенка при ее иммунологической несовместимости с кровью матери по резус-фактору; проявляется нестабильностью мышечного тонуса, чрезмерной подвижностью в суставах с тенденцией к подвывихам, вычурностью поз, насильственными движениями типа хореоатетоза, хореи, двойного атетоза, торсионной дистонии, интенциональным дрожанием, атаксией и скандированной речью; интеллект обычно сохранен;

— *атонически-астатическая* — в основе лежит поражение мозжечка и его проводящих путей, но иногда лобных и теменных долей мозга; характерно сочетание гипотонии большинства мышц с повышенным тонусом отдельных мышечных групп, атаксией верхних конечностей и туловища, гиперкинезами типа хореоатетоза, интенциональным тремором и трудностью сохранения равновесия при передвижении; речь замедлена и монотонна; интеллект страдает мало, но у больных с поражением лобных долей может наблюдаться умственная неполноценность;

— *атактическая* (которую выделяют Л. О. Бадалян с соавт. [2]) — также связана с вовлечением в патологический процесс мозжечка и характеризуется нарушениями координации движений, дисметрией и интенциональным дрожанием рук;

— *смешанные формы* — сочетания спастичности с атаксией и/или гиперкинезами, атаксии с гиперкинезами.

В. И. Козьявкин (1997) предлагает в реабилитационных целях выделять три ведущих синдрома: двигательных, интеллектуальных и речевых нарушений, с градацией каждого из них по характеру и степени выраженности, а двигательные расстройства — еще и по распространенности.

К л и н и ч е с к а я к а р т и н а раннего периода ДЦП во многом определяется сохранением редуцирующихся у здоровых детей к двум первым месяцам жизни врожденных тонических рефлексов: лабиринтного тонического (ЛТР), симметричного шейного тонического (СШТР), асимметричного шейного тонического (АШТР) и хватательного. Персистенция тонических рефлексов замедляет формирование установочного лабиринтного рефлекса, обеспечивающего переход ребенка в вертикальное положение, активизацию мобильности и познания окружающего мира и служит причиной возникновения и условно-рефлекторного закрепления неправильных стереотипов движений.

*Для больных в раннем периоде ДЦП характерна зависимость нарушений движений в конечностях, задержки развития манипуляционной функции руки и перехода в вертикальное положение от фиксированного неправильного и функционально невыгодного положения головы ребенка, приводящего к формированию патологических поз [27, 37, 39]:*

— голова разогнута и откинута назад, верхние и нижние конечности также разогнуты и напряжены, шейный и грудной отделы позвоночника разогнуты; такая поза препятствует переходу

в вертикальное положение, тренировке прямохождения и бытовых навыков, уменьшает мобильность мышц языка, губ и головных связок, вызывая расстройства артикуляции;

— при преобладании АШТР голова повернута в одну сторону, рука и нога на этой стороне разогнуты, а конечности противоположной стороны согнуты; в результате нарушается зрительно-моторная координация ребенка — он не может играть и органолептически обследовать окружающие предметы (поднести к глазам и рассмотреть, услышать шум погремушки при приближении к уху, прикусить мягкую игрушку), и это резко снижает его познавательную активность;

— при слабости установочного лабиринтного рефлекса под влиянием ЛТР и СШТР возникает сгибательная поза головы и сгибательно-приводящая — конечностей, которая приводит к повышению мышечного тонуса и затруднению прямостояния, ходьбы и манипуляционной деятельности; кроме того, высокий тонус трехглавой мышцы голени вызывает формирование патологических установок стопы (эквино-вальгусной или эквино-варусной) и иногда — деформацию голеностопного сустава и мелких суставов стопы.

Еще одной особенностью ранней стадии ДЦП является *ослабление афферентации*, т. е. снижение произвольного и осознаваемого восприятия (ощущения) выполненных движений и их результатов. Это приводит к ослаблению становления сложных видов чувствительности (стереогноза) и возникновению апрактических расстройств.

Для больных ДЦП характерны быстрая утомляемость, эмоциональная лабильность, трудность концентрации внимания и умственная ригидность. В связи с развитием двигательных расстройств, повышенной утомляемостью, недостаточной концентрацией внимания, ослаблением у ребенка эмоционально-волевых и мотивационных качеств затрудняется пространственная ориентация, не складывается причинно-следственное логическое мышление, что препятствует полноценному обучению бытовым навыкам, письму, счету, игровой деятельности, трудовым операциям и т. д. Еще одним дезадаптирующим фактором у пациентов с ДЦП являются нередкие окуломоторные расстройства: нестабильность положения глазных яблок, увеличение времени до начала вызываемых обстоятельствами их движений, нистагмOIDные подергивания, а иногда — их отдельные движения в сочетании с косоглазием. Такие расстройства усиливают нарушения зрительно-моторной координации и затрудняют обучение бытовым навыкам, требующим стабильного видения, особенно чтению и письму. Значительная зависимость пациентов от постороннего ухода и обслуживания способствуют формированию пассивности, безынициативности, нарушению развития мотивационной и волевой сфер, снижению интеллекта. При неудачах в выполнении заданий быстро утрачивается интерес к занятиям, и ребенок отказывается от их продолжения или повторения.

Для резидуальной фазы ДЦП характерно появление на различных уровнях, в зависимости от формы заболевания, функциональных блоков (ФБ) позвоночно-двигательных сегментов и деформаций паравертебральных мышц с участками миотендинозов [22]. При спастической диплегии они возникают на уровнях сегментов  $D_{10}-S_1$  с обеих сторон, при гемипаретической форме — на стороне пареза по всей длине позвоночника, при гиперкинетической и атоническо-астатической формах симметричные ФБ на уровнях шейных и верхнегрудных сегментов в 60–70 % случаев сочетаются с кифозом или кифосколиозом грудного отдела позвоночника. Длительное сохранение ФБ служит дополнительным инвалидизирующим фактором, вызывая деформации пораженных сегментов позвоночника в виде кифоза или кифосколиоза, сначала динамического, а затем и фиксированного. Под влиянием последнего постепенно возникают порочные положения туловища и конечностей с неравномерным распределением мышечного тонуса, деформацией связочного аппарата, а позднее — и костными изменениями. В результате может произойти укорочение одной из конечностей и вторичный перекос таза, что еще более уменьшает двигательные возможности пациента.

Течение заболевания обычно регрессирующее, и состояние пациентов постепенно и в разной степени улучшается. Выделяют *три стадии ДЦП*: *раннюю* — у новорожденных; *начальную резидуальную* (период формирования неврологических и психопатологических расстройств) — от 5–6 мес. до 2–3 лет; *позднюю резидуальную* — со сформировавшимися патологическим двигательным стереотипом, деформациями и контрактурами конечностей, интеллектуальными и поведенческими нарушениями. Прогностически наиболее неблагоприятны двойная гемиплегия и случаи глубоких интеллектуальных расстройств и частых эпилептических припадков при всех формах ДЦП.

Выраженность неврологических и психопатологических расстройств в поздней резидуальной стадии ДЦП у разных больных варьирует в широких пределах — от полной зависимости от внешнего ухода и обслуживания до небольших ограничений в обучении и повседневной деятельности. В 1979 г. К. А. Семеновой [38] выделены *четыре уровня двигательных и речевых нарушений*:

— 0-й уровень — минимальная степень мобильности в позе лежа, не позволяющая больному переходить в позу сидя, поворачиваться в постели и даже частично себя обслуживать; наблюдаются тяжелая дизартрия, афазия или полное отсутствие речи, нередки эпилептические припадки, гипертонзионный синдром и олигофрения (особенно часто такие расстройства встречаются при двойной гемиплегии); больным нужен постоянный уход, прогноз восстановления неблагоприятен;

— 1-й уровень — небольшая степень мобильности, позволяющая принимать вертикальную позу и передвигаться только с посторонней помощью, в инвалидной коляске или с опорой на ходилки;

после обучения часть больных может частично себя обслуживать, но нуждается в постоянной помощи; контакт и обучение затруднены не только двигательными, но и речевыми расстройствами, а иногда — и нарушением высших корковых функций и интеллекта;

— 2-й уровень — способность самостоятельно переходить в вертикальное положение, мобильность обеспечивается опорой на костыли или трости; самообслуживание резко ограничено спастичностью мышц, тяжестью пареза, патологическими установками в суставах рук и/или гиперкинезами; у 60–70 % больных имеются речевые нарушения; в результате настойчивой восстановительной терапии может быть достигнуто значительное улучшение состояния;

— 3-й уровень — возможна самостоятельная ходьба без каких-либо приспособлений, но ее качество не соответствует нормальным параметрам; возможно полное самообслуживание и выполнение элементарных трудовых операций; из-за пареза и/или гиперкинеза затруднены тонкие дифференцированные движения в кисти и пальцах; сохранение интеллекта делает возможным обучение по обычной школьной программе; в половине случаев речь дизартрична.

#### ЛЕЧЕНИЕ И РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ ДЦП

*Лечение и процесс реабилитации при ДЦП должны начинаться в возможно более раннем возрасте, носить комплексный характер и сочетаться с системой воспитания и обучения больных детей [20, 28, 55, 83, 89, 90]. Их основная цель — сделать ребенка независимым в физическом, социальном и профессиональном отношении настолько, насколько это возможно в условиях неустранимой инвалидности.* Характерной особенностью реабилитационного процесса при ДЦП является его многолетняя продолжительность с чередованием повторных интенсивных курсов лечения в стационаре и/или санатории и поддерживающей амбулаторной терапии.

*Этапные задачи лечения больных ДЦП:*

— ослабление влияния сохранившихся тонических рефлексов и преодоление фиксированной позы головы для ее возвращения в среднее положение;

— обучение координированным движениям головы и конечностей;

— борьба с патологическими синкинезиями, спастичностью мышц и гиперкинезами, коррекция деформаций;

— восстановление в полном объеме изолированных движений в плечевом и тазовом поясах, суставах верхних и нижних конечностей;

— постепенное уменьшение зависимости от внешнего ухода, развитие навыков самообслуживания и труда, повышение уров-

ня общего и профессионального образования для социально-психологической реадaptации и улучшения на этой основе качества жизни больных с последствиями ДЦП.

*Основным средством восстановительной терапии больных ДЦП является раннее, длительное и разнообразное применение методов кинезотерапии с постепенным увеличением физической и психологической нагрузки, нарастанием темпа и сложности упражнений [15, 17, 52, 54, 56, 60].*

Целями кинезотерапии на 1-м этапе лечения являются: ослабление влияния персистирующих тонических рефлексов, борьба с патологическими установками туловища и конечности, синкинезиями, гиперкинезами, спастичностью мышц, воспитание изолированных произвольных движений в крупных суставах верхних и нижних конечностей, координация работы основных мышечных групп. Применяются упражнения для произвольного расслабления и растяжения напряженных мышц, преодоления патологических синкинезий, увеличения мышечной силы, развития точности движений. Дети раннего и дошкольного возраста основную часть коррекционной двигательной нагрузки получают во время тематических игр, проходящих по составленным методистом заданиям. На начальном этапе кинезотерапии наиболее эффективна индивидуальная работа с больным ребенком, в дальнейшем она дополняется занятиями в малых группах из 3–5 пациентов с однотипными двигательными расстройствами.

*Кинезотерапия на 2-м этапе лечения направлена на развитие активности паретичной кисти с последующей тренировкой бытовых навыков и на подготовку к переводу пациентов в вертикальное положение путем увеличения опороспособности стоп, выпрямления туловища и последующего поэтапного обучения ползанию, стоянию и ходьбе. По мере нарастания двигательных возможностей больных формы кинезотерапии постепенно модифицируются: пассивные и активные с помощью движения заменяются произвольными и упражнениями с сопротивлением и отягощением, простые движения в одном суставе заменяются более сложными, длительными и синхронными в двух или нескольких суставах, шире используются методики гидрокинезотерапии. Развитие двигательных навыков облегчается при сочетании кинезотерапии с ритмическими звуковыми и речевыми стимулами: вербальной инструкцией, музыкальным сопровождением, а также комментариями самого ребенка в виде певучего проговаривания или счета (кондуктивная педагогика) [1]. Для увеличения мотивации пациентов все шире вводятся разнообразные игры с элементами соревнования в бассейне и вне него. Необходимым условием успешности двигательной активизации больных является система их психологического поощрения: внимание пациентов обращается на любые, даже небольшие успехи в текущих результатах лечения, которые квалифицируются как существенные достижения.*

Наряду с общей двигательной активизацией пациентов в процессе целенаправленной кинезотерапии решаются и специальные коррекционные задачи [15]:

— осознание сравнительных и контрастных пространственно-временных соотношений предметов и явлений в окружающем мире (дальше—ближе, выше—ниже, больше—меньше, быстро—медленно, слева—справа, много—мало, за—перед, над—под и т. д.);

— воспитание способности сопоставления контрастных физических качеств различных предметов (тяжелый—легкий, гладкий—шершавый, холодный—теплый, плотный—пористый, круглый—плоский и т. д.);

— формирование понимания причинно-следственной связи между интегральными свойствами предметов и их функциональным назначением (мяч можно катить, на стул можно сесть, с помощью ложки едят, карандашом рисуют и т. д.).

В процессе тренировки двигательных навыков рекомендуется использовать специальное оборудование и спортивный инвентарь (рис. 45). В его состав должны входить рельефные доски для коррекции ходьбы, коррекционные валики, канатная дорога, комбинированный подвесной мостик, мини-батут, универсальный коррекционный стульчик, качалки ножные и ручные, ручные ступалки, велостанок (велотренажер детский), опорная тележка, вращающееся кресло, центробежная карусель, маятниковые качели, разновысокие ступени, тележки, наклонные доски, набивные мячи массой 1–2 кг, подвижная доска, фрагменты лестничного пролета, шведская стенка, люлька-носилки, детская мини-штанга, игровой шест и др. [15].

Основным направлением лечения на ранней стадии болезни является *стимулирование у пациентов установочного лабиринтного рефлекса* путем тренировки подъема головы из положения лежа на спине и животе и ее удерживания при изменении позы тела. С этой целью применяется сочетание в рамках единой процедуры лечебной гимнастики с точечным массажем [6, 7]. До начала движения тормозными приемами расслабляют препятствующие ему мышцы, а синхронно с ним стимулируют мышечные группы, выполняющие тренируемое движение (методика детально описана в руководствах по ЛФК и рефлекторному массажу) [7, 10, 11]. Так, при разработке разгибания головы и ее удерживания в этом положении в исходной позе лежа на животе релаксируются большая грудная и трапецевидная мышцы, а тонизируются мышцы задней поверхности шеи. Постепенно упражнение усложняется: одновременно с разгибанием головы тренируется сведение лопаток, для чего синхронно с движением стимулируются точки акупунктуры, находящиеся в межлопаточной области. Аналогичным образом происходит обучение подниманию головы из положения лежа на спине, но до начала движения проводится тормозное массирование точек надплечья и задней поверхности шеи, а во время него проводится стимулирующий массаж точек вдоль обеих грудинно-ключично-сосцевидных мышц.

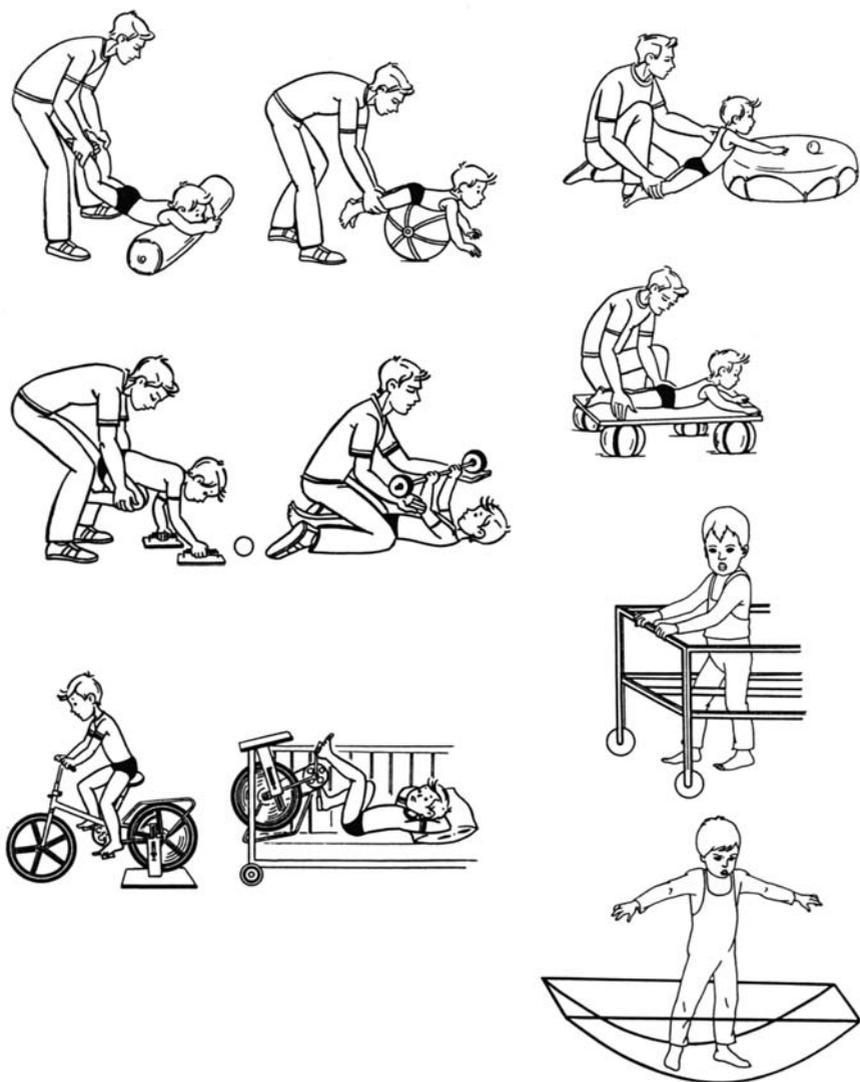


Рис. 45. Инвентарь для тренировки бытовых навыков у больных детским церебральным параличом (по Н. Н. Ефименко и Б. В. Сермееву, 1991)

Закрепление установочного лабиринтного рефлекса у детей первого-второго года жизни достигается упражнениями на валиках и мячах различного диаметра [28, 39]. Опорность рук и разгибание шеи облегчаются при тренировке на рольганге (приспособлении с комплексом вращающихся роликов-брусков, соединенных по краям параллельными рейками) или откосе и при передвижении больных на специальных колясочках-ползунках [13] с оттал-

киванием кистями от пола (рис. 46). Эти упражнения с опорой на кисти и приподнятой верхней половиной тела также способствуют выработке физиологического поясничного лордоза.

Для преодоления фиксированной позы головы с наклоном и поворотом в одну сторону и возвращения ее в среднее положение рекомендуется предварительный тормозный точечный массаж, позволяющий расслабить напряженные на одной из сторон мышцы плечевого пояса и туловища. В дальнейшем для преодоления патологической установки головы на шею со стороны напряженных мышц подкладывают валики, чередуют положение ребенка в кровати по отношению к источнику света (он рефлекторно поворачивает голову в его сторону) и периодически надевают ему мягкоэластичный воротник типа Шанца. Кроме того, все интересные для пациента стимулы (дверь, окно, игрушки, еда, компаньоны по играм) должны располагаться с противоположной повороту головы стороны.

Следующая важная задача восстановительного лечения больных ДЦП — *обучение координированным движениям головы и конечностей*. Тренировка движений головы, сначала пассивных, затем активных с помощью и полностью произвольных производится из исходного положения стоя на четвереньках со спущенными за край кушетки или мата стопами при помощи и страховке методиста. До их начала необходимо увеличить оппороспособность конечностей. В большинстве случаев для этого приемами стимулирующего точечного массажа на тыле плеча и предплечья увеличивается тонус разгибателей верхних конечностей, а тонус разгибателей голеней снижается путем тормозного массирования точек на передней поверхности бедер. При гемиплегической форме болезни воздействуют на точки одной половины тела, а при других формах — на все четыре конечности. После массирования сначала производятся движения головы во всех направлениях (повороты, сгибания, разгибания, круговые движения) из этой исходной позы, затем — при стойке на трех конечностях с поочередным отрывом и движениями четвертой и, наконец, в момент синхронного отрыва от площади опоры сразу двух перекрестно расположенных конечностей: правой ноги и левой руки, и наоборот.

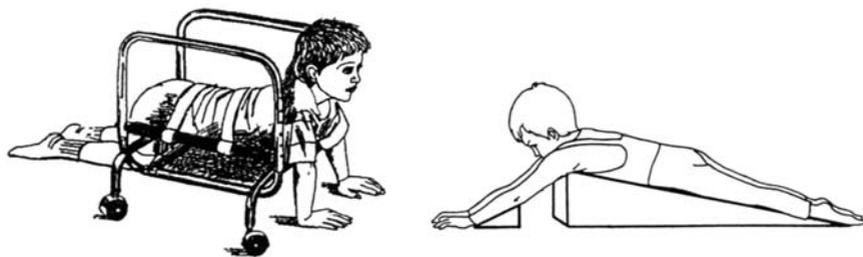


Рис. 46. Тренировка опорной функции верхних конечностей при детском церебральном параличе

Во время движений конечностей голова удерживается самим больным или страхующим его методистом в среднефизиологическом положении.

*Зрительно-моторная координация* развивается в ходе игр-упражнений в группе с прицельным катанием мячей, шариков, обручей по ровной поверхности или наклонной плоскости, набрасыванием колец на стержни, дотягиванием до находящейся на некотором расстоянии перед ребенком по средней от него линии игрушки [28]. В процессе гидрокинезотерапии аналогичная задача решается в ходе игр в воде типа баскетбола или водного поло. Предложенная французскими авторами *методика визуально-моторной реабилитации* длительностью 6–10 недель предназначена для восстановления сочетанных движений глаз и верхних конечностей [67]. Тренировка основана на слежении пациента за движущимися на прозрачном экране кадрами популярных мультфильмов, проецирующихся на его задней стороне с помощью зеркала. Кадры фильма с помощью компьютера передвигаются на экране по кривым разной формы (треугольным, прямоугольным, синусоидным), причем скорость перемещения мишени в ходе курсовой тренировки постепенно увеличивается. Ребенок усаживается перед экраном с фиксированной в области лба и подбородка головой, а сопровождающий изображение звук подается пациенту через стереонаушники и синхронно следует за перемещением изображения. Ежедневные одночасовые занятия посвящены главным образом тренировке зрительно-моторной координации: одновременно со слежением глазами за перемещением мишени ребенок должен указывать на нее рукой. Движения глазных яблок во время занятий регистрируются с помощью фотоэлементов.

*Спастические формы ДЦП* в резидуальном периоде наблюдаются у 60–65 % больных. *Актуальные задачи начальной стадии их восстановительного лечения: борьба с избирательно повышенным тонусом мышц, патологическими синкинезиями и воспитание изолированных движений во всех суставах.* Для их решения при всех вариантах спастических форм ДЦП необходимо сочетание в единой процедуре приемов точечного массажа с лечебной гимнастикой [6, 7, 10, 11]. При выполнении такой сочетанной процедуры тормозный точечный массаж для расслабления спастических мышц предшествует движению, а массажная стимуляция их ослабленных антагонистов сопровождает его. С. А. Бортфельд и Е. И. Рогачева [7] рекомендуют в ряде случаев и тормозный линейный массаж путем медленного поглаживания с 5–7-кратным прохождением отрезков тех или иных меридианов. Правила и методика массажно-гимнастического воздействия на пациентов со спастическими формами ДЦП описаны в гл. 4. Применение классического массажа при спастических параличах неприемлемо из-за вызываемого им повышения мышечного тонуса. При отсутствии произвольных движений используются пассивные и идеомоторные движения, которые обязательно производятся с привлечением вни-

мания пациента. Они осуществляются после упражнений на расслабление и в чередовании с ними. Курс лечения включает 15–20 проводимых ежедневно или через день процедур; обычно показаны и повторные курсы ЛФК с точечным массажем с интервалами между ними в 1,0–1,5 мес.

Эффективность лечебной гимнастики и точечного массажа еще более увеличивается *при комбинировании с лекарственными блокадами* по методике G. Tardieu, при которых в двигательные точки спастичных мышц вводится блокирующее вещество, в результате чего происходит снижение тонуса блокируемых мышц на период от нескольких недель до нескольких месяцев. С этой целью обычно применяется 45-градусная спиртовокаиновая смесь, впервые предложенная G. Tardieu et al. [86] в 1962 г., а в последние годы применяется препараты ботулотоксина [4, 77]. Менее эффективно назначение миорелаксантов, из которых в последнее время чаще используется сирдалуд [26, 53, 76].

Расслабление спастичных мышц паретичных конечностей также достигается при местном применении теплоносителей (парафина, озокерита, грязи) или индуктотермии, а также воздействием общих тепловоздушных ванн; у маленьких детей вместо индуктотермии назначается УВЧ-терапия с использованием электрода вихревых токов (УВЧ-ЭВТ). Теплолечение целесообразно проводить непосредственно перед сеансом лечебной гимнастики с точечным массажем, а лечение положением с помощью лонгеток, специальных укладок и ортезов — сразу после него.

Увеличению мобильности детей препятствуют фиксированные деформации позвоночника (сколиоз, кифосколиоз) и ФБ позвоночно-двигательных сегментов, особенно на нижнегрудном и пояснично-крестцовом уровнях. Такие порочные положения туловища способствуют возникновению деформаций связочного, а потом и костно-суставного аппарата конечностей с относительным и абсолютным укорочением одной из них. Для предотвращения и коррекции таких изменений используются ортопедические укладки на специальных щитах с боковыми щитками, во время которых нужно следить за симметричным положением таза. Дополнительные возможности коррекции порочных положений туловища дает устранение ФБ на любом уровне позвоночника после курса мануальной терапии (например, по оригинальной методике В. И. Козьявкина с ротацией во время манипуляции вышележащего позвонка назад) [22]. Улучшение статики позвоночника и таза способствует выравниванию уровня тонуса различных мышечных групп и увеличению общей мобильности больных ДЦП.

Расслабление напряженных мышечных групп у маленьких детей достигается покачиванием ребенка (5–15 раз во время одного занятия) в «позе эмбриона» по методике К. и Б. Бобат [59] или при использовании методики Фелпса [81] с фиксацией инструктором сустава, располагающегося проксимальнее расслабляемого сегмента конечности, и потряхиванием ее дистального отдела. Этот

прием чаще применяется при разработке движений в лучезапястном и голеностопном суставах.

Одновременно дети обучаются *произвольному расслаблению* мышц приемами чередования их напряжения и релаксации, синхронных движений в симметричных конечностях и др. Обучение произвольному расслаблению начинают с менее пораженной или здоровой конечности, а число повторений таких упражнений индивидуально и постепенно нарастает от 2–3 до 8–10 в одно занятие. Детей старше 3 лет с сохранным интеллектом можно обучить активной релаксации мышц с помощью простейших методов аутогенной тренировки.

При гиперкинетической форме ДЦП восстановительное лечение больных имеет свои особенности [28, 37]. При проведении лечебной гимнастики выбирают исходные позы, приводящие к расслаблению напряженных мышц и препятствующие непроизвольным движениям: лежа на спине или боку в положении легкого сгибания конечностей и/или головы, с фиксированными верхними конечностями при тренировке движений в нижних, или наоборот. Ослаблению гиперкинезов способствует *активный двигательный режим с частой сменой поз в течение всего дня*: при любых проявлениях жизнедеятельности (игры, прогулки, легкие виды спорта), во время гимнастических упражнений и в процессе тренировки бытовых навыков. Еще одна возможность борьбы с непроизвольными движениями — включение в состав лечения перекрестной гимнастики по Фею [64], во время которой совершаются синхронные диагональные движения верхней конечности с одной стороны и нижней — с другой. Лечебную гимнастику желательно проводить под ритмичное музыкальное сопровождение. В связи с частыми изменениями в грудных позвоночно-двигательных сегментах (кифосколиозы, ФБ) при гиперкинетической форме ДЦП оправдано назначение сегментарного и/или тормозного точечного массажа надплечья и межлопаточной области, а также деблокирующей мануальной терапии (например, по методике В. И. Козьявкина). Ослаблению гиперкинезов способствует назначение пантогама или тиаприда. Широко применявшиеся в прошлом антихолинергические средства (циклодол, акинетон и др.) в настоящее время практически не используются из-за негативного влияния на психику и когнитивные возможности больных. Детей старше 3 лет обучают активному расслаблению мышц, торможению гиперкинезов и восприятию ощущения положения конечностей и произвольных движений.

Важное место в двигательной активизации больных гиперкинетической формой ДЦП занимают *упражнения с сопротивлением рукам инструктора и отягощением*. Первые чаще используются при работе с детьми дошкольного возраста. Отягощение достигается использованием во время занятий ЛФК с детьми школьного возраста и подростками утяжеленных ортопедических устройств (специальной обуви, костылей, ходилок, тростей), бытовых и сто-

ловых приборов. В процессе тренировки двигательных и бытовых навыков голова и шея пациентов могут стабилизироваться утяжеленными воротниками и полукорсетами.

При атонически-астатической форме ДЦП основной акцент в двигательной активизации делается на упражнениях для тренировки координации движений и равновесия. Вначале развивается способность сохранения равновесия в различных исходных позах: сидя, на четвереньках, коленях, с опорой на три конечности и стоя. Затем координация движений и равновесие укрепляются во время ходьбы по прямой, с поворотами, перешагиванием через препятствия, при спуске и подъеме по откосам и лестнице. Оптимально развитие двигательных навыков в ходе подвижных игр в группе. Н. Kabat, М. Knott [72] отдают предпочтение активным спиралевидным и диагональным движениям с сопротивлением, способствующим стимуляции мышц и тренировке проприоцептивной импульсации.

Одним из наиболее эффективных средств реабилитации психически сохранных и не страдающих эпилептическими припадками больных при большинстве форм ДЦП, кроме двойной гемиплегии, является гидрокинезотерапия. Упражнения, игры в воде при температуре 34–35 °С и плавание на животе, боку и спине способствуют ослаблению сохранившихся тонических рефлексов, спастичности мышц и гиперкинезов, исправлению деформаций туловища и конечностей, быстро увеличивают силу мышц и объем движений в суставах, тренируют функцию равновесия [17, 60, 80, 85]. Лечебные процедуры в бассейне начинают с обучения ребенка правильному дыханию (выдох — в воду, вдох — при приподнятой из воды голове) и пассивных движений в воде. В дальнейшем проводятся упражнения в воде, тренировка хождения и плавания. Однако основой лечения должны быть те виды гидрокинезотерапии, которые создают высокую мотивацию для детей: групповые занятия и игры (баскетбол, водное поло, волейбол, соревновательные бег и плавание и др.). Дополнительные возможности двигательной активизации пациентов создает подводный струевой массаж с температурой воды 35–36 °С. Давление струи на спастичные мышцы не должно превышать 0,5 атм, используются приемы поглаживания и вибрации. На их ослабленные антагонисты воздействуют приемами растирания и разминания при давлении воды 1,0–1,5 атм.

Наращение мышечной силы, объема и точности движений, контроль над мышечным тонусом, гиперкинезами и патологическими синкинезиями обеспечивает рост кистевой активности. Особое внимание нужно обратить на тренировку отведения и противопоставления большого пальца путем пассивных, активных с помощью и произвольных движений. Кроме того, применяется и лечение положением с помощью специальной лонгетки или изготовленного из пенопласта слепка руки пациента с отведенным I пальцем. Важна и разработка функций схвата и супинации во время

игры с мячом, техническими и мягкими игрушками, копания совком и выполнения некоторых бытовых навыков (причесывание, чистка зубов, намыливание рук и др.). Это, в свою очередь, увеличивает интенсивность игровой и познавательной деятельности ребенка и дает возможность приступить к последовательному обучению его бытовым навыкам нарастающей сложности. Одновременно производится поэтапная коррекция порочной установки нижних конечностей (обычно доминирует их сгибание и приведение) и туловища с подготовкой к переходу в вертикальное положение (сидя, стоя), тренировка координации движений и равновесия.

**Развитие бытовых навыков** у больного ребенка в значительной мере основано на подражании действиям матери и других окружающих, а их условно-рефлекторное закрепление обеспечивается повторными показами, убеждениями, коррекцией и постоянными комментариями в ходе выполнения любого задания. Их формирование облегчается мотивацией в виде достижения приятного для пациента результата собственных усилий (тепло, возможность игры и контакты с другими детьми после одевания, вкус пищи), вербального одобрения и системой поощрения игрушками, чтением вслух, сладостями.

Начальная стадия обучения бытовым навыкам направлена прежде всего на достижение возможности самостоятельного одевания, раздевания и питания. Процесс *обучения одеванию* при тяжелых двигательных расстройствах начинается с пассивного надевания одежды через голову в позе лежа на спине с приподнятым головным концом — это уменьшает прилагаемые физические усилия и обеспечивает зрительно-моторную координацию пациента [27]. Одежда и обувь всегда сначала надеваются на более пораженную конечность. Ребенок постепенно начинает участвовать в процессе одевания, что обязательно требует словесного поощрения. В более легких случаях или на более поздней стадии обучения ребенку удобнее всего принимать участие в одевании в позе сидя со слегка склоненным вперед туловищем или прижавшись спиной к матери. При гемипаретической форме ДЦП для одевания обязательно должна использоваться не только здоровая, но и паретичная рука — это вызывает ослабление мышечного тонуса и гиперкинезов, развивает двуручную трудовую координацию.

В процессе обучения одеванию очень важна *воспитательная сторона*: каждый его этап должен сопровождаться словесным описанием действия, названием части и стороны тела, цвета надеваемой детали одежды. Такой подход стимулирует развитие пространственной ориентации, зрительно-моторной координации и восприятие цветовой гаммы окружающего мира. Аналогичным образом построено воспитание возможности самостоятельного приема пищи, личной гигиены, пользования туалетом, а в дальнейшем — образовательный процесс и обучение простейшим трудовым навыкам. Успех в выполнении любого задания всегда дол-

жен доброжелательно комментироваться инструктором или матерью ребенка.

Конечной целью двигательной активизации пациентов является восстановление нормальной биомеханики ходьбы с увеличением длительности фазы опоры на пятку, длины и скорости шага и достижение полной автономности передвижения. Процесс становления нормального стереотипа ходьбы проходит ряд последовательных этапов: тренировка разгибания и поворотов туловища в положении лежа, переход в позу на четвереньках и ползание в ней, формирование навыка сидения и умения вставать на колени, перевод пациента в вертикальное положение, тренировка шаговых движений и самостоятельного передвижения сначала в облегченных, а впоследствии — в усложненных условиях [15, 27, 28, 52, 83]. Необходимым условием успешности такой работы является способность ребенка удерживать голову в среднем положении.

Подготовка к переводу больного ДЦП в вертикальное положение начинается с тренировки разгибания туловища при опоре на выпрямленные руки, вначале с помощью подложенного под грудь валика диаметром 20–25 см, мяча или откоса, а затем без них (рис. 47). В случае высокого тонуса сгибателей предплечья это оказывается возможным после фиксации области локтевых суставов в положении разгибания небольшими шинками. Следующий этап обучения — перевод ребенка в положение на четве-

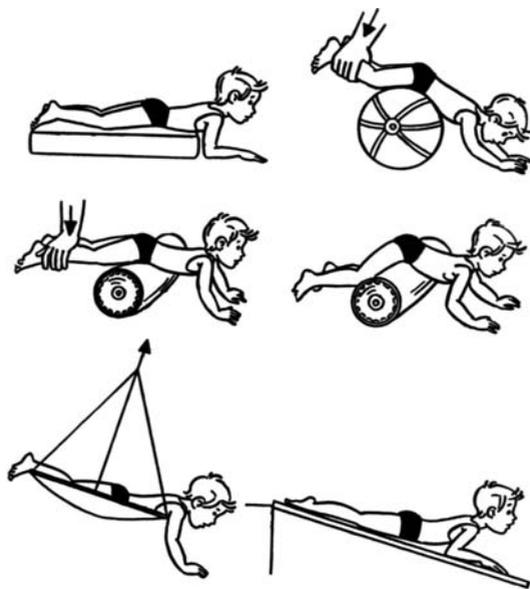


Рис. 47. Тренировка опоры рук, разгибания туловища и головы у больных детским церебральным параличом (по Н. Н. Ефименко и Б. В. Сермееву, 1991)

реньках с опорой на разогнутые кисти, удержание этой позы при движениях головы и имитации ползания (попеременное пассивное выдвигание вперед инструктором перекрестных конечностей — правой ноги и левой руки, и наоборот). Для повышения мотивации в тренировке разгибания спины в этом положении перед ребенком размещают яркую игрушку, которую он должен достать при опоре на три конечности. После достижения уверенного сохранения равновесия в этой позе можно приступать к динамическим упражнениям с тренировкой ползания на животе (проползание в кольца, состязание в группе на скорость проползания небольших дистанций) и на четвереньках (рис. 48), например, для доставания находящейся на некотором расстоянии игрушки.

Еще один важный этап подготовки к ходьбе — *перевод больного в вертикальное положение* — начинается с обучения стоянию на коленях у шведской стенки или специального стула-лесенки. После достижения уверенного стояния на двух и одном коленях проводится тренировка хождения на коленях, сначала с поддержкой инструктора, а затем и без нее. Последующий переход в вертикальное положение и первые шаги отрабатываются при использовании неподвижной опоры: шведской стенки, стула-лесенки или поручня (рис. 49).

В процессе подготовки ходьбы необходима *выработка надежной опороспособности стоп*. Она начинается еще в позе лежа на спине с согнутыми под прямым углом и упирающимися в подставку стопами. В этой позе ходьба имитируется попеременным

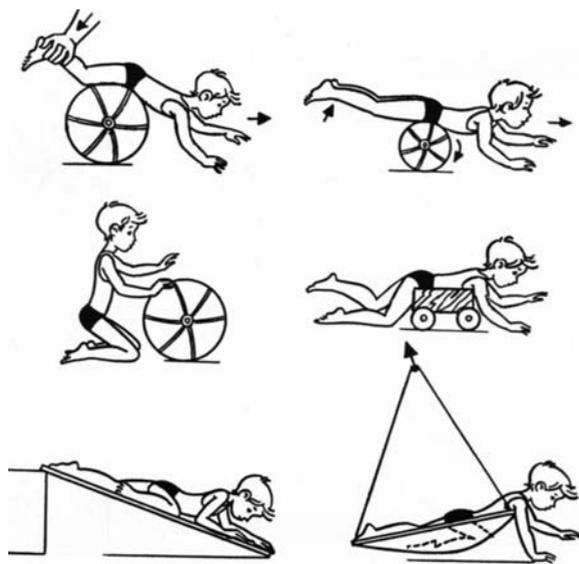


Рис. 48. Развитие у больных ДЦП навыка ползания на четвереньках (по Н. Н. Ефименко и Б. В. Сермееву, 1991)

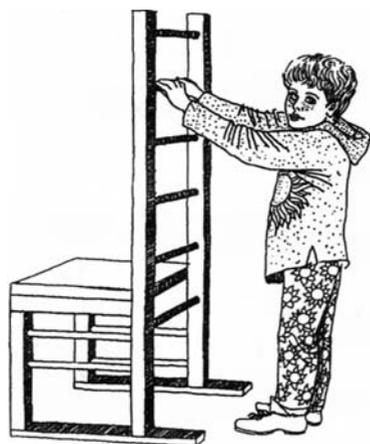


Рис. 49. Стояние пациента с ДЦП у стула-лестенки (по Э. Н. Деминой и И. П. Сергеевой)

двойным сгибанием одной из ног в коленных и тазобедренных суставах. Другое упражнение: в положении сидя на валике с согнутыми под углом  $90^\circ$  и опирающимися на пол стопами, выпрямленным или слегка наклоненным вперед туловищем ребенок производит диагональные движения, доставая правой рукой предметы, находящиеся слева, и наоборот. Дальнейшее увеличение опороспособности стоп происходит при катании подошвой округлых предметов (бутылки, толстой палки, скалки), подъеме из позы на коленях, тренировке шага на месте и с опорой, ходьбе на пятках (рис. 50). В фазе опоры на всю стопу коленный сустав должен оставаться выпрямленным.

Передвижению больных со спастической диплегией препятствует *высокий тонус приводящих мышц бедер и сгибателей голени*. Для его преодоления рекомендуются специальные укладки с разведением ног распорками в лонгетах или ортезах [37]. Рефлекторное снижение тонуса приводящих мышц бедер происходит после применения приема Фелпса: стоящий за спиной ребенка инструктор захватывает плечевые суставы и кисти пациента, оттягивая их назад. Непосредственно перед началом ходьбы тонус приводящих

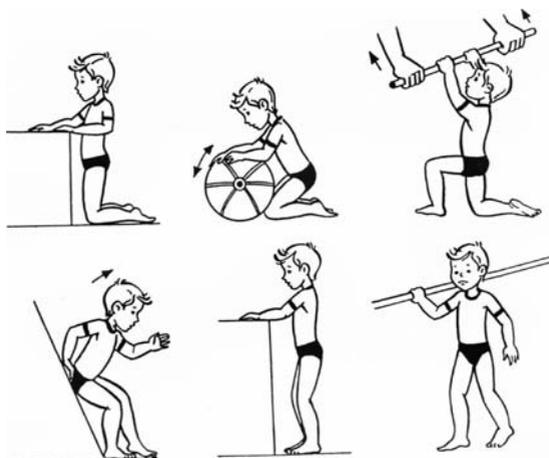


Рис. 50. Тренировка перехода больных ДЦП в вертикальное положение (по Н. Н. Ефименко и Б. В. Сермееву, 1991)

мышц можно снизить тормозным массажем в точках внутренних поверхностей бедер. Дальнейшее становление устойчивости ходьбы включает передвижение в брусках и с помощью подвесной монорельсовой дороги, подмышечных и ручных костылей, колесных и бесколесных ходилок, тростей различной конструкции, а в последующем — и при ходьбе без опоры и посторонней помощи по ровной поверхности, наклонной плоскости, лестнице, с преодолением препятствий и с уменьшением площади опоры.

На начальном этапе тренировки ходьбы важную роль в выравнивании баланса между спастичными и паретичными мышечными группами, укреплении опороспособности нижних конечностей и нормализации биомеханики ходьбы играет *функциональная электростимуляция (ФЭС)* мышц импульсами прямоугольной формы. В резидуальной стадии спастической диплегии наибольшее значение имеет синхронная стимуляция большой и средней ягодичных мышц с обеих сторон в первые 2/3 опорной фазы шага, дополненная воздействием на переднюю большеберцовую мышцу обеих ног в конце опорной и во время переносной фазы [8]. При гемипаретической форме ДЦП приоритет отдается синхронной стимуляции ягодичных мышц и тыльных сгибателей голеностопного сустава паретичной конечности. Она может дополняться стимулированием во время опорной фазы шага полусухожильной мышцы и двуглавой мышцы бедра. Параметры стимулирующего сигнала обычны: частота — 50 Гц, амплитуда — 60–70 В, длительность импульса — 50–200 мкс, продолжительность фазы стимуляции — от 0,2 до 0,6 с. Курс лечения состоит из 15–20 сеансов.

Серьезным препятствием для стабилизации походки служат *патологические установки стопы* (в 70 % эквиноварусная, а также эквинусная, эквиновальгусная или пяточная), связанные с неравномерным распределением тонуса в мышцах голени. Так, в 50 % случаев спастичность преобладает в трехглавой мышце голени, а парез у 70 % больных — в тыльных сгибателях стопы и в 60–65 % — в ягодичных мышцах. Возможны консервативные и оперативные методы коррекции таких установок [9, 62, 78]. К консервативным методам относятся применение этапных гипсовых повязок и использование легких полипропиленовых голеностопных ортезов или ортопедической обуви на фоне расслабления спастичных мышц теплолечебными процедурами, тормозными приемами точечного массажа и/или лекарственными блокадами. Смысл назначения ортезов зависит от степени спастичности мышц и тяжести деформации: при тяжелых нарушениях замки в шарнирах ортеза вызывают иммобилизацию сустава, в случае умеренных — ортез ограничивает его подвижность по амплитудно-скоростным параметрам. При легких расстройствах ограничения объема движений не требуются, и тренировка ритмичной ходьбы производится в беззамковых ортезах или лечебных костюмах. Реже прибегают к *хирургическому вмешательству* для уменьшения длины напряженных мышц и ослабления рефлекса на растяжение:

проводятся корригирующие операции с пересадкой мышц, на сухожилиях, по превращению двусуставных мышц в односуставные и др. [24, 25].

В 90-е годы XX века в НИИ педиатрии РАМН разработан метод динамической проприоцептивной коррекции (ДПК) нарушенных двигательных и речевых функций с помощью лечебных костюмов «Адели-92» и «Гравистат». Метод предназначен для нейтрализации сохранившихся тонических рефлексов и патологических синергий, коррекции порочного положения туловища и нижних конечностей, увеличения общей двигательной активности и выработки приближающегося к физиологическому стереотипа передвижения у больных старше 2 лет в позднем резидуальном периоде ДЦП [37].

*Лечебные костюмы (ЛК)* — это нагрузочные устройства, сконструированные на основе используемого в космонавтике комбинезона «Пингвин», имитирующего гравитационное поле Земли. Они состоят из двух основных частей: наружной оболочки и тяговой системы в виде упругих грудных, наспинных и ножных амортизаторов. Силовая система позволяет исправлять позу и взаимоположение различных частей тела, препятствовать одним и облегчать другие движения, улучшать функцию ослабленных мышечных групп. Кроме того, применение ЛК «Гравистат» облегчает коррекцию патологических установок стопы и более интенсивную редукцию сохранившихся тонических рефлексов. По данным К. А. Семеновой [37], метод ДПК эффективен в 60–70 % случаев ДЦП, особенно при гиперкинетической, атонически-астатической формах и тяжелой спастической диплегии. Лечение методом ДПК не показано пациентам с двойной гемиплегией, частыми судорожными припадками, наличием на ЭЭГ очагов эпилептогенной активности, с выраженным гипертензионным синдромом, психическими расстройствами, при пороке сердца, подвывихе тазобедренного сустава и грыжах Шморля.

До надевания ЛК рекомендуется расслабление мышц путем покачивания в «позе эмбриона» по методике K. et B. Bobath [59], а у детей старшего возраста и подростков — на боку. После надевания ЛК проводится поэтапная работа по обучению передвижению ползком и на четвереньках, вставанию, коррекции позы туловища и нижних конечностей, тренировке движений в суставах конечностей и отработке элементов ходьбы. Преодоление патологических тонических рефлексов, ослабление спастичности и гиперкинезов позволяет также улучшить произносительный компонент речи. Для достижения стойких результатов необходимо проведение 5–8 курсов лечения методом ДПК [37].

Тренировка ослабленных мышечных групп, релаксация спастичных мышц, улучшение манипуляционной функции паретичных рук и становление нормального стереотипа ходьбы у больных ДЦП старше 5 лет с сохраненным интеллектом облегчаются при использовании метода биологической обрат-

н о й с в я з и [5, 48, 65]. Биопотенциалы тренируемых мышц по параметрам электромиограммы (ЭМГ-БОС) усиливаются, преобразуются в зрительные и/или слуховые сигналы и выводятся на экран монитора, на котором можно сравнивать нормы объема и времени выполнения разрабатываемых движений с реальными их величинами в ходе восстановительного лечения. В педиатрической практике особенно перспективно использование сконструированного петербургским ЗАО «Биосвязь» биокомпьютерного игрового тренажера «Био-Битман», состоящего из игровой приставки «Денди», «Сегга» или «Битман» и аппарата ЭМГ-БОС «Миотоник-03». Биопотенциалы тренируемой мышцы после преобразования в этом аппарате изменяют игровую ситуацию на мониторе, перемещая транспортные средства со скоростью, зависящей от объема и качества выполняемого движения. Такие занятия значительно повышают мотивацию двигательной тренировки пациентов. Во время каждого занятия тренируется от 2 до 6 мышц, каждая по 15–20 мин. Длительность занятия постепенно увеличивается от 30 до 90 мин. Занятия проводятся 2–3 раза в неделю, курс восстановительного обучения методом ЭМГ-БОС состоит из 20–30 процедур.

*Мотивация участия* в реабилитационных мероприятиях пациентов с ДЦП, особенно при развитии невротических реакций с перепадами настроения, апатией, снижением двигательной активности и работоспособности, значительно возрастает при включении в состав лечения иппотерапии и таких методов косвенной (неспецифической) психотерапии, как терапия творчеством в виде групповых хореографических занятий, игротерапия и тематическое коллекционирование [31, 51, 74]. Такой вид внеурочной занятости создает у больных детей новую систему координат с иными способами поведения, общения и возможностью невербального самовыражения в условиях физического дефекта, внутреннего напряжения, тревожных опасений и страхов.

*Иппотерапия (райттерапия* в Германии) является одним из наиболее эффективных способов двигательной и психологической активизации больных в процессе обучения тренерами верховой езде на специально подготовленных лошадях. При верховой езде шагом туловище человека совершает движения, аналогичные вызываемым ходьбой. При передвижении рысью происходит психологическая мобилизация для преодоления страха падения, возникают выпрямление и балансировка тела для противодействия силе гравитации. Занятия длительностью 1 ч проводятся под контролем тренера-иппотерапевта в малых группах из 3–5 чел. Дети усаживаются на лошадь по очереди на 3–5 мин с отдыхом в последующие 10–15 мин. После перерывов цикл упражнений с постепенным расширением использования различных посадочных поз (лежа на спине лошади на спине, животе, на четвереньках, сидя) и со сменой аллюров (шаг—рысь—шаг) повторяется. Иппотерапия заметно увеличивает мобильность и поведенческую ак-

тивность детей, двигательные возможности которых ограничены центральными параличами, уменьшает гиперкинезы, спастичность и слабость мышц нижних конечностей, укрепляет мышцы спины, улучшает координацию движений и чувство равновесия [16, 73, 82]. Регулярная мобилизация собственных волевых и физических усилий при общении с животными и межличностные контакты в процессе групповых занятий оказывают мощное психостимулирующее действие на пациентов, уменьшают их социальную изоляцию и повышает качество жизни.

Двигательная активность, позитивный эмоциональный настрой и межличностные контакты больных со спастическими и атоническо-астатической формами ДЦП активно развиваются при дополнении лечебной гимнастики *занятиями с элементами хореографии* [42]. В группу включаются дети без психических расстройств и частых судорожных припадков. Занятия продолжительностью 1 ч проводятся ежедневно в группах из 15–20 детей под музыкальное сопровождение из фрагментов популярных танцевальных ритмов. Тип упражнений, уровень двигательной нагрузки и подбор музыки согласовываются между специалистами по ЛФК и хореографии в соответствии с формами двигательных нарушений у пациентов. Движения рук и танцевальные па производятся при физиологическом положении головы из разных исходных поз (лежа, сидя, стоя), в зависимости от тяжести состояния больных и тренируемых мышечных групп. В урок включается и разработка тонких дифференцированных движений в кисти и пальцах для подготовки к тренировке рисования, письма и лепки. После курса занятий длительностью в 4–6 мес. у большинства детей нарастает общая двигательная активность и объем движений в суставах конечностей, уменьшается спастичность мышц, улучшается настроение и усиливается мотивация к активному участию в реабилитационных мероприятиях.

*Игротерапия* как невербальный вид психотерапии формирует положительные эмоции у хронически больных детей, вызывая ощущение своей полезности и интереса для окружающих, развивают навыки творческой деятельности и недиригентивной инициативы. Состав игр зависит от характера и степени выраженности устраняемых физических и/или психологических дефектов, а также от возраста больных. Эффективность игровой терапии повышается при сочетании с музыкотерапией, рисованием и при использовании ярких многоцветных игрушек различной формы, книжек-раскрасок и детских инструментов. Инициатива выбора одной из предлагаемых игр при ее индивидуальном проведении должна принадлежать ребенку. Более плодотворна игровая терапия в группе с индивидуальным контактом психотерапевта в ее процессе с каждым ребенком: дети быстро идентифицируют себя с группой в целом и произвольно объединяются в ее рамках в подгруппы, приходя к взаимопониманию и взаимопомощи.

При реабилитации больных детским церебральным параличом кроме разрешения эмоционально-психологических проблем необходима тренировка определенных мышечных групп и навыков бытовой активности. Развитие простейших двигательных навыков у детей с тяжелыми нарушениями моторики начинается с размещения в определенной последовательности разноцветных предметов (шаров, кубиков), разделения их по форме и размерам, выявления элементов сходства и различия между ними. В дальнейшем пациенты участвуют в играх типа кеглей и групповых сюжетных играх с имитацией сложных бытовых действий: накрывания на стол, угощения гостей, хождения в магазин, мытья посуды и т. д. Сеанс индивидуальной игровой терапии обычно продолжается около 30 мин, групповой — 1,5–2,5 ч, ее периодичность — от 2 до 7 дней в неделю.

*Тематическое коллекционирование* с собиранием марок, открыток, конвертов, значков, календариков, спичечных этикеток, раковин и других материалов в наибольшей мере подходит маломобильным больным с сохраненным интеллектом, особенно при спастической диплегии. Такой вид деятельности создает новую систему ценностей, устремлений, стимулирует психическую и речевую активность, манипуляционную функцию рук и зрительно-моторную координацию. Систематическое и умело направляемое окружающими и психотерапевтом коллекционирование с неизбежностью приводит к развитию социальных контактов и заметному повышению качества жизни больных детей.

Повышение манипуляционной возможности паретичной руки обеспечивается назначением адекватной *трудовой терапии*, предназначенной как для усиления двигательной, особенно манипуляционной активности больных, так и для их начальной профессиональной подготовки с возможным последующим трудоустройством. Она позволяет гармонизировать координацию движений и распределение тонуса в мышечных группах верхней конечности, улучшить работу гипотрофичных мышц кисти и предплечья, уменьшить выраженность гиперкинезов и патологических синкинезий, тренировать зрительно-моторную координацию [18, 52]. Трудовая терапия может организовываться в лечебно-трудовых мастерских при реабилитационных центрах и специализированных санаториях или школах-интернатах.

Условия успешности трудотерапии:

— создание правильной рабочей позы у пациента для релаксации спастичных мышц и ослабления гиперкинезов, что особенно важно при гиперкинетической форме ДЦП, когда необходима опора головы и туловища на высокую спинку стула или кресла и фиксация стоп к подставке;

— особенности конструкции рабочих инструментов — их утяжеление при гиперкинетической и атонически-астатической формах ДЦП, рифленые ручки и специальные деревянные насадки на рукоятки стамесок, долот, ножовок, резцов, напильников — при гемипарезе;

— использование приспособлений (рамок, браслетов, манжеток) для фиксации рук пациентов с тремором и гиперкинезами к инструменту;

— показ заданных рабочих операций и пассивное воспроизведение основных рабочих движений в процессе обучения больных;

— расчленение сложных трудовых операций на отдельные простые элементы;

— увеличение времени выполнения трудовых заданий.

Различные трудовые операции разрабатывают движения в тех или иных суставах и способствуют развитию определенных мышечных групп. Столярные работы оказывают наиболее глобальное влияние на функцию суставов и мышечных групп всей верхней конечности и плечевого пояса: вследствие их бимануального характера доминирующая функция здоровой конечности при гемипаретической форме ДЦП стимулирует синхронную активность паретичной руки. Строгание, пиление, работа молотком и отверткой особенно увеличивают объем движений в плечевом суставе, полировка деревянных поверхностей облегчает разгибание в локтевом суставе. Работа отверткой, дрелью и гаечным ключом полезна для тренировки пронации и супинации. Труд на пишущей машинке и компьютере, пиление, строгание тренируют функцию мышц кистей и предплечий.

Низкоэнергетичные трудовые операции типа вязания, плетения, ковроткачества, вырезания, упаковки, шитья, работы ножницами, изготовления коробок и аппликаций, флористики, а также работа на компьютере, с клещами, плоскогубцами, обработка мелких деталей способствуют разработке точных движений в лучезапястном суставе, суставах кисти и пальцах. Обметывание петель, кройка, штопка, шитье, наматывание клубка улучшают противопоставление и отведение I пальца. При нарушении функции нижних конечностей у больных со спастической диплегией и гемипарезом показаны работы на ножных станках (швейной машине, токарном станке), в саду, посадка цветов, уборка помещений и территории.

У половины детей, страдающих ДЦП, наблюдаются речевые расстройства различного характера. Наиболее типичны задержки развития речи и дизартрии [39], не только препятствующие речевому общению пациентов, но и усиливающие их социальную дезадаптацию. Псевдобульбарная (спастическая) дизартрия нередко сопровождается спастическую диплегию, мозжечковая и подкорковая (гипокинетическая) наиболее характерны для атоническо-астатической формы ДЦП, гиперкинетическая дизартрия обычно встречается при одноименной форме заболевания. При ДЦП нередко приходится говорить лишь о преобладании одного из видов дизартрии, так как очень часты смешанные варианты речевой патологии. Нарушение артикуляции часто сопровождается синхронными расстройствами фонации и дыхания. Для ге-

мипаретической формы ДЦП типична задержка речевого развития, при двойной гемиплегии нередко моторная или сенсорная афазии. Выявление речевых нарушений делает обязательным участие логопеда в планировании и проведении комплексного восстановительного лечения.

Состав и формы логопедической работы зависят от вида речевых нарушений [36, 39]. Лечение *псевдобульбарной дизартрии* направлено на расслабление артикуляционных мышц и выработку плавности речи. Тренируется произнесение слогов, слов, фраз в замедленном темпе с последующим их ускорением при сохранении плавности, проводится разработка рото-лицевой моторики с выполнением различных мимических движений (сосание, надувание щек, жевание и др.). Важна ортофоническая работа с модуляцией коротких и повторяющихся, низких и высоких звуков. Успешности логопедической работы способствует назначение миорелаксантов (баклофена, сирдалуда), тормозное массирование точек окружности рта и передней поверхности шеи, а детям с 3 лет — и грязевых аппликаций через слой марли на круговую мышцу рта по методике Н. Я. Анашкина (температура грязи — 37–38 °С, экспозиция — 10–12 мин).

В ходе лечения *подкорковой дизартрии* производится расчленение произносимых слов на отдельные слоги, постановка ударения на последнем из них. Фонемы произносятся в такт медленной ритмичной музыке и должны сопровождаться ритмическим хлопыванием. Желательно, чтобы в момент фонации ребенок осуществлял тактильный контроль работы артикуляторных органов, прикладывая руки к работающей гортани или носу. Логопедическому занятию может предшествовать воздействие на мышцы гортани синусоидальными модулированными токами (I и IV роды работы, выпрямленный режим) по методике В. А. Квишата и А. П. Никулиной [21]. При дисфонии показана электро-стимуляция мышц гортани синусоидальными токами.

При *мозжечковой дизартрии* необходимо замедление темпа речи путем удлинения произнесения гласных звуков. Слоговые ударения и выразительность слов варьируют за счет изменения громкости, тональности и длительности произнесения отдельных слогов. Лечение *гиперкинетической дизартрии* включает тренировку произвольного сокращения и расслабления артикуляционных мышц в заданных ритме и темпе, переключение с одного движения на другое. Одновременно назначаются витамины группы В, антихолинэстеразные средства (прозерин, убретид, амиридин, калимин) и антигиперкинетический препарат пантогам. В связи с обычными при мозжечковой и гиперкинетической формах ДЦП нарушениями дыхания необходима дыхательная гимнастика с отработкой вдоха через нос и выдохом через рот. Тренировка дыхания производится и в форме игр: надувания шарика, выдувания мыльных пузырей, надувания парусов игрушечных кораблей и т. д.

Бытовую и образовательную активность части детей с ДЦП, преимущественно мальчиков, ограничивает недержание мочи. Чаще оно возникает у легко возбудимых детей и при сопутствующих аномалиях строения поясничного отдела позвоночника. Лечение энуреза носит комплексный характер, включая элементы воспитания, физического закаливания, прекращения приема жидкости за 5 ч до сна, психотерапию и выработку условного рефлекса на пробуждение в определенные ночные часы. Назначаются небольшие дозы трициклических антидепрессантов (мелипрамина, амитриптилина), рекомендуется вдыхание порошка адиурекрина на ночь. *Центральное место в лечении энуреза занимает стимулирующая методика точечного массажа.* В каждый сеанс массируется 5–7 точек: 3–4 сегментарных в пояснично-крестцовой области или локальных в нижней части живота, а остальные — отдаленные точки — на внутренней и задней поверхностях ног. Курс лечения состоит из 8–12 процедур, периодичность выполнения которых зависит от регулярности недержания мочи: при редком энурезе процедуры проводят через день, при частом — первые 4–5 сеансов проводятся ежедневно, а остальные — через день.

Лекарственная терапия включает препараты разного назначения. При всех формах ДЦП используются *средства, улучшающие метаболизм церебральных нейронов*: ноотропил, глиатилин, церебролизин, препараты гинко билоба (танакан, мемоплант). Глутаминовая кислота активизирует обменные процессы в головном мозге и оказывает антигипоксический эффект, способствуя восстановлению нормальной психической деятельности с более адекватной оценкой своего состояния и окружающей действительности, улучшением памяти, концентрации внимания и работоспособности пациентов. Однако она практически не проникает через гемато-энцефалический барьер, и интраназальный электрофорез 0,5%-ного раствора ее левовращающего изомера (L-глутаминовой кислоты) является единственным способом ее введения в ЦНС, минуя этот барьер. Курс лечения состоит из 15–20 проводимых ежедневно процедур [46]. С той же целью применяется и трансорбитальный электрофорез 5%-ного раствора пирacetама.

У детей с *отставанием в психомоторном и речевом развитии, апатией, умственной неполноценностью* важную роль в улучшении памяти, концентрации внимания, активизации их участия в процессе обучения играют такие ноотропные препараты, как кортексин, акатинол мемантин, пиридитол (энцефабол) и пантогам. Из них пиридитол противопоказан при судорожных припадках, кортексин и пантогам, напротив, обладают противосудорожным эффектом. Больным с гиперкинетической формой заболевания показаны повторные, с интервалами в 1–2 мес., курсы лечения пантогамом продолжительностью 1–3 мес. При развитии невротических реакций с перепадами настроения, апатией, снижением двигатель-

ной активности и работоспособности назначаются лекарственные средства с антигипоксическим и психоэнегезирующим действием: милдронат, актовегин, бемитил и элькар.

Пациентам с *гипотрофией и гипотонией мышц* при атонической-астатической форме ДЦП показаны препараты с анаболическим действием (ретаболил, неробол, калия оротат), биостимуляторы (стекловидное тело, экстракт алоэ, ФиБС), АТФ, элькар, витамины В<sub>1</sub> и В<sub>12</sub>, комплексные препараты мильгамма или нейромультивит. Одновременно применяются и улучшающие синаптическую передачу антихолинэстеразные средства: прозерин, амиридин и особенно обладающим пролонгированным действием убретид, а также антигипоксиканты токоферола ацетат или цитохром С. Антихолинэстеразы противопоказаны при спастических параличах и гиперкинезах. Нормализации тонуса и функции гипотрофичных мышечных групп, увеличению объема движений в суставах конечностей способствует электростимуляция ослабленных мышц синусоидальными модулированными токами.

Лечебно-воспитательный процесс у многих детей с ДЦП замедлен из-за наличия *хронического церебрального арахноидита, гипертензионно-гидроцефального синдрома и эпилептических припадков*. В лечение таких пациентов включаются препараты с мягким дегидратирующим (глицерин, сорбитол, диакарб, иногда парентеральное введение сернокислой магнезии) и рассасывающим действием (лидаза, пирогенал, бийохинол). Одновременно в диету включаются продукты с высоким содержанием калия: картофель, капуста, абрикосы, курага, изюм, бананы. Для уменьшения внутричерепного давления проводится курс из 8–10 ежедневных процедур ультрафиолетового зритемного (по 2–3 биодозы) облучения вдоль четырех-пяти зон позвоночника и паравerteбральных областей. Рассасывающим действием обладает электрофорез лидазы (обязательно из среды ацетатного буферного раствора) или двухполюсный электрофорез йода и магния: по трансорбитальной методике при конвекситальном церебральном арахноидите, а при оптико-хиазмальном — по интраназальной методике; в последнем случае применяют также электрофоретическое введение димедрола, смеси димедрола с новокаином или витамина В<sub>1</sub>. Рекомендуется проведение двух курсов дегидратирующей и рассасывающей терапии в год. Лечение эпилептического синдрома методом монотерапии одним из противоэпилептических препаратов осуществляется на протяжении многих лет по обычным схемам, описанным в гл. 10.

У части гиподинамичных больных, особенно при тяжелых спастических параличах, возникают *тугоподвижность суставов и контрактуры*. Для разработки движений в суставах и придания конечности близкого к физиологическому положения используются описанная выше кинезотерапия, механотерапия и лечение физическими факторами. Разработка движений в коленном, голеностопном и локтевых суставах осуществляется с помощью аппара-

тов маятникового типа, для преодоления тугоподвижности в тазобедренных суставах используют блоковые аппараты. При этом важна определенная последовательность выполнения лечебных воздействий. Вначале проводится теплолечение (аппликации парафина, озокерита или грязи), а затем — лечебная гимнастика и механотерапия. После отдыха в постели в ортезе или специальных ортопедических укладках с разведением ног, наружной ротацией бедер, разгибанием голени и тыльным сгибанием стоп в течение 40–60 мин выполняется локальный ультрафонофорез трилона Б или электрофорез лидазы. Показано и парентеральное введение рассасывающих препаратов: лидазы, румалона или стекловидного тела.

Важной стороной социальной адаптации ребенка с ограниченными возможностями является *модификация его среды обитания*. В наибольшей степени это касается детей с тяжелыми двигательными и психопатологическими расстройствами. Прежде всего жилище ребенка должно быть безопасным [13, 45, 57]: устойчивая и массивная мебель не будет опрокидываться, электрические розетки изолируются заглушками, а горячие трубы и батареи — экранами. Полы могут быть деревянными или покрываться нескользким линолеумом или закрепленным по периметру ковром с низким ворсом. Стеклопакеты и окна выполняются из небьющегося стекла. По возможности стены на поворотах должны быть закруглены. В случае, если ребенок или подросток пользуется инвалидным креслом-каталкой, ширина дверных проемов не должна быть меньше 0,8 м, и все необходимые предметы (вешалка, полки, зеркало) в прихожей размещаются на доступной из позы сидя высоте. Для удобства перемещения туалет и ванная оборудуются поручнями, а двери в эти помещения должны открываться наружу. Пользование бытовыми приборами (аудио- и видеоманитофоном, телевизором, компьютером и др.) облегчается пультами дистанционного управления. При меньшей глубине двигательных расстройств рекомендуется использовать для занятий, рисования и игр столик с регулируемой высотой и наклоном столешницы. Вес игрушек зависит от формы ДЦП: при гиперкинетической они утяжеляются, а при спастических, напротив, должны быть легкими [13].

Значительной части детей и подростков, страдающих ДЦП, показано *санаторно-курортное лечение* [3, 30, 41]. Его основные задачи:

— ослабление спастичности мышц, гиперкинезов и тугоподвижности суставов, увеличение силы мышц и объема произвольных движений с целью роста двигательной активности детей и повышения их общей функциональной выносливости;

— усиление мотивации деятельности и повышение качества жизни в результате настойчивого образовательного процесса и умственного развития больных детей и подростков.

Лечение может проводиться в специализированных местных санаториях («Кюмарово» под Санкт-Петербургом, «Калуга-Бор» в Калуге, «Усть-Качка» в Пермской области и др.) или на курортах

Крыма (Евпатория), Северного Кавказа (Анапа, Ейск, Пятигорск и др.), района Одессы («Аркадия», «Большой Фонтан» и др.), Западной Сибири (Озеро Горькое) и Поволжья (Сергиевские Минеральные Воды). Главные факторы санаторного лечебно-воспитательного процесса: ЛФК, гидрокинезотерапия, терренкур, механотерапия, лечебные грязи невысокой температуры (30–35 °С), минеральные ванны (хлоридные натриевые, сульфидные, рапные, йодобромные, бишофитные, радоновые), электрофизиотерапия. В связи с преобладанием спастических форм заболевания лечебную гимнастику в большинстве случаев нужно сочетать с точечным массажем. Обычная продолжительность курса санаторно-курортного лечения составляет не менее 2–3 мес. Санаторное лечение противопоказано больным с двойной гемиплегией, не способным себя обслуживать, при тяжелом гипертензионно-гидроцефалическом синдроме, частых судорожных припадках, психических и тазовых нарушениях. По данным А. С. Елисеева с соавт. [14], наилучшие результаты курортного лечения достигаются у пациентов с гемипаретической формой ДЦП.

*Образование больных ДЦП* служит важной составной частью реабилитации детей и подростков и является *лечебно-воспитательным процессом*. Организация их обучения затруднена не только двигательными нарушениями с недостаточной мобильностью, отставанием в развитии, психическими расстройствами и снижением когнитивных возможностей, но и длительными периодами лечения в стационарах и/или санаториях. Между тем именно регулярный процесс обучения, как и игровая деятельность, являются основными инструментами повышения образовательного уровня, установления межличностных контактов, воспитания установки на труд и, в конечном итоге, социальной адаптации больных. Поэтому к работе с детьми обязательно должны привлекаться профессиональные педагоги, а в случае речевых нарушений — и логопеды.

Значительная часть детей с ДЦП обучается по обычной школьной программе. К ним относятся пациенты без психических расстройств и серьезного отставания в развитии, с сохраненным интеллектом — чаще при гиперкинетической форме и спастической диплегии. Но дети с деменцией, снижением уровня интеллекта и когнитивных возможностей тоже обязательно должны получать доступное им образование в специальных классах или специализированных школах-интернатах по упрощенной программе — это увеличивает их шансы на социальную интеграцию в окружающий их мир и облегчает уход за ними [3, 20, 55, 83]. Интересен вопрос об оптимальном времени школьных занятий больных ДЦП в период пребывания в стационаре или санатории. Как и в обычных школах, занятия в большинстве случаев организуются в первой половине дня. В то же время Г. И. Белова с соавт. [3] считают, что обучение пациентов с гипертензионно-гидроцефалическим синдромом более эффективно во второй половине дня, после проведения лекарственной терапии и немедикаментозных процедур.

До 60 % больных в поздней резидуальной стадии ДЦП учатся или работают, и около 30 % способны получить высшее образование и приобрести специальность [33]. Одна из возможностей такого образования — платное обучение, в том числе заочное и вечернее, в существующем с 1995 г. в Москве Университете Российской Академии образования, куда студенты принимаются без вступительных экзаменов. В большинстве случаев рекомендуется *рациональное трудоустройство* в сфере интеллектуального труда (профессии бухгалтера, статистика, библиотекаря, оператора ЭВМ, экономиста, библиографа) и нетяжелой физической работы не выше II класса тяжести в швейной промышленности, по ремонту радиоэлектронной и бытовой аппаратуры и др. При более тяжелых двигательных расстройствах и малой мобильности пациенты могут заниматься различными видами домашнего труда.

### 13.2. ПОЛИОМИЕЛИТ

Полиомиелит (ПМ) — острое инфекционное заболевание с преимущественным поражением нейронов передних рогов спинного и иногда — ствола головного мозга, вызываемое нейротропными вирусами. В 1950–1960-х годах оно носило эпидемический характер, но после начала массовой профилактики вакциной Сэбина в развитых странах, в том числе и в России, встречается лишь спорадически. Однако в странах «третьего мира», не охваченных прививками, полиомиелитом до сих пор болеют миллионы детей.

Заражение вирусом происходит алиментарным или воздушно-капельным путем. Заболевание начинается после инкубационного периода продолжительностью от 5 до 14 дней. Выделяют *четыре последовательных периода болезни*: препаралитический, паралитический, восстановительный и резидуальный.

Препаралитический период длительностью 2–5 дней характеризуется общеинфекционной симптоматикой: быстрым подъемом температуры до 39–40 °С, катаральными явлениями со стороны верхних дыхательных путей и острыми желудочно-кишечными расстройствами (поносом, запором, болями в животе и тошнотой). Одновременно наблюдается общемозговая симптоматика: головные боли, тошнота, оболочечные симптомы (ригидность затылочных мышц, симптомы Кернига и Брудзинского), сонливость и заторможенность. В части случаев через 1–3 дня возникает картина серозного менингита (менингеальная форма ПМ).

В *паралитический период* длительностью 2–6 дней, иногда после латентного периода в несколько дней, но часто уже на 3–5-й день болезни быстро формируются асимметричные вялые параличи в проксимальных отделах конечностей, особенно нижних (в 75–80 % случаев), но также верхних (12–15 %) и длинных мышц спины. Их возникновение сопровождается резкими болями и нередко — фасцикулярными подергиваниями в паретичных мыш-

цах. Резко ослабляется опороспособность ног, снижаются и затем исчезают сухожильные рефлексy. При бульбарной форме ПМ вирус поражает ядра черепных нервов (VII, IX и X пары) и нейроны дыхательного и сосудодвигательного центров, что требует немедленного перевода больных на управляемое дыхание на срок в 2–4 недели. Иногда процесс протекает по типу восходящего паралича Ландри: начинается со спинального поражения и в течение нескольких часов распространяется на ствольные структуры. Практически всегда возникают массивные вегетативно-трофические нарушения: быстрая атрофия паретичных мышц конечностей и спины, деформация позвоночника, цианоз и похолодание конечностей, остеопороз костей и т. д. В ликворе в препаралитическом и первые дни паралитического периодов наблюдаются лимфоцитарный плеоцитоз и клеточно-белковая диссоциация, которая в последующем сменяется белково-клеточной.

*Восстановительный период* с частичной редукцией параличей начинается через несколько дней после возникновения параличей. Наибольшая активность регенерации происходит в первые две недели, более медленное восстановление — в течение последующих двух-трех недель, а процесс компенсации продолжается на протяжении 1–5 лет. Этот процесс нуждается в постоянной коррекции и контроле, так как именно в этой фазе болезни могут возникнуть значительно инвалидизирующие детей ретракции более сохранившихся мышц, контрактуры суставов (сгибательно-приводящие — тазобедренных, сгибательные — голеностопных и коленных, приводящие — плечевых), подвывихи в них, деформации позвоночника и неравномерный рост мышц и костей симметричных конечностей.

*Резидуальный период* заболевания — это приспособление к дальнейшей жизни в условиях сформировавшихся деформаций, двигательного дефекта и выраженных в большей или меньшей степени ограничений общей мобильности.

*Прогноз* заболевания зависит от его формы и тяжести, а также адекватности проводимого лечения. Существует несколько *форм полиомиелита*. *Менингеальная* форма протекает в виде неяркого серозного менингита с выздоровлением через 2–3 недели. При *спинальной* форме болезнь проходит описанные выше четыре типичные фазы. У большинства пациентов при правильном и своевременном лечении и реабилитации возможно полное восстановление силы мышц и объема произвольных движений, но часть больных, особенно с начальными параличами и тяжелыми парезами, инвалидизируется. Особенно тяжело протекают *бульбарная* и *бульбоспинальная* формы ПМ: в первые часы и дни болезни возможен летальный исход из-за паралича дыхательного центра. Для его предотвращения в течение 2–4 недель, а иногда и на более продолжительный период необходимо управляемое дыхание. Изредка встречается благоприятно протекающая *понтинная* форма болезни с поражением лицевого и отводящего нервов или *пон-*

*тинноспинальная*, при которой парез лицевого нерва сочетается с вялыми параличами мышц конечностей и туловища.

Л е ч е н и е полиомиелита начинается с момента установления диагноза и желательно еще до формирования параличей. Все больные подлежат немедленной госпитализации в инфекционное отделение со строгим постельным режимом на 3–4 недели. В *первые 5–7 дней* для предупреждения деформаций и перерастяжения ослабленных мышц пациент укладывается на специальную жесткую постель, с помощью мешочков с песком, подставок, подушек и шин конечностям придается поза расслабления. Для облегчения боли конечность укутывается шерстяной тканью, назначаются нетоксичные короткоживущие НПВП: ибупрофен, кетопрофен, найз, диклофенак, мелоксикам [32], проводится лазеропунктура точек в области пораженных мышц. В случаях бульбарных поражений применяются ИВЛ, кормление через назогастральный зонд и меры по профилактике осложнений: возникновению пролежней, застойных явлений в легких, тромбоза глубоких вен нижних конечностей. Лечебная гимнастика и массаж в этом периоде противопоказаны.

*Лекарственная терапия пред- и паралитического периодов* предназначена для десенсibilизации, дегидратации, улучшения микроциркуляции и дезинтоксикации тканей спинного и головного мозга. Противовоспалительным и иммуномодулирующим действием обладают противовирусные препараты (зовиракс, суправиран, гроприносин, йодантипирин и др.). С той же целью назначается внутривенное капельное введение со скоростью 10–20 кап./мин подогретого до температуры тела человеческого иммуноглобулина (кедриона) в дозе 400 мг/кг массы тела — ежедневно в течение 2–3 дней. Используются и препараты интерферона-β 1а (авонекс, ребиф) с иммуномодулирующей, противовоспалительной и антивирусной активностью. Оправдано включение в состав лечения обладающих десенсibilизирующим действием и усиливающих эффективность противовирусных средств глюкокортикоидов (преднизолон и дексаметазон). С целью дегидратации назначаются глицерин, сорбитол или салуретики (фуросемид, лазикс). Для дезинтоксикации внутривенно капельно могут вводиться со скоростью 40–60 кап./мин подогретый до 35–38 °С гемодез или 5% -ный раствор глюкозы с аскорбиновой кислотой и витамином В<sub>1</sub>. В паралитической стадии ПМ используются массивные дозы витаминов В<sub>1</sub>, В<sub>12</sub> и С.

Уже со 2-й недели болезни и затем на протяжении всего *восстановительного периода* все более активно проводятся реабилитационные мероприятия для предотвращения развития и устранения уже возникших контрактур, дозированного укрепления ослабленных мышечных групп и постепенного увеличения мобильности пациентов. Прежде всего это различные виды кинезотерапии и массажа [17, 43, 50]. *Главный принцип восстановительного лечения больных со свежими параличами — дозированные уци-*

лия с постепенным увеличением двигательной нагрузки. Чрезмерно интенсивные воздействия могут усилить болевой синдром и способствовать развитию контрактур. После улучшения общего состояния больных, обычно с конца 1-й или начала 2-й недели болезни, применяются осторожные пассивные и идеомоторные движения в суставах пораженных конечностей. Происходящее при этом сближение точек прикрепления паретичных мышц предотвращает формирование контрактур и подвывихи суставов. Одновременно назначается мягкий классический массаж ослабленных мышц приемами поглаживания и легкой вибрации. Массирование торсионными приемами околосуставных и мышечных точек в зоне поражения оказывает противоболевое и трофическое действие. Каждое занятие завершается лечением положением — укладкой паретичных конечностей в физиологически выгодное положение, препятствующее формированию контрактур и деформаций [24]: плечо — с отведением от туловища на  $90^\circ$  и одновременным сгибанием локтевого сустава тоже на  $90^\circ$ . Для предупреждения сгибательной контрактуры в тазобедренном и коленном суставах ребенка периодически укладывают в позу лежа на животе, и на область ягодиц и дистальных отделов нижних конечностей помещают мешочки с песком. Профилактика эквинусной деформации стопы состоит в исключении давления одеяла на область голеностопного сустава и стопы путем установки дуги над дистальными отделами ног, а также в использовании подставок и шин для установки стоп в положении тыльного сгибания под углом  $90^\circ$ .

На более поздней стадии восстановительной терапии (спустя 4–5 недель после начала заболевания) применяются активные с помощью методиста движения в облегченных условиях и исходных положениях: с уравниванием массы конечности лямкой или блоковой системой, при использовании снижающих трение скользких поверхностей и выполнении движений в направлениях, не требующих преодоления силы тяжести. Широко используется гидрокинезотерапия: упражнения и передвижение в воде требуют гораздо меньших мышечных усилий; кроме того, теплая водная среда оказывает болеутоляющий эффект и повышает мотивацию занятий [17, 60, 85]. По мере нарастания силы паретичных мышц и увеличения общей выносливости пациентов состав гимнастики расширяется за счет упражнений с сопротивлением и со снарядами. Классический массаж сегментарной зоны и паретичных конечностей проводится с большей интенсивностью, используются приемы вибрации, растирания и разминания. Показано лечение физическими факторами: воздействие электрическим полем УВЧ в слаботепловой дозе на пораженные сегменты спинного мозга, а теплоносителями (аппликации парафина или озокерита температурой  $42\text{--}43^\circ\text{C}$ ) — как на проекцию очага патологии, так и на мышечно-суставной аппарат паретичных конечностей [43].

Фоном немедикаментозного лечения служат *лекарственные средства*, усиливающие метаболизм, васкуляризацию и регенерацию нервной и мышечной ткани. Используются ноотропы (ноотропил, церебролизин, танакан, инстенон) и препараты, улучшающие микроциркуляцию как спинного и головного мозга, так и периферических тканей (реополиглюкин, трентал, фосфаден, кавинтон, сермион, актовегин). Для облегчения проведения нервных импульсов назначаются антихолинэстеразные средства (прозерин, убретид, амиридин, калимин) и витамины группы В (нейромультивит, мильгамма, В<sub>1</sub>, В<sub>12</sub>), а для увеличения сократительного потенциала паретичных мышц — анаболики (ретаболил, неробол, калия оротат), элькар в сочетании с богатой белком диетой, АТФ и биостимуляторы (экстракт алоэ, стекловидное тело, ФиБС). Росту силы паретичных мышц способствует их электростимуляция синусоидальными модулированными токами, которая обычно назначается через 1–1,5 мес. после начала болезни. Для улучшения кровоснабжения и трофики пораженных конечностей применяют магнитные поля низкой частоты, желательно с использованием индукторов-соленоидов.

Двигательный режим пациентов постепенно расширяется. В связи с преобладанием парезов в нижних конечностях основное внимание уделяется *совершенствованию передвижения*. Увеличение двигательной нагрузки проходит этапы сидения, перехода в положение стоя, ходьбы на месте, по ровной поверхности, наклонной плоскости, лестнице, с поворотами и переступанием через препятствия. После разрешения ребенку вставать и ходить начальная тренировка ходьбы проводится в легких полиамидных или полиэтиленовых таторах на коленный сустав и голень, индивидуально подогнанных для каждого пациента. Очень важно, чтобы они не натирали ноги, вызывая покраснение кожи в местах прилегания костных выступов: надмышцелков, лодыжек, пяточного бугра. В случае возникновения такого осложнения использование татора противопоказано. Развитие паретического кифосколиоза при вовлечении в патологический процесс мышц спины предотвращается назначением полужестких фиксирующих или активно-корректирующих полипропиленовых корсетов. Дальнейшая тренировка мобильности производится во время ходьбы в воде с постепенным увеличением скорости и дальности передвижения, при использовании ходилок, подвесной монорельсовой системы, костылей и тростей.

Росту силы мышц-разгибателей нижних конечностей, увеличению их опороспособности и улучшению качества передвижения способствует *функциональная электростимуляция мышц (ФЭС)*. Обычно применяется четырехканальная стимуляция большой и средней ягодичных мышц в первой половине или 2/3 опорной фазы шага и четырехглавой мышцы бедра — в конце переносной и первой половине опорной фазы [8]. При нижнем парезе попеременно воздействуют на симметричные мышечные

группы: сначала стимулированием ягодичных мышц корректируется разгибание и отведение в тазобедренных суставах, а затем улучшается разгибание в коленных суставах. В случае заметного сколиоза позвоночника в конце опорной и первой половине переносной фазы шага дополнительно стимулируются крестцово-остистые и наружные косые мышцы живота. Для ФЭС используются прямоугольные импульсы амплитудой 60–70 В, частотой 40–50 Гц и длительностью до 200 мкс [8]. Курс ФЭС состоит из 20 ежедневных процедур, целесообразны повторные курсы через 3–4 мес.

Серьезным препятствием для дальнейшего увеличения мобильности перенесших полиомиелит детей могут стать развившиеся контрактуры, деформации тазобедренного и коленного суставов. Решение этих проблем может быть консервативным и хирургическим [24, 35, 44]. В рамках *консервативной терапии* применяются ортопедические укладки и постепенная редрессация контрактур с помощью этапных гипсовых повязок. В случае сгибательной контрактуры в тазобедренном и коленном суставах накладывается кокситная гипсовая повязка, состоящая из тазового пояса с захватом здорового бедра и круговой гипсовой повязки до паха [24]. После адаптации пациента к иммобилизации соединяющий эти части гипсовый пласт рассекается, производится коррекция контрактуры до появления у больного болевого ощущения, и соединение кокситной повязки восстанавливается. При необходимости конечная коррекция производится путем повторений описанной манипуляции через каждые 7–10 дней. Закрепление новой позы конечности обеспечивается лечебной гимнастикой, массажем и физиотерапевтическими процедурами (электрофорезом йода или лития, ультрафонофорезом трилона Б или гидрокортизона, аппликациями парафина или озокерита). Стояние, а затем и передвижение ребенка в первые недели после коррекции должно происходить в съемных таторах или длинных ортезах.

Наибольшие препятствия увеличению мобильности детей с последствиями ПМ представляют патологические установки стоп: эквинусная, эквино-варусная, эквино-вальгусная и пяточная. При небольшой давности деформации и в раннем детском возрасте применяют консервативные методы лечения. Для *консервативной коррекции* наиболее частой *эквино-варусной установки* необходима определенная последовательность лечебных процедур. Вначале проводится теплолечение (аппликации парафина или озокерита), затем тормозный массаж точек на задне-внутренней поверхности голеностопного сустава и в нижней трети голени: F4, R8, совместно R3 и V60 [10, 11]. После этого в позе лежа на животе с полусогнутой в коленном суставе голенью проводят выведение пяточной кости в среднее положение с одновременным отведением и тыльным сгибанием стопы. В момент этого движения можно активизировать перонеальные мышцы стиму-

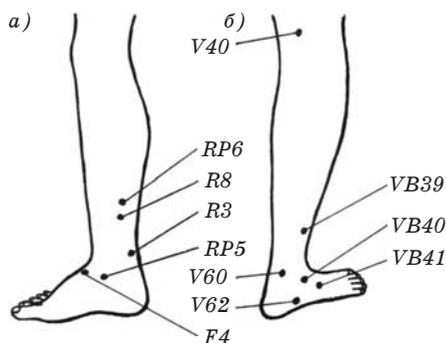


Рис. 51. Точки для массажа при консервативной коррекции патологической установки стоп у больных ДЦП на внутренней (а) и задне-наружной (б) поверхностях ноги

лированием точек по наружной поверхности нижней трети голени и стопы (рис. 51, а, б): VB39, VB40, V62. Достигнутую редрессацию закрепляют тренировкой перонеальных мышц, механотерапией и ношением ортопедической обуви с пронатором, приподнимающим наружный край стопы и носка на 1,0–1,5 см, и с каблучком, удлиненным по наружному краю и скошенным кнаружи. Коррекция деформации достигается также длительным (в течение 6–18 мес.) использованием легких пла-

стиковых ортезов: голеностопного или, лучше, коленно-голеностопного с коленным шарниром, создающего условия для перераспределения нагрузки в процессе ходьбы. Назначение ортезов особенно показано в периоды ускоренного роста больных детей: с 1,5 до 5 лет и в возрасте 11–13 лет. Основаниями для ортезирования детей 1,5–5 лет являются вальгусная установка стопы, превышающая  $15^\circ$ , варусная более  $10^\circ$  или прогрессирование деформации конечности более чем на  $5^\circ$  за 3–4 мес. [47]. На всех этапах реабилитационного процесса рекомендуется мануальная терапия для устранения ФБ, смещения позвонков и коррекции сколиоза [35]. Назначается рассасывающая терапия: лидаза (парентерально и/или локально в виде электрофореза), стекловидное тело, детям старше 1 года — бийохинол.

Аналогичным образом проводится *консервативная коррекция эквино-вальгусной позы стопы*, но в этом случае после теплотечения проводится тормозное массирование точек передненаружной поверхности стопы и нижней трети голени (VB39, VB40, VB41, V62). Затем пятка устанавливается в среднее положение, производится синхронное приведение и тыльное сгибание стопы с одновременным массированием точек внутренней поверхности голени в нижней трети и стопы (F4, RP5, RP6, R3, R8). Программа завершается надеванием ортеза или ортопедической обуви с поднимающим ее внутренний край супинатором и каблучком, удлиненным по внутреннему краю и скошенным кнутри.

При длительной и тяжелой деформации стоп у детей старшего возраста и подростков в резидуальном периоде болезни показано *хирургическое лечение*, направленное на повышение опороспособности нижней конечности. Обычно проводятся реконструктивные вмешательства двух типов: операции по удлинению сухожилий мышц с преобладающей функцией и по пересадке мест дистального прикрепления таких мышц [24, 25, 44]. После операций не-

обходима иммобилизация конечности этапными гипсовыми повязками на 4–6 недель, а в последующем — ношение ортопедической обуви для предотвращения рецидива деформации. При *выраженной сгибательной контрактуре коленного сустава*, связанной с парезом четырехглавой мышцы, удлиняются сухожилия полусухожильной и двуглавой мышц бедра или перемещение их нижнего прикрепления на переднюю поверхность — к надколеннику. В случае *эквино-варусной установки стопы* удлиняют ахиллово сухожилие либо выполняют трехсуставной артродез стопы по Недригайловой с перемещением прикрепления передней большеберцовой мышцы на передненаружный отдел стопы. При *эквино-вальгусной деформации* также производят трехсуставной артродез стопы, и место дистального прикрепления сухожилия длинной малоберцовой мышцы переносится на тыл стопы.

Детям в восстановительном и резидуальном периодах ПМ, а также в пред- или послеоперационном периоде — не раньше 4–5 мес. и не позднее чем через 8–10 лет после начала болезни или операции, при возможности самообслуживания и самостоятельного передвижения хотя бы на костылях показано *санаторное лечение* в местных санаториях или на курортах [30, 41]. Грязелечение и бальнеотерапия (общие хлоридно-натриевые, радоновые, рапные, сульфидные, азотные кремнистые термальные ванны) — ведущие лечебные факторы, оказывающие рассасывающее, трофическое, репаративное действие. Они стимулируют периферическую и центральную гемодинамику, увеличивают сократительную функцию мышц и способствуют рассасыванию контрактур. Их дополняют ЛФК, гидрокинезотерапия, классический, подводный и точечный массаж, ортопедическое лечение и электрофизиотерапия. Наиболее известные курорты для лечения детей и подростков с нарушением функции опорно-двигательного аппарата после перенесенного полиомиелита: Анапа, Евпатория, Ейск, Пятигорск, Озеро Горькое, Озеро Карачи, Сергиевские Минеральные Воды, Нальчик, Одесская группа курортов и др. Рекомендуются повторные курсы санаторно-курортного лечения.

*Прогноз* в отношении жизни в подавляющем большинстве случаев благоприятен: смертность, ранее составлявшая 5–20 % и связанная с параличом дыхательного центра при бульбарной форме заболевания, после введения в практику метода ИВЛ резко снизилась. Однако у значительной части перенесших ПМ детей (по данным А. А. Коржа с соавт., в 30–35 % случаев) формируются тяжелые статико-динамические нарушения: контрактуры и деформации суставов нижних конечностей, стабильная гипотрофия мышц и укорочение одной из конечностей, что существенно снижает мобильность больных и качество их жизни. Кроме того, у небольшого процента лиц с последствиями ПМ ослаблена манипуляционная активность верхних конечностей, и это ограничивает профессиональные возможности пациентов.

Менее ясен отдаленный прогноз заболевания: многолетние наблюдения показали, что спустя 20–40 лет после полного или частичного восстановления нарушенных двигательных функций у 30–65 % перенесших ПМ людей возникает и медленно прогрессирует, чередуясь с длительными ремиссиями, мышечная слабость и гипотрофия как в ранее поврежденных, так и в других мышечных группах [29, 61, 71]. Аналогичные двигательные нарушения иногда наблюдаются и у лиц, перенесших непаралитические формы ПМ [69]. Такие расстройства описывались под разными названиями, но в последнее десятилетие наибольшее распространение получил термин «п о с т л и о м и е л и т и ч е с к и й с и н д р о м» (ППС) [12, 61, 63]. Кроме постепенно нарастающей мышечной слабости характерны высокая утомляемость и сонливость, хронические ноющие боли в мышцах и суставах, усиливающиеся при физическом напряжении, стрессе и охлаждении и ослабевающие при согревании, а также ночные парестезии. Из-за вовлечения дыхательных мышц у 35–40 % больных встречаются дыхательная недостаточность и апноэ во сне. В связи с поражением ствола мозга у части больных развиваются апатия и нарушение внимания. На ЭМГ выявляются признаки периодической денервации и реиннервации пораженных мышц.

Причина декомпенсации состояния пациентов точно не установлена. Известно, что денервация части мышечных волокон при ПМ в результате уменьшения числа функционирующих мотонейронов в течение многих лет частично компенсируется образованием в передних рогах спинного мозга гигантских двигательных единиц, в 30–40 раз бóльших обычных. Предполагается, что со временем длительное бытовое и производственное перенапряжение мышц вызывает кумулятивное истощение пострадавших ранее и подвергающихся естественному процессу старения мотонейронов [61, 63, 88]. По данным ЭМГ и биопсии мышц, процесс денервации мышц начинает преобладать над компенсаторной их реиннервацией [84].

Существующее *симптоматическое лечение ППС* малоэффективно. Антихолинэстеразные препараты (калимин, убретид, амридин) лишь ненамного смягчают утомляемость, а мидантан на нее вообще не действует. Рекомендуется спокойный образ жизни с небольшими и кратковременными мышечными напряжениями. Показаны тепловые процедуры на пораженные мышцы и суставы, классический, подводный и тормозный точечный массаж, а также санаторно-курортное лечение с использованием грязи, рапных, радоновых и сульфидных ванн. Реактивный депрессивный синдром купируется антидепрессантами разных фармакологических групп.

*Трудоустройство* благодаря сохранности интеллекта, возможности получения приемлемого уровня образования и сохранения в большинстве случаев функции верхних конечностей не вызывает больших сложностей. Больным с последствиями ПМ доступны

практически все профессии умственного труда инженерно-технического, гуманитарного, педагогического, административно-хозяйственного, счетно-канцелярского профиля [19, 34]. При легком остаточном парезе пациенты могут заниматься и квалифицированным физическим трудом не выше II класса тяжести, не связанным с длительным пребыванием на ногах и постоянным физическим напряжением. Противопоказана работа в условиях вибрации, охлаждения, контакта с токсическими и радиоактивными веществами. Часть пациентов со значительным снижением мобильности может заниматься надомным трудом или работой в специально созданных условиях.

## Литература

1. Анош К., Анош М. Кондуктивная педагогика. — М.: Улисс, 1994.
2. Бадалян Л. О., Журба Л. Т., Тимонина О. В. Детские церебральные параличи. — Киев: Здоровье, 1988.
3. Белова Г. И., Семенова К. А., Шамарин Т. Г. Восстановительное лечение детей, больных церебральным параличом, в условиях санатория. — Киев: Здоровье, 1984.
4. Белоусова Е. Д. Диспорт в лечении эквинварусной деформации стопы при детском церебральном параличе//Неврологический журнал. — 2001. — Т. 6. — □ 6. — С. 42–44.
5. Богданов О. В., Пинчук Д. Ю., Чернина Н. С. Результаты лечения двигательных расстройств при тяжелых формах детского церебрального паралича приемами функционального биоуправления в амбулаторных условиях//Журнал невропатологии и психиатрии. — 1987. — Т. 87. — □ 10. — С. 1462–1467.
6. Бортфельд С. А. Двигательные нарушения и лечебная физическая культура при детском церебральном параличе. — Л.: Медицина, 1971.
7. Бортфельд С. А., Рогачева Е. И. Лечебная физическая культура и массаж при детском церебральном параличе. — Л.: Медицина, 1986.
8. Витензон А. С., Миронов Е. М., Петрушанская К. А., Скоблин А. А. Искусственная коррекция движений при патологической ходьбе. — М.: Зеркало, 1999.
9. Витензон А. С. Физиологические основы реабилитации больных с детским церебральным параличом//Руководство по протезированию. 2-е изд./Под ред. Н. И. Кондрашина. — М.: Медицина, 1988. — С. 53–60.
10. Гольдблат Ю. В. Точечный и линейный массаж в клинической практике. — СПб.: Университетская книга, 2000.
11. Гольдблат Ю. В. Точечный и линейный массаж в неврологии. — Л.: Медицина, 1989.
12. Дамулин И. В., Локшина А. Б., Ерпылова Р. М., Левченко А. Г. Постполиомиелитический синдром с пирамидной недостаточностью//Неврологический журнал. — 2001. — Т. 6. — □ 4. — С. 40–46.
13. Демина Э. Н., Сергеева И. П. Удобная квартира для ребенка-инвалида с поражением опорно-двигательного аппарата. — СПб.: Фонд «Надежда», 2002.
14. Елисеев А. С., Магжанов Р. В., Дюсметов Р. К. Реабилитация и санаторно-курортное лечение больных с детским церебральным параличом в специализированном санатории «Озеро Горькое»//Международный конгресс «Курортология, физиотерапия, восстановительная медицина XXI века». — Пермь, 2000. — С. 49–50.
15. Ефименко Н. Н., Сермеев Б. В. Содержание и методика занятий физкультурой с детьми, страдающими церебральным параличом. — М.: Сов. спорт, 1991.
16. Ионатамишвили Н. И., Цвергава Д. М., Лория М. Ш., Авалиани Л. А. О некоторых преимуществах райттерапии при различных формах детского церебрального паралича (лечебная верховая езда)//Журнал неврологии и психиатрии. — 2003. — Т. 103. — □ 2. — С. 25–27.

17. Каптелин А. Ф. Гидрокинезотерапия в ортопедии и травматологии. — М.: Медицина, 1986.
18. Каптелин А. Ф., Лаская Л. А. Трудовая терапия в травматологии и ортопедии. — М.: Медицина, 1979.
19. Кацук Л. И., Игошина М. А., Пальчик А. Б., Демина Э. Н. Реабилитация больных с последствиями полиомиелита//Врачебно-трудовая экспертиза. Социально-трудовая реабилитация инвалидов. — М., 1991. — Вып. 5.
20. Кацук Л. И., Швецова В. С., Карасаева Л. А. и др. Реабилитация больных и инвалидов с последствиями детского церебрального паралича//Врачебно-трудовая экспертиза. Социально-трудовая реабилитация инвалидов. — М., 1989. — Вып. 1.
21. Квиташ В. А., Никулина А. П. О некоторых методах бальнеофизиотерапии нарушений речи в комплексе санаторного лечения детского церебрального паралича//Санаторно-курортное лечение детских церебральных параличей. Калуга: Приокское книжное изд-во, 1975. — С. 198–200.
22. Козьякин В. И. Мануальная терапия в реабилитации больных детским церебральным параличом: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — Харьков, 1992.
23. Козьякин В. И., Бабадаглы М. А., Ткаченко С. К., Качмар О. А. Детские церебральные параличи. Основы клинической реабилитационной диагностики. — Львов: Медицина, 1999.
24. Корж А. А., Погребняк Б. А., Мителева З. М. и др. Восстановление опорности нижних конечностей у больных с последствиями полиомиелита. — М.: Медицина, 1984.
25. Краснов А. Ф., Чернов А. П., Лосев Н. И. Способ лечения эквинусной стопы//Ортопедия, травматология, протезирование. — 1991. — □ 4. — С. 54–55.
26. Максимов О. Г., Сечейко М. В., Андрийчук Е. Л. Применение сирдалуда в лечении спастичности при детском церебральном параличе//Журнал неврологии и психиатрии. — 1999. — Т. 99. — □ 3. — С. 22–23.
27. Мастюкова Е. М. Развитие начальных навыков самообслуживания у детей с церебральным параличом в семье. Сообщение 1: обучение одеванию//Дефектология. — 1983. — □ 1. — С. 67–70; Сообщение 2: помощь родителей в осуществлении первых движений//Дефектология. — 1984. — □ 2. — С. 78–82.
28. Мастюкова Е. М. Физическое воспитание детей с церебральным параличом. — М.: Просвещение, 1991.
29. Мозолевский Ю. В., Смирнов Ю. К., Тушканов М. В. и др. Постполиомиелитическая прогрессирующая амиотрофия//Журнал невропатологии и психиатрии. — 1985. — Т. 85. — □ 11. — С. 1644–1648.
30. Мольская Н. Е. Санаторно-курортное лечение заболеваний нервной системы у детей. — Киев: Здоровье, 1991.
31. Мурзина Т. Ф. Терапия творчеством в реабилитации детей и подростков с ограниченными возможностями//Врачебно-трудовая экспертиза. Социально-трудовая реабилитация инвалидов. — М., 1995. — Вып. 3.
32. Насонов Е. Л. Нестероидные противовоспалительные препараты при ревматических заболеваниях: стандарт лечения//Русский мед. журн. — 2001. — Т. 9. — □ 7–8. — С. 267–270.
33. Прохоров А. А. Детский церебральный паралич//Клиническая неврология с основами медико-социальной экспертизы/Под ред. А. Ю. Макарова. — СПб.: Золотой век, 1998. — С. 320–329.
34. Прохоров А. А., Макаров А. Ю. Полиомиелит//Клиническая неврология с основами медико-социальной экспертизы/Под ред. А. Ю. Макарова. — СПб.: Золотой век, 1998. — С. 142–153.
35. Рогова А. А. Реабилитационная терапия после коррекции врожденной косолапости у детей//Ортопедия, травматология, протезирование. — 1991. — □ 7. — С. 26–29.
36. Рудая Г. Б., Попова Л. Г. Восстановительное обучение при дизартриях у больных с поражением головного мозга//Проблемы реабилитации нейрохирургических больных. — М., 1988. — С. 72–77.
37. Семенова К. А. Восстановительное лечение больных с резидуальной стадией детского церебрального паралича. — М.: Антидор, 1999.

38. Семенова К. А. Лечение двигательных расстройств при детском церебральном параличе. — М.: Медицина, 1979.
39. Семенова К. А., Мастокова Е. М., Смуглин М. Я. Клиника и реабилитационная терапия детских церебральных параличей. — М.: Медицина, 1972.
40. Семенова К. А., Махмудова Н. М. Медицинская реабилитация и социальная адаптация больных детским церебральным параличом. — Ташкент: Медицина, 1980.
41. Справочник по санаторно-курортному отбору. — М.: Медицина, 1986.
42. Стерник О. А. Использование элементов хореографии в лечении детских церебральных параличей//Мед. журн. Узбекистана. — 1972. — □ 4. — С. 77–79.
43. Стрелкова Н. И. Физические методы лечения больных полиомиелитом//Вопр. курортологии, физиотерапии и ЛФК. — 1998. — □ 3. — С. 43–45.
44. Талько И. И., Гайко Г. В. Медицинская реабилитация больных с поражением нижних конечностей после полиомиелита. Методические рекомендации. — Киев, 1979.
45. Требования безопасности к предметной среде ребенка. Оборудование и предметы жилого дома: Руководство для педагогов и родителей. — СПб., 1995.
46. Улащик В. С. Новые методы и методики физической терапии. — Минск: Беларусь, 1986.
47. Успенский А. Л., Спивак Б. Г., Афанасьев Е. Н. Коррекция вальгусной и варусной деформаций нижних конечностей у детей при помощи ортопедических аппаратов//Медико-социальные проблемы детей-инвалидов. — М.: ФГУП ФЦЭРИ, 2002.
48. Устинова А. В., Астахова Л. В. Опыт применения метода функционального биоуправления с обратной связью при различных расстройствах движения//Очерки по неврологии и нейрохирургии. — Красноярск: КрасГМА, 2002. — С. 328–330.
49. Футер Д. С. Заболевания нервной системы у детей. — М.: Медгиз, 1958.
50. Штеренгерц А. Е. Лечебная физкультура при полиомиелите и полиомиелитоподобных заболеваниях//Лечебная физкультура в системе медицинской реабилитации/Под ред. А. Ф. Каптелины и И. П. Лебедевой. — М.: Медицина, 1995. — С. 117–123.
51. Штеренгерц А. Е., Катков В. Г., Ройз И. Е. Игровая терапия творческим самовыражением в комплексном лечении фобических и навязчивых состояний у детей//Терапия творчества. — М., 1997. — С. 43–44.
52. Штеренгерц А. Е. Лечебная физкультура при детском церебральном параличе//Лечебная физкультура в системе медицинской реабилитации/Под ред. А. Ф. Каптелины и И. П. Лебедевой. — М.: Медицина, 1995. — С. 123–138.
53. Шумилина А. П., Гузева В. И., Скоромец А. А. Сирдалуд в практике детского невролога//Журнал неврологии и психиатрии. — 1997. — Т. 97. — □ 10. — С. 45–46.
54. Шухова Е. В. Реабилитация детей с заболеваниями нервной системы. — М.: Медицина, 1979.
55. Эйдинова М. Б., Правдина-Винарская Е. Н. Детские церебральные параличи и пути их преодоления. — М.: Изд-во АПН, 1959.
56. Павлов Г. Реабилитация при детском церебральном параличе. Неврология, психиатрия и неврохирургия. — София, 1972, XI (I): 54–60.
57. Финни Н. Р. Ребенок с церебральным параличом. — М.: Теревинф, 2001.
58. Bobath K. Neurophysiological Basis for the Treatment of Cerebral Palsy. Clinics in Developmental Medicine □ 75. London: Spastics International Medical Publications with Heinemann Medical, Philadelphia, J. B. Lippincott 1980.
59. Bobath K., Bobath V. The facilitation normal postural reactions and movement in the treatment of cerebral palsy. Physiotherapy 1964; 50: 246–254.
60. Campion M. R. Hydrotherapy in Pediatrics, 2 ed. Oxford, Butterworth-Heinemann, 1991.
61. Carrington G. A., Halstead L. S. Post-polio syndrome: Pathophysiology and clinical management. Crit. Rev. Phys. Rehab. Med. 1995; 7 (2): 147–188.
62. Cooper R. A. Rehabilitation engineering applied to mobility and manipulating. Bristol-Philadelphia, Institute of Physics Publishing, 1995.

63. Delakas M. C., Elder G., Hallett M. et al. A long-term follow-up study of patients with post-poliomyelitis neuromuscular symptoms. *N. Engl. J. Med.* 1986; 314: 359–363.
64. Fay T. Rehabilitation of patients with spastic paralysis. *J. Inf. Col. Surg.* 1954; 22: 200–205.
65. Flodmark A. Augmented auditory feedback as an aid in gait training of the cerebral palsied child. *Develop. Med. Child Neurol.* 1986; 2: 147–155.
66. Ford F. R. *Diseases of the Nervous System in Infancy, Childhood and Adolescence.* Springfield, Thomas 1960.
67. Gauthier G. M., Hofferer J. M. Visual motor rehabilitation in children with cerebral palsy. *Int. Rehab. Med.* 1983; 5 (3): 118–127.
68. Hagberg B., Hagberg G. The changing panorama of infantile hydrocephalus and cerebral palsy over forty years: a Swedish survey. *Brain Dev.* 1989; 11: 283–290.
69. Halstead J. Nonparalytic polio and postpolio syndrome. *J. Phys. Med. Rehabil.* 2000; 79 (1): 13–18.
70. Huges I., Newton R. Genetic Aspects of Cerebral Palsy. *Develop. Med. Child Neurol.* 1992; 34: 80–86.
71. Jubelt B., Drucker J. Poliomyelitis and post-polio syndrome//Younger D. S., ed. *Motor Disorders.* Philadelphia, Lippincott, Williams and Wilkins, 1999.
72. Kabat H., Knott M. Proprioceptive Facilitation Techniques for Treatment of paralysis. *Phys. Ther. Rev.* 1953; 33: 53–55.
73. Kuprain W. Hippotherapy and Riding therapy as physiotherapeutic treatment Methods//Heipertz W., ed. *Therapeutic Riding.* Stuttgart, Kosmos Verlag 1984: 14–40.
74. Leibmann M. *Art Therapy for Groups.* London, Croom Helm, 1987.
75. Lipkin P. H. Epidemiology of the developmental disabilities//Cfhute A. J., Accardo P. J., eds. *Developmental Disabilities in Infancy and Childhood.* Baltimore, Paul Brookes. 1991: 43–67.
76. McLellan D. L. The drug treatment of spasticity. *Int. Rehabil. Med.* 1983; 5: 141–142.
77. Memin B., Pollak R., Hammel M., Peret J. Traitement de la spasticité par la toxine botulinique. *Rev. Neurol. (Paris)* 1992; 148 (3): 212–214.
78. Michael J. W. Orthotic Treatment of Neurological Deficits//Good D. C., Couch J. R., eds. *Handbook of Neurorehabilitation.* New York—Basel—Hong Cong: M. Dekker. 1994: 261–315.
79. Nelson K. B., Ellenberg I. H. Antecedents of cerebral palsy. *N. Engl. J. Med.* 1986; 315: 81–86.
80. Peganoff S. A. The use of aquatics with cerebral palsied adolescents. *Ann. J. Occup. Ther.* 1984; 34: 469–473.
81. Phelps W. H. *The cerebral palsies of children (Textbook of pediatrics).* Philadelphia, 1950.
82. Riede D. *Therapeutisches Reiten in der Krankengymnastik.* München, 1986.
83. Rusk H. *Rehabilitation Medicine,* 4 ed. St. Louis, Mosby. 1977.
84. Stalberg E., Grimby G. Dynamic electromyography and muscle biopsy changes in a 4-year follow-up study of patients with a history of polio. *Muscle and Nerve* 1995; 18: 699–707.
85. Styer-Acevedo J. L. Aquatic Rehabilitation of the Pediatric Client//Aquatic Rehabilitation. Philadelphia—New York, Lippincott 1997: 151–171.
86. Tardieu G., Tardieu C., Hariga J. et al. Action des infiltrations nerveuses d'alcool dilué sur diverses raideurs d'origine cérébrale. *Bull. Mem. Soc. Méd. Hôp. Paris* 1962; 113 (1): 7–12.
87. *The Cerebral Palsies. Causes, Consequences and Management.* Miller G., Clark G. D., eds. Boston, Butterworth Heinemann, 1998.
88. Trojan D. A., Cashmen N. R., Shapiro S. et al. Predictive factors for postpolio-myelitis syndrome. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 1994; 75: 770–777.
89. Vojta V. *Die zerebralen Bewegungsstörungen im Säugling salter. Fruehdiagnose und Fruehtherapie,* 3 neuarb. Aufl. Stuttgart, Ferdinand Enke Verlag, 1981.
90. Vojta V., Peters A. *Das Vojta-Princip.* Springer-Verlag, 1992.

## ЗАБОЛЕВАНИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Поражения периферической нервной системы составляют около половины общей неврологической заболеваемости у взрослых и служат самой частой причиной временной нетрудоспособности при болезнях нервной системы [50, 63, 98]. Вследствие разных причин могут поражаться все отделы периферической нервной системы: нервные корешки, сплетения, отдельные нервные стволы, их веточки или одновременно многие периферические нервы. В России с 1984 г. принята *единая классификация заболеваний периферической нервной системы*, в основу которой положены этиологический и анатомо-топографический принципы [5].

В соответствии с этой классификацией выделяют основные типы неврологических синдромов.

I. *Вертеброгенные синдромы* связаны с поражением позвоночника на шейном, грудном и пояснично-крестцовом уровнях; на каждом из них могут возникать рефлекторные, корешковые и корешково-сосудистые синдромы.

II. *Невертеброгенные поражения нервных корешков, узлов и сплетений* инфекционно-аллергического или травматического происхождения.

III. *Множественные поражения спинальных корешков и нервов* — полирадикулоневропатии и полиневропатии.

IV. *Заболевания отдельных спинномозговых нервов* — мононевропатии травматического, компрессионно-ишемического или воспалительного происхождения.

V. *Поражения черепных нервов* — невралгии, невропатии и невриты, особенно часто тройничного и лицевого.

По *характеру течения* различают острые, подострые и хронические заболевания периферической нервной системы, а при хронических формах выделяют прогрессивное (нарастающее), стабильное (затяжное), рецидивирующее (с периодическими обострениями) и регрессирующее (с тенденцией к выздоровлению) течение. В случаях рецидивирующего течения различают стадии обострения, регресса и ремиссии (перерыва между обострениями), полной и неполной.

### 14.1. ВЕРТЕБРОГЕННЫЕ ПОРАЖЕНИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Вертеброгенные заболевания нервной системы — наиболее частая хроническая патология в практике невролога, включающая до 60–70 % всех болезней периферической нервной системы [49, 66, 82]. В подавляющем большинстве случаев в позвоночнике развивается *дегенеративно-дистрофический процесс* — *остеохондроз*,

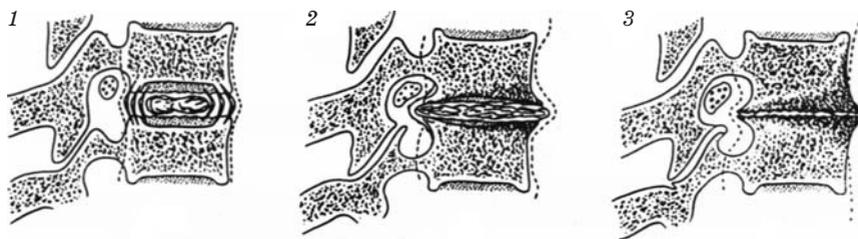


Рис. 52. Схема развития (1–3) межпозвоночного остеохондроза (по Н. С. Косинской)

возникающий вследствие сочетания чрезмерной статико-динамической физической нагрузки (особенно нижнешейного и нижнепоясничного отделов), обменных нарушений, постепенного старения межпозвоночных дисков, эндокринных расстройств (например, гипофункции щитовидной железы, гипогонадизма в климактерический период), травм и врожденных аномалий строения позвоночника (дополнительных или измененных позвонков, незаращения их дужек, наличия шейных ребер и т. д.). Сначала поражаются межпозвоночные диски — вследствие нарушения питания их студенистые ядра высыхают, высота дисков снижается, и после выдавливания части содержимого ядер через радиальные трещины в наружных фиброзных кольцах образуются грыжи дисков на одном или нескольких уровнях (рис. 52, 53): боковые, срединно-боковые и срединные [82, 101]. Еще один тип дегенерации позвоночника — выпячивание за границы тел позвонков периферии фиброзных колец — деформирующий спондилез. Позднее в результате вовлечения в патологический процесс других структур позвоночно-двигательных сегментов (связок, меж- и околопозвоночных мышц и суставов, тел позвонков) возникают меж-

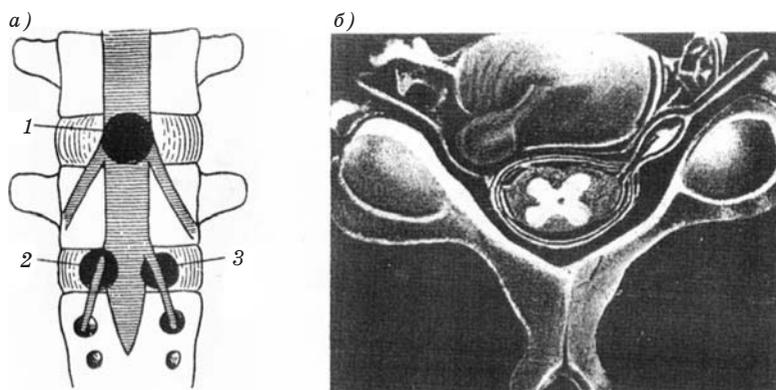


Рис. 53. Грыжи межпозвоночных дисков (по В. А. Шустину и А. И. Панышкину): а — варианты локализации грыж дисков; б — заднебоковая грыжа в шейном отделе позвоночника;

1 — срединная грыжа; 2 — срединно-боковая; 3 — боковая

позвоночный артроз, нестабильность позвоночника, соскальзывание вышележащих позвонков с нижележащих (спондилолистез), краевые разрастания дисков (остеофиты) и другие изменения.

Неврологические расстройства при остеохондрозе позвоночника проявляются рефлекторными и компрессионными синдромами [34, 82]. Их *патогенез* различен. Длительная патологическая импульсация из рецепторов пораженных позвоночно-двигательных сегментов (ПДС), включающих два смежных позвонка и соединяющие их диск, межпозвоночные суставы, связки и мышцы, служит причиной формирования *рефлекторных мышечно-тонических, нейроциркуляторических и нейросуставных нарушений* в тканях соответствующих сегментарных зон. Они характеризуются болями, вынужденной противоболовой установкой головы, определенных сегментов конечностей или туловища, ограничением подвижности в них, длительным напряжением и дистрофией мышц (например, образованием в них локальных гипертонусов), а в некоторых случаях — тугоподвижностью в суставах и вегетативно-сосудистыми расстройствами. *Компрессионные синдромы* возникают в результате сдавливания грыжами дисков, костными выростами, артрозами околопозвоночных суставов и другими структурами нервных корешков, сосудов или спинного мозга. Для поражения шейного и грудного отделов позвоночника более характерны рефлекторные, а при остеохондрозе поясничного — компрессионные корешковые и спинальные синдромы.

Клиническая картина спондилогенных неврологических расстройств разнообразна и зависит от уровня и характера поражения позвоночника. В большинстве случаев заболевание имеет хронический рецидивирующий характер с периодическими обострениями и продолжительными ремиссиями. При шейном остеохондрозе особенно часто возникают *рефлекторные синдромы*. Важнейшие из них:

- *цервикалгия* — прострельная боль и скованность в шее;
- *синдром нижней косой мышцы головы* — боли в шейно-затылочной области, ограничивающие движения головы, парестезии в области затылка;
- *синдром передней лестничной мышцы* — боль по наружной поверхности шеи, вынужденное положение головы с наклоном вперед и в большую сторону, боль, онемение и снижение чувствительности вдоль внутреннего (локтевого) края руки;
- *плечелопаточный периартроз* — мышечно-тонические и дистрофические изменения в тканях вокруг плечевого сустава, вызывающие напряжение мышц, боль и ограничение движений в суставе;
- *синдром «плечо—кисть»* — сочетание плечелопаточного периартроза с вегетативно-сосудистыми нарушениями в кисти и лучезапястном суставе;
- *синдром позвоночной артерии* — периодически обостряющиеся жгучие односторонние боли в темени и затылке, вестибуло-

кохлеарные (головокружение, тошнота, шаткость стояния и ходьбы, шум в ушах) и преходящие зрительные нарушения; нередко у одного и того же больного наблюдается сочетание двух и более рефлекторных синдромов или рефлекторного синдрома с корешковыми расстройствами.

*Корешковые нарушения* обычно возникают при сдавлении спинальных корешков в области межпозвоночного отверстия. В 85–90 % случаев страдают корешки  $C_6$  и  $C_7$  — порознь или вместе. При *компрессии корешка  $C_6$*  атрофируются двуглавая мышца плеча и мышцы лучевого края предплечья, снижается рефлекс с двуглавой мышцы; боль, парестезии, а затем и снижение чувствительности наблюдаются вдоль наружного края плеча, предплечья и на тыле большого пальца. *Сдавление корешка  $C_7$*  приводит к ослаблению трехглавой мышцы плеча (и редукции рефлекса с нее), мышц предплечья и утолщения I пальца. Боль и чувствительные нарушения возникают в области лопатки, по задней поверхности плеча, предплечья и во II–III пальцах кисти. Более редкая *компрессия корешка  $C_5$*  вызывает гипотрофию дельтовидной мышцы, боли и чувствительные нарушения в области надплечья и верхне-наружной поверхности плеча. При *компрессии корешка  $C_8$*  возникает боль по задненаружной поверхности плеча и локтевому краю предплечья, парестезии и снижение чувствительности на локтевой половине кисти и в мизинце. Одновременно ослабляются сгибатели и разгибатели пальцев кисти, мышцы утолщения V пальца и другие мелкие мышцы кисти, снижается карпорадиальный рефлекс.

*Остеохондроз грудного отдела позвоночника* изредка вызывает корешковые расстройства в виде синдрома межреберной невралгии с опоясывающими болями и расстройствами чувствительности. Чаще наблюдается *рефлекторная кардиалгия* — болевой синдром, напоминающий приступ стенокардии, но не сопровождающийся изменениями электрокардиограммы даже при функциональной нагрузке.

*Поясничной остеохондроз* также может проявляться рефлекторными и компрессионными синдромами. Наиболее частые *рефлекторные синдромы*:

— *люмбалгия* — интенсивные прострельные боли в пояснице с вынужденной позой поясничного отдела позвоночника, напряжением мышц этой области и положительными симптомами натяжения (Ласега, Нери и др.); острая люмбалгия продолжается 5–6 дней, подострая развивается медленнее, но сохраняется неделями или месяцами;

— *кокцигодиния* — резкие боли и парестезии в области копчика, иррадиирующие в задний проход, ягодицы, крестец, половые органы и задне-верхнюю область бедер; боли усиливаются в положении сидя, при кашле и дефекации;

— *люмбоишиалгия* — боли и парестезии из поясницы иррадиируют по задненаружной поверхности бедра до подколенной ямки,

а иногда и до пятки, наблюдаются яркие симптомы натяжения (Ласега, Бехтерева, Нери и др.);

— *синдром грушевидной мышцы* — в результате сдавления между мышцей и крестцово-остистой связкой седалищного нерва и нижней ягодичной артерии возникают боль и вегетативные нарушения в голени и стопе, перемежающаяся хромота при ходьбе, заставляющая больного останавливаться или присесть.

*Поясничные корешковые синдромы* наиболее часто вызываются раздельным или совместным поражением корешков  $L_5$  и  $S_1$ . *Компрессия корешка  $L_5$*  приводит к возникновению болевого синдрома и чувствительных расстройств в пояснице с иррадиацией в верхнюю часть ягодицы, по наружной поверхности бедра и голени, передне-внутренней поверхности стопы и в I–III пальцы. Происходит ослабление передней большеберцовой мышцы и затруднение разгибания стопы и ее I пальца. При *компрессии корешка  $S_1$*  боль и нарушения чувствительности наблюдаются в центре ягодицы, по задне-наружной поверхности бедра, наружным краям голени и стопы и в IV–V пальцах стопы. Характерны яркие симптомы натяжения, искривление поясничного отдела позвоночника в противоположную сторону. Из-за слабости трехглавой мышцы голени больному трудно стоять и ходить на носках, снижены ахиллов и подошвенный рефлексы. Реже встречается *компрессия корешка  $L_4$* , при которой нерезкая боль распространяется по передне-внутренней поверхности бедра или в область паха, может наблюдаться слабость четырехглавой мышцы бедра, ослаблен или исчезает коленный рефлекс. При любой локализации остеохондроза периодически может возникать симптом Лермитта: ощущение проходящего вдоль спины и ног тока, возникающее при движениях головы, особенно при ее наклоне вперед, а иногда и при ходьбе по неровной местности.

Л е ч е н и е при вертеброгенных синдромах должно носить комплексный и поэтапный характер. В о с т р о й с т а д и и (стадия прогрессирования) желательна ранняя госпитализация в неврологическое отделение и соблюдение строгого постельного режима: при рефлекторных синдромах — на 2–4 дня, при корешковых — на 5–14 дней [14, 85]. *Пассивный покой* больному при шейном остеохондрозе обеспечивается иммобилизацией с помощью мягкоэластичного воротника типа Шанца, при вертеброгенных синдромах грудного и поясничного остеохондроза — путем его размещения на жестком ложе (на щите). В постели больной принимает анталгическую позу: на спине с подложенным под колени валиком и скатанным одеялом в области поясницы, на здоровом боку — с полусогнутыми в тазобедренных и коленных суставах ногами, в полуобороте, полуничком. Перемещения пациента сокращаются до минимума, ограничиваются посещением туалета и лечебных процедур и допускаются только с посторонней помощью или на костылях в фиксирующем воротнике и/или корсете. Сидеть на стульчаке и вставать с него он должен с опорой на

ладони разогнутых рук. Во время сна голова пациента должна опираться на тонкую подушку. Больные обучаются плавному выполнению всех движений, любые толчки и рывки должны быть исключены.

Для уменьшения внутридискового давления, предотвращения дальнейшей травматизации компонентов пораженных ПДС и декомпрессии спинальных корешков уже в острой стадии показано *вытяжение позвоночника* [11, 32, 82, 83, 102, 144]. В острой стадии после предварительного расслабления паравертебральных мышц теплыми грелками ручное вытяжение шейного отдела длительностью 3–4 мин проводится ежедневно в позе небольшого наклона головы вперед. Горизонтальное вытяжение поясничного отдела позвоночника небольшим грузом в 5–15 кг на тракционном столе особенно показано при возникновении корешковых синдромов. Возможно и вытяжение позвоночника на наклонной плоскости массой собственного тела при приподнятом на 50–60 см головном конце и фиксации тела широкими лямками в области подмышечных впадин. Продолжительность такой процедуры постепенно увеличивается от 30 мин до 2 ч, она может повторяться 2–3 раза в день. Тракции не применяются при нестабильности позвоночника, остеопорозе тел позвонков и сильном болевом синдроме, а при резком напряжении мышц назначаются только после их релаксации лекарственными и физическими методами. Во избежание усиления болей в острой стадии противопоказаны активные тепловые процедуры.

Уже с 5–6-го дня заболевания проводится укрепление мышечного корсета с помощью проводимой в разгрузочных позах *шадящей гимнастики*. При выполнении комплекса лечебной гимнастики по методике З. В. Касванде шейный отдел позвоночника иммобилизуется фиксирующим воротником типа Шанца [45]. Упражнения при синдромах поясничного остеохондроза выполняются в позах лежа на спине с подставкой, равной высоте бедер, и согнутыми под прямым углом коленями или на животе с подложенным мягким валиком высотой около 20 мм для компенсации сглаженного лордоза. Осторожные движения в дистальных суставах конечностей (лучезапястном, локтевом, коленном и голеностопном) чередуются с упражнениями на расслабление пораженных мышц сегментарных поясов (плечевого и тазового) и дыхательными упражнениями. Все движения проводятся плавно и в медленном темпе, запрещены вызывающие натяжение корешков и рывковые движения: наклоны и повороты головы — при шейном остеохондрозе, наклоны туловища вперед — при поясничном. По мере ослабления болей к ним постепенно добавляются упражнения для проксимальных мышечных групп конечностей и мышц туловища, а продолжительность занятий увеличивается от 10–15 мин до 2 ч в день [120, 144].

Лекарственная терапия острого периода включает противовоспалительные препараты, особенно короткоживущие нестероидные про-

тивовоспалительные средства [72]: диклофенак, кетопрофен, лорноксикам, ибупрофен, мелоксикам, найз. Менее эффективны анальгетики (анальгин, парацетамол и др.). В период интенсивных болей не назначаются препараты и процедуры, вызывающие расслабление мышц, кроме флупиртина, обладающего болеутоляющим, миорелаксирующим и нейропротективным действием. В связи с отеком тканей пораженных сегментов применяются диуретические (глицерин, сорбитол, фуросемид), сосудистоактивные (винпоцетин, трентал, троксерутин и др.) и десенсибилизирующие препараты (димедрол, супрастин, кларитин и др.), а в дальнейшем — и миорелаксанты (сирдалуд, баклофен). В целях регуляции обменных процессов в нервной ткани и облегчения проведения импульсов, особенно при корешковых расстройствах, показаны витамины группы В ( $B_1$ ,  $B_6$ ,  $B_{12}$ ) и их комплексные препараты (мильгамма, нейромультивит). При рефлекторных синдромах полезны локальные аппликации 25–30%-ного раствора диметилсульфоксида, обладающего противоаллергическим, болеутоляющим, трофическим, диуретическим действием и хорошо проводящего через неповрежденную кожу растворенные в нем вещества: анальгетики, димедрол, АТФ и другие препараты [81, 86].

Еще один способ лечения больных в остром периоде рефлекторных вертеброгенных синдромов — лекарственные блокады анестезирующими средствами (новокаином, лидокаином, тримекаином) или смесями на их основе с добавлением гидрокортизона, витамина  $B_{12}$  или антиферментных препаратов (контрикала, гордокса). Наиболее часто проводятся паравертебральные блокады на уровне пораженных ПДС, показанные и при корешковых болевых синдромах. Производятся также инфильтрации анестетиков в околосуставные ткани, межостистые связки и прикрепляющиеся к позвоночнику мышцы: лестничные, нижнюю косую мышцу головы и грушевидную. При синдроме «плечо—кисть» эффективна блокада звездчатого узла, находящегося между поперечным отростком позвонка  $C_7$  и головкой I ребра. Более продолжительное болеутоление и расслабление напряженных мышц обеспечивают блокады с введением в двигательные точки этих мышц смеси 40-градусного спирта с новокаином или ксилокаином.

При интенсивном болевом синдроме высокоэффективны методы пункционной рефлексотерапии: иглоукалывание, электро-, лазеро- и фонопунктура [33, 68, 99], а также тормозные методики точечного и линейного массажа, сегментарный или вибрационный массаж. По мере стихания боли к рефлекторному массажу постепенно добавляются мягкие приемы классического массажа. С первых дней лечения назначается противоболевая физиотерапия: диадинамические и синусоидальные модулированные токи, ультрафиолетовое облучение в эритемных дозах. Широко применяются и низкочастотные магнитные поля — постоянное, переменное и импульсное «бегущее» [35, 69].

В лечении и реабилитации больных в подострой стадии и вертеброгенных синдромов преобладают немедикаментозные методы. У большинства больных с длительным сохранением болевого синдрома наблюдаются признаки эмоционального перенапряжения, неуверенность в возможности выздоровления и более чем в половине случаев — тревожно-депрессивные расстройства [27, 125, 148]. Поэтому такую важную роль, особенно при персистенции болевого синдрома, играет *рациональная психотерапия* с индивидуальными и групповыми занятиями, направленная на осознание причин имеющихся расстройств, необходимости первоначальных поведенческих и профессиональных самоограничений с постепенным расширением режима по мере выхода из фазы обострения, смысла и ближайших перспектив проводимого лечения, планирование собственного деятельного участия в реабилитационных мероприятиях и формирование у пациентов активной трудовой установки. На процедурах *аутогенной тренировки* пациенты обучаются приемам эмоционального и мышечного расслабления, использованию противоболевых поз и целесообразных двигательных стереотипов, уменьшающих риск обострения болей и фиксации внимания на них. Дополнение традиционных реабилитационных мероприятий рационально-релаксационной психотерапией облегчает социально-трудовое приспособление пациентов с дегенеративно-дистрофическими поражениями позвоночника и улучшает качество их жизни [108, 130]. В ряде случаев психотерапевтическое воздействие дополняется назначением транквилизаторов и современных антидепрессантов с анксиолитическим эффектом (коаксила, леривона, иксела и др.).

Важнейшим компонентом лечения в подостром периоде вертеброгенных синдромов является *устранение функциональных блоков* (обратимых ограничений подвижности) и *восстановление нормальной маневренности в пораженных сегментах позвоночника*. Эта задача решается с помощью комплекса разнообразных лечебных мероприятий. Продолжается начатое в остром периоде *тракционное лечение* — горизонтальное, на наклонной плоскости и вертикальное, «сухое» и в воде. По мере выхода из острой стадии масса груза постепенно увеличивается до 6–8 кг при шейном остеохондрозе и 25–40 кг — при поясничном, а длительность вытяжения — соответственно до 10–20 и 25–40 мин. Его эффективность увеличивается при сочетании в процедуре тракции с низкочастотной вибрацией частотой 10–75 Гц в начале курса лечения и до 100 Гц — к его концу [12, 36, 56]. Другой способ повышения эффективности лечения — применение одновременного двухплоскостного вытяжения при поясничном остеохондрозе: горизонтального с искусственным лордозированием при соотношении горизонтальной и вертикальной тяги как 5:1 [103].

Важное место в деблокировании пораженных сегментов с расслаблением напряженных паравертебральных мышц и одновре-

менным купированием болевого синдрома отводится *мануальной терапии* [13, 18, 32, 38, 105, 129]. Ее простейшим вариантом является методика *постизометрической релаксации*: после предварительного статического напряжения пораженной мышцы при вдохе на 7–10 с для преодоления оказываемого инструктором сопротивления она расслабляется и производится ее пассивное растяжение в течение 15–20 с в момент выдоха. Успешность *приемов мобилизации и манипуляции* обеспечивается предварительным расслаблением мышц и связок пораженных ПДС с помощью миорелаксантов, тепловых процедур и/или тормозной методики точечного массажа. Основную роль в курсе мануальной терапии играют приемы мобилизации. Процедура мануальной терапии завершается иммобилизацией на одни-два суток соответствующего отдела позвоночника: шейных сегментов — ватно-марлевым воротником типа Шанца, грудных и поясничных — фиксирующим поясом или полукорсетом и отдыхом пациента в постели в течение 1–2 ч. Лечение проводится 2–3 раза в неделю, курс состоит из 4–5 сеансов.

Значительную роль в лечении подострых вертеброгенных синдромов играет *кинезотерапия*, в которой различают этапы щадяще-тренировочного (первые 10–12 дней) и тренировочно-восстановительного (последующие 3–6 мес.) режимов [28, 41]. При шейном остеохондрозе по мере ослабления болевого синдрома и напряжения мышц плечевого пояса увеличивается продолжительность занятий, вводятся упражнения для плечевых суставов, в том числе и в исходных положениях сидя и стоя. Амплитуда движений в плечевых суставах постепенно нарастает, используются упражнения маховые и с легкими гимнастическими снарядами. С 15–20-го дня лечения назначаются активные движения в шейном отделе позвоночника в медленном темпе с малым количеством повторений (3–4 раза) и без боли. Общая продолжительность курса лечения — 30–40 процедур.

При неврологических синдромах поясничного остеохондроза также проводится тренировка как дистальных, так и проксимальных мышечных групп и мышц туловища путем маховых движений постепенно нарастающей амплитуды в сагитальной и горизонтальной плоскостях, занятий у гимнастической стенки с палками, смешанных висов, упражнений с кифозированием поясничных сегментов, прокатывания и метания легких мячей. Упражнения на развитие движений в отдельных суставах и тренировку координации движений чередуются с направленными на активное расслабление и дыхательными; последние особенно важны при поражении нижнешейных и грудных сегментов позвоночника [75]. Продолжительность занятий в этом периоде постепенно увеличивается от 15–20 до 35–40 мин. По мере выхода из обострения и ослабления болей в занятия включаются упражнения с преодолением сопротивления, нарастающим усилием (например, с небольшими гантелями), занятия вне помещения (дозированные прогулки,

терренкур, езда на велосипеде, ходьба на лыжах), упрощенные спортивные игры с элементами состязаний.

Хорошим болеутоляющим, миорелаксирующим, трофическим и тренирующим действием обладает *гидрокинезотерапия* [42, 100, 112, 142, 151]. Начальной задачей водных процедур является формирование нейтральной позы позвоночника с установкой обеих передневерхних остей подвздошных костей на одной горизонтальной линии, а передневерхних остей и симфиза — в одной вертикальной плоскости, что облегчает тренировку движений туловища и конечностей. Выработка и сохранение такой позы производится при глубине воды по грудь, сначала с инструктором, потом самостоятельно при стоянии и ходьбе в воде с опущенными руками и остановками через каждые 7–10 м. Стабилизация позвоночника достигается во время сидения на плавательной доске на дне бассейна и глубине воды на уровне груди. Укрепление трапециевидной мышцы при шейном остеохондрозе производится путем пожимания плечами, движений плеч и лопаток. Для тренировки силы и выносливости паравертебральных и брюшных мышц используется осторожная ротация плечевого пояса и конечностей, вначале в глубокой воде, а затем — при уменьшении глубины и во время ходьбы в воде. Занятия в бассейне включают и упражнения на вытяжение позвоночника: вис на трапедии, полуприседания, покачивание в полувисе у борта с упором ног в его стенку, кифозирование позвоночника, тренировка выдоха в воду для предотвращения переразгибания шеи. Тренировка движений конечностей и туловища, занятия у бортика бассейна, скольжение по воде, плавание с опорой грудью на плотик или поплавком и без него проводятся в воде при температуре 28–30 °С, а игры в воде — при 25–30 °С. Упражнения в воде и плавание противопоказаны при нестабильности позвоночника, резком болевом синдроме и вертебрально-базилярных сосудистых расстройствах.

*Лекарственная терапия* в подострой стадии вертеброгенных синдромов призвана обеспечить оптимальный фон немедикаментозных методов лечения. Продолжается использование витаминов группы В и Е, назначаются антихолинэстеразные препараты (прозерин, экселон, амиридин, убретид), стимуляторы метаболизма и локальной гемодинамики в пораженных ПДС (церебролизин, актовегин, ноотропил, глиатилин,  $\alpha$ -токоферол). Способствуют регенерации тканей биостимуляторы (экстракт алоэ, стекловидное тело, ФиБС) и препараты с анаболическим эффектом (ретаболит, неробол, калия оротат). В случае сохранения болей при рефлекторных и корешковых синдромах на уровне пояснично-крестцовых сегментов с успехом применяются лекарственные, особенно эпидуральные, блокады. Во время процедуры в эпидуральное пространство вводится 20–50 мг гидрокортизона, растворенного в 40–60 мл 0,5% -ного новокаина. Парентеральное и местное электрофоретическое введение ферментных препаратов лидазы и папаина, а также ультрафонофорез трилона Б предотвращают раз-

витие грубого рубцевания при нейродистрофических и мышечно-тонических рефлекторных синдромах.

Начиная с подострой стадии вертеброгенных синдромов, все шире применяются *физические методы лечения и массаж* [29, 32, 53]. В патогенезе неврологических спондилогенных синдромов существенную роль играют нарушения гемодинамики, приводящие к кислородному голоданию тканей. Для преодоления гипоксии пораженных тканей и активизации микроциркуляции применяется оксигенобаротерапия в барокамере при давлении 1,5–2,0 атм и длительности экспозиции 20–60 мин [4]. Электрофорез гальваническим или синусоидальными модулированными токами анальгетиков (новокаина, тримекаина, смеси противоболевых препаратов с адреналином), витаминов группы В или прозерина позволяет ослабить болевой синдром и активизировать микроциркуляцию и процессы регенерации поврежденных нервных волокон. В случае сохранения болевого синдрома в этом периоде проводится лечение диадинамическими токами, импульсным ультразвуком или ультрафонофорезом анальгина, вибрационным массажем, сульфидными, радоновыми, вибрационными или скипидарными ваннами температурой 36–37 °С. При любом вертеброгенном синдроме показан лечебный массаж с сочетанием приемов точечного, линейного, сегментарного и классического массажа.

Лечебный комплекс при формировании периферических вегетативно-сосудистых вертеброгенных синдромов включает сосудистоактивные препараты (никотиновую кислоту, ксантинола никотинат, трентал, актовегин, танакан, агапурин), венотоники (троксевазин, венорутон, детралекс, Вessel Дуэ Ф и др.). Для улучшения трофики и периферического кровообращения комбинируется воздействие синусоидальных модулированных токов на регионарные вегетативные ганглии (нижнешейные — при поражении верхних конечностей, поясничные — нижних) с процедурами на пораженную конечность: магнитным полем низкой частоты, неинтенсивным теплом (парафин, озокерит, грязь) и переменным барометрическим давлением в камере Кравченко. Водолечение представлено кислородными, азотными или скипидарными ваннами температурой 35–36 °С. Одновременно назначается лечебный массаж сегментарной зоны и пораженной конечности, подводный струевой массаж.

В случае возникновения периферических вялых парезов, особенно с вовлечением волокон лучевого и малоберцового нервов, назначаются средства, облегчающие проведение нервных импульсов, улучшающие трофику, обмен веществ и процесс регенерации в нервной и мышечной ткани: биостимуляторы, антихолинэстеразные препараты, анаболические гормоны, витамины группы В. Физиотерапия представлена электростимуляцией паретичных мышц синусоидальными модулированными токами, ручным и подводным массажем, общими жемчужными и углекислыми ваннами, лечебной гимнастикой.

Части пациентов показано *оперативное лечение*, обеспечивающее декомпрессию спинного мозга или спинальных корешков [11, 101, 102]. При сдавлении мозга или конского хвоста, признаках радикуломиелоишемии оно производится в первые часы. Операция ламинэктомии с передним или задним доступом и последующим спондилодезом показана и в случаях не поддающихся консервативной терапии упорных и интенсивных болей в течение трех и более месяцев, особенно при поясничном остеохондрозе. В послеоперационный период необходима иммобилизация больных корсетами с головодержателями или без них и длительный процесс реабилитации в стационаре, амбулатории и санатории. На раннем этапе после операции на поясничном отделе позвоночника решающее значение принадлежит поэтапному расширению двигательного режима и ЛФК, которая назначается со 2–3-го дня [74]. Сначала в исходном положении на боку проводятся дыхательная гимнастика, возможные движения в нижних конечностях и полные — в верхних, с 5–6-го дня — активные движения в суставах ног в позе на животе, а с 7–8-го дня — в положении на спине. Укрепление мышечного корсета производится и с помощью массажа. В дальнейшем используются исходные положения на четвереньках, с 10–11-го дня пациент встает на колени, а с 13–14-го дня — на костыли.

**Т р у д о с п о с о б н о с т ь** большинства пациентов с неврологических проявлениями остеохондроза позвоночника, не занимавшихся до болезни тяжелым физическим трудом, восстанавливается после курса лечения в полном объеме [115, 132, 139], в отличие от не получивших восстановительной терапии. Трудовой прогноз хуже при перерыве в трудоустройстве в течение более 7 мес. после выписки из стационара [132]. Оперированным больным и при хроническом течении заболевания с частыми обострениями противопоказана работа со значительным физическим напряжением, в условиях общей и местной вибрации, неблагоприятных метеоусловий (низкая температура, высокая влажность, сквозняки, перепады барометрического давления), с длительным сохранением вынужденного положения головы, туловища и конечностей, постоянными стереотипными движениями в высоком темпе, с радиоактивными веществами и нейротропными ядами. При шейном остеохондрозе противопоказан труд с форсированными движениями головы и размашистыми движениями рук, а при поясничном — с наклонами туловища. Таким больным не рекомендуются тяжелые физические нагрузки в профессиях шахтера, грузчика, водителя трактора и большегрузных автомашин, бурильщика, а также труд зимой вне помещения. Лицам с противопоказанными условиями работы необходимо переобучение профессиям административно-хозяйственного, гуманитарного, инженерно-технического профиля, медицинского и технического лаборанта, специалиста по ремонту бытовой и радиоэлектронной техники, слесаря-сборщика малогабаритного оборудования [85].

## 14.2. НЕВЕРТЕБРОГЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Не связанные с заболеваниями позвоночника радикуло-, плексо- и невропатии проявляются двигательными, чувствительными и вегетативно-трофическими нарушениями в зоне иннервации соответствующего корешка, сплетения или нерва.

*Степень поражения* периферических нервных образований бывает различной. Выделяют два типа периферических невропатий: демиелинизирующие и аксонопатии. Согласно первичной градации тяжести травмирования нервов Н. J. Seddon [143] и основанной на ней классификации S. Sunderland [149], различают *пять степеней тяжести повреждения периферических нервных структур*:

— 1-я степень — *невропраксия* — повреждение только миелиновой оболочки без структурных изменений осевого цилиндра (аксона) и соединительнотканых структур нерва или сплетения после его травмирования или ишемии длительностью не более 6 ч; в результате возникают *демиелинизирующие невропатии* с легкими нарушениями чувствительности и двигательной функции, полностью регрессирующими в течение нескольких недель или месяцев по мере восстановления миелина; во всех остальных случаях возникают *аксонопатии с повреждением осевых цилиндров*;

— 2-я степень — *аксономезия* (со вторичной валлеровской дегенерацией дистальнее места повреждения аксона); в связи с неповрежденностью эндоневральной трубки, периневральной и эпиневральной оболочек обычно наблюдается хорошее, но медленное восстановление функции пораженного нерва или сплетения, срок которого определяется протяженностью дефекта аксона и скоростью его регенерации (1–2 мм/сут) [110], обычно измеряясь месяцами;

— 3-я степень — *аксономезия* с сочетанным повреждением аксона и окружающей его эндоневральной трубки; прогноз восстановления значительно хуже из-за возможности неправильного роста осевого цилиндра, в связи с чем иногда приходится прибегать к хирургическому вмешательству со сшиванием центрального и периферического отрезков нерва, а сам процесс восстановления растягивается на многие месяцы;

— 4-я степень — *аксономезия* с повреждением аксона, эндоневральной трубки и периневрия при сохранности эпиневрания; прогноз восстановления неблагоприятен из-за неправильного и медленного роста аксона; обычно требуется хирургическое вмешательство, после которого возобновление функций нерва продолжается в течение многих месяцев/лет и не всегда полноценно;

— 5-я степень — одновременное разрушение аксона и всех соединительнотканых оболочек (*нейротомезис*) делает операцию необходимой, но и после этого прогноз восстановления остается сомнительным, особенно при большой длине участка поврежденного нервного ствола.

Периферические нервные структуры чаще повреждаются в результате компрессии в узких анатомических каналах, внешнего воздействия (в частности, при использовании костылей) или при острой травме. Реже причиной заболевания служат инфекционно-аллергический процесс (например, вирусного генеза при опоясывающем лишае), первичное или метастатическое онкологическое поражение [5, 111]. Кроме того, ядра черепных нервов и относящиеся к ним вегетативные узлы, за малым исключением, располагаются внутри полости черепа, и это приводит к их поражению при сосудистой и инфекционной патологии головного мозга.

Туннельные невро- и плексопатии — местное поражение стволов нервов или сплетений в результате компрессии и ишемии в анатомических сужениях (каналах), образованных костями, мышцами или сухожилиями. В 80 % случаев они возникают в области плечевого пояса и рук, что связано с преимущественной профессиональной и бытовой нагрузкой на мышечно-суставной аппарат верхних конечностей [9, 32, 47]. Сужению каналов способствуют хроническое травмирование мышечно-связочного аппарата в процессе длительного выполнения стереотипных трудовых операций (лица физического труда, работники конвейерных линий, стенографистки, вязальщицы и др.) или занятий некоторыми видами спорта (теннисом, греблей, тяжелой атлетикой, борьбой и др.), последствия местных повреждений костей и сухожилий (в том числе и при неправильном наложении гипсовой повязки), некоторые эндокринные болезни, сопровождающиеся дистрофическими изменениями мягких тканей (сахарный диабет, коллагенозы с утолщением соединительной ткани, акромегалия, гипотиреоз). Синдром карпального канала нередко возникает у спинальных больных, использующих для передвижения инвалидное кресло с ручным управлением [106, 114, 145]. Плечевое сплетение может сдавливаться в межлестничном промежутке. Из черепных нервов в узких костных каналах чаще компримируются лицевой и тройничный, а из спинномозговых — срединный (синдром запястного канала), лучевой, локтевой, наружный кожный нерв бедра (болезнь Рота), седалищный (синдром грушевидной мышцы), поверхностный и глубокий малоберцовые, дистальная часть большеберцового нерва (синдром тарзального канала).

Для всех туннельных синдромов характерно преобладание чувствительных (боли, парестезии, гипер- и гипалгезии) и вегетативно-трофических расстройств над двигательными (рис. 54). Выявлению синдрома компрессии помогают специальные тесты: Тинеля в модификации Д. Г. Гольдберга (парестезии и боли по ходу сдавленного в течение 1 мин нерва), манжеточный и др., а также купирование боли и парестезий после введения в место сдавления анестетика или гидрокортизона. Прогноз медленного восста-

новления нарушенных функций при правильном и своевременном лечении благоприятен, но в 30–40 % случаев происходит рецидив невропатии [15].

Травматические повреждения служат другой частой причиной периферических невро- и плексопатий. Согласно клинической классификации [26, 90] среди *травм нервов* выделяют:

- по характеру повреждения — закрытые и открытые (огнестрельные и неогнестрельные);

- по форме и степени повреждения нерва — сотрясение, ушиб, сдавление, тракцию, частичный и полный перерывы нерва;

- сочетанные и комбинированные повреждения — сочетания с повреждением сосудов, костей, сухожилий, массивным размождением мышц; комбинация с ожогами, обморожением, химическим поражением и др.

Выделяют также *периоды* в течении повреждений нервов:

- острый — первые три недели после травмы; в этот период глубина повреждения неясна;

- ранний — промежуток между тремя неделями и двумя-тремя месяцами после травмы; при сотрясении происходит полное восстановление функции;

- промежуточный (подострый) — от 2–3 до 6 мес.; характерен быстрый регресс обратимых расстройств;

- поздний — длительностью до 3–5 лет, во время которого продолжается медленное восстановление нарушенных функций;

- резидуальный — период остаточных явлений после травмы.

Травмирование периферических нервных структур приводит к формированию неврологических нарушений в зоне иннервации соответствующего нерва/сплетения: двигательных (парез, паралич мышц), чувствительных (гипер-, гипе- или парестезия) и вегетативно-трофических (атрофия мышц, трофические язвы, остеопороз костей и др.). В случае *полного перерыва проводимости* возникают вялые параличи в иннервируемых этими структурами мышцах, гипестезия, трофические и вегетативно-сосудистые расстройства, вызванные параличом вазоконстрикторов (цианоз, отек, снижение кожной температуры). На электромиограммах отсутствуют признаки биоэлектрической активности пораженных мышц — «биоэлектрическое молчание». Чаще наблюдается *неполное нарушение проводимости*, при котором признаки выпадения функции нерва/сплетения/корешка сочетаются с симптомами его раздражения (болями, парестезиями, гиперестезией, спазмированием периферических сосудов и т. д.), особенно при поражении нервных

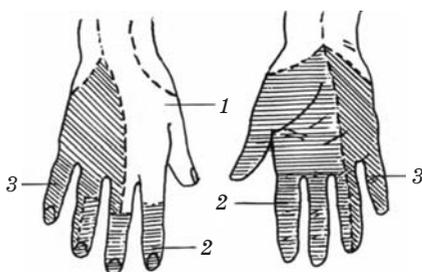


Рис. 54. Зоны расстройств чувствительности на кисти при поражении периферических нервов: лучевого (1), срединного (2) и локтевого (3)

стволов с большим количеством симпатических волокон — тройничного, срединного, седалищного и большеберцового. При частичном повреждении срединного или большеберцового нервов иногда возникает синдром каузалгии с интенсивными жгучими болями, усиливающимися при прикосновениях и увлажнении.

Срок восстановления нарушенных функций зависит от ряда обстоятельств: места и типа травмы, степени повреждения нервных волокон, сочетания и комбинирования с травмированием других тканей, времени начала, характера и интенсивности лечения. Прогноз тем хуже, чем проксимальнее расположено место травмы: при повреждениях крупных нервных стволов верхней конечности полное восстановление функции происходит в срок от 2–3 мес. до одного года, седалищного нерва — до 1,5–2 лет, после оперативного лечения травмированного плечевого сплетения — до 5 лет [7, 63, 90]. При сотрясении нерва полное возобновление его функции происходит за 1–2 недели, при его ушибе — за 1–3 мес. Сдавление нерва костными фрагментами, гематомой, инородными телами или в результате рубцово-спаечного процесса нередко вызывает повреждение аксона и необходимость операции. Период медленного восстановления нарушенных функций после нее занимает от нескольких месяцев до 1–2 лет. Медленнее и в меньшем объеме происходит реиннервация в случаях аксонопатии, сочетанной травмы нервов, магистральных сосудов, сухожилий и костей и при несвоевременно начатом восстановительном лечении. Открытая травма часто сопровождается разрывом нерва и также требует оперативного лечения, что удлиняет срок восстановления.

## ПОЛИНЕВРОПАТИИ

Полиневропатия (ПНП) — множественное поражение периферических нервов с преобладанием чувствительных, двигательных и вегетативно-трофических нарушений в дистальных отделах конечностей. При *полирадикулоневропатии (ПРНП)* происходит одновременное поражение многих нервов и нервных корешков. Клинический диагноз ПНП подтверждается данными классической электродиагностики и электронейромиографии. В последние десятилетия отмечается неуклонное нарастание заболеваемости полиневропатиями, которые к настоящему времени составляют до 60 % всех неverteброгенных болезней периферической нервной системы [6, 121]. По данным J. F. Kurtzke et al. [127], первичная заболеваемость полиневропатиями составляет 40 случаев на 100 000 населения в год. Согласно классификации ВОЗ (1982, цит. по Макарову А. Ю. и Тониянц Т. А., 1998), по происхождению и патогенезу выделяют следующие виды полиневропатий:

— инфекционные и аутоиммунные (например, острые и хронические демиелинизирующие ПНП);

— наследственные — невральная амиотрофия Шарко—Мари, порфирийная ПНП и др.;

— соматогенные, в том числе и эндокринные (при гипотиреозе, сахарном диабете, дефиците витаминов В<sub>1</sub> и В<sub>12</sub>, миеломной болезни и др.);

— связанные с диффузными болезнями соединительной ткани (системной красной волчанкой, ревматоидном артритом, узелковым периартериитом);

— токсические, в том числе профессиональные (отравление ртутью, мышьяком, свинцом, фосфорорганическими веществами и др.), лекарственные и алкогольные;

— вызванные воздействием физических факторов (вибрации, холода, длительного физического напряжения и др.).

Кроме того, в соответствии с *преимущественным поражением различных структур периферических нервов полиневропатии можно разделить на две группы* [16]:

— аксональные — с медленно прогрессирующим течением без ремиссий; в результате быстрого процесса денервации быстро формируются амиотрофии и выраженные вегетативные нарушения; на ЭНМГ выявляются потенциалы фибрилляций и положительные острые волны;

— демиелинизирующие — с ремиттирующим течением и не вполне симметричным поражением верхних и нижних конечностей; на фоне нерезкой амиотрофии заметно снижена мышечная сила, нередко развивается сенситивная атаксия, патогмонично значительное снижение скорости распространения возбуждения по нервным волокнам и дистальная задержка М-ответа.

В соответствии с *преобладанием клинических симптомов* различают преимущественно двигательные (свинцовая и дифтерийная), чувствительные (гриппозная), вегетативные (холодовая, вибрационная), смешанные (сенсорно-моторные ПНП при диабете и алкоголизме) и сочетанные ПНП — при одновременном поражении нервов, корешков (полирадикулоневропатии при синдроме Гийена—Барре и опоясывающем лишае) и ЦНС (энцефаломиелополирадикулоневропатии при хронической интоксикации сероуглеродом, фосфорорганическими соединениями, ртутью, мышьяком). В большинстве случаев преобладает поражение нижних конечностей, исключением являются свинцовая и вегетативная ПНП. По *характеру течения* ПНП могут быть острыми, подострыми, хроническими и рецидивирующими; в последнем случае различают стадии обострения и ремиссии с частичным или полным восстановлением нарушенных функций.

О с т р а я д е м и е л и н и з и р у ю щ а я п о л и р а д и к у л о н е в р о п а т и я Г и й е н а—Б а р р е — распространенное аутоиммунное заболевание вирусного происхождения, встречающееся с частотой 1,1–1,7 на 100 000 населения [64, 70, 80, 134, 152], чаще в возрасте 30–50 лет. Наряду с этим вторичный синдром Гийена—Барре может быть осложнением различных других

болезней: дифтерии, амилоидоза, красной волчанки и др. Первичная ПРНП Гийена—Барре обычно начинается на фоне ослабления иммунитета через 1–3 недели после перенесенного острого респираторного заболевания, гриппа, ангины, пневмонии, операции, переохлаждения или переутомления с парестезий, болей и/или слабости в ногах, спустя несколько часов или дней распространяющихся на верхние конечности. Рано наступает угнетение сухожильных рефлексов, особенно ахилловых. При остром развитии болезни полная клиническая картина формируется за несколько дней или часов, при подостром это занимает 2–4 недели.

В *клинической картине* ПРНП не вполне симметричные вялые (иногда смешанные) нижние парапарезы или параличи (чаще дистальные, но нередко и проксимальные) в 70–75 % случаев сочетаются с интенсивными корешковыми и дистальными болями и нерезко выраженной полиневритической (в виде «носков» и «перчаток») или корешковой гиперестезией (иногда гипестезией). В 25–50 % случаев грубо нарушается мышечно-суставное чувство (иногда даже в тазобедренных и плечевых суставах) и возникает сенситивная атаксия. Типично ослабление глубоких рефлексов, у половины больных выявляются симптомы натяжения (Ласега, Бехтерева, Кернига), а у 25–30 % больных в процесс вовлекаются черепные нервы, особенно лицевые. Характерна диссоциация между значительным снижением мышечной силы и слабой амиотрофией. Наблюдаются нерезко выраженные вегетативные нарушения: цианоз и отек стоп, гипергидроз или сухость кожи стоп и кистей и иногда — пролежни, синусовая тахи- или брадикардия, пароксизмальная аритмия, ортостатическая гипотензия и др. У 20–25 % больных встречается тяжелая форма заболевания с быстрым распространением патологического процесса на спинной и продолговатый мозг (восходящий тип Ландри) и опасность паралича дыхательного и сосудодвигательного центров. С 1-й–2-й недели болезни в ликворе увеличивается содержание белка и возникает белково-клеточная диссоциация. При ЭМГ-исследовании выявляются признаки демиелинизации, а в тяжелых случаях — и дегенерации осевых цилиндров периферических нервов и корешков.

При легкой и средней по тяжести формах болезни через 2–4 недели начинается процесс восстановления нарушенных функций, продолжающийся от 2–3 мес. до 1–2 лет. В большинстве случаев заболевание заканчивается выздоровлением, но у 25 % пациентов остается дистальный двигательный дефект, а у 6–10 % наблюдается хроническое течение с периодическими обострениями и длительными ремиссиями.

Этиология и патогенез хронической воспалительной демиелинизирующей полирадикулоневропатии (ХВДП) аналогичны вызывающим синдром Гийена—Барре. Для ХВДП характерно медленное начало и постепенное прогрессирование процесса — от 6 недель до нескольких месяцев или даже лет, прерываемое ремиссиями [71, 137, 140].

В *клинической картине* доминирует двусторонняя, обычно симметричная слабость в дистальных и проксимальных отделах конечностей, больше нижних, но в 2/3 случаев — и верхних, снижение или отсутствие сухожильных рефлексов, парестезии в стопах и кистях и иногда — дистальные амиотрофии и фасцикуляторные подергивания. У четверти больных наблюдается тремор покоя в руках, исчезающий во время ремиссии, а у части пациентов — признаки появления очагов демиелинизации в головном и спинном мозге. При ЭМГ-исследовании выявляются снижение скорости проведения по нервам возбуждения и амплитуды М-ответа. В период обострения содержание белка в ЦСЖ превышает 1 г/л. Заболевание имеет сомнительный прогноз: всего около трети больных выздоравливает, а для остальных характерно хроническое течение с устойчивыми двигательными и чувствительными нарушениями в дистальных отделах конечностей. Во всех случаях необходимо раннее начало длительного медикаментозного лечения.

**Дифтерийная полиневропатия** относится к аутоиммунным демиелинизирующим ПНП с очень тяжелым течением, осложняет дифтерию в 10–30 % случаев и возникает на 3–10-й неделе болезни под воздействием специфического нейротоксина. Ее особенностью является поражение на ранней стадии черепных нервов: глазодвигательного и отводящего (типичны затруднение отведения глазного яблока и парез аккомодации) и особенно языкоглоточного и блуждающего, что почти в половине случаев вызывает бульбарные расстройства: дизартрию, афонию, нарушение глотания, а иногда — и паралич дыхательного и сосудодвигательного центров с летальным исходом. Остановка дыхания может произойти и из-за паралича диафрагмального нерва. Позднее развиваются дистальный парапарез нижних конечностей, расстройство мышечно-суставного чувства и сенситивная атаксия. В ликворе наблюдаются увеличение количества белка и белково-клеточная диссоциация. Прогноз большинства случаев дифтерийной ПНП благоприятен, но восстановление функций растягивается на многие месяцы или на один-два года. У 10–15 % заболевших сохраняются резидуальные парезы и нарушения чувствительности в дистальных отделах ног.

**Диабетическая полиневропатия** относится к числу аксональных ПНП. Ее распространенность коррелирует с давностью заболевания (по данным разных авторов, при первичной диагностике она составляет 7–8 %, а через 15–25 лет — уже от 50 до 93 % [84, 94, 96, 118, 138]), а ее тяжесть — с выраженностью гипергликемии [104, 137]. Диабетическая ПНП составляет около трети всех полиневропатий. В соответствии с клинической картиной выделяют ее основные формы: хроническую дистальную сенсомоторную, вегетативную, острую или подострую диабетическую амиотрофию, локальные и множественные мононевропатии, включая туннельные синдромы [111, 137, 150].

В начальной стадии наиболее частой *дистальной сенсомоторной формы* доминируют чувствительные расстройства: парестезии в виде жжения, зябкость стоп, онемение в подошвах, нарушения вибрационного чувства в дистальных отделах ног и раннее исчезновение ахилловых рефлексов. Затем к ним добавляются жгучие боли в стопах и голени, усиливающиеся при согревании и по ночам, гиперестезии, а впоследствии и гипестезии по типу «носков» и вегетативно-трофические расстройства: истончение, сухость и трещины кожи стоп, судороги икроножных мышц, отеки ног, а в тяжелых случаях — трофические язвы, деформации дистальных суставов и гангрена пальцев стоп. Двигательные нарушения в большинстве случаев представлены нерезкой слабостью дистальных мышечных групп и снижением сухожильных рефлексов. При отсутствии своевременного лечения процесс распространяется на проксимальные отделы ног и на руки.

Для *вегетативной формы* ПНП характерны явления местной и общей вегетативно-трофической и сосудистой недостаточности, проявляющиеся ортостатической гипотензией, тахикардией в покое, нарушением сердечного ритма, чередованием запоров и поносов, дисфункцией мочевого пузыря с нарастающим количеством остаточной мочи, импотенцией, нарушением зрачковой иннервации и т. д. Асимметричные диабетические невропатии представлены тораколюмбальной радикулопатией, плексо- и мононевропатиями. У больных диабетической ПНП нередко возникают депрессивные расстройства.

Прогноз диабетической ПНП при правильном и своевременном лечении как основного заболевания, так и проявлений невропатии относительно благоприятен, но значительное восстановление нарушенных функций происходит в течение многих месяцев или года-двух. Быстрее всего удается купировать болевой синдром, другие чувствительные и моторные нарушения, медленнее преодолеваются вегетативно-сосудистые расстройства.

**А л к о г о л ь н а я п о л и н е в р о п а т и я** — наиболее частая из токсических ПНП, развивающаяся у 25–70 % больных хроническим алкоголизмом и составляющая вторую треть всех полиневропатий [64]. Возникает вследствие дефицита витамина В<sub>1</sub> в организме, вызванного поражением желудочно-кишечного тракта и печени при хроническом алкоголизме. Начальные проявления ПНП в виде парестезий в стопах и нерезких болей в икрах пациенты могут не заметить из-за опьянения. Развернутый клинический синдром заболевания формируется в течение нескольких дней или недель. Вялый нижний парапарез дистальных отделов с заметной атрофией мышц голени и стоп сочетается с ирритативными чувствительными нарушениями (жгучими болями, парестезиями, гиперестезией с гиперпатическим оттенком) и вегетативными расстройствами (похолоданием, гипергидрозом и отеком стоп, акроцианозом, «мраморным» окрашиванием или пигментацией кожи кистей и стоп, рецидивирующими язвами голени). Наиболее стра-

дают перонеальные мышцы, из-за чего стопа свисает и при ходьбе пошлепывает («степпаж»). Со временем гиперестезия сменяется гипестезией. Нарастающее нарушение мышечно-суставного чувства постепенно приводит к формированию сенситивной атаксии. Данные ЭМГ указывают на одновременное поражение аксонов и их миелиновых оболочек.

Ухудшают прогноз возникновение тетрапареза при распространении невропатии на верхние конечности, вовлечение в патологический процесс блуждающего и диафрагмального нервов и сочетание ПНП с корсаковским психозом, проявляющимся резким расстройством запоминания текущих событий, внушаемостью, измышлениями и ложными воспоминаниями. ПНП может прогрессировать, особенно при продолжении алкоголизации или иметь хроническое рецидивирующее течение. В случае прекращения приема алкоголя и своевременного лечения наблюдается улучшение состояния, но нередко сохраняются слабость дистальных мышц ног, их зябкость и атаксия.

Формирование холодной полиневропатии связано с длительным локальным охлаждением в процессе профессиональной деятельности рыбаков, работников мясо- и рыбокомбинатов, постоянной работы вне помещения в зимнее время. В результате регулярного многолетнего охлаждения возникают множественные поражения периферических нервов и локальное нарушение микроциркуляции с повышением вязкости крови и тромбированием мелких сосудов [77]. Для холодной ПНП характерно резкое преобладание вегетативно-сосудистых и чувствительных расстройств. Наблюдаются вначале периодические, а затем постоянные и все более интенсивные парестезии и ноющие боли в кистях, усиливающиеся по ночам и исчезающие при согревании и небольшой физической нагрузке, дистальная гипестезия. Вегетативно-трофические расстройства представлены отечностью, похолоданием, бледностью или цианозом кистей, их гипергидрозом, ломкостью ногтей, деформацией фаланг пальцев («барабанные палочки») и сухожилий (контрактура Дюпюитрена). В тяжелых случаях сенсорные и вегетативные нарушения распространяются на нижние конечности, возникают расстройства глубокой чувствительности и сенситивная атаксия. Двигательные расстройства ограничиваются легкими дистальными парезами и ослаблением глубоких рефлексов. Прогноз при прекращении охлаждения и полноценном лечении относительно благоприятен, но у многих больных сохраняются нерезкие дистальные вегетативно-сосудистые и чувствительные нарушения, а также пониженная выносливость к охлаждению.

Вегетативно-сенсорная полиневропатия является основным компонентом вибрационной болезни, возникающей при длительном воздействии в производственных условиях вибрации, особенно локальной (в металлообрабатывающей, машиностроительной, авиа- и судостроительной, гор-

нодобывающей промышленности, у бурильщиков, на лесозаготовках и т. д.) с частотой 30–250 Гц и в сочетании с физическим напряжением, толчками и охлаждением [50, 65, 88, 122]. В начальной стадии болезнь проявляется периодическими ангиодистоническими кризами длительностью 5–10 мин со спазмами дистальных сосудов, проявляющимися болевым синдромом, охлаждением и побледнением пальцев одной (особенно при воздействии местной вибрации), а иногда и обеих кистей, парестезиями и зябкостью рук. Вне приступа в кисти сохраняются ноющие боли, нерезкое снижение болевой, температурной и вибрационной чувствительности, мраморная окраска кожи и гипергидроз. В дальнейшем учащаются и становятся более длительными ангиоспазмы сосудов кисти, возникают ее акроцианоз и отечность, остеопороз и деформация костей, артроз и периартроз суставов кисти, лучезапястного и локтевого, регулярные парестезии и боли в них, больше по ночам, но также в покое и при физической нагрузке. В большинстве случаев наблюдаются повышенная утомляемость, раздражительность и нарушение ночного сна. Трудоспособность пациентов ограничивается болями, атрофией мелких мышц кистей и предплечий, снижением силы и выносливости мышц рук к статическим нагрузкам, а также постепенно нарастающими утомляемостью, апатией и снижением двигательной и психологической инициативы.

При сохранении профессиональной вредности (вибрация, местное охлаждение, длительное физическое напряжение) наблюдается прогрессирующее течение вибрационной болезни с медленным нарастанием вегетативно-сосудистых и двигательных нарушений и возникновением расстройств со стороны сердечно-сосудистой, центральной нервной систем и опорно-двигательного аппарата. После исключения профессиональной вредности и повторных курсов лечения в стационаре, поликлинике и санаториях развитие заболевания прекращается, и в течение 3–5 лет происходит полное или частичное восстановление нарушенных функций.

#### ЛЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Комплексное лечение невертеброгенных заболеваний периферической нервной системы включает лекарственную и физическую терапию, лечебную гимнастику, массаж, психотерапию, а иногда также — иглоукалывание, хирургические вмешательства и трудовое переучивание. В лечении периферических невропатий можно выделить два взаимодополняющих компонента: общую для всех заболеваний неспецифическую терапию и характерные для каждого из них лечебные методы.

*Основные задачи неспецифической терапии:*

— устранение болевого синдрома и отека тканей в зоне поражения;

- активизация местного крово- и лимфообращения;
- облегчение проведения нервных импульсов в зоне иннервации пораженных нервов;
- стимулирование процесса регенерации и восстановление нарушенной функции нервной и мышечной тканей;
- предотвращение грубого рубцевания в зоне поражения при травматических или дистрофических невропатиях;
- поэтапное развитие нарушенной чувствительности, особенно при возникновении неврологических расстройств в верхних конечностях;
- восстановление социального статуса пациентов с помощью дозированной трудовой терапии.

*Купирование болевого синдрома* производится с помощью нестероидных противовоспалительных препаратов, особенно нетоксичных короткоживущих (диклофенака, ибупрофена, кетопрофена, индометацина, мелоксикама и др.), и анальгетиков (парацетамол, аналгина и особенно флупиртина, обладающего противоболевым миорелаксирующим и нейропротективным действием). Болеутоляющим эффектом обладает и ряд физических факторов: диадинамические и синусоидальные модулированные токи, электрофорез анальгетиков, ультрафиолетовое облучение в эритемной дозировке и ультразвук, а также методы рефлексотерапии (тормозные методики точечного массажа и иглоукалывания). Для борьбы с отеком тканей в зоне поражения назначаются диуретические препараты: глицерин, сорбитол, фуросемид и др.

С целью *активизации локального кровотока и микроциркуляции тканей* применяются вазоактивные средства: препараты никотиновой кислоты, трентал, актовегин, троксевазин, эскузан, танакан и др. Вазоактивным эффектом обладает и ряд физических факторов (синусоидальные модулированные токи, магнитотерапия, электрофорез гальваническим или синусоидальным током сосудистоактивных препаратов, вихревые ножные и/или ручные ванны, подводный душ-массаж, местная баротерапия), с помощью которых воздействуют как на сегментарную область, так и непосредственно на зону поражения.

*Облегчение проведения нервных импульсов* обеспечивается назначением антихолинэстеразных препаратов (прозерина, экселона, убретид, амиридина), периферического М-холинолитика метацина и витаминов группы В (В<sub>1</sub>, В<sub>12</sub>, миллигаммы, нейромультивита), в том числе и вводимых методом электрофореза. Важную роль в восстановлении функции пораженных тканей, в первую очередь нервной и мышечной, играет *стимулирование в них процессов обмена веществ и регенерации*. С этой целью используются препараты с анаболическим эффектом (ретаболит, неробол, калия оротат, кобамамид), способствующие ремиелинизации нервных волокон средства (иммуноглобулин человеческий, фосфаден, бромкриптин, сочетание внутривенного капельного введения и энтерального приема эссенциале), биостимуляторы (экстракт алоэ, стекловидное

тело, ФиБС) и ноотропы (церебролизин, ноотропил и др.). Физические методы лечения представлены электростимуляцией ослабленных мышечных групп, гидрокинезотерапией, различными видами массажа, теплолечебными процедурами (парафин, озокерит, грязь, глина). Ключевую роль в предотвращении мышечных контрактур и поэтапном восстановлении полного объема произвольных движений играют различные формы ЛФК: лечебная гимнастика, механотерапия, гидрокинезотерапия, игры с элементами соревнования [44]. При сочетании пареза с болевым синдромом применяются иглотерапия и аппаратный вибромассаж. Пациентам с моно- и полиневропатиями в подострой и хронической стадиях, при отсутствии резких болей, сохранении самообслуживания и способности самостоятельно передвигаться, показано санаторное лечение на бальнеологических курортах с радоновыми, сульфидными ваннами и грязелечением.

Уже на ранней стадии лечения периферических травматических или дистрофических невропатий актуальны меры по *предотвращению грубого рубцевания в зоне поражения*. С этой целью применяются рассасывающие средства (парентеральное и электрофоретическое введение лидазы и папаина, пирогеналотерапия, бийохинол), ультрафонофорез трилона Б или гидрокортизона, теплолечение, массаж и лечебная гимнастика.

Важным аспектом реабилитации больных с невропатиями, особенно при поражении обеспечивающих тонкие кистевые манипуляции срединного и локтевого нервов, является *восстановление чувствительной функции руки* [67, 116, 131, 136]. Процесс сенсорного переобучения основан на сопоставлении визуальной и осязательной информации. Первоначально производится *раздельное обучение распознаванию отдельных видов чувствительных ощущений*: различных типов поверхностей, формы, качества материала, массы и объемности изучаемых объектов. Такая аналитическая тренировка каждого из видов ощущений проводится под контролем инструктора в четыре этапа: заучивания, запоминания, закрепления и усовершенствования.

На *этапе заучивания* пациенты сравнивают ощущения, получаемые при ощупывании одноименными пальцами здоровой и паретичной рук одинаковых объектов, сначала под контролем зрения, а затем — без него. На *этапе запоминания* больные последовательно сравнивают чувствительные восприятия ряда стимулов здоровой и паретичной конечностями при отсутствии зрительного подкрепления, воссоздавая по памяти ощущения, усвоенные на первой фазе обучения. В процессе дальнейшей тренировки происходит *закрепление* навыка распознавания качества предметов только паретичной рукой в условиях отключенного зрения. Осязательный навык тренируется во время занятий с инструктором и в ходе различных развлекательных игр. Наконец, на *заключительном этапе усовершенствования* используются более разнообразные стимулы, и больной учится распознаванию новых объек-

тов. Идентификации качества и характера поверхностей и предметов, способствует восприятие шума, возникающего при их ощупывании. После освоения распознавания отдельных свойств предметов пациенты обучаются опознанию исследуемых объектов по всей полноте их качеств. Более подробно методика сенсорного переучивания описана в гл. 9 (п. «Афферентный парез»).

Важную роль в процессе ресоциализации пациентов играет дозированная и дифференцированная в соответствии с особенностями клинической картины *трудовая терапия*, в ходе которой происходит постепенное повышение физической нагрузки, степени сложности и темпа выполняемых упражнений. На начальном этапе лечения применяются элементарные упражнения, связанные с тренировкой самообслуживания и выполнением простых трудовых операций (картонажных и швейных работ, раскрыя мягкого материала и др.). Они постепенно усложняются и дополняются обучением на специальных стендах и тренажерах, оснащенных часами, звуковыми и световыми индикаторами, сигнализирующими о времени и правильности выполнении задания (метод биоадаптивной тренировки). В дальнейшем пациенты проходят трудовую тренировку на бытовых приборах, пишущих машинках, компьютерах, столярном, сверлильном, токарном и другом оборудовании в специальных бытовых комнатах реабилитационных учреждений и лечебно-трудовых мастерских.

**С п е ц и а л и з и р о в а н н о е л е ч е н и е** включает два основных компонента:

— *устранение внешнего или внутреннего фактора, послужившего причиной возникновения невропатии* — лечение инфекции (дифтерии, ревматизма, вирусного поражения, бруцеллеза и др.), соматического заболевания (диабета, гипотиреоза, красной волчанки, узелкового периартериита и др.) или причины компрессионной невропатии, устранение бытовой или профессиональной интоксикации (алкоголя, ртути, свинца, мышьяка, органических веществ), прекращение вредных физических воздействий (холода, вибрации, мышечного напряжения);

— *специфические методы лечения* каждого отдельного заболевания, состав которого зависит от особенностей его этиопатогенеза и клинических проявлений.

При мононевропатиях, богатых вегетативными волокнами периферических нервов (тройничного, срединного, седалищного, большеберцового) с симпаталгическими болями обычные средства противовоспалительной терапии (нестероидные противовоспалительные средства, анальгетики и физиотерапевтические процедуры) малоэффективны. Ведущий метод лечения таких невропатий — тормозная методика корпоральной и аурикулярной акупунктуры, а в некоторых случаях — и тормозный точечный и линейный массаж [19, 20, 61, 87, 97]. Используются также противосудорожные препараты (финлепсин, суксилеп, вальпроаты, габапентин, реланиум), лучше в сочета-

нии с миорелаксантом баклофеном [146], антигистаминные средства (димедрол, пипольфен, супрастин, кларитин и др.), витамины группы В и антидепрессанты (амитриптилин, флуоксетин, коаксил, иксел, триттико). Из антиконвульсантов по своей эффективности особенно выделяется габапентин [141]. При невозможности применения иглоукалывания и точечного массажа проводятся лекарственные блокады зон туннельной компрессии смесями, включающими анестетики (новокаин, лидокаин, ксилокаин, тримекаин) и глюкокортикоиды (гидрокортизон, кеналог). Одновременно могут назначаться ганглиоблокаторы (бензогексоний, пентамин и др.). Анталгическим эффектом обладают аппликации смеси 50%-ного раствора димексида и ганглиерона на зоны максимальной болезненности [86]. В. Е. Гречко и А. В. Степанченко [25] рекомендуют включать в состав лечения прозопалгии курс из 10–12 процедур внутривенного капельного введения 20%-ного раствора натрия оксибутирата в изотоническом растворе натрия хлорида в дозе 40–50 мг/кг массы тела. Локальная электротерапия при симпаталгиях нецелесообразна из-за часто вызываемого ею усиления болей.

При невралгиях с тяжелыми болевыми кризами (моновневропатии тройничного, языкоглоточного, срединного и большеберцового нервов, холодовая и вибрационная ПНП) важно обучить пациентов мерам по предупреждению их возникновения под влиянием внешних провоцирующих факторов (охлаждения или перегрева, ветра, увлажнения, вибрации, употребления твердой пищи и т. д.) и способам неотложной самопомощи в момент криза. Существенное место занимают и приемы аутогенной тренировки, предотвращающие фиксацию внимания пациента на неприятных ощущениях и облегчающие адекватную реакцию на боль.

Лечение невралгии лицевого нерва, зависит от его формы. При *неосложненной форме* заболевания наиболее эффективно раннее (с 3–4-го дня болезни) назначение сочетания стимулирующей методики иглотерапии на стороне пареза с тормозным точечным массажем непораженной стороны лица [3, 46, 52, 61, 97]. Важную роль играет мимическая и фонетическая лечебная гимнастика по методике Н. Ф. Третьяковой [59], проводимая после инструктажа самим пациентом перед зеркалом 2 раза в день. В нее включаются разнообразные мимические движения и фонетическая гимнастика с повторным произнесением в медленном темпе всех гласных звуков и содержащих их коротких слов, а также поперечная фонация слов с контрастными согласными звуками. Восстановлению функции лицевого нерва способствует включение на ранней стадии лечения гипербарической оксигенации при максимальном давлении в барокамере 2,5 атм и экспозиции 50 мин [60]. Одновременно в первые дни болезни назначаются дегидратирующие средства, витамины группы В и биостимуляторы (экстракт алоэ, стекловидное тело или ФиБС). При

невозможности иглотерапии показаны блокады зоны выхода из черепа ствола нерва у основания сосцевидного отростка гидрокортизон-новокаиновой смесью (курс из 3–6 процедур, проводимых 2–3 раза в неделю) или ультрафонофорез гидрокортизона на пораженную половину лица и сосцевидный отросток, а при инфекционном происхождении невropатии — короткий курс (4–5 процедур) лечения электрическим полем УВЧ на за- и околоушную области. Нормализации регионарного кровотока способствует воздействие инфракрасным лазером на проекцию верхнешейного симпатического узла и красным — на сосцевидный отросток и околоушную область [91].

В случае формирования *осложненной формы* заболевания тормозное иглотерапевтическое или точечно-массажное воздействие производится на обе половины лица, но с большей интенсивностью на стороне пареза. Эффективность массажа заметно повышается при его комбинировании с местными теплолечебными процедурами (аппликации парафина или озокерита на околоушную область и щеку пораженной стороны) или сочетании с методикой постизометрической релаксации по Г. А. Иваничеву [37], проводимой для пассивного растяжения массажистом напряженных мимических мышц и противодействия патологическим содружественным движениям. Показаны также ультрафонофорез трилона Б или аппликации 25–30%-ного раствора димексида с растворенными в нем миорелаксантами на зоны гипертонусов на стороне пареза. Применение местных электропроцедур (электростимуляция мышц, электрофорез), а также классического массажа при всех формах невropатии нецелесообразно из-за увеличения вероятности контрактуры мимических мышц и возникновения патологических синкинезий.

Свои особенности имеет лечение *туннельных невropатий*, в 75–80 % случаев возникающих на верхних конечностях [32, 58]. Консервативная терапия направлена на обеспечение покоя для пораженного нерва, уменьшение болевого синдрома, отека нерва и окружающих тканей, активизацию местного кровотока и лимфообращения, проводимости и регенерации нервных волокон. Временное уменьшение мобильности конечности на 7–10 дней с помощью шин или ортезов позволяет ослабить боль и предотвратить деформацию конечности из-за неравномерности поражения ее мышц. Ведущий метод патогенетической терапии — внутритуннельное разовое или повторное (через 2–3 дня) введение гидрокортизон-новокаиновой смеси или 1,0–2,5 мл 0,01–0,02%-ного раствора клофелина, дополняемое ультрафонофорезом трилона Б, гидрокортизона или компламина на область компрессии и назначением анальгетиков [31, 32, 40]. Внутритуннельное введение 2–6 мл эссенциале на 0,5–1,0%-ном растворе новокаина в комбинации с курсом внутримышечного введения фосфадена ускоряет процесс ремиелинизации нервных волокон [31], а сочетание антихолинэстеразных препаратов с М-холинолитиком метацином и ви-

таминами группы В облегчает нервно-мышечную проводимость. Для обезболивания и улучшения трофики тканей показано также локальное применение аппликаций 33–50% -ного раствора димексида с растворенными в нем анестетиками и АТФ. Физиотерапевтическое лечение туннельных синдромов в остром периоде включает использование постоянного, переменного или бегущего магнитного поля низкой частоты, расфокусированного луча гелий-неонового лазера или электрофорез 0,1% -ного раствора преднизолона, приемы мягкого классического и тормозного точечного массажа. В подострой и хронической стадиях заболевания в стационаре, амбулатории и санатории используются теплолечебные (аппликации грязи, парафина, озокерита) и водолечебные процедуры (радоновые, сульфидные и скипидарные ванны). По данным Д. Г. Германа с соавт. [15], рецидивы туннельных синдромов после курса лечения наблюдаются у 38 % больных.

Необходимость *хирургического лечения* туннельных невропатий в форме декомпрессии и невролиза поврежденного нерва возникает при недостаточной эффективности консервативной терапии, сохранении выраженного болевого синдрома и вегетативно-трофических нарушений, нарастании тяжести пареза мышц, приводящих к неуклонному снижению трудоспособности [1, 15]. Комплексное восстановительное лечение, включающее медикаменты, физиотерапию, ЛФК и массаж, начинается со 2-й–3-й недели после неосложненной реконструктивной операции на нервных стволах.

В центре восстановительного лечения невропатий с преобладанием вялых парезов (параличей), не сопровождающихся болевым синдромом и повышением мышечного тонуса (моновневропатии лучевого и малоберцового нервов, свинцовая ПНП), лежат стимулирующие методы терапии. Аналогично построена восстановительная терапия больных с нерезким болевым синдромом в подострой стадии невропатий локтевого и бедренного нервов. В связи со свисанием дистальных отделов конечностей широко используются *устройства для их фиксации*: шины, лонгетки, фиксирующие или функционально-фиксирующие ортопедические аппараты. Для постепенного восстановления моторики паретичных конечностей уже на ранней стадии болезни назначается *лечебная гимнастика*, улучшающая функциональные возможности атрофичных мышц, суставов и чувствительного аппарата, а также координацию движений. Используются все виды движений: вначале пассивные, активные с помощью и облегченных исходных положениях, затем — полностью самостоятельные, а по мере улучшения функции паретичных мышц — упражнения с нарастающим усилием (с отягощением снарядами и преодолением сопротивления). В целях развития изолированных движений в конечностях и увеличения их амплитуды применяются механотерапевтические аппараты инерционного и блокового типов. Ускорению выздоровления способствуют гидрокinezотерапия (упражнения, механотерапия и игры в воде, плава-

ние), лечебный массаж и электростимуляция паретичных мышц. *Лекарственный фон*, создающий оптимальные условия для проведения немедикаментозной терапии, представлен витаминами группы В, тиоктацидом, антихолинэстеразными средствами (прозерин, амиридином, убретидом и др.), биогенными стимуляторами (экстракт алоэ, стекловидным телом, ФиБС) и анаболическими препаратами (ретаболилом, нероболом, калия оротатом).

Свои особенности имеет тактика лечения и реабилитации пациентов после операций по поводу тяжелых травм периферических нервов и при сочетанной травме нервов, магистральных сосудов конечностей и / или сухожилий [2, 26, 51, 54, 92], до 75 % которых приходится на верхние конечности. Прогноз восстановления функции конечности при таких повреждениях всегда хуже, чем в случаях нетравматической невропатии. Это объясняется заметным ухудшением гемодинамики в поврежденной конечности, необходимостью первоочередного хирургического вмешательства для восстановления в ней адекватного кровотока (циркулярный шов, пластика бокового или полного дефекта, сосудистый шов), трудностью раннего определения истинного объема нарушения функции травмированного нерва и более грубым рубцово-спаечным процессом в послеоперационный период. Общепринятой является отсрочка вторичного эпи- и периневрального шва или пластики нервов на 3–6, а иногда и на 12 мес. — до консолидации сосудистого шва и заживления раны [8, 10, 26].

Реабилитационные мероприятия проводятся как до операции на нерве, так и после нее [67]. *Задачи предоперационных мероприятий и способы их решения:*

— для улучшения трофики и гемодинамики в зоне дистальнее места травмы назначаются никотиновая кислота, актовегин, трентал, венотоники и другие сосудистоактивные препараты, лечебная гимнастика с пассивными и активными с помощью движениями, гидрокинезотерапия, массаж, аппликации парафина или озокерита при температуре 44–48 °С;

— для замедления дегенерации паретичных мышц применяются электростимуляция с синхронными симметричными движениями здоровой конечности, мягкий подводный душ-массаж с давлением струи до 0,5 атм, активные движения в паретичной конечности с помощью мышц-синергистов;

— формирование контрактур и деформаций предупреждается использованием корригирующих шин или ортезов.

В *послеоперационном периоде* можно выделить три периода реиннервации [67]:

— бессимптомный — период начала прорастания нерва длительностью несколько недель;

— афункциональный (от нескольких месяцев до года) — период вставания аксона в дистальный отрезок нерва и его ремиелинизации;

— функциональный длительностью у взрослых до 4–5, а у детей — около 2–3 лет; начинается с момента восстановления контакта проросших волокон с нервно-мышечным синапсом и конечными рецепторами и продолжается до полного или частичного восстановления двигательной, чувствительной и трофической функций нерва.

*Состав восстановительных мероприятий после операции* меняется в различные периоды реиннервации. На этапе иммобилизации назначаются ранние движения в нефиксированных суставах и тренировка симметричных мышц здоровой конечности. При повреждении сухожилий движения пальцами запрещены, но проводятся изометрические упражнения интактных мышц предплечья и кисти. Сразу после снятия гипса начинаются осторожные малоамплитудные движения в лучезапястном суставе, вначале больше сгибательные, но постепенно и объем разгибания увеличивается — на 10–15° в неделю. На ночь сустав фиксируется шиной в положении сгибания. Полный объем разгибания в нем обычно достигается через 3–4 недели после прекращения иммобилизации. Одновременно для улучшения локальной гемодинамики и трофики применяются гидрокинезотерапия, мягкий классический и вибрационный массаж частотой 10–25 Гц сегментарной зоны, предплечья и кисти. На зону травмы и дистальные отделы конечности назначаются аппликации парафина и озокерита при температуре 44–46 °С или грязи (38–42 °С), местная баротерапия и низкочастотная магнитотерапия, а на сегментарную зону — ультразвук и синусоидальные модулированные токи [54, 57, 78].

В афункциональный и особенно функциональный периоды реиннервации главным лечебным фактором продолжает оставаться все более интенсивная кинезотерапия: последовательно используются упражнения в облегченных исходных положениях, на гладкой полированной поверхности, с помощью блочных систем и в воде, полностью произвольные, с преодолением дозированного сопротивления, игры и тренирующие глобальные двигательные акты. Сократительная способность мышц укрепляется назначением витаминов группы В, биостимуляторов, антихолинэстеразных препаратов, электростимуляцией, массажем и низкочастотной магнитотерапией. При формировании контрактур через 1,5–2 мес. после травмы или операции показано использование маятниковых и блоковых механотерапевтических аппаратов.

Восстановление бытовой активности и профессионального потенциала при мононевропатиях верхних конечностей достигается дозированной *трудотерапией* [44, 67] с постепенным увеличением времени занятий (от нескольких минут до 2–3 ч) и мышечной нагрузки. При необходимости в ходе тренировки используются шины и функциональные ортезы [113, 124, 135]. Подробные рекомендации по организации трудовой терапии при поражении отдельных периферических нервов верхней конечности приведены в гл. 8.

Профессиональные рекомендации по рациональному трудоустройству больных с последствиями травм и заболеваний периферических нервов зависят от степени восстановления функции самих нервов и иннервируемых ими мышц. При *хорошем восстановлении функции* практически нет никаких трудовых ограничений, и пациенты могут заниматься любыми видами умственного и физического труда. При *легкой степени нарушения функции* конечности больные не должны выполнять работы, требующие тонких и точных движений пальцев со значительными и продолжительными усилиями мелких мышц кисти в профессиях часового мастера, гравера, машинистки, стенографистки, доярки, радиомонтажника. При *умеренных функциональных расстройствах* с возможностью захвата пальцами рабочих инструментов больным доступен труд II класса тяжести без интенсивных и длительных напряжений мышц, вибрации и контакта с нейротоксическими веществами [39, 58].

При *выраженных и резко выраженных расстройствах функции доминантной руки*, особенно при поражении срединного нерва, больным противопоказан тяжелый физический труд и работа, требующая выполнения тонких координированных движений пальцев и длительного напряжения мышц кисти. После переучивания возможен труд I класса тяжести: административно-хозяйственная и счетно-канцелярская работа с использованием компьютера и принтера, а также умственный труд в условиях умеренных температур, без больших перепадов давления и влажности, отсутствии вибрации и местного охлаждения кистей.

При *невропатиях черепных нервов* (лицевого, тройничного и языкоглоточного) противопоказана работа в условиях холода, запыленности, шума, ветра и перепадов барометрического давления. В случаях *невропатий нижних конечностей* не следует направлять пациентов на работу, связанную с длительной ходьбой, стоянием, перемещением по лестницам, охлаждением, повышенной влажностью и пребыванием в вынужденной и неудобной позе: на корточках или в наклонном положении.

#### ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ И РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ ПОЛИНЕВРОПАТИЯХ

Оптимальные результаты достигаются при назначении комплексного лечения, основными компонентами которого являются:

— *иммунокоррекция* с помощью плазмафереза и введения человеческого иммуноглобулина необходима в случаях аутоиммунного происхождения заболевания (например, при синдроме Гийена—Барре и дифтерийной ПНП);

— *детоксикация* путем назначения гемодеза, комплексов (унитиола, тиосульфата натрия, купренила) и экстракорпоральных процедур (гемодиализа, ультрафиолетового облучения

плазмы крови) в наибольшей мере показана при токсических ПНП, но полезна и при других невропатиях с подострым и хроническим течением;

— *борьба с кислородным голоданием пораженных тканей* с помощью антигипоксикантов ( $\alpha$ -липоевой, аскорбиновой и глутаминовой кислот, милдроната, танакана, кальция пангамата), гипербарической оксигенации и местной баротерапии;

— *активизация местного кровообращения и микроциркуляции в зоне поражения* путем назначения реополиглюкина, трентала, препаратов никотиновой кислоты, актовегина и ангиопротекторов (пармидина, аскорутина, венотоников);

— *интенсификация обменных процессов в нервной и мышечной ткани* с помощью ноотропных средств, препаратов с анаболическим эффектом, биостимуляторов и витаминов группы В.

Особенности восстановительного лечения и реабилитации при различных видах ПНП определяются специфичностью их патогенеза и клинических проявлений. При ПРНП Г и й е н а — Б а р р е все больные подлежат госпитализации в неврологическое отделение. В связи с аутоиммунным характером заболевания и быстрым темпом нарастания неврологического дефекта, особенно при восходящем типе процесса, в первые 10 дней болезни показана специфическая терапия [55, 80, 123, 137], включающая от 3 до 5 процедур обменного переливания плазмы (плазмафереза) из расчета 35–40 мл плазмы на 1 кг массы тела за одну операцию. Другой способ подавления аутоиммунной активности, особенно при лечении пожилых больных и детей, — внутривенное введение в течение 5 дней подряд человеческого иммуноглобулина класса G в дозе 0,4 г на 1 кг массы тела в сутки. В следующие 5 дней лечение дополняется внутривенным введением метилпреднизолона в дозе 500 мг в сутки. Для уменьшения воспалительных и нейродегенеративных явлений при синдроме Гийена—Барре внутримышечно или подкожно могут вводиться 1 раз в неделю препараты интерферона- $\beta$  1a (авонекс и ребиф). Интенсивный гипергидроз купируется небольшими дозами клофелина.

Состав и интенсивность неспецифического лечения пациентов с невропатией Гийена—Барре определяется тяжестью клинических проявлений заболевания. В случаях дыхательных расстройств с уменьшением жизненной емкости легких до 15–18 мл/кг массы тела необходима искусственная вентиляция легких (ИВЛ) и ежедневная санация носо-, ротоглотки и трахеобронхиального дерева. При бульбарном параличе актуальна организация кормления больного жидкой пищей через назогастральный зонд. Для предупреждения формирования контрактур проводится лечение положением с отведением плеча от туловища на 90°, супинацией предплечья, разгибанием пальцев кисти, сгибанием в коленном и голеностопном суставах. Ослабление процесса демиелинизации и вторичной дегенерации осевых цилиндров нервов и корешков достигается назначением церебролизина, препаратов тиоктовой кислоты и ви-

таминов группы В, особенно бенфотиамина или драже мильгаммы.

С первых дней необходим тщательный сестринский уход для профилактики пролежней, застойных явлений в бронхолегочной системе, тромбоза глубоких вен ног и преодоления тазовых нарушений. Каждые два часа нужно поворачивать таких больных, протирать заднюю поверхность туловища, область седалищных бугров, крестца и пяток камфарным спиртом, не допускать образования складок на постельном белье и попадания на него крошек, ежедневно проводить профилактический стимулирующий точечный или сегментарный массаж на задней поверхности туловища и 2–3 раза в день — сеансы дыхательной гимнастики. Предупреждение тромбирования глубоких вен ног достигается приподниманием их дистальных отделов на 6–10°, назначением прямых антикоагулянтов и ранним переводом пациентов в вертикальное положение на поворотном столе. Проблема коррекции функции мочевого пузыря и кишечника решается установлением контроля за регулярным опорожнением пузыря, при необходимости — его катетеризацией и промыванием дезинфицирующими растворами фурацилина, магния перманганата или борной кислоты, назначением содержащей достаточное количество жидкости и богатой клетчаткой диеты, регулярной постановкой клизм.

Введение в практику лечения синдрома Гийена—Барре метода ИВЛ позволило снизить смертность при этом заболевании в 10–15 раз, а применение плазмафереза вдвое сокращает срок ИВЛ и интенсивной терапии [79, 80]. Последовательная реализация реабилитационной программы, включающей дифференцированное лекарственное лечение, поэтапную двигательную тренировку (ортостатическую гимнастику, упражнения для мышц рук, обучение стоянию и ходьбе), массаж паретических конечностей и стимулирующую физиотерапию, позволяет восстановить мобильность, самообслуживание и трудоспособность у 70–80 % пациентов [79, 139]. Для 20–23 % больных характерно медленное, до 2–3 лет, восстановление нарушенных функций, что диктует необходимость продления периода активных реабилитационных мероприятий.

Оптимальным способом специфической терапии хронической воспалительной демиелинизирующей полиневропатии (ХВДП) считается внутривенное капельное введение иммуноглобулина с содержанием более 95 % IgG [17, 123, 126, 137]. Возможны различные схемы его использования: курсовая доза 2 г/кг массы может быть разделена на 2 дня подряд или вводиться по 0,4 г/кг в течение 5 дней. В дальнейшем для профилактики обострений каждые 4–6 недель проводится повторная инфузия 2 г/кг иммуноглобулина или один раз в 2 недели в течение 3 мес. он вводится в дозе 0,5–1,0 г/кг. Эффективность терапии составляет 56–79 % [126].

Другая возможность лечения — длительное применение кортикостероидов, особенно преднизолона [119, 121]. Препарат прини-

мается утром натощак в дозе 1,0–1,5 мг/кг массы тела больного ежедневно в течение 3–4 недель, а затем через день еще 3–4 мес. Рекомендуется запивать его обволакивающей жидкостью (молоком, киселем). После достижения клинического эффекта рекомендуется продолжение приема препарата в поддерживающей дозе (20–30 мг через день) в течение 2–3 мес. — до заметного улучшения двигательной функции. В период обострения большие дозы преднизолона могут сочетаться с проводимыми 2 раза в неделю в течение 3–6 недель процедурами плазмафереза.

В особенно тяжелых случаях и при интенсивных мышечных болях показана пульс-терапия метилпреднизолоном [64, 140]: в течение 3–5 дней внутривенно капельно вводится по 500–1000 мг препарата, что обычно обеспечивает устойчивый эффект на 6–8 мес. После окончания пульс-терапии больные переводятся на ежедневный энтеральный прием преднизолона, причем в один день дается большая его доза (80 мг), а на следующий — половинная (40 мг). По мере улучшения состояния пациент постепенно переходит на прием препарата через день. В случае неполной ремиссии после лечения кортикостероидами применяются иммуносупрессоры (циклофосфан или азатиоприн) [17, 70]. Общим недостатком этих препаратов является их негативное влияние на кровь (лейко- и тромбопения) и функцию печени, в связи с чем не реже двух раз в месяц необходим лабораторный контроль и профилактическое назначение гепатопротекторов (эссенциале или карсила). Комплексное лечение ХВДП включает использование церебролизина, тиоктовой кислоты, витаминов группы В и методов двигательной активизации больных: ЛФК, массажа, физиотерапии. В 65–70 % случаев ХВДП заканчивается выздоровлением, у 15–20 % пациентов остается сенсомоторный дефицит различной степени, в 5–10 % заболевание приводит к летальному исходу [128, 134].

Больные д и а б е т и ч е с к о й ПНП должны госпитализироваться в эндокринологическое или неврологическое отделение. Первоочередной задачей их лечения является нормализация уровня сахара в крови, что способствует уменьшению выраженности вегетативно-трофических и чувствительных нарушений и нередко приводит к ослаблению или прекращению болей в ногах [94, 118]. Одной из причин развития невропатий при сахарном диабете служит повреждение клеточной мембраны свободными радикалами, количество которых резко возрастает из-за ослабления защитной антиоксидантной функции клеток — «оксидантного стресса» [107]. Поэтому основным специфическим методом лечения диабетической ПНП является использование производных  $\alpha$ -липоевой кислоты (тиоктацида, берлитиона, тиогаммы), улучшающих эндоневральный кровоток, проводимость по нервам, метаболизм в мышечной ткани и обладающих антиоксидантным действием [55, 154]. При тяжелых формах невропатии тиоктацид вначале вводится внутривенно капельно по 300–600 мг в течение 2–

4 недель, после чего переходят на его энтеральный прием. К настоящему времени доказана высокая антиоксидантная активность производного гинкго билоба танакана [94]. Его оптимальная доза составляет 120 мг в сутки, а длительность курса лечения — 2–3 мес. Для преодоления гипоксии тканей и активизации микроциркуляции показан курс из 10–15 процедур гипербарической оксигенации в барокамере при давлении 1,7–2,0 атм и экспозиции 60 мин [30].

Для купирования болевого синдрома широко применяются противосудорожные (финлепсин, фенитоин, габапентин, вальпроаты) и нестероидные противовоспалительные средства (диклофенак, ибупрофен, пироксикам, напроксен и др.), баклофен и антидепрессант amitриптилин. Особенно выгодно использование антиаритмических препаратов лидокаина и мексилетина, эффективно уменьшающих болевые приступы по ночам и редко вызывающих побочные реакции [147, 153]. Местно применяются мази и кремы на основе капсаицина (алкалоида жгучего перца) или электрофорез лидокаина [133]. Одновременно назначаются средства, способствующие дезинтоксикации и преодолению гипоксии тканей в зоне поражения: унитиол, натрия тиосульфат, кальция пангамат, милдронат.

В связи с выраженными вегетативно-сосудистыми и чувствительными расстройствами назначаются сосудистоактивные препараты периферического действия (трентал, актовегин, стугерон, производные никотиновой кислоты, сермион, троксевазин, бутироксан и др.), снижающие вязкость крови и ее свертываемость (ацетилсалициловая кислота, тиклид, гепарин, доксиум) и витамины группы В (В<sub>1</sub>, В<sub>12</sub>, мильгамма, нейромультивит). Той же цели служат локальные физиотерапевтические процедуры: продолжительные курсы местной баротерапии из 20–30 проводимых ежедневно процедур, магнитотерапия, синусоидальные модулированные токи, электрофорез никотиновой кислоты, кавинтона, витамина В<sub>1</sub>, прозерина, массаж ног, а также тормозная методика иглорефлексотерапии. Для борьбы с болевым синдромом и преодоления неврологических расстройств используются и некоторые виды лечебных ванн: двух- и четырехкамерные гидрогальванические и радоновые, ножные и ручные вихревые, общие углекислые, сульфидные и скипидарные. Длительное течение заболевания и характерный для него депрессивный синдром делают необходимыми настойчивую активизирующую психотерапию и назначение антидепрессантов, способствующих улучшению настроения.

Лечение алкогольной полиневропатии и должно начинаться с немедленного прекращения приема алкоголя и интенсивной детоксикации путем проведения активного диуреза, гемо- и энтеросорбции. В рамках гемосорбции в первые дни лечения внутривенно капельно 1–2 раза в сутки вводится со скоростью 40–80 капель/мин до 500 мл подогретого до температуры 35–40 °С гемодеза или 500–1000 мл 5%-ного раствора глюкозы с 2–4 мл

5%-ного раствора аскорбиновой кислоты и 4–6 мл 5–6%-ного раствора витамина В<sub>1</sub> и 10–20 мл панангина в течение суток. С этой же целью показано применение унитиола, натрия тиосульфата и препаратов α-липоевой кислоты, особенно тиоктацида, а также ультрафиолетовое облучение аутокрови. Второй важной задачей лечения в остром периоде является восполнение дефицита в организме больного алкоголизмом витамина В<sub>1</sub> (лучше комплексными препаратами — мильгамма или нейромультивит) и магния, вводимых парентерально и путем электрофореза [22].

В целях купирования интенсивного болевого синдрома назначаются финлепсин, баралгин, баклофен, нестероидные противовоспалительные средства; в тяжелых случаях внутримышечно вводятся ганглиоблокаторы (пентамин, бензогексоний и др.) и внутривенно капельно — 40–200 мг лидокаина в 250–400 мл изотонического раствора натрия хлорида. Одновременно применяются очень высокие дозы витаминов Е (100–300 мг/сут) и А (5000 МЕ/сут). В результате у 2/3 больных через 4–6 недель лечения боли в ногах прекращаются [55].

Для восстановления нарушенных функций нижних конечностей назначаются витамины группы В, антихолинэстеразные препараты (прозерин, камазил, амиридин, убретид, экселон), анаболические гормоны, биостимуляторы и никотиновая кислота. Важную роль в преодолении неврологических расстройств играют физические факторы [21, 73]. С целью купирования болевого синдрома и ослабления вегетативно-сосудистых нарушений назначаются общая оксигенотерапия, местная баротерапия в камере Кравченко, местные гидрогальванические, радоновые, сульфидные или вихревые ванны, тормозные методики точечного и линейного массажа, иглотерапия, фото- и электропунктура. При преобладании вегетативных и сенсорных расстройств на сегментарную область и на пораженные конечности воздействуют магнитными полями низкой частоты и синусоидальными модулированными токами, показан электрофорез никотиновой кислоты. При доминировании в клинической картине моторной дисфункции конечностей эффективны электростимуляция ослабленных мышечных групп, электрофорез витамина В<sub>1</sub> или прозерина, массаж, ЛФК с дозированным увеличением двигательной нагрузки, терренкур и гидрокинезотерапия. В случае прекращения алкоголизации, раннего начала лечения и последовательного выполнения комплексной реабилитационной программы с повторными курсами восстановительной терапии у половины больных в течение многих месяцев или 1–3 лет происходит медленное восстановление нарушенных функций, что и подтверждается данными ЭМГ. Однако у значительной части пациентов сохраняются дистальные двигательные и сенсорные нарушения, а также явления атаксии.

Особенностью лечения д и ф т е р и й н о й ПНП является возможно более раннее использование дифтерийного анатоксина или антитоксической противодифтерийной сыворотки, которая

вводится внутримышечно по методике Безредки в дозе 10 000–15 000 Ед/сут в течение 3–4 дней. При тяжелой форме ПНП с поражением стволовых структур сыворотка может вводиться и внутривенно. С целью увеличения иммунных возможностей организма пациента как на ранней стадии болезни, так и при поздней демиелинизации назначается курс из 4–6 проводимых ежедневно процедур плазмафереза. В случае формирования бульбарного паралича возникает необходимость ИВЛ с ежедневной санацией носо- и ротоглотки, трахеобронхиального дерева и организации кормления больного жидкой пищей через назогастральный зонд. При своевременном лечении в большинстве случаев через несколько недель наступает выздоровление. Однако в связи с длительным сохранением у части пациентов явлений дистального нижнего парапареза и сенситивной атаксии нередко требуются повторные курсы восстановительного лечения с преимущественным использованием нелекарственных лечебных средств: ЛФК, гидрокинезотерапии, массажа, электростимуляции ослабленных мышечных групп, магнитотерапии и бальнеотерапии.

Своеобразие лечения полиневропатий, возникших в результате внешних физических воздействий (вибрации, холода, длительных физических перенапряжений), связано с преобладанием в клинической картине болевого синдрома и вегетативно-сосудистых нарушений. Прежде всего необходимо исключить воздействие тех физических факторов, которые привели к формированию ПНП. Болевой синдром при вегетативных ПНП плохо купируется анальгетиками, но эффективно лечится комбинацией трициклических антидепрессантов (амитриптилина) или финлепсина,  $\beta$ -адреноблокаторов (анаприлина, конкора) и нейролептиков [76, 109]. Для подавления боли и улучшения периферической гемодинамики назначаются ганглиоблокаторы (пентамин, бензогексоний) в сочетании со спазмолитиками (стугероном, актовегином, галидором, компламином и др.), антагонистами кальция (нимодипином, нифедипином, верапамилом) и улучшающими микроциркуляцию средствами (тренталом, фосфадемом, рибоксином). Для борьбы с интенсивными болями также используются тормозные методики иглоукалывания, точечного и сегментарного массажа, фото- или электропунктура, электрофорез ганглерона и воздействие синусоидальными модулированными токами на нижнешейные вегетативные ганглии, а магнитными полями низкой частоты и местными гидрогальваническими и вихревыми ваннами — на дистальные отделы пораженных конечностей. Также местно применяются мази и кремы на основе капсаицина (алкалоида жгучего перца). Анталгическим и трофическим действием обладают и общие скипидарные, радоновые, сульфидные и азотно-термальные ванны [24, 48, 88]. Купированию болевого синдрома и ослаблению вегетативно-сосудистых расстройств способствуют процедуры суховоздушных ванн (сауны) при температуре 80–100 °С и влажности 5–15 % [65] и подводного

душа-массажа при температуре 35–36°, давлении струи в 1–2 атм и времени воздействия в 15–30 мин. Уменьшению болей, облегчению засыпания и снижению психологического напряжения способствует курс лечения электросном из 15–20 сеансов.

Одновременно назначаются средства для дезинтоксикации тканей и преодоления их гипоксии: комплексообразователи (унитиол, купренил, магния тиосульфат), милдронат, аскорбиновая кислота, токоферола ацетат, танакан, а также общая и местная баротерапия. Для стимуляции процесса регенерации в нервной и мышечной тканях показаны повторные курсы пирогеналотерапии, витаминами группы В, биостимуляторы и средства с анаболическим эффектом (неробол, ретаболил, калия оротат), гидроксизинотерапия, ЛФК, классический и тормозный точечный массаж. В связи с дистрофическими изменениями в опорно-двигательном аппарате и мягких тканях назначается рассасывающая терапия: румалон, гумизоль, пирогеналотерапия, папаин и лидаза (парентерально и путем электрофореза), ультрафонофорез гидрокортизона или трилона Б, аппликации теплоносителей (парафина, озокерита, грязи) при температуре 42–44 °С, общие сульфидные и радоновые ванны.

Больным с большинством заболеваний периферической нервной системы в подостром и хроническом периодах, в том числе и спустя 3–4 мес. после операции, способным к самообслуживанию и самостоятельному передвижению, показано *санаторное лечение* на бальнеологических курортах. Его основными терапевтическими факторами являются хлоридно-натриевые, рапные, сульфидные, радоновые ванны и лечебные грязи [88, 93]. Лечение хлоридно-натриевыми и рапными ваннами — это Евпатория (Мойнаки), Саки, Кашин, Нижние Серги, Славянск, Старая Русса, Эльтон и др., сульфидными — Горячий Ключ, Ейск, Нальчик, Пятигорск, Мацеста, Сергиевские Минеральные Воды, Усть-Качка, радоновыми — Белокуриха, Красноусольск, Пятигорск, Увильды, Хмельник и др., пелоидотерапия иловыми сульфидными, торфяными и сапропелевыми грязями — Анапа, Ейск, Евпатория (Мойнаки), Боровое, Кисловодск, Краинка, Марциальные Воды, Старая Русса, Сестрорецк, Зеленоградск, Кашин, Хилово, Увильды и др. Лечебно-восстановительный комплекс включает также лечебный массаж, тренирующую гимнастику, терренкур и лекарственную терапию. Целесообразны и повторные курсы санаторно-курортного лечения.

**Т р у д о в о й п р о г н о з и п р о ф р е к о м е н д а ц и и** при полиневропатиях зависят от характера и тяжести клинических проявлений болезни. Прогноз более благоприятен при острых ПНП, раннем и адекватном лечении, непрерывном и поэтапном проведении реабилитационных мероприятий. В начальной стадии и при легком течении некоторых видов ПНП (например, вегетативных и ряда токсических) рекомендуется временный перевод пациентов на облегченный труд с одновременным комплексным лечением в амбулаторных условиях в течение 1,5–2 мес.

После курса лечения возможен возврат к прежней работе с ограничением воздействия патогенных факторов. В связи с большой длительностью многих ПНП часто необходимо переучивание с изменением профессии, исключением патогенного фактора (при вибрационной болезни это происходит в половине случаев) и предоставлением постоянной работы I класса тяжести в облегченных или специально созданных условиях, в том числе и на дому [23, 64]. Противопоказан труд в неблагоприятных метеорологических и производственных условиях: при чрезмерно высокой или низкой температуре, вибрации, шуме, запыленности, контакте с нейротоксическими и радиоактивными веществами, в вынужденной или неудобной позе, с подъемом или переносом тяжестей. В случае преобладания неврологических расстройств в нижних конечностях не рекомендуется работа с длительным стоянием, ходьбой и подъемом по лестницам. При тяжелых поражениях неизбежен переход на инвалидность.

## Литература

1. Аверочкин А. И., Штульман Д. Р. Клиника и хирургическое лечение мононейропатий, обусловленных туннельными синдромами//Седьмой Всесоюзный съезд невропатологов и психиатров. Т. 2. — М., 1981. — С. 349–351.
2. Акимов Г. А., Шапкин Г. И. Принципы и методы медицинской реабилитации больных с последствиями травм нервных стволов//Консервативное лечение заболеваний периферической нервной системы. — Харьков, 1989. — С. 3.
3. Акупунктура. Энциклопедия. — Киев: Украинская энциклопедия; Москва: АСТ-Пресс, 1994.
4. Амозов А. А., Полищук Н. Е. Гипербарическая оксигенация в комплексном лечении неврологических проявлений при остеохондрозе шейного отдела позвоночника//Врачебное дело. — 1991. — □ 11. — С. 106–107.
5. Антонов И. П. Классификация заболеваний периферической нервной системы и формулировка диагноза//Журнал невропатологии и психиатрии. — 1985. — Т. 85. — □ 4. — С. 481–487.
6. Антонов И. П., Пономарева Е. И. Хронические воспалительные демиелинизирующие полиневропатии//Проблемы неврологии и нейрохирургии. — Иваново: ИГМИ, 1994. — С. 89–91.
7. Белова А. Н. Периферические невропатии и плексопатии//Руководство по реабилитации больных с двигательными нарушениями. Т. 2. — М.: МБН, 1999. — С. 255–300.
8. Белоусов А. Е., Ткаченко С. С. Микрохирургия в травматологии. — Л.: Медицина, 1988.
9. Берзиньш Ю. Э., Думбере Р. Т. Туннельные поражения нервов верхней конечности. — Рига, 1989.
10. Берснев В. П. Исходы микрохирургических операций при повреждении нервов//Ортопедия, травматология, протезирование. — 1987. — □ 6. — С. 19–21.
11. Богородинский Д. К., Герман Д. Г., Годованник О. О., Скоромец А. А. Спондилогенный пояснично-крестцовый радикулит. — Кишинев: Штица, 1975.
12. Вельховер Е. С., Бадаляя Л. О., Скворцов И. А. и др. Электронно-миографическая оценка эффективности вибротракционного лечения больных вертеброгенным пояснично-крестцовым радикулитом//Журнал невропатологии и психиатрии. — 1985. — Т. 85. — □ 3. — С. 354–359.
13. Веселовский В. П. Практическая вертеброневрология и мануальная терапия. — Рига: Зинатне, 1991.

14. Вознесенская Т. Г. Люмбоишиалгия//Consilium Medicum. — 2001. — Т. 3. — □ 5. — С. 205–208.
15. Герман Д. Г., Скоромец А. А., Ирецкая М. В. Туннельные невропатии. — Кишинев: Штиинца, 1989.
16. Гехт Б. М., Меркулова Д. М., Касаткина Л. Ф., Самойлов М. И. Клиника, диагностика и лечение демиелинизирующих полиневропатий//Неврологический журнал. — 1996. — Т. 1. — □ 1. — С. 12–18.
17. Гехт Б. М., Меркулова Д. М., Меркулов Ю. А., Головкина О. В. Лечение аксональных и демиелинизирующих полиневропатий//Лечение нервных болезней. — 2003. — Т. 4. — □ 1. — С. 5–9.
18. Гойденко В. С., Ситель А. Б., Галанов В. П., Руденко И. В. Мануальная терапия неврологических проявлений остеохондроза позвоночника. — М.: Медицина, 1988.
19. Гольдблат Ю. В. Точечный и линейный массаж в клинической практике. — СПб.: Университетская книга, 2000.
20. Гольдблат Ю. В. Точечный и линейный массаж в неврологии. — Л.: Медицина, 1989.
21. Гольдблат Ю. В., Дубинина Л. А. Магнитотерапия в лечении вторичной симпатикотонии алкогольного происхождения//Обзорные психиатрии им. В. М. Бехтерева. — 1995. — □ 5. — С. 291–294.
22. Гольдблат Ю. В., Красильников А. М., Крюкова Н. А., Крылова Н. В. К вопросу об электрофоретической коррекции нарушений магниевого обмена и функции печени у больных хроническим алкоголизмом//Лекарственный электрофорез в лечении заболеваний нервной системы. — Свердловск, 1990. — С. 133–138.
23. Горник В. М. Профессиональные заболевания нервной системы. — Киев: Здоровье, 1986.
24. Грацианская Л. Н., Элькин М. А. Профессиональные заболевания конечностей от функционального перенапряжения. — Л.: Медицина, 1984.
25. Гречко В. Е., Степанченко А. В. Применение натрия оксибутирата при лечении невралгии тройничного нерва//Врачебное дело. — 1984. — □ 4. — С. 90–93.
26. Григорович К. А. Хирургическое лечение поврежденных нервов. — Л.: Медицина, 1981.
27. Григорьева В. Н., Густов А. В. Психологическая характеристика больных с неврологическими проявлениями поясничного остеохондроза//Журнал неврологии и психиатрии. — 1997. — Т. 97. — □ 3. — С. 12–15.
28. Девятова М. В. Лечебная физическая культура при остеохондрозе позвоночника и заболеваниях периферической нервной системы. — Л.: Медицина, 1983.
29. Довганюк А. П., Родионов К. В. Физиотерапия неврологических проявлений остеохондроза шейного отдела позвоночника//Вопр. курортологии, физиотерапии и ЛФК. — 1993. — □ 2. — С. 62–68.
30. Ефунн С. Н., Кахновский И. М. Роль гипербарической оксигенации в комплексном лечении больных сахарным диабетом 1-го типа//Вестник АМН СССР. — 1989. — □ 5. — С. 70–76.
31. Жулев Н. М., Жулев С. Н. Патогенетическая терапия травматических невропатий//Неврологический вестник. — 1998. — Т. 30. — Вып. 1. — С. 44–47.
32. Жулев Н. М., Лобзин В. С., Бадзгардзе Ю. Д. Мануальная и рефлекторная терапия в вертеброневрологии. — СПб.: ГИДУВ, 1992.
33. Забаровский В. К. Дифференцированное применение мануальной терапии и лазеропунктуры в лечении больных с неврологическими проявлениями поясничного остеохондроза: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — Минск, 1991.
34. Загородный П. И., Загородный А. П. Реабилитационное лечение при спондилогенных заболеваниях нервной системы. — Л.: Медицина, 1980.
35. Заинчуковская Л. П. Комплексная дифференцированная физическая реабилитация неврологических проявлений дистрофических поражений позвоночника: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — Уфа, 1998.
36. Зайцев А. А. Вибрационное вытяжение в лечении неврологических проявлений шейного остеохондроза: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — Новосибирск, 1993.

37. **Иваничев Г. А.** Мануальная терапия вторичной контрактуры мимической мускулатуры//Журнал невропатологии и психиатрии. — 1986. — Т. 86. — □ 3. — С. 357–359.

38. **Иваничев Г. А.** Мануальная терапия: Руководство. Атлас. — Казань, 1997.

39. **Иванов С. С., Крылов В. С., Кузовлев О. П.** и др. Врачебно-трудовая экспертиза и рациональное трудовое устройство больных и инвалидов с последствиями одномоментных повреждений костей, суставов и нервов верхних конечностей: Методические рекомендации. — М., 1983.

40. **Ирецкая М. В.** Компрессионно-ишемические заболевания периферических нервов: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — Л., 1982.

41. **Кадырова Л. А., Трегуб Т. И.** Дифференцированная лечебная гимнастика для больных с неврологическими проявлениями поясничного остеохондроза как фактор, стимулирующий регенерацию корешковых и рефлекторных синдромов//Периферическая нервная система. — Вып. 7. — Минск, 1984. — С. 137–140.

42. **Каптелин А. Ф.** Гидрокинезотерапия в ортопедии и травматологии. — М.: Медицина, 1986.

43. **Каптелин А. Ф., Ласская Л. А.** Трудовая терапия в травматологии и ортопедии. — М.: Медицина, 1979.

44. **Каптелин А. Ф.** Лечебная физкультура в системе комплексного восстановительного лечения больных после повреждений периферической нервной системы//Лечебная физкультура в системе медицинской реабилитации/Под ред. А. Ф. Каптелина и И. П. Лебедевой. — М.: Медицина, 1995. — С. 103–117.

45. **Касванде З. В.** Лечебная гимнастика при шейном остеохондрозе. — Рига: Зинатне, 1976.

46. **Качан А. Т.** Точечный массаж при неврите лицевого нерва//Учеб. пособ. по физиотерапии. — Л., 1977. — С. 35–42.

47. **Кипервас И. П., Лукьянов М. В.** Периферические туннельные синдромы. — М., 1991.

48. **Киркорова С. А., Бабушкина Т. Н.** Некоторые методы гидротерапии больных вегетативной полиневропатией рук//Реабилитация больных с заболеваниями и последствиями повреждений верхней конечности. — М., 1993. — С. 26–28.

49. **Клиническая неврология с основами медико-социальной экспертизы/Под ред. А. Ю. Макарова.** — СПб.: Золотой век, 1998.

50. **Коган О. Г., Шмидт И. Р., Толстокоров А. А.** Методологические основы диспансеризации при заболеваниях нервной системы. — Новосибирск: Наука, 1987.

51. **Кокин Г. С.** Диагностика и хирургическое лечение сочетанных повреждений нервов и магистральных кровеносных сосудов конечностей: Методические рекомендации. — Л., 1974.

52. **Комплексное лечение неврита лицевого нерва с применением иглорефлексотерапии: Методические рекомендации/Сост. Е. Л. Мачерет, И. З. Самосюк, И. С. Зозуля и др.** — Киев, 1980.

53. **Комплексное применение физических факторов у больных с травматическими и вертеброгенными нейропатиями: Пособие для врачей/Сост. Ф. Е. Горбунов, А. А. Винников, С. Г. Масловская и др.** — М., 1999.

54. **Коралтяну М. А.** Дифференциальная диагностика и лечение повреждений нервов при различных травмах конечностей. — Кишинев: Штица, 1988.

55. **Котов С. В., Лобов М. А.** Полинейропатия — диагностические и лечебные аспекты//Полинейропатия — комплексная проблема современной медицины. — М., 2001. — С. 3–19.

56. **Креймер А. Я.** Дифференцированное применение методов вибрационной терапии при неврологических проявлениях остеохондроза позвоночника//Вопр. курортологии, физиотерапии и ЛФК. — 1990. — □ 3. — С. 54.

57. **Ланда В. А., Мещерякова Т. И.** Применение физических факторов в комплексном лечении при травматических повреждениях нервных стволов конечностей//Вопр. курортологии, физиотерапии и ЛФК. — 1995. — □ 5. — С. 21–25.

58. **Лейкин И. Б.** Компрессионные (туннельные) нейропатии//Клиническая неврология с основами медико-социальной экспертизы/Под ред. А. Ю. Макарова. — СПб.: Золотой век, 1998. — С. 492–505.

59. **Лечебная гимнастика при периферических поражениях лицевого нерва: Методические указания/Сост. Н. Ф. Третьяковой//Применение физических и курортных факторов в комплексном лечении и профилактике некоторых заболеваний.** — М., 1971. — С. 58–67.
60. **Литаврин А. Ф., Плетокова Г. Б., Грибанов В. А.** Гипербарическая оксигенация при лечении неврита лицевого нерва//Журнал невропатологии и психиатрии. — 1985. — Т. 85. — □ 4. — С. 528–531.
61. **Лувсан Г.** Традиционные и современные аспекты восточной рефлексотерапии. — М.: Наука, 1986.
62. **Лукачер Г. Я.** Неврологические проявления остеохондроза позвоночника. — М.: Медицина, 1985.
63. **Макаров А. Ю., Амелина О. А.** Травма периферических нервов//Клиническая неврология с основами медико-социальной экспертизы. — СПб.: Золотой век, 1998. — С. 248–260.
64. **Макаров А. Ю., Тониянц Т. А.** Полиневропатии//Клиническая неврология с основами медико-социальной экспертизы. — СПб.: Золотой век, 1998. — С. 467–492.
65. **Макридин Д. К.** Периферические нервно-сосудистые нарушения вибрационной этиологии и их лечение: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — М., 1988.
66. **Марков Д. А.** Основы восстановительной терапии заболеваний нервной системы. — Минск: Беларусь, 1973.
67. **Матев И., Банков С.** Реабилитация при повреждениях руки. — София: Медицина и физкультура, 1981.
68. **Мирюгова Н. Ф.** Лазеротерапия в лечении дискогенных неврологических проявлений остеохондроза позвоночника//Вопр. курортологии, физиотерапии и ЛФК. — 2000. — □ 3. — С. 30–33.
69. **Митбрейт И. М., Савченко А. Г., Волкова Л. П., Берлин Ю. В.** «Бегущее» импульсное низкочастотное магнитное поле в лечении больных поясничным остеохондрозом//Вопр. курортологии, физиотерапии и ЛФК. — 1989. — □ 4. — С. 43–46.
70. **Мозолевский Ю. В.** Лечение острой и хронической воспалительной демиелинизирующей полирадикулоневропатии//Русский мед. журн. — 2001. — Т. 9. — □ 7–8. — С. 334–336.
71. **Мозолевский Ю. В., Дубанова Е. А., Иванов М. И.** Клиника и лечение хронической воспалительной демиелинизирующей полирадикулоневропатии//Журнал неврологии и психиатрии. — 1992. — Т. 92. — □ 3. — С. 106–110.
72. **Насонов Е. Л.** Анальгетические эффекты нестероидных противовоспалительных препаратов при заболеваниях опорно-двигательного аппарата: баланс эффективности и безопасности//Consilium Medicum. — 2001. — Т. 3. — □ 5. — С. 209–215.
73. **Неретин В. Я., Кирьяков В. А., Глинская Н. Ю.** и др. Современные методы физического лечения алкогольных полинейропатий//Сов. медицина. — 1987. — □ 4. — С. 99–102.
74. **Никифоров Б. М., Теплицкий Ф. С.** Реабилитация больных после гемияминэктомии по поводу дискогенных пояснично-крестцовых радикулитов//Современные методы реабилитации в неврологической клинике. — М., 1979. — С. 139–142.
75. **Нордемар Р.** Боль в спине. — М.: Медицина, 1991.
76. **Пальчик А. Б.** Болевой синдром при полиневропатиях (вопросы диагностики и реабилитации)//Инвалидность, ее профилактика и реабилитация инвалидов. — Л., 1989. — С. 98–104.
77. **Пальчик А. Б.** Холодовая профессиональная полиневропатия//Клиническая медицина. — 1988. — Т. 66. — □ 5. — С. 60–63.
78. **Петров А. В.** Восстановительное лечение после реконструктивных операций при травмах нервов верхних конечностей: Автореф. дисс... канд. мед. наук. — М., 1990.
79. **Пирадов М. А.** Плазмаферез в терапии острой воспалительной демиелинизирующей полиневропатии//Первичный инфекционный полирадикулоневрит и энцефаломиелополирадикулоневрит. — Ярославль, 1990. — С. 133–136.
80. **Пирадов М. А.** Синдром Гийена—Барре: Диагностика и лечение//Неврологический журнал. — 2001. — Т. 6. — □ 2. — С. 4–9.

81. Попелянский А. Я., Хабиров Ф. А. Диметилсульфоксид в комплексном лечении шейных вертеброгенных миотонических и дистрофических синдромов// Современные методы реабилитации в неврологической клинике. — М., 1979. — С. 149–152.

82. Попелянский Я. Ю. Болезни периферической нервной системы. — М.: Медицина, 1989.

83. Попелянский Я. Ю. Вертеброгенные заболевания нервной системы. Т. 1–3. — Казань: Каз. гос. ун-т. — С. 1974–1986.

84. Прихожан В. М. Поражение нервной системы при сахарном диабете. — М.: Медицина, 1981.

85. Прохоров А. А., Макаров А. Ю., Туричин В. И. Остеохондроз позвоночника с неврологическими осложнениями//Клиническая неврология с основами медико-социальной экспертизы. — СПб.: Золотой век, 1998. — С. 449–467.

86. Пугачев М. Н. Димексид-грязевые аппликации в комплексе курортной терапии шейного остеохондроза//Казанский мед. журнал. — 1985. — Т. 70. — □ 5. — С. 391–392.

87. Пузин М. Н. Лицевая боль. — М.: Ун-т Дружбы народов, 1992.

88. Руководство по профессиональным заболеваниям/Под ред. Н. Ф. Измаорова. — М.: Медицина, 1983.

89. Руководство по реабилитации больных с двигательными нарушениями. Т. 2/ Под ред. А. Н. Беловой, С. Н. Щепетовой. — М.: МБН, 1999.

90. Самотокин В. А., Соломин А. Н. Осложнения при лечении травм нервов конечностей. — Л.: Медицина, 1987.

91. Сергеев В. В. Оптимизация диагностики и лечения нейропатии лицевого нерва в остром и восстановительном периодах: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — М., 1998.

92. Скляренко Р. Т., Семено Л. А., Путова О. Н., Шеримбетов М. М. Возможности реабилитации больных после сочетанной травмы магистральных сосудов и периферических нервов верхних конечностей//Врачебно-трудовая экспертиза, социально-трудовая реабилитация инвалидов. — М., 1993. — Вып. 14.

93. Справочник по санаторно-курортному отбору/Под ред. В. М. Боголюбова. — М.: Медицина, 1986.

94. Строков И. А., Баринов А. Н. Клиника, патогенез и лечение болевого синдрома при диабетической полиневропатии//Неврологический журнал. — 2001. — Т. 6. — □ 6. — С. 47–54.

95. Строков И. А., Ишунина А. М., Новосадова М. В. и др. Антиоксидантная терапия диабетической полиневропатии и ретинопатии у больных сахарным диабетом типа 2: эффективность танакана//Неврологический журнал. — 2003. — Т. 8. — □ 2. — С. 43–49.

96. Токмакова А. Ю. Диабетическая дистальная полиневропатия: патогенез, клиника, диагностика, принципы лечения//Полиневропатия — комплексная проблема современной медицины. — М., 2001. — С. 20–32.

97. Тькочинская Э. Д. Основы иглорефлексотерапии. — М.: Медицина, 1979.

98. Хроленко Д. Е. О прогнозировании неврологической заболеваемости//Журнал невропатологии и психиатрии. — 1982. — Т. 82. — □ 4. — С. 536–542.

99. Черных Н. М., Полесская Л. П. Клинико-электроэнцефалографическая оценка терапевтической эффективности разновидностей пункционной рефлексотерапии вертеброгенных радикулярных болевых синдромов//Периферическая нервная система. Вып. 4. — Минск, 1981. — С. 208–215.

100. Шапгала А. С. Медицинская реабилитация больных вертеброгенным пояснично-крестцовым радикулитом с применением лечебного плавания в бассейне и некоторых других немедикаментозных терапевтических методов: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — Харьков, 1991.

101. Шустин В. А., Панюшкин А. И. Клиника и лечение дискогенных пояснично-крестцовых радикуломиелоишемий. — Л.: Медицина, 1985.

102. Юмашев Г. С., Фурман М. Е. Остеохондрозы позвоночника. — М.: Медицина, 1984.

103. Ярецкий Г. И. Клиника и методы патогенетического лечения вертеброгенных пояснично-крестцовых болевых синдромов: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — М., 1986.

104. Браун Н. Д., Грин Д. А. Диабетическая невропатия: патофизиология и лечение//Заболевания периферической нервной системы/Пер. с англ. — М.: Медицина, 1987. — С. 163–194.
105. Левит К., Захсе Й., Янда В. Мануальная медицина/Пер. с нем. — М., 1993.
106. Aljure J., Eitorai I., Bradley W. E., Johnson B. Carpal tunnel syndrome in paraplegic patients. *Paraplegia* 1985; 23: 182–186.
107. Baynes J. W., Thorpe S. R. Oxidative stress in diabetes//Packer L., ed. *Antioxidants in Diabetes Management*. New York, M. Dekker 2000: 77–92.
108. Boyle G. J., Ciccone V. M. Relaxation alone and in combination with rational emotive therapy: effects on mood and pain. *Pain clinic* 1994; 7 (4): 253–265.
109. Bradley W. G. Treatable peripheral Neuropatics. *Wiener Klinische Wochenschrift* 1984, suppl. 147: 14–21.
110. Buchtal F., Kuchl V. Nerve conduction, tactile sensibility and the electromyogram after suture or compression of peripheral nerve: a longitudinal study in man. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiat.* 1979; 42: 436–451.
111. Bushbacher L. Rehabilitation of patients with peripheral neuropathies// Bradom R., ed. *Physical medicine and rehabilitation*. Philadelphia. W. B. Saunders Co 1996: 972–989.
112. Cole A. J., Moschetti M. L., Eaglestone R. E. An aquatic sports medicine approach for lumbar spine rehabilitation//Tollison D. C., ed. *The Handbook of Pain Management*, 2 ed. Baltimore, Williams & Wilkins 1994: 368–400.
113. Cooper R. A. Rehabilitation engineering applied to mobility and manipulation. Bristol—Philadelphia, Institute of Physics Publishing 1995.
114. Davidoff G., Werner R., Waring W. Compressive mononeuropathies of the upper extremity in chronic paraplegia. *Paraplegia* 1991; 31: 17–24.
115. Deardorff W. W., Rubin H. S., Scott D. W. Comprehensive multidisciplinary treatment of chronic pain: a follow-up study of treated and non treated groups. *Pain* 1991; 45: 35–43.
116. Dellon A. L., Curtis L. M., Edgerton M. T. Reeducation of sensation of the hand after nerve injury and repair. *Plast. Reconstr. Surg.* 1974; 53: 297–305.
117. Diabetes Control and Complication Trial Research Group. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. *N. Eng. Med. J.* 1993; 329: 304–309.
118. Dyck P. J., Dyck P. J. B. Diabetic polyneuropathy//Dyck P. J., Thomas P. R., eds. *Diabetic neuropathy*, 2 ed. Philadelphia, W. B. Saunders 1999: 255–2787.
119. Dyck P. J., O'Bein P. C., Oviatt K. F. et al. Prednisone improves chronic inflammatory demyelinating polyradiculoneuropathy more than no treatment. *Ann. Neurol.* 1982; 11: 136–141.
120. Estlander A. M., Mellin G., Vanharanta H., Hupli M. Effects and follow-up of a multimodal treatment program including intensive physical training for low back pain patients. *Scand. J. Rehab. Med.* 1991; 23 (2): 97–102.
121. Gorson K. C., Allam G., Ropper A. H. Chronic inflammatory demyelinating polyneuropathy. Clinical features and response to treatment in 67 consecutive patients with and without monoclonal gammatherapy. *Neurology* 1997; 48: 321–328.
122. Griffin M. J. The Effect of Vibration on Health. ISVR Memorandum 632. University of Southampton, 1982.
123. Hahn A. F., Bolton C. F., Pillay N. et al. Plasma-exchange therapy in chronic inflammatory demyelinating polyneuropathy. A double-blind, sham-controlled, crossover study. *Brain* 1996; 119: 1055–1066.
124. Hollis L. I. Innovative splinting ideas//Rehabilitation of the hand. St. Louis, Mosby 1978: 632–643.
125. Holmes S., North N. T. Previously undetected symptoms of posttraumatic stress disorders in a population of patients attending a chronic pain clinic. *J. Orthop. Med.* 1998; 20 (1): 10–13.
126. Koski C. L. Therapy of CIDP and related immune-mediated neuropathies. *Neurology* 2002; 59, suppl. 6: 22–27.
127. Kurtzke J. F., Bennett D. R., Berg B. O. et al. On national needs for neurologist in the United States. *Neurology*, 1986; 36 (3): 383–388.

128. Latov N., Wokke J. M., Kelly J. Immunological and infectious diseases of the peripheral nerves. Cambridge, University Press, 1998.

129. Lewit K. Manuelle Therapie im Rahmen der ärztlicheir Rehabilitation. Leipzig: Barath, 1973.

130. Lindstrom J., Ohlund C., Eek C. et al. Mobility, strength and fitness after a graded activity program for patients with subacute low back pain. A randomized prospective clinical study with a behavioral therapy approach. *Spine* 1992; 17 (6): 641–652.

131. Mazaux J. M., Lion L., Barat M. Riïducazione des hïmplïgies vasculaires de l'adulte. Paris, Masson, 1995.

132. Nielsen A., Jensen E., Vinterberg H. Rygpattenters social og ehrvervsmæssige situation 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ar efter indlæggelse for lænderygsygdom. *Ugeskr. Laeger* 1990; 152: 1156–1159.

133. Ogata K., Masaki T., Takoa F. et al. Therapeutic trials with topical capsaicin cream and ionophoretically applied lidocaine for diabetic painful truncal neuropathy. *Clin. Neurol.* 1996; 36: 30.

134. Parry G. I. Guillian—Barre Syndrome. New York, Thieme Medical Publishers, 1993.

135. Pearson S. O. Splinting the nerve injured hand//Rehabilitation of the hand. St. Louis, Mosby 1978: 312–317.

136. Perfetti C. Condotte terapeutiche par la riïducazione motoria dell'emiplegico. Milan, Ghedini, 1986.

137. Peripheral neuropathy: a practical approach to diagnosis and management. Ed. by Didier Cros. Philadelphia, Lippincott, Williams and Wilkins, 2001.

138. Pirart J. Diabetes mellitus and its degenerative complications, a prospective study of 4400 patients observed between 1947 and 1973. *Diabetic Care* 1978; 1: 168–188, 252–263.

139. Riipinen M., Hurri H., Alaranta H. Evaluation the outcome of vocational rehabilitation. *Scand. J. Rehab. Med.* 1994; 26 (2): 103–112.

140. Ropper A. H., Eelco F. M. et al. Guillian—Barre Syndrome. Philadelphia, 1991.

141. Rowbotham M., Harden N., Stacey B. et al. Gabapentin for the treatment of postherpetic neuralgia: a randomized controlled trial. *J. Am. Med. Assoc.* 1998; 280: 1837–1842.

142. Saal J., Saal Jr. Nonoperative treatment of herniated lumbar intravertebral disk with radiculopathy. *Spine* 1989; 14: 431–437.

143. Seddon H. Three types of nerve injury. *Brain* 1943; 66: 17–288.

144. Selby D., Henderson R. Circumferential (360 degrees) spinal fusion. Spinal osteochondrosis. Materials of Soviet-American Symposium. Moscow 1992: 101–118.

145. Sie I., Waters R. L., Adkins R., Gellman H. Upper extremity pain in the postrehabilitation spinal cord patients. *Arch. Phys. Med. Rehab.* 1992; 73: 44–48.

146. Sindrup S. H., Jensen T. S. Pharmacotherapy of trigeminal neuralgia. *Clin. J. Pain* 2002; 18 (1): 22–27.

147. Stracke H., Mayer U. E., Schumacher H. E. et al. Mexiletine in the treatment of diabetic neuropathy. *Diabetic Care* 1992; 15: 1550–1554.

148. Sullivan M. J., Reesork K., Mikail S., Fisher R. The treatment of depression in chronic low back pain. *Pain* 1992; 50 (1): 5–13.

149. Sunderland S. Nerves and nerve injuries, 2 ed. New York, Churchill Livingstone, 1978.

150. Taylor B. V., Dyck P. J. Classification of the diabetic neuropathies//Dyck P. J., Thomas P. K., eds. *Diabetic Neuropathy*, 2 ed. Philadelphia, W. B. Saunders 1999: 407–414.

151. Thein L., McNamara Ch. Aquatic Rehabilitation of Clients with Muskuloskeletal Disorders of the Spine//Aquatic Rehabilitation. Philadelphia—New York, Lippincott, 1997: 85–103.

152. Wade D. T., Langton Hewer R. Epidemiology of some neurological diseases with special reference to work load on the NHS. *Int. Rehab. Med.* 1986; 8 (3): 129–137.

153. Wright J. M., Oki J. C., Graves I. L. Mexiletine in the symptomatic treatment of diabetic peripheral neuropathy. *Ann. Pharmacol.* 1997; 31: 29–30.

154. Ziegler D., Hanefeld M., Ruhman K. J. et al. Treatment of symptomatic diabetic peripheral neuropathy with the antioxidant  $\alpha$ -lipoic acid. A 3-week multicentre randomized controlled trial (ABADIN Study). *Diabetologia* 1995; 38: 1425–1433.

## НЕЙРОСОСУДИСТЫЕ И НЕРВНО-МЫШЕЧНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

В настоящей главе рассматриваются медико-социальные проблемы пациентов, страдающих рядом нейрососудистых и нервно-мышечных заболеваний, не описанные в предыдущих главах. Между тем лечение и медико-социальное обеспечение таких больных чрезвычайно важно по двум причинам: эти заболевания в наибольшей мере поражают людей детского, подросткового или активного трудоспособного возраста, в то же время они достаточно широко распространены и снижают качество жизни широких слоев населения.

### 15.1. МИГРЕНЬ

Мигрень — хроническое, наследственно обусловленное заболевание с вегетативной дисрегуляцией тонуса мозговых сосудов, основным проявлением которого являются периодические пароксизмальные цефалгии преимущественно односторонней локализации, обычно возникающие в лобно-височной области и сопровождающиеся разнообразными вегетативными нарушениями. Эпидемиологические исследования, проведенные во многих странах мира, показывают широкую распространенность мигрени: ею страдает от 6 до 20 % населения, преимущественно городского и не занимающегося физическим трудом [2, 7, 108, 115, 122]. Женщины болеют ею в 3–4 раза чаще мужчин. Заболевание обычно начинается в предпубертатном, пубертатном или юношеском периоде жизни, и около 68 % заболевших составляют люди в возрасте между 25 и 59 годами. Мигренью также болеет 5–10 % популяции детей [93].

Согласно *международной классификации головных болей*, утвержденной в 1988 г. [76, 119], выделяют несколько видов мигрени:

- мигрень без ауры (простая);
- мигрень с аурой (классическая) — с типичной или длительной аурой, семейная гемиплегическая, базилярная, мигренозная аура без головной боли и с острым началом ауры;
- офтальмоплегическая мигрень;
- ретинальная мигрень у детей;
- осложнения мигрени — мигренозный статус, мигренозный инсульт;
- мигренозные расстройства, не удовлетворяющие вышеизложенным критериям.

Установлена генетическая зависимость возникновения около половины случаев мигрени, которая может передаваться как по доминантному, так и по рецессивному типу наследования. Считается,

что наследуется не сама болезнь, а предрасположенность к своеобразному и стереотипному характеру реагирования мозговых сосудов на внешние раздражители. В наибольшей мере она передается по женской линии: если мигренью страдают оба родителя, риск заболевания составляет 60–90 %, при больной матери — 72 %, а при больном отце — только 20 % [7]. К настоящему времени выявлена ответственная за развитие семейной гемиплегической формы мигрени хромосома 19p13 [79, 88].

П а т о г е н е з мигрени сложен и окончательно не установлен. Согласно современным данным, в организме больного существует генетически обусловленное нарушение обмена ряда биогенных активных веществ: серотонина, норадреналина, дофамина, гистамина, ацетилхолина и тирамина. В 1990-х годах установлена ключевая роль в патогенезе мигрени находящихся в стенках мозговых сосудов и сенсорном ядре тройничного нерва серотониновых 5HT<sub>1B/1D</sub>-рецепторов [61, 101]. Считается, что в основе возникновения мигрени лежит дефект регуляции тонуса сосудов мозга и твердой мозговой оболочки в результате сочетания и взаимовлияния расстройств нейромедиаторного обмена, дефицита магния, гиперактивности системы тройничного нерва и активации подкорковых структур ствола мозга и гипоталамической области [56, 75, 95, 116, 118]. В этих условиях решающую роль в возникновении краниоваскулярной боли играет формирование в венулах лобно-височной области очага нейрогенного асептического воспаления, вызывающего увеличение содержания в сосудах простагландинов и гистамина, а в околососудистых мягких тканях — брадикинина. Это приводит к выявляемой с помощью транскраниальной доплерографии стойкой вазодилатации артериол со снижением скорости кровотока, повышению проницаемости сосудистой стенки, диapedезу плазмы и форменных элементов крови, периваскулярному отеку тканей, агрегации тромбоцитов и фокальной церебральной гипоксии [66, 93, 116]. Системная дезрегуляция сосудистого тонуса подтверждается сочетанием у 15–25 % больных мигрени и феномена Рейно.

Кроме того, существует ряд факторов окружающей среды, провоцирующих декомпенсацию мигрени и учащение ее приступов. Прежде всего это стрессовые и психотравмирующие ситуации, физическое переутомление, гормональная перестройка при менструации, климаксе, приеме гормональных контрацептивов с высоким содержанием эстрогенов, работа в неблагоприятных условиях (при сильном шуме, вибрации, чрезмерно ярком свете, резких запахах, запыленности помещения и высокой температуре). Больные мигренью метеозависимы: их состояние ухудшается во время циклонов с понижением барометрического давления. Декомпенсации мигрени способствуют вредные привычки (курение, прием алкоголя, особенно красных вин), употребление продуктов с высоким содержанием тирамина (шоколада, какао, сыра, цитрусовых, орехов и семечек, яиц, помидор, копченостей).

К л и н и ч е с к а я к а р т и н а м и г р е н и складывается из приступов цефалгии продолжительностью от 3–4 до 72 ч и межприступного периода. В межприступный период у больных обычно не выявляется никакой очаговой неврологической симптоматики, но для них характерны тревожно-мнительные черты личности, эмоциональная лабильность, астено-ипохондрическая настроенность, а иногда — коморбидность с артериальной гипотонией и дискинезией желчевыводящих путей. Частота мигренозных приступов варьирует от 1–2 в неделю до 1–2 в год, и у половины пациентов они возникают реже одного раза в неделю. *Формы мигрени* выделяют в зависимости от характера приступов, а ее *тяжесть* удобно оценивать в баллах с помощью разработанного в 1997 г. фирмой «Astra-Zeneca» *опросника MIDAS* (Migraine Disability Assessment Questionnaire). Пациент должен ответить на пять вопросов относительно количества потерянных *в течение последних трех месяцев* из-за головной боли дней работы, учебы и участия в домашних делах:

1) количество пропущенных полных или неполных рабочих или учебных дней;

2) количество дней работы или учебы (сверх учтенных в ответе на 1-й вопрос) со снижением работоспособности наполовину или более из-за головной боли;

3) количество дней вынужденного прекращения домашних дел из-за головной боли;

4) количество дней со снижением наполовину или более продуктивности домашних занятий из-за головной боли (сверх учтенных в ответе на 3-й вопрос);

5) в течение скольких дней за последние три месяца Вы не участвовали в семейных и общественных мероприятиях и не могли активно проводить досуг из-за головной боли?

Полученные цифровые данные суммируют и получают итоговую оценку тяжести мигрени в баллах (днях) (табл. 17).

Различают несколько периодов в развитии мигренозного приступа. При наиболее частом виде болезни — простой мигрени (75 % всех случаев) аура отсутствует, и в приступе выделяют три периода: продромальный, болевой и восстановительный.

Т а б л и ц а 17

Оценка степени тяжести мигрени (по опроснику MIDAS,  
цит. по А. В. Амелину с соавт., 2001)

Баллы/дни	Степень тяжести	Описание
0–5	I	Нетяжелое течение мигрени, не требуется ограничения повседневной активности
6–10	II	Умеренная или выраженная тяжесть головной боли с минимальными ограничениями повседневной активности
11–20	III	Умеренные ограничения повседневной активности
21 и более	IV	Выраженные ограничения повседневной активности

*Продромальный период* нередко возникает утром — за 6–15 ч до появления головной боли и характеризуется неврозоподобными реакциями с беспокойством, неустойчивостью настроения, капризностью, тревогой, беспричинными слезами, чувством усталости, сонливостью, булимией или анорексией и общей гиперестезией к дистантным раздражителям (свету, звукам, запахам, вибрации). Пульсирующая головная боль в *болевую фазу* начинается с лобно-височной области, быстро приобретает характер гемикрании, а затем иногда распространяется на всю голову. Боль усиливается на протяжении 2–3 ч и сопровождается разнообразными вегетативными нарушениями: тошнотой, рвотой (после нее интенсивность цефалгии уменьшается), лабильностью артериального давления и пульса, набуханием и пульсацией височной артерии на стороне боли, слезо- и слюноотечением, отеком параорбитальных тканей на стороне цефалгии и задержкой жидкости в организме. Сохраняется и общая гиперестезия. Длительность этой фазы при отсутствии лечения — от 3–4 ч до 2–3 сут. К ее концу боль постепенно ослабевает и становится ноющей, возникает полиурия, пациент нередко засыпает. В *восстановительный период* продолжительностью несколько часов или дней сохраняется общее недомогание с тяжестью в голове, повышенной утомляемостью, снижением аппетита и астенией.

При всех других видах мигрени различают пять периодов приступа: продромальный, ауры, болевой, разрешения и восстановительный. В связи с преходящим дефицитом локального кровообращения в определенных мозговых структурах в начале приступа развивается аура длительностью 30–60 мин, во время которой возникают обратимые очаговые неврологические симптомы. Характер различных видов ауры приводится в табл. 18.

Т а б л и ц а 18

Очаговая симптоматика в период ауры при разных видах мигрени  
(по А. В. Амелину, Ю. Д. Игнатову и А. А. Скоромцу, 2001)

Тип ауры	Неврологические симптомы
Офтальмическая	Фотопсии (зигзаги, искры, вспышки, шары, точки и др.), скотомы, гемианопсия
Ретинальная	Центральная или парацентральная скотома, преходящая слепота на один или оба глаза
Офтальмоплегическая	Односторонний птоз, мидриаз, расходящееся косоглазие, диплопия
Гемиплегическая	Моно- или гемипарезы и гипестезии, парестезии
Базиллярная	Двустороннее расстройство зрения, слепота, шум в ушах, головокружение, дизартрия, атаксия, двусторонние парестезии
Афатическая	Сенсорная или моторная афазия разной степени
Вестибулярная	Системное головокружение, нистагм
Мозжечковая	Нарушение статики и походки, атаксия, нистагм
«Паническая», вегетативная (по А. М. Вейну с соавт., 1981)	Симптомы панической атаки (тахикардия, нехватка воздуха, одышка), эмоционально-аффективные расстройства (страх смерти, тревога, беспокойство)

После описанной выше болевой фазы наступает *фаза разрешения* приступа с постепенным угасанием боли, прекращением тошноты и рвоты, частым сном. *Восстановительная фаза* соответствует таковой при простой мигрени. Длительность мигренозных приступов у детей меньше: от одного до нескольких часов.

В лечении мигрени выделяют меры неотложной помощи по купированию мигренозного приступа и курс межприступной профилактической терапии [2, 5, 23, 56, 102, 112]. *Выбор средств купирования приступа мигрени* базируется на оценке тяжести заболевания (см. табл. 17) и стадии самого приступа. Большое следует разместить в затемненном, проветренном и звукоизолированном помещении. В *фразе ауры* в короткий начальный период вазоконстрикции показано парентеральное введение спазмолитиков и анальгетиков [26]: теоникола, никотиновой кислоты, но-шпы, спазгана, баралгина.

В *период дилатации сосудов* в случаях легких и редких приступов лечение начинается с применения анальгетиков (особенно обладающей антисеротониновой и антикининовой активностью ацетилсалициловой кислоты в сочетании с кофеином) и нетоксичных короткоживущих НПВП (ибупрофена, кетопрофена, диклофенака, мелоксикама). При недостаточной эффективности и в случаях тяжелых и длительных приступов используются специфические противомигренозные препараты [2, 5, 64, 65, 93]. Прежде всего это селективные агонисты  $5HT_{1B/1D}$  рецепторов — триптаны: суматриптан (вводится подкожно, энтерально, ректально или интраназально) и особенно триптаны второго поколения, лучше проходящие через ГЭБ и обладающие более длительным эффектом [40, 70, 77, 117]: золмитриптан (зомиг), нарамиг (наратриптан), ризотриптан и др. Могут использоваться и неселективные агонисты серотониновых, адренергических и допаминергических рецепторов — препараты спорыньи: эрготамин и дигидроэрготамин, лучше в сочетании с потенцирующим их действие кофеином (кофетамин, кафергот) и уменьшающими тошноту и рвоту средствами (метоклопрамидом, домперидоном, ондансетроном). Особенно выгоден прием малых доз (2 мл) дигидергота — назального спрея дигидроэрготамина: всасывается около 40 % препарата (при оральном приеме — 1 %), период полужизни — до 10 ч, эффективность — около 80 % при небольшой токсичности [41, 60, 73, 82, 107]. Сходным по эффективности с производными спорыньи, но более быстрым действием обладает клофам (толфекаминная кислота), ослабляющая агрегацию тромбоцитов и образование простагландинов [26, 93].

Кроме лекарственной терапии, для купирования мигренозного приступа применяются *немедикаментозные средства*: мытье головы горячей водой с последующим тугим стягиванием лобно-височных областей платком или полотенцем, горячие ножные ванны (нельзя во время менструации), горчичники на заднюю поверхность шеи и межлопаточную область, тормозная методика

точечного массажа. Для массирования избираются 6–12 точек лобно-височной области (E8, V2, VB12, VB16, TR23, PC9 и др.) и отдаленных точек с противоболевым и сосудистоактивным действием. В режиме самопомощи во время приступа целесообразно чередование приема кофетамина (до четырех таблеток с интервалами в 30 мин) или дигидергота с синхронным тормозным самомассажем симметричных точек в лобно-височных областях во время интервалов [14, 15]. С целью купирования мигренозного приступа также используются тормозные методики различных видов рефлексотерапии: классической иглотерапии, электропунктуры, электроакупунктуры [8] и акупунктурная франклинизация.

При мигренозном статусе со следующими друг за другом в течение суток или нескольких дней тяжелыми приступами [56] и при многочасовых тяжелых и плохо купирующихся цефалгиях больные подлежат госпитализации. В стационаре каждые 8 ч внутривенно капельно вводят дигидроэрготамин, внутривенно струйно — метоклопрамид, а анальгетики (кеторолак, диклофенак, флексен) и антигистаминные препараты (пипольфен, супрастин) — внутримышечно. Однако после курса терапии препаратами эрготамина использование дигидроэрготамина противопоказано, и лечение производится с помощью комбинации транквилизаторов (реланиум внутривенно или внутримышечно), антидепрессантов (мелипрамин, амитриптилин) и ингибиторов протеолитических ферментов трасилола или контрикала (15–25 тыс. ЕД внутривенно капельно в 300–500 мл изотонического раствора натрия хлорида). Назначаются селективные агонисты 5HT<sub>1</sub> рецепторов: суматриптан подкожно, интраназально или ректально, золмитриптан и нарамиг — внутрь. Одновременно проводится дегидратация путем капельного введения 400 мл полиглюкина или реополиглюкина и внутримышечного — фуросемида. Внутривенное введение эуфиллина с 40 %-ным раствором глюкозы улучшает венозный отток. При плохо купирующихся тяжелых приступах парентерально вводятся кортикостероиды пролонгированного действия: метилпреднизолон (80 мг) или дексаметазона ацетат (16 мг).

Межприступное лечение мигрени носит комплексный характер и включает лекарства и немедикаментозные методы [2, 26, 92, 106, 111, 112]. В первую очередь, необходимо изменить образ жизни и характер питания, а именно:

- нормализовать режим труда, отдыха, питания и сна;
- резко ограничить или прекратить курение и употребление алкоголя;
- избегать вовлечения в стрессовые ситуации и переутомления;
- исключить из диеты продукты с богатым содержанием тирамина (шоколад, какао, цитрусовые, орехи, яйца, копчености, сыры);
- по возможности исключить труд в условиях производственной вредности (с чрезмерно ярким освещением, интенсивными

шумом и/или запахами, запыленностью, вибрацией и при высокой температуре);

— женщины не должны использовать гормональные контрацептивы, особенно с высоким содержанием эстрогенов.

Профилактическую лекарственную терапию рекомендуется проводить только при средней или большой частоте и регулярности приступов (не реже 3–4 в месяц), при их значительной тяжести или периодическом возникновении мигренозного статуса. Курс межприступного лечения продолжается от 3 до 6 мес., иногда — до года. Выбор препаратов для лечения всегда индивидуален и зависит от характера приступов, уровня артериального давления, чувствительности конкретного пациента к определенным лекарственным препаратам и частоте вызываемых им побочных эффектов. Наиболее эффективны антагонисты серотонина: пизотифен (сандомигран), метисергид (вызывает много побочных эффектов и осложнений), тропоксин, а также вазобрал и препараты спорыньи (кофетамин, дигидроэрготамин). Препаратом выбора для лечения частых приступов у детей является ципрогептадин (перитол) [2]. С успехом применяются и  $\beta$ -адреноблокаторы (пропранолол, тимолол, атенолол, клонидин), антиконвульсанты (вальпроаты, финлепсин, антелепсин), блокаторы кальциевых каналов (нимодипин, нифедипин, верапамил, флуонаризин), антидепрессанты (амитриптилин и флуоксетин), а также центральные спазмолитики и никотинсодержащие средства (фезам, кавинтон, стугерон, никошпан, теоникол, никотиновая кислота). В случаях умеренно-тяжелого и тяжелого течения заболевания выгоднее применять сочетания противомигренозных препаратов разных групп, потенцирующих клинический эффект каждого из них:  $\beta$ -адреноблокаторы можно сочетать с антагонистом серотонина пизотифеном, ацетилсалициловую кислоту и эрготамин — с кофеином, блокаторы кальциевых каналов — с амитриптилином и др. В то же время нужно помнить о возможных побочных эффектах ряда препаратов. Так, выше уже упоминалось о 15–20 % больных с сочетанием мигрени с феноменом Рейно; этим пациентам не следует назначать производные спорыньи с интенсивным вазоконстрикторным действием на периферические сосуды.

Из большого количества лекарственных препаратов не всегда легко сделать оптимальный выбор средств для монотерапии и для разумных сочетаний. При *повышенном артериальном давлении* назначаются блокаторы кальциевых каналов в виде монотерапии или в сочетании с амитриптилином,  $\beta$ -адреноблокаторами,  $\alpha$ -блокаторами (клофелином, гемитоном), нитцерголином (сермионом), никотинсодержащими препаратами. В случае сильного головокружения во время приступа проводится дополнительное лечение бетасерком. При *пониженном артериальном давлении* назначаются препараты спорыньи, иногда в комбинации с амитриптилином, вазобралом или алкалоидами красавки (беллоидом, беллатаминалом, белласпоном). Для купирования любой формы при-

ступа используются также тормозные методики иглотерапии, точечного и линейного массажа.

При так называемой *менструальной мигрени* с регулярным возникновением приступов в последние дни перед началом цикла или в его первые дни используется особая тактика [2, 26, 53, 84, 96]. Профилактическое лечение избранными средствами проводится по обычным правилам, а за 2–3 дня до ожидаемого приступа дополнительно назначаются препараты из группы триптанов (суматриптан, намиг и др.) и иногда во время интервала между овуляцией и началом менструации (обычно за 7–8 дней до начала цикла) — прегнин или прогестерон. Лечение триптанами проводится в течение 5–6 дней, а гормонами — до 2–3-го дня цикла. Одновременно принимаются какие-либо из короткоживущих НПВС (диклофенак, мелоксикам и др.). Еще одна возможность предотвращения приступа менструальной мигрени — проведение превентивного курса иглоукалывания или точечного массажа из 5–8 сеансов с началом за 6–7 дней до предполагаемого начала цикла.

Важной составной частью комплексного превентивного лечения является применение разнообразных немедикаментозных средств. Прежде всего это различные виды *психотерапии*. Индивидуальная и коллективная (в малых группах) рациональная психотерапия направлена на выработку адекватного и разумного отношения к заболеванию, сглаживание потенциальных конфликтных ситуаций и формирование здорового образа жизни, подготовку пациентов к возможным мерам само- и взаимопомощи при развертывании приступов цефалгии. Во время сеансов аутогенной тренировки больные обучаются приемам саморегуляции отдельных компонентов мигренозного приступа: подавлению боли и тошноты, расслаблению мышц и др.

Новые возможности межприступного лечения мигрени появились после внедрения в практику здравоохранения приемов релаксационного тренинга с помощью метода биологической обратной связи (БОС). В настоящее время при лечении мигрени применяется два варианта БОС: 1) по параметрам ЭМГ (ЭМГ-БОС) — для расслабления напряженных при приступе мышц мозгового черепа и шеи; 2) термальная БОС с трансформацией электрокожной температуры — для улучшения локального кровотока в лобно-височной области [1, 42, 78, 81]. Методы аутогенной тренировки и БОС взаимодополняют друг друга, позволяя страдающему мигренью пациенту с помощью световой и звуковой индикации на мониторе компьютерной системы добиваться большей степени контроля за болью и вегетативными нарушениями на всех стадиях приступа.

Существенную роль в комплексном межприступном лечении больных мигренью играют иглорефлексотерапия и физические методы. Тормозная методика корпоральной и аурикулярной *иглотерапии* показана как для купирования начавшегося приступа,

так и в рамках превентивной терапии — в этом случае курс состоит из 8–12 процедур, проводимых ежедневно или через день. Для профилактического лечения мигрени с частыми приступами с успехом применяются и другие виды рефлексотерапии — электропунктура и электроакупунктура [8], а также тормозная методика точечного массажа в сочетании с сегментарным массажем воротниковой зоны. При массировании вне приступа используются главным образом точки надплечья и отдаленные точки конечностей: верхних — при артериальной гипотонии и нижних — при повышенном артериальном давлении. Курс лечения включает 10–12 процедур.

Применение ряда *физических факторов* позволяет улучшить у больных мигренью мозговую гемодинамику, оказывает седативное и болеутоляющее действие. Наиболее обосновано применение и во время приступа и в межприступный период импульсных токов низкой и средней частот: синусоидальными модулированными или диадинамическими токами воздействуют на верхнешейные симпатические ганглии с обеих сторон (курс состоит из 6–10 процедур). С той же целью применяется контактная методика дарсонвализации или ультратонотерапии воротниковой зоны, а также общая франклинизация. При сочетании мигрени с повышенным артериальным давлением показано воздействие на лобно-височные области постоянными и переменными магнитными полями низкой частоты, обладающими болеутоляющим, седативным и гипотензивным эффектом. Опубликованы данные об успешном применении в межприступный период водолечения: общих ванн (радоновых, углекислых, жемчужных, йодобромных, хлоридных натриевых) и подводного душа-массажа шейно-воротниковой области [56, 58].

Большим мигренью без частых приступов (не более 1–2 раз в месяц) во внеприступный период показано *санаторно-курортное лечение* в местных санаториях или на приморских и низкогорных курортах Зеленогорска, Светлогорска, Геленджика, Пятигорска или Южного берега Крыма [46]. Основные лечебные факторы: климатолечение, бальнеотерапия (радоновые, хлоридные натриевые, йодобромные ванны) и терренкур.

Трудоспособность и трудовые рекомендации зависят от формы и тяжести течения заболевания. В случае редких (менее трех в месяц) и нетяжелых приступов пациенты находятся, по нашей классификации нарушений социально-бытовой активности [13], в *состоянии компенсации* и не нуждаются в трудовых ограничениях. Им необходима трансформация условий жизни (режима труда, отдыха, сна, исключение вредных привычек и содержащих большое количество тирамина продуктов питания) и показаны повторные курсы амбулаторного и/или санаторного лечения для уменьшения вероятности обострения болезни.

При частых и тяжело протекающих приступах с преходящими неврологическими расстройствами состояние пациентов мож-

но квалифицировать как *субкомпенсацию*, при которой происходит заметное снижение функциональных возможностей человека. Кроме упомянутой выше трансформации условий жизни, таким больным необходимы некоторые трудовые ограничения: не рекомендуется работа в условиях производственной вредности (шума, чрезмерной освещенности, духоты, высокой температуры, вибрации, тяжелого физического труда), постоянного психологического напряжения и невозможности хотя бы кратковременного отсутствия на рабочем месте (работа на конвейере, оператора, дежурного и др.). Пациентам этого типа в еще большей степени показаны повторные курсы межприступной профилактической терапии в поликлинике и/или санатории.

## 15.2. ФЕНОМЕН РЕЙНО

Феномен Рейно — наиболее частый синдром нарушения вегетативной регуляции тонуса периферических сосудов, который встречается у 5–10 % населения и сопровождается явлениями вазоконстрикции сосудов мелкого калибра: артериол, капилляров и венул. Обычно он возникает в возрасте 30–40 лет, причем у женщин наблюдается в пять раз чаще, чем у мужчин. Различают *идиопатическую болезнь Рейно* и *вторичный синдром Рейно* [6, 18, 83]. Последний может быть связан с различными заболеваниями:

— неврогенными (туннельными синдромами, вазомоторными расстройствами при рефлекторных синдромах остеохондроза позвоночника, болезнями ЦНС с длительной гиподинамией);

— системными сосудистыми поражениями (облитерирующим атеросклерозом или тромбангиитом, тромботической окклюзией артерий, артериитами сосудов пальцев, тромбофлебитами и травмами вен и др.);

— гематологическими нарушениями при пароксизмальной гипоглобулинемии, хронической лейкемии, тромбопении и др.;

— гормональными (гиперфункцией щитовидной или паращитовидных желез, диэнцефально-гипофизарными нарушениями, климактерическими расстройствами);

— коллагенозами (склеродермией, ревматоидным артритом, системной красной волчанкой, узелковым периартериитом, хроническим дерматомиозитом и др.);

— хронической сердечной недостаточностью, хронической сосудистой недостаточностью с гипертензией и склонностью к ангиоспазмам мозговых, коронарных и периферических сосудов;

— осложнениями после длительного приема препаратов с периферическим вазоконстрикторным эффектом (эрготамина,  $\beta$ -адреноблокаторов, метисергида, гормональных контрацептивов);

— отдаленными последствиями холодовой травмы, длительной иммобилизацией.

П а т о г е н е з заболевания окончательно не установлен. Предполагается, что в его основе — системное нарушение вазомоторной регуляции с преобладанием симпатикотонии, избыточной продукцией или недостаточной инактивацией гуморальных факторов (катехоламинов, серотонина, гистамина, кининов) и изменением реологических свойств крови с увеличением агрегации тромбоцитов и гиперкоагуляцией, особенно усиливающихся во время приступа болезни. Оно сочетается с гиперергической реакцией сосудистой стенки на нисходящие прессорные влияния центральных адренергических структур и локальные провоцирующие факторы [6, 18, 38, 48]. Дефицит периферического кровоснабжения при феномене Рейно развивается в соответствии с законом Пуазейля, согласно которому величина кровотока по сосудистому ложу прямо пропорциональна градиенту давления и обратно пропорциональна сосудистому сопротивлению, зависящему от длины сосуда, сечения его просвета и вязкости крови.

Д л я к л и н и ч е с к о й к а р т и н ы заболевания характерно хроническое течение с периодическими приступами спазмов периферических сосудов мелкого калибра. Возникновение приступов провоцируют два основных фактора: производственные и бытовые вредности (переохлаждение дистальных отделов конечностей, особенно в сочетании с вибрацией, высокой влажностью и/или повышенной физической нагрузкой на мышцы рук, тесной обувью; курение), а у трети пациентов — стрессовые ситуации и психологическая декомпенсация [6, 48, 99, 120]. Частота и длительность приступов варьирует в широких пределах, в зависимости от тяжести и стадии болезни — от нескольких минут до 1 ч и от одного приступа за 2–3 мес. до 20–30 раз в сутки.

Выделяют три стадии болезни с различными клиническими проявлениями преходящего вазоспастического акросиндрома. В *первой (ангиоспастической) стадии* большие жалуются на повышенную зябкость пальцев кистей или, реже, стоп. Во время пароксизмов вазоконстрикции концевые фаланги (чаще II–III пальцев кисти) бледнеют и становятся холодными наощупь, появляется боль в них. Кризы обычно возникают ночью (в предутреннее время) или после локального охлаждения, особенно зимой и ранней весной. Во время и по окончании приступа нередки парестезии в виде покалывания и жжения в пальцах конечностей и кистях.

Во *второй (спастико-ишемической) стадии* болезни спазм артериол и капилляров сопровождается стазом крови в венулах, из-за чего кожа приобретает синюшную или «мраморную» окраску, пальцы становятся холодными, и пациент испытывает сильную боль. Кризы возникают как в зимнее, так и в летнее время, и их продолжительность увеличивается до многих минут или часов. Между приступами сохраняются легкие трофические расстройства: отечность тканей пальцев, повышенная ранимость кожи, иногда ломкость или расслоение ногтей.

В *третьей (трофопаралитической) стадии* после приступов развиваются стабильные и более массивные трофические изменения тканей кистей или стоп, а иногда на лице (на кончике носа, языка, мочках ушных раковин, в окружности рта), сопровождающиеся мучительными болями. Их глубина варьирует от отечности и изъязвления кожи пальцев и кистей и/или стоп, деформации пальцев, снижения мышечной силы до возникновения пузырей с кровянистым содержимым, под которыми выявляются участки некроза не только мягких тканей, но и кости. После отпадения некротизированных тканей происходит грубое рубцевание.

Для болезни Рейно типична симметричность поражений. По данным Г. Р. Табеевой [48], у 60 % больных возникают невротические расстройства, а в 14–24 % болезни Рейно сопутствует мигрень [98]. Периферическая реовазография выявляет во время приступа гипотонию артериол и капилляров и затруднение венозного оттока, а вне него — повышение тонуса сосудов среднего и мелкого калибра в зоне патологии.

Лечение и реабилитация пациентов с феноменом Рейно должна начинаться на ранней стадии заболевания и носить комплексный характер [18, 38, 48, 120]. При его вторичном характере необходимо лечение заболеваний, на фоне которых развивается периферическая вазоконстрикция, и уже это нередко приводит сначала к стабилизации патологического процесса, а потом и к его обратному развитию. Следует избегать воздействия факторов окружающей среды, провоцирующих спазмирование периферических сосудов: холода, вибрации, перенапряжения мышц дистальных отделов конечностей, курения, психотравмирующих ситуаций.

В центре *лекарственной терапии* феномена Рейно — применение препаратов, способствующих вазодилатации периферических сосудов:  $\alpha$ -адреноблокаторов (фентоламина, тропафена, ди-гидроэрготамина; не следует их назначать при выраженной артериальной гипотонии), спазмолитиков (препаратов никотиновой кислоты, никошпана, папаверина, галидора, резерпина). В последние десятилетия широко используются блокаторы кальциевых каналов (нимодипин, нифедипин, верапамил, флюнаризин) и рецепторов ангиотензина-II (эналаприл, каптоприл и теветен) [48, 80, 94]. С целью улучшения микроциркуляции в дистальных отделах конечностей и реологических свойств крови назначаются антиагреганты: ацетилсалициловая кислота, тромбо АСС, дипиридабол (курантил N), тиклопедин (тиклид), пентоксифиллин (трентал), а при высокой свертываемости крови и под контролем повторных коагулограмм — антикоагулянты прямого действия (гепарин или фраксипарин). Для уменьшения вязкости крови также может проводиться гемодилюция путем капельного введения 200–400 мл низкомолекулярных декстранов — реополиглюкина или реомакродекса. В некоторых случаях проводятся новокаиновые или спиртоновокаиновые блокады звездчатого и верхних грудных симпатических ганглиев.

Существенную роль в комплексном лечении больных в двух первых стадиях феномена Рейно играют *физические факторы*, способствующие увеличению кровенаполнения дистальных отделов конечностей и обладающие антальгическим эффектом [16, 21, 38]. Наш опыт показал высокую эффективность комбинирования в один день воздействия синусоидальными модулированными токами на нижнешейные симпатические ганглии с обеих сторон и переменным магнитным полем низкой частоты с индукторами-соленоидами — на дистальные отделы конечностей. Аппаратная физиотерапия успешно дополняется массажем сегментарной зоны и дистальных отделов пораженных конечностей с сочетанием приемов классического и тормозного точечного массажа [14, 15]. Курс лечения обычно состоит из 10–12 проводимых ежедневно или через день процедур. Кроме того, в первой стадии заболевания для улучшения локальной гемодинамики применяются местная баротерапия с чередованием компрессии и декомпрессии в камере Кравченко и местные тепловые процедуры: индуктотермия, подводный душ-массаж, теплые ручные/ножные ванны температурой 37–38 °С (пресные, сульфидные или скипидарные из желтого раствора) и суховоздушные ванны типа сауны при температуре 80–100 °С и влажности 5–15 % [10, 34]. Во второй и особенно третьей стадиях феномена Рейно показаны светолечебные процедуры (сегментарное и локальное ультрафиолетовое облучение, лазеро- и магнитолазеротерапия, миллиметровые волны), способствующие улучшению трофики и эпителизации трофических язв.

Большое значение в лечении больных феноменом Рейно имеют *методы психотерапии*. С одной стороны, как уже ранее упоминалось, у трети пациентов именно психотравмирующие обстоятельства вызывают декомпенсацию болезни, с другой — ее хроническое течение приводит к формированию у больных астенического, астенодепрессивного и тревожно-ипохондрического синдромов. Рациональная психотерапия помогает адекватно оценивать причины болезни, выработать и последовательно применять методы предотвращения ее приступов и принятия мер самопомощи при их возникновении. Курс аутогенной тренировки позволяет больным в известной мере контролировать тонус сосудов дистальных отделов конечностей, кожную температуру и кровенаполнение этих областей. Возможности такого самоконтроля в последние десятилетия значительно возросли в связи с внедрением в практику *метода биологической обратной связи* с температурными датчиками [48, 72]. Лекарственный фон психокоррекции составляют транквилизаторы и антидепрессанты с анксиолитическим действием (тазепам, фенибут, амитриптилин).

При неуспехе консервативной терапии, особенно тяжелом течении идиопатической болезни Рейно и заметном, но нестойком эффекте блокад симпатических ганглиев иногда применяется *хирургическое вмешательство* в виде чрезплевральной грудной

(с подмышечным доступом) или поясничной периаптериальной симпатэктомии по Леришу [25, 109, 113]. Однако в последние годы этот способ лечения применяется все реже из-за его частичного и кратковременного результата и нередких побочных эффектов.

Пациентам во всех стадиях феномена (и болезни) Рейно без признаков гангрены и воспаления показано *санаторно-курортное лечение* [46]. Основным лечебным фактором являются сульфидные ванны, реже применяются радоновые, йодобромные и азотные кремнистые термальные ванны. В I–II стадиях болезни сульфидные ванны чередуются по дням с воздействием на региональные симпатические ганглии и дистальные отделы пораженных конечностей митигированной грязи температурой 36–38 °С. Одновременно назначаются массаж, лечебная гимнастика, аппаратная физиотерапия: импульсные токи низкой и средней частот, магнитотерапия, индуктотермия. Больные могут лечиться в местных санаториях или на курортах с сульфидными (Ейск, Горячий Ключ, Красноустьевск, Пятигорск, Сергиевские Минеральные Воды, Мацеста, Усть-Качка, Хилово и др.) или радоновыми водами (Белокуриха, Пятигорск, Увильды и др.).

*Прогноз заболевания* относительно благоприятен: менее чем у 30 % больных с феноменом Рейно наблюдаются осложнения в виде стойких трофических нарушений, и менее чем 1 % пациентов показаны ампутации некротизированных тканей [109].

Т р у д о в ы е и б ы т о в ы е р е к о м е н д а ц и и зависят от тяжести заболевания и частоты его декомпенсации. Можно, например, основывать их на предложенной финским исследователем I. Руукко [104] оценке по трех-балльной шкале (от 0 до 2 — в зависимости от степени выраженности) каждого из шести предлагаемых критериев:

- число вовлеченных в патологический процесс фаланг;
- длительность времени восстановления после приступа;
- частота приступов;
- результаты теста холодной провокации;
- влияние погодных факторов на провоцирование приступов;
- наличие парестезий в кистях/стопах.

Полученные по каждому из шести факторов баллы суммируются, и на основе итоговой оценки пациентам даются бытовые и трудовые рекомендации. При оценке в 1–4 балла необходима лишь осторожность в быту: избегать холодной воды (при стирке, мытье посуды и др.), носить теплые перчатки в осенне-зимний сезон, сократить или вовсе исключить курение, по возможности предотвращать конфликтные ситуации. При 5–7-балльной оценке, кроме того, следует ограничить трудовые нагрузки и/или трансформировать условия труда: исключить работу в условиях охлаждения, особенно с одновременной высокой влажностью, интенсивным физическим напряжением и вибрацией. При итоговой оценке в 8–10 баллов в ряде случаев необходимо изменение профессии.

Это касается работ в условиях вибрации, холода и интенсивной нагрузки дистальных мышечных групп — лесоруба, бурильщика, шлифовальщика, строителя тоннелей, землекопа, рыбака, в холодильной и горнодобывающей промышленности, работ вне помещения в холодный сезон года, участия в геологических и полярных экспедициях. Иногда, при возможности, рекомендуется сменить климатическую зону проживания.

### 15.3. НЕКОТОРЫЕ НЕРВНО-МЫШЕЧНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Ниже рассматриваются вопросы лечения и медико-социальной реабилитации пациентов с нервно-мышечными болезнями. Некоторые из них являются следствием прижизненных заболеваний и травм нервной системы и опорно-двигательного аппарата (спастическая кривошея, хлыстовидная травма шеи), другие имеют наследственную природу (прогрессирующие мышечные дистрофии, спинальные и нервные амиотрофии).

#### СПАСТИЧЕСКАЯ КРИВОШЕЯ

Под спастической кривошеей подразумевают синдром с неравномерным напряжением определенных мышечных групп (чаще грудинно-ключично-сосцевидной или трапециевидной), которое приводит к вынужденному положению головы и ограничению ее подвижности. В соответствии с клинической картиной выделяют три формы болезни:

— *боковую* (наиболее часто встречающуюся) — с поражением грудинно-ключично-сосцевидной (кивательной) мышцы одной стороны;

— *переднюю* — с симметричным поражением обеих грудинно-ключично-сосцевидных мышц;

— *заднюю* — с преимущественным поражением одной или обеих трапециевидных мышц.

П а т о г е н е з спастической кривошеи сложен. По современным представлениям, возникновение заболевания связано с двумя патогенными факторами: поражением экстрапирамидных структур головного мозга различной этиологии (последствия острого стволового или хронического инфекционно-аллергического энцефалита, нейроинтоксикации, черепно-мозговой травмы) и функциональными блоками шейных ПДС [22, 27, 39]. Предполагается, что в формировании боковой и передней форм болезни доминирует поражение стволовых структур головного мозга (центральный генез), а в происхождении задней — периферическая патология шейного отдела позвоночника [22, 44].

В к л и н и ч е с к о й к а р т и н е преобладают двигательные расстройства. Начальное проявление заболевания — повышение

тонуса пораженной мышцы по пирамидному типу, в большинстве случаев — на одной стороне; симметричная мышца противоположной стороны при этом атонична и атрофична. В ряде случаев наблюдается повышение мышечного тонуса с оттенком экстрапирамидной ригидности. Избыточная функция мышцы одной стороны вызывает при боковой форме болезни патологическую установку головы с поворотом в противоположную сторону, сопровождающуюся гиперкинезами и болевым синдромом. При передней форме голова наклонена вперед, а при задней — запрокинута назад или наклонена в сторону напряженной мышцы и одновременно запрокинута назад.

Различают *четыре степени тяжести* болезни: легкую, средней выраженности, выраженную и тяжелую [28]. При *легких проявлениях* болезни мышечное напряжение проявляется только во время ходьбы, при эмоциональных и физических нагрузках. В остальное время пациенты удерживают голову в среднем положении и контролируют ее движения. При *средней выраженности* синдрома сохраняется лишь незначительный контроль над положением головы, которая большую часть времени находится в вынужденном положении. Мышцы шеи напряжены, но не гипертрофированы. Характерно значительное ограничение трудоспособности больных в связи с мышечным напряжением и болями в шее. В случае *выраженных проявлений* спастической кривошеи мышцы шеи напряжены и гипертрофированы. Постоянное вынужденное положение головы, боль в шее и голове, периодические гиперкинезы приводят к утрате трудоспособности и затруднению самообслуживания. Наконец, при *тяжелой степени* расстройств больные глубоко инвалидизируются из-за интенсивного мышечного напряжения мышц шеи и надплечий, мучительных постоянных болей и гиперкинезов, которые распространяются на мимические мышцы. У 94,5 % больных с выраженными и тяжелыми проявлениями болезни определяется морфологическое перерождение пораженных мышц: дистрофия волокон, миосклероз, склерозирование мышечной фасции [9].

Различают *три типа течения* болезни: быстро или медленно прогрессирующий и стационарный [28]. При *быстром прогрессе* заболевания вынужденная установка головы происходит в течение менее одного года, а при *медленном прогрессировании* это происходит в срок более одного года. В случае *стационарного течения* клинические проявления болезни развиваются до определенного момента, а затем стабилизируются.

**Л е ч е н и е** спастической кривошеи вызывает серьезные трудности и потому должно быть комплексным и продолжительным. Оно может быть консервативным или хирургическим. В *консервативном лечении* преобладают немедикаментозные методы. Использование антипаркинсонических (накома, мадопара) и холинолитических средств, рекомендованных рядом авторов [22, 39], оказалось малоэффективным. Определенный кли-

нический эффект дает назначение центральных миорелаксантов (баклофена, фенибуты, сирдалуда) и лекарственных (новокаиновых, спиртоксилокаиновых, спиртоновокаиновых и ботулотоксиновых) блокад грудинно-ключично-сосцевидной или трапециевидной мышцы. Улучшению обменных процессов в тканях головного мозга и пораженных мышц шеи способствует использование ноотропов: ноотропила, глицина и особенно пантогама, который обладает и антигиперкинетической активностью. Местное противовоспалительное и релаксирующее действие оказывают аппликации 33–50% -ного димексида (в нем можно растворить анальгетики или миорелаксанты) или фастум-геля на спастичные мышцы шеи и надплечья.

Среди немедикаментозных методов наиболее оправдано назначение *лечебной физкультуры и рефлекторного массажа*. Оптимально двойное использование лечебной физкультуры у одних и тех же больных: в рамках сочетанной с точечным и линейным массажем процедуры и автономно проводимого курса лечебной гимнастики. Основным назначением сочетанной процедуры является увеличение двигательных возможностей пациентов на фоне расслабления напряженных мышц шеи и надплечья и осторожного стимулирования симметричных мышечных групп противоположной стороны [14, 15, 33]. Для этого после теплолечебной процедуры (аппликации на спастичные мышцы грязи, парафина или озокерита температурой 39–40 °С) проводится тормозное массирование по точкам и линиям на стороне патологии и осторожное стимулирование меньшего количества точек — на противоположной стороне. После этого осуществляется пассивное растяжение напряженных мышц с одновременными движениями головы во всех направлениях, пассивными или активными с помощью.

*Курс лечебной гимнастики* у больных с легкой и средней тяжестью заболевания, медленным и стационарным типом его течения включает три последовательных этапа [51]. На 1-м, продолжительностью 1,0–1,5 недели, назначаются специальные упражнения (пассивные и активные с помощью) для мышц шеи, плечевого пояса и верхних конечностей, направленные на ослабление патологической активности пораженных мышечных групп. Специальные упражнения чередуются с дыхательными. Занятия проводятся в горизонтальном исходном положении: лежа на спине, животе, боку. На 2-м этапе лечения (около двух недель) двигательная нагрузка постепенно увеличивается за счет усложнения исходных поз (лежа, сидя, стоя), перехода к произвольным движениям головы и верхних конечностей и включения в состав занятий общеукрепляющих упражнений для исправления осанки за счет усиления корригирующей функции туловища. Наконец, на 3-м этапе ежедневных гимнастических занятий специальные, дыхательные и общеукрепляющие упражнения производятся во время ходьбы, способствуя закреплению навыков конт-

ролирования пациентом позы и движений головы при выполнении глобальных двигательных актов. Сохранение правильной установки головы после занятия закрепляется использованием эластичного воротника типа Шанца или полукорсета с головодержателем.

Иногда в состав лечения включают *иглорефлексотерапию* (курс из 10–12 процедур); точечный массаж в этом случае не назначается, а лечебная гимнастика проводится по обычной схеме. Оказывают болеутоляющее, спазмолитическое действие, улучшают микроциркуляцию и трофику тканей некоторые виды общих *лечебных ванн*: скипидарные из желтого раствора, сульфидные, радоновые. Практически во всех случаях спастической кривошеи показаны повторные курсы лечения с интервалами в 1–2 мес.

При выраженной и тяжелой степени спастической кривошеи, ее быстром прогрессировании методом выбора является *хирургическое лечение* в форме удаления под местной анестезией всей пораженной кивательной мышцы с ее фасциальным влагалищем [9]. Через 3–5 дней после операции снимают швы, и на шею накладывают циркулярную гипсовую повязку с фиксацией головы в позе поворота в сторону, противоположную порочной ее установке. После высыхания гипса повязка рассекается по вертикали и превращается в съемную; ее накладывают на ночь с тугой фиксацией бинтом. Утром она снимается для проведения реабилитационных мероприятий. Комплекс лечебной гимнастики предваряется аппликациями теплоносителей (парафина, озокерита) и повторяется несколько раз в день. Показаны местные физиотерапевтические процедуры с рассасывающим действием и улучшающие местную гемодинамику: мягкий массаж воротниковой зоны, ультрафонофорез трилона Б или гидрокортизона, электрофорез лидазы, магнитотерапия. Курс интенсивного послеоперационного лечения продолжается 4–12 недель, лечебная гимнастика проводится на протяжении 3–6 мес.

### ХЛЫСТОВИДНАЯ ТРАВМА ШЕИ

Хлыстовидная травма шеи (ХТШ) — характерное заболевание индустриальной эпохи, наиболее часто возникающее в результате дорожно-транспортных происшествий, хотя иногда подобные травмы являются следствием неожиданных падений (на льду, в ванне), у прыгунов с трамплина в воду, гимнастов, борцов и т. д. ХТШ наиболее распространены в индустриально развитых странах Европы и Северной Америки, где они встречаются с частотой 16–70 случаев на 100 000 населения в год [114].

Повреждение шеи обычно происходит в результате внезапного резкого движения нефиксированной головы с расслабленными мышцами шеи, особенно при столкновении движущегося автомобиля с неподвижным или малоподвижным объектом (автомоби-

лем, стеной и т. д.). Травмирование тканей шеи возникает при их резком растяжении или сдавливании [121], причем повреждение мягких тканей верхнешейных сегментов вызывается резким сгибанием шеи, а средне- и нижнешейных — их переразгибанием. Травма спинальных корешков происходит в результате резких колебаний давления в области межпозвоночных отверстий при сменяющих друг друга гиперэкстензии и флексии шеи, а наиболее тяжелые ХТШ возникают, если в момент происшествия голова ротирована и повернута в сторону [30, 105].

При ХТШ могут быть повреждены любые структуры шеи: мышцы, связочный аппарат, позвонки, межпозвоночные диски, спинальные корешки, проходящие здесь магистральные сосуды — позвоночные или сонные артерии, венозные стволы. Согласно наиболее распространенной *классификации хлыстовидной травмы шеи* [114], выделяют *четыре степени тяжести* травмы:

— I — 43 % пострадавших обращаются за помощью спустя 24 ч и более с жалобами на боль и тугоподвижность в шее, хотя объективных нарушений при осмотре не выявляется;

— II — у 29 % травмированных боли из области шеи иррадируют в лопатку, надплечье, голову и верхнюю конечность; при осмотре определяются ограничение движений в шее и болевые точки; обращаются за помощью в первые 24 ч после травмы;

— III — 12 % пострадавших обращаются в медицинские учреждения в первые часы после травмы; при осмотре выявляются двигательные и/или чувствительные нарушения (парезы, ослабление сухожильных рефлексов, гипер- или гипестезия, дистальные парестезии);

— IV — встречается в 6 % случаев; тяжелые статодинамические и неврологические расстройства связаны с повреждением шейного отдела позвоночника, межпозвоночных дисков, магистральных сосудов шеи, спинного мозга и нервных корешков; медицинская помощь таким пациентам оказывается сразу после травмы.

Выделяют также *пять последовательных фаз ХТШ* [114]: *острейшая* (первые трое суток), *острая* (от 3 дней до 3 недель), *подострая* (ранний восстановительный — от 3 недель до 1,5 мес.), *промежуточная* (поздний восстановительный — от 1,5 до 6 мес.) и *хроническая* (резидуальный, или постхлыстовидный синдром).

К л и н и ч е с к а я к а р т и н а формируется у 1/3 пострадавших в первые часы, а у остальных — в течение двух-трех суток после травмы. В ее основе — три кардинальных симптома: боль и ограничение подвижности в шее, головная боль. Из шеи боль часто иррадирует в надплечье, лопатки, верхнюю конечность; в последнем случае у 12–20 % пациентов она сопровождается парестезиями и мышечной слабостью в дистальных отделах конечностей. Цефалгия локализуется преимущественно в теменно-затылочной области, и в 1/3 случаев одновременно возникают головокружения и другие вестибулярные расстройства (нарушения равно-

весия, тошнота, рвота). У 10–20 % травмированных в первые часы или дни наблюдаются преходящие расстройства зрения и/или слуха, а у части из них — заторможенность и/или субфебрильная температура.

Симптомы ХТШ у 70–80 % больных регрессируют во время раннего или позднего восстановительных периодов (1–6 мес. после травмы), причем скорость восстановления зависит от начальной тяжести поражения: при I–II степенях тяжести оно в большинстве случаев происходит в течение 3–4 недель, в то время как при III степени — за несколько месяцев, а при III–IV степеней тяжести нередко развивается постхлыстовидный синдром, усугубляющийся частыми психопатологическими расстройствами [87, 105].

Лечение и реабилитация перенесших ХТШ должна начинаться в возможно более ранние сроки после травмы. Сразу после обращения необходима *иммобилизация шейного отдела позвоночника*: при I–II степенях тяжести травмы — жестким или шанцевским воротником на первые двое-трое суток, в случае более тяжелой травмы, но без повреждения позвоночника — на более длительный период. Но в этом случае фиксирующий воротник периодически снимается для проведения лечебных процедур. При повреждении шейного отдела позвоночника применяется его фиксация и вытяжение с помощью специальных шин или иммобилизация размещенными на боковых поверхностях шеи мешочками с песком. Необходимо исключить сгибание, разгибание, ротацию и боковые наклоны позвоночника и головы. *Транспортировка* пострадавших производится только после иммобилизации шейного отдела, а при повреждениях позвоночника, спинного мозга или магистральных сосудов шеи — на специальных жестких носилках. Даже в легких случаях всем больным необходимо постельный режим в течение нескольких дней.

Всем пациентам показана *противоболевая терапия* с использованием анальгетиков и короткоживущих НПВП: ибупрофена, кетопрофена, диклофенака, мелоксикама и др. При I–II степенях тяжести повреждения уже со 2-го–3-го дня для расслабления мягких тканей назначаются теплые полуспиртовые компрессы на шею. С 3-го–4-го дня проводится немедикаментозное противоболевое лечение: диадинамические или синусоидальные модулированные токи и осторожный тормозный массаж точек шеи, воротниковой зоны и отдаленных точек широкого спектра действия на предплечьях и кистях и линейный массаж этих же областей [14, 110], а также тормозная методика иглорефлексотерапии. Сочетание иммобилизации с антальгической терапией позволяет быстро восстановить привычную общую и двигательную активность большинства больных.

В случаях более тяжелых травм III и особенно IV степени уже в острой стадии назначаются высокие дозы метилпреднизолона [103]: медленно внутривенно вводится доза 30 мг/кг массы тела,

а в течение последующих 24–48 ч — внутривенно капельно в дозе 5 мг/кг/ч. Этим больным также показаны длительные курсы противоболевой лекарственной терапии. При отсутствии нестабильности, смещения и повреждения позвонков и межпозвоночных дисков через 1–3 недели с момента травмы после предварительного расслабления мягких тканей пораженных ПДС теплыми компрессами, прогреванием теплоносителями и/или тормозным точечным массажем успешно применяется мануальная терапия [86]. Больным со II–III степенями тяжести ХТШ показана специальная методика лечебной гимнастики, направленная на растяжение мышц и укрепление мышечного корсета шеи и способствующая их ранней мобилизации [30, 90].

*Физиотерапевтическое лечение* в этих случаях назначается со 2–3-й недели после травмы и включает, в зависимости от клинических проявлений, упомянутые выше противоболевые процедуры, а также низкочастотную магнитотерапию на сегментарную зону и верхние конечности и ультрафонофорез трилона Б или гидрокортизона на заднюю поверхность шеи и паравертебральные области. Важную роль в комплексном лечении больных с ХТШ, особенно в случаях затяжных болевых синдромов и медленного восстановления мобильности, играет рациональная психотерапия. Ее основная цель — разъяснение пациентам доброкачественного характера болезни и благоприятного ее исхода и формирование у них на этой основе адекватного и активного отношения к проводимым методам лечения. Консервативное и хирургическое лечение и последующая реабилитация пациентов, у которых в результате ХТШ произошло повреждение позвоночника и/или спинного мозга, производится по обычным правилам терапии больных со spinalной травмой, описанным в гл. 12.

Пациенты с I степенью тяжести ХТШ через нескольких дней возвращаются к привычному для себя образу жизни, при II–III степенях тяжести они восстанавливают обычную психологическую и двигательную нагрузку постепенно, в течение 2–4 недель. Им рекомендуется проведение повторного курса специальной лечебной гимнастики. У 60–70 % больных после тяжелых ХТШ, особенно у женщин и лиц пожилого возраста, развивается постхлыстовидный синдром с длительно (более 20 мес. после травмы) сохраняющимися болями и ограничениями подвижности в шее, неврологическими расстройствами и невротической фиксацией на своих ощущениях [97]. Таким больным показаны повторные курсы восстановительного лечения в стационаре и амбулатории и определенные трудовые ограничения: нецелесообразна работа с вынужденным положением, форсированными движениями головы и размашистыми движениями рук. В ряде случаев им необходимо переобучение профессиям административно-хозяйственного, гуманитарного, инженерно-технического профиля, медицинского и технического лаборанта, мастера по ремонту бытовой и радиоэлектронной техники и др.

Мы не ставим здесь задачу детального обсуждения медико-генетических проблем всех наследственных нервно-мышечных заболеваний, а лишь кратко опишем только формы с медленно прогрессирующим типом течения, имеющие в настоящее время реабилитационную перспективу. Ситуация, впрочем, постепенно меняется к лучшему в связи с появлением первых методов патогенетической терапии, приостанавливающих или замедляющих прогрессирование некоторых нервно-мышечных заболеваний, таких например, как клеточная терапия при миодистрофиях типов Дюшенна и Беккера—Кинера.

Согласно классификации Л. О. Бадаляна [3, 12], все наследственные нервно-мышечные заболевания делятся на *три группы*:

— *первичные прогрессирующие мышечные дистрофии (ПМД), или миопатии* — псевдогипертрофическая форма Дюшенна, форма Беккера—Кинера с более мягким типом течения, конечностно-поясные формы (ювенильная форма Эрба—Рота, тип Лейдена—Мебиуса), лицелопаточно-бедренная форма Ландузи—Дежерина, дистальные миопатии и др.;

— *вторичные прогрессирующие спинальные и невральные амиотрофии* — формы Верднига—Гоффманна, Кугельберга—Веландера, Шарко—Мари—Тута и др.;

— *смешанные формы* — например, лопаточно-перонеальная форма С. Н. Давиденкова.

При первичных ПМД изначально поражаются определенные мышечные группы, а при амиотрофиях патология мышц носит вторичный характер и является следствием наследственно обусловленной дегенерации различных структур спинного мозга или периферических нервов. Решающую роль в уточнении характера поражения мышц играет ЭМГ: если при первичных ПМД выявляются лишь количественные изменения ЭМГ (низкоамплитудные кривые), то в случаях амиотрофий наблюдаются как количественная, так и качественная их трансформация.

Для всех форм характерно неуклонно прогрессирующее течение с усилением дегенерации нервных структур и катаболических явлений в мышцах, накоплением в них токсических веществ, вторичным нарушением микроциркуляции и снижением их функциональных возможностей. Общая закономерность развития дистрофического процесса: чем позже возникают начальные проявления заболевания, тем доброкачественнее тип его течения с более медленным нарастанием двигательных расстройств, более поздней инвалидизацией и социальной дезадаптацией пациентов.

Возможны *три варианта течения* наследственных нервно-мышечных болезней [24, 71]:

— *быстро прогрессирующий* — нарушения жизнедеятельности, обездвиженность и глубокая инвалидизация с последующим летальным исходом наступают в пределах 5–10 и менее лет от

начала болезни; так протекают, например, ПМД Дюшенна и спинальная амиотрофия Верднига—Гоффманна;

— *средний темп прогрессирования* — значительные двигательные нарушения, затрудняющие самообслуживание, развиваются через 10–15 лет после начала заболевания, например, при ювенильной форме ПМД Эрба—Рота;

— *медленно прогрессирующий (доброкачественный)* — больные сохраняют мобильность и частичную трудоспособность в течение продолжительного времени — спустя 15–20 лет с начала болезни; иногда развитие патологического процесса приостанавливается на длительный период; именно так протекают ПМД Беккера—Кинера, Ландузи—Дежерина, амиотрофии Шарко—Мари—Тута и Кугельберга—Веландера.

### ***Прогрессирующие мышечные дистрофии (миопатии)***

Среди наследственных заболеваний нервной системы именно ПМД встречаются наиболее часто. По данным различных авторов [49, 59, 63, 74, 89], распространенность различных форм составляет: ПМД Дюшенна — 3,3–3,5 (в том числе среди лиц мужского пола — 9,6), ПМД Беккера—Кинера — 1,2–3,2 (у лиц мужского пола — 5,0), лицелопаточно-бедренной формы — 2,9–5,0, ювенильной Эрба—Рота — 1,5–2,0 на 100 000 населения.

По Л. О. Бадалян и Л. П. Гринию (1982, с изм.), можно выделить *четыре последовательных стадии* развития ПМД:

— *начальная* — лабораторными методами выявляются обменные нарушения в мышечной ткани и периферической крови при отсутствии клинических проявлений и морфологических изменений;

— *умеренно выраженных двигательных нарушений* — слабость ограничена отдельными мышечными группами и выявляется только после функциональной нагрузки (длительной ходьбы, подъема по лестнице, выполнения физической нагрузки); пациенты мобильны, полностью себя обслуживают, могут выполнять нетяжелую физическую работу; начальные морфологические и ЭМГ-изменения;

— *выраженных двигательных расстройств* — значительная атрофия и гипотония многих мышечных групп, резкое ограничение возможностей мышечной системы при ходьбе и выполнении операций с физической нагрузкой; характерны утрата трудоспособности при сохранении частичного самообслуживания, изменение физического облика больных (осанка, деформации) и типа походки («утиная», степшаж и др.); наблюдаются типичные ЭМГ-изменения и морфологическое перерождение мышц;

— *паралитическая* — утрата мобильности и тяжелая инвалидизация в результате глубокой дегенерации и контрактур большей части скелетных мышц, деформации опорно-двигательного

аппарата; пациенты обездвижены, частично или полностью не могут себя обслуживать.

Ниже кратко описывается динамика клинических проявлений при основных формах ПМД.

**ПМД Дюшенна.** Для этой формы характерен наиболее злокачественный тип течения. Болеют преимущественно мальчики. Болезнь передается по рецессивному, сцепленному с X-хромосомой типу, но нередки и спорадические случаи. Генетический дефект хромосомы 21 приводит к прекращению синтеза белка дистрофина [100], содержащегося в скелетных и гладких мышцах (в том числе и в мышце сердца) и в головном мозге, что и приводит к патологии мышц, сердечной недостаточности и расстройствам интеллекта.

Начальные клинические проявления болезни в виде позднего начала ходьбы, двигательной пассивности, неустойчивости и неловкости передвижения наблюдаются в возрасте 2–5 лет. Уже в этом возрасте отмечается уплотнение икроножных мышц, и к 5–6 годам формируется *облигатный симптом* болезни — псевдогипертрофия ряда мышечных групп (икроножных, ягодичных, дельтовидных и иногда прямых мышц живота). Одновременно возникает симметричная гипотрофия проксимальных мышц бедер и тазового пояса, а в последующем — и мышц спины, плечевого пояса, проксимальных отделов верхних конечностей и мимических. Это приводит к формированию *характерной внешности* пациентов с «крыловидными лопатками», «осиной талией», поясничным гиперлордозом и сколиозом, маскообразным лицом. Уже на ранней стадии болезни развиваются мышечные контрактуры и ретракции сухожилий, особенно ахиллова, возникают контрактуры крупных суставов и эквиноварусная установка стоп. Рано исчезают сухожильные рефлексы: коленный, с двух- и трехглавых мышц рук. К 8–10 годам резко изменяется походка, приобретая «утиный» характер с типичным раскачиванием или переваливанием, дети часто падают. Идет быстрое уменьшение мобильности пациентов: затрудняются подъем по лестнице, со стула, переход в вертикальное положение, и к 14–15 годам подростки оказываются полностью обездвиженными.

*Сердечная патология* в виде тахикардии, аритмии сердечных сокращений, снижения сократительной способности сердечной мышцы и кардиальной недостаточности клинически и по данным ЭКГ наблюдается в возрасте 12–15 лет у 73–75 %, а к 20 годам — у 95 % больных. У половины пациентов наблюдается олигофрения. При лабораторном исследовании уже в первые дни жизни ребенка выявляется повышение активности креатинфосфокиназы (КФК) крови в 50–100 раз по сравнению с нормой, значительное снижение экскреции креатинина и креатинурия. Летальный исход вследствие гипоксии из-за поражения дыхательной мускулатуры или острой сердечной недостаточности при невозможности патогенетической терапии обычно наступает в возрасте 18–20 лет.

**ПМД Беккера—Кинера.** Для этой формы типично более доброкачественное течение. Так же как и форма Дюшенна, наследуется по рецессивному, сцепленному с X-хромосомой типу, что приводит не к прекращению, а к уменьшению синтеза и дистракции молекулы белка дистрофина. Начальные клинические проявления ПМД относятся к возрасту 10–20 лет. Возникает повышенная утомляемость, сначала при длительной физической нагрузке, затем при подъеме по лестнице, ходьбе, затруднение вставания с низкого стула без вспомогательных приемов (опора на свое тело — «вставание лесенкой»), боли в мышцах ног и судороги в них. Постепенно формируются типичные признаки миодистрофии: псевдогипертрофия икроножных мышц, изменение походки, «полая» стопа с высоким сводом. Верхние конечности вовлекаются в патологический процесс нескоро — лет через 8–10, олигофрении, как правило, не бывает. Поражение сердечной мышцы встречается у 2/3 больных, но носит более мягкий характер. У части пациентов наблюдается гипогенитализм. Типичны увеличение активности КФК крови, умеренная креатинурия и уменьшение экскреции креатинина с мочой. Больные ПМД Беккера—Кинера многие годы сохраняют возможность полного самообслуживания и даже трудоспособность, получают образование и вступают в брак.

**Ювенильная лопаточно-бедренная миодистрофия Эрба—Рота.** Болезнь наследуется по аутосомно-рецессивному типу, начинается в возрасте 8–14 лет, причем оба пола заболевают с равной частотой. Вначале поражаются мышцы плечевого пояса и проксимальных отделов верхних конечностей (кроме дельтовидных и грудинно-ключично-сосцевидных). Через 2–4 года в процесс вовлекаются мышцы спины и живота, что приводит к изменениям конфигурации фигуры («осиная талия», «крыловидные лопатки») и характера походки по типу «утиной», вызывают затруднения хождение по лестнице и уменьшение устойчивости ходьбы. Кардиальных и интеллектуальных нарушений при этой форме не бывает, в крови на ранних стадиях — значительная активизация КФК. Выраженность двигательных нарушений медленно увеличивается, и к 35–45 годам жизни наступает глубокая инвалидизация. Согласно классификации М. Fardeau et al. [68], выделяют *пять последовательных стадий* болезни:

— *I стадия* — затруднение при беге, подъеме по лестнице, частые падения;

— *II–III стадии* — слабость и атрофия преимущественно мышц таза и лопаток, в меньшей мере — мышц плеча и аддукторов бедра, «утиная» походка;

— *IV–V стадии* — нарастание слабости и атрофий мышц тазового и плечевого поясов, проксимальных отделов верхних конечностей и голени, формирование поясничного гиперлордоза, контрактур крупных суставов нижних конечностей делает невозможным в IV стадии вставание со стула и подъем по лестнице, а в V — самостоятельное передвижение.

**Лицелопаточно-бедренная ПМД Ландузи—Дежерина.** Эта форма обычно наследуется по аутосомно-доминантному типу, а дефектный ген находится в 4-й хромосоме. По данным И. Гаусмановой-Петрусевич [55], у женщин эта форма встречается в три раза чаще, чем у мужчин. Начало клинических проявлений заболевания относится к возрасту 15–25 лет, когда возникают слабость и атрофия ряда мышечных групп: мимических (кроме жевательных, глоточных и наружных мышц глаз), плечевого пояса и проксимальных отделов верхних конечностей. В развернутой стадии болезни *типичен внешний вид* больных: лицо с толстыми выпяченными губами («губы тапира»), сглаженными складками, частым лагофтальмом и «крыловидными лопатками». Из-за вовлечения в процесс грудных мышц уплощается передняя грудная стенка, а плечевые суставы ротируются кнутри. Постепенно развивается ярко выраженная слабость передних мышц голени, из-за чего возникает степпаж и становится невозможной ходьба на пятках. Для формы Ландузи—Дежерина характерна частая асимметрия мышечных поражений. Заболевание протекает сравнительно доброкачественно, с медленным нарастанием двигательных нарушений или даже временной приостановкой их развития и без интеллектуальных расстройств. Больные в течение многих лет сохраняют мобильность, способность к самообслуживанию и выполнению нетяжелой работы.

**Дистальные миопатии.** Для этой формы характерно медленно прогрессирующее течение. Некоторые из этих заболеваний возникают в возрасте 10–20 лет, другие — значительно позже (в 20–40 лет). В одних случаях первично поражаются передние или задние мышцы голени, в других — дистальные мышечные группы верхних или нижних конечностей. Более ранние формы наследуются по аутосомно-рецессивному типу, более поздние — по аутосомно-доминантному. При ЭМГ-исследовании, как и при всех других вариантах ПМД, выявляется первичная дегенерация мышечной ткани.

### ***Мышечные амиотрофии***

К этой группе наследственных заболеваний нервной системы относятся те, при которых первично поражаются структуры спинного мозга (спинальные амиотрофии) или периферических нервов и спинальных корешков (невральные амиотрофии), а скелетные мышцы вовлекаются в патологический процесс вторично. Здесь не описывается спинальная амиотрофия Верднига—Гоффманна, так как больные этой злокачественной формой амиотрофии в своем большинстве погибают в течение первых 1,5–2 лет и в настоящее время не имеют реабилитационной перспективы.

**Спинальная амиотрофия Кугельберга—Веландера.** Заболевание наследуется по аутосомно-рецессивному типу и начинается

в широком возрастном диапазоне: от 6–10 и до 20–25 лет. Первыми проявлениями болезни являются слабость и атрофии в мышечных группах проксимальных отделов нижних конечностей и тазового пояса, которые через несколько лет распространяются на плечевой пояс и проксимальные отделы верхних конечностей. В этих же мышцах наблюдаются фасцикулярные и фибриллярные подергивания; иногда фибрилляции возникают также в мышцах языка и лица. Нередки и нерезко выраженные псевдогипертрофии икроножных мышц, что может затруднять дифференциальный диагноз с ювенильной ПМД Эрба—Рота. У части пациентов может наблюдаться отставание в физическом и умственном развитии.

Патоморфологию болезни составляют дегенеративные изменения в передних рогах спинного мозга. ЭМГ выявляет высокоамплитудные колебания на ранней стадии, сменяющиеся в дальнейшем «биоэлектрическим молчанием», что подтверждает спинальное происхождение амиотрофии. Заболевание протекает доброкачественно, с очень медленным прогрессированием, и многие больные доживают до старости, длительно сохраняя мобильность, полное самообслуживание и ограниченную трудоспособность.

**Невральная амиотрофия Шарко—Мари—Тута.** Под общим названием невральной амиотрофии группируется четыре типа синдромов с единой клинической картиной, но разными вариантами наследования и различными данными ЭМГ. В большинстве случаев заболевание наследуется по аутосомно-доминантному типу. Начальные клинические проявления в виде слабости и симметричной атрофии перонеальных и передних большеберцовых мышц возникают в возрасте от 8–15 до 25–30 и более лет. Одновременно наблюдается гипестезия поверхностных видов чувствительности в дистальных отделах нижних конечностей и иногда парестезии и боли в них. Слабость тыльных сгибателей стопы вызывает ее свисание и изменение походки (степшаж). Уже на ранней стадии амиотрофии исчезают сухожильные рефлексы: сначала ахиллов, затем — коленный. В процессе медленного многолетнего прогрессирования болезни, спустя 5–10 лет после ее начала, происходит атрофия приводящих мышц, сгибателей и мелких мышц стопы (когтеобразная стопа с высоким сводом), а также распространение атрофий и расстройств чувствительности на нижнюю треть бедра и дистальные отделы верхней конечности — формируются «бутылкообразная нога» и «когтистая кисть». Характерной особенностью болезни является многолетнее сохранение несоответствия между выраженными атрофиями дистальных мышечных групп ног и способностью к самостоятельному передвижению.

Патоморфологической основой амиотрофии служит аксональная и одновременно демиелинизирующая дегенерация спинальных корешков и периферических нервов со вторичной пучковой атрофией денервированных мышечных волокон. На ЭМГ часто

отмечаются резкое снижение скорости проведения импульсов по нервным стволам, снижение амплитуды колебаний, а в тяжелых случаях — «биоэлектрическое молчание». Заболевание очень медленно прогрессирует, в части случаев наблюдается длительная стабилизация процесса. Это позволяет значительной части пациентов сохранять в течение многих лет мобильность и ограниченную трудоспособность.

### ***Лечение и реабилитация больных с наследственными нервно-мышечными болезнями***

Лечение и реабилитация пациентов с ПМД и амиотрофиями должны начинаться на ранней стадии болезни, при возможности ранней лабораторной и генетической диагностики — еще до возникновения ее клинических проявлений. *Основные цели лечения:* замедление прогрессирования или стабилизация болезни, возможно более длительное сохранение привычного для больного образа жизни, уровня мобильности, бытовой и производственной/учебной деятельности, профилактика осложнений, психологическая поддержка для предотвращения социальной дезадаптации пациентов и членов их семей [52, 71]. Для этого в процессе реабилитации необходим комплексный подход с тесным взаимодействием специалистов разного профиля (невролога, физиотерапевта, врача ЛФК, массажиста, трудотерапевта, ортопеда, психотерапевта, социального работника) и участием в нем членов социального окружения больного (членов семьи, родственников и друзей). Рекомендуется ежегодное проведение одного-двух курсов комплексной терапии в стационаре («базисная терапия», по Л. О. Бадалян) и поддерживающего амбулаторного лечения. Больным в 1–2-й стадиях миодистрофий показано и лечение в санатории.

Решающее значение в комплексном лечении пациентов с наследственными нервно-мышечными болезнями принадлежит лекарственной терапии. Успешность достижения поставленных целей обеспечивается сочетанием патогенетического и симптоматического лечения [31, 35, 45, 49, 52]. К современным патогенетическим средствам лечения ПМД можно отнести препараты, улучшающие микроциркуляцию, биоэнергетику и обменные процессы в пораженных мышцах (в частности, усиливающие биосинтез белка в них), стабилизирующие клеточные мембраны, способствующие дезинтоксикации и оксигенации тканей и обладающие иммунодепрессивным действием глюкокортикоиды. К ним в последние годы добавилась метод клеточной, или геномной, терапии с введением в дистрофичные мышцы очищенной культуры донорских миобластов.

Преобладание у больных с ПМД катаболических процессов вызывает необходимость применения *методов стимулирования биосинтеза белка в мышцах и повышения энергетического по-*

*тенциала последних.* С этой целью назначаются препараты с анаболическим эффектом: анаболические гормоны (ретаболил, неробол), оротат калия (особенно у детей и при кардиопатии), L-карнитин (элькар). Необходима осторожность при применении анаболических гормонов больным в 3-й–4-й стадиях ПМД. Одновременно организм пациента должен получать материал для биосинтеза белков: аминокислоты (метионин, глутаминовая и фолиевая кислоты, глицин, церебролизин), витамины группы В и С. Существенную роль играет правильно составленная *диета*, богатая белками (нежирные мясные и молочные продукты), витаминами, солями калия (курага, изюм, зелень петрушки, картофель, овощные отвары) и кальция (творог и другие нежирные молочные продукты), с невысокой калорийностью и ограничением количества животных жиров и углеводов.

Установлено, что одной из причин расстройства креатин-креатининового обмена и ослабления энергетического потенциала мышц при ПМД является нарушение функции  $\beta$ -адренорецепторов. Это послужило основанием для использования в лечении больных ПМД и спинальной амиотрофии Кугельберга—Веландера  $\beta$ -адреноблокаторов (анаприлина, конкора) и ингибитора аденилциклазы карбоната лития [12, 23]. Нарращиванию энергетического потенциала атрофичных мышц способствует также назначение антиоксидантных и мембраностабилизирующих препаратов: цитохрома С (или цитомака), рибоксина, аскорбиновой кислоты, бемитила, коэнзима Q10 (убихинона — по 90–100 мг/сут в течение 3 мес.), аллопуринола (по 100–300 мг/сут в течение 2–3 мес.). Для нормализации липидного обмена и стабилизации клеточных мембран применяются эссенциале (энтерально или в виде медленных внутривенных инфузий смеси 5 мл препарата и такого же объема крови пациента) и внутримышечное введение, в зависимости от возраста, 1–5 мл 3,5%-ного раствора рибонуклеотида энкада [17].

Для *активизации локальной микроциркуляции* используются трентал, актовегин, галидор, препараты никотиновой кислоты, вазобрал. В целях улучшения микроциркуляции и дезинтоксикации в условиях интенсивного накопления в мышечной ткани токсинов назначаются внутривенные капельные инфузии подогретого до 35–40 °С гемодеза или реополиглюкина в дозе 5–10 мл/кг массы тела [35]. Обладает антигипоксическим действием и улучшает кровоснабжение мышц кислородобаротерапия: на 1–2-й стадиях ПМД — общая в одностенных барокамерах при парциальном давлении кислорода 1,2–1,4 атм и длительности сеанса 35–40 мин, а на 1–3-й стадиях — локальная, при которой в камере Кравченко производится барогимнастика и прогревание до 40 °С пораженных конечностей [4, 32, 35].

В последние десятилетия для приостановки или замедления темпа прогрессирования патологического процесса в 1-й–3-й стадиях миодистрофии применяются *иммунодепрессанты*. В первую очередь, назначаются длительные курсы (6–8 мес.) малых доз (по

0,35–0,75 мг/кг массы в день) преднизолона. В таких дозах препарат позволяет достичь искомого результата без существенных побочных эффектов и осложнений даже при самой тяжелой форме Дюшенна [35, 57, 67, 69]. Реже, из-за более частых побочных эффектов, применяются другие иммунодепрессанты — азатиоприн и циклоспорин.

Новейшим достижением патогенетической терапии при ПМД стала разработка *клеточной, или геномной, терапии*. Ее смысл состоит в пересадке в пораженные мышцы очень чистой клеточной культуры миобластов, полученных от здоровых доноров (обычно близких родственников пациентов) и содержащей после культивирования 95 % миобластов. Оказалось, что ядра пересаженных миобластов внедряются в миофибриллы пациента, и их здоровые гены обеспечивают синтез отсутствующего в мышцах при ПМД или дефектного белка дистрофина, обеспечивая восстановление функции дистрофичных мышечных групп. Современная методика клеточной терапии оказывает практически генерализованное воздействие на мышцы пациента: во время каждой из двух проводимых с интервалом в 6 мес. операций под общим наркозом пересаживается по 6,25 млрд миобластов. В общей сложности путем 100 инъекций миобласты вводятся в 50 мышечных групп: 22 в нижней половине тела и 28 — в верхней. После курса клеточной терапии наблюдение за пациентом продолжается в течение 1,5 лет [85]. К сожалению, этот современный эффективный метод патогенетической терапии малодоступен: он проводится только в США, и стоимость курса лечения составляет в настоящее время около 150 000 дол.

Патогенетическая терапия спинальных и невралгических амиотрофий дополнительно включает лекарственные средства, способствующие *ремиелинизации нервных волокон и корешков*: большие дозы витамина B<sub>12</sub> (по 1000 мкг ежедневно в течение 15–20 дней), кобаламида, фосфадена (его внутримышечное введение по 2 мл в течение 20–30 дней лучше сочетать с энтеральным приемом в те же дни). Кроме того, при амиотрофиях, особенно в случаях умственного отставания, назначается акатинол мемантин — препарат с ноотропным и нейромодулирующим действием, улучшающий передачу нервных импульсов, память и концентрацию внимания и ослабляющий утомляемость.

В составе симптоматической терапии нервно-мышечных заболеваний преобладают немедикаментозные воздействия. Прежде всего это средства улучшения сократительной функции мышц: лечебная гимнастика, массаж и электростимуляция ослабленных мышечных групп. Основным средством поддержания двигательной активности служит *лечебная физкультура* [37, 49, 52, 54]. Ее основные принципы при наследственных нервно-мышечных болезнях:

— упражнения, по возможности, должны обязательно чередовать нагрузку на все мышечные группы;

— состав упражнений, исходные положения при их выполнении и уровень физической нагрузки строго индивидуальны и соответствуют стадии болезни и состоянию каждого пациента;

— для уменьшения возможности утомления специальные упражнения чередуются с общеукрепляющими и дыхательными;

— при проведении курса лечебной гимнастики осуществляется постепенный переход от простых упражнений к более сложным;

— в каждое занятие включаются элементы игры, а в групповые занятия — элементы состязания для повышения мотивации активного участия в них больных детей и подростков;

— показаны повторные (2–3 раза в день) гимнастические занятия, поэтому желательно обучать упрощенным методикам ЛФК родственников пациентов.

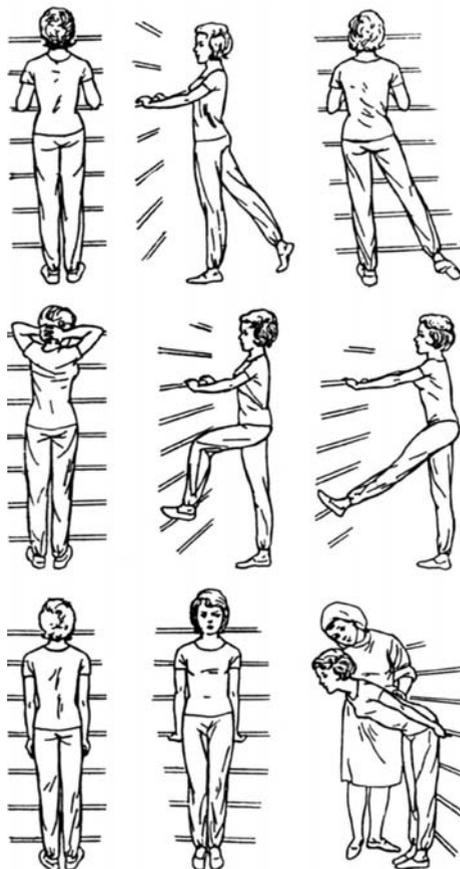


Рис. 55. Некоторые гимнастические упражнения в исходной позе стоя во второй группе больных миопатией (по Н. А. Ямщиковой, 1968)

Для дифференцированного назначения лечебной гимнастики целесообразно разделить пациентов на четыре группы [49, 54]. Занятия в первой группе больных с *наиболее легкими двигательными нарушениями, небольшими атрофиями мышц и свободным передвижением без посторонней помощи* проводятся во всех исходных положениях и включают упражнения со снарядами (палками, мячами, небольшими гантелями), сопротивлением, упрощенные элементы спортивных игр в зале и бассейне с тренировкой бросков, равновесия, качания, борьбы, плавание и прогулки вне помещения. Длительность занятия — от 20 до 60 мин.

Вторую группу составляют пациенты с *выраженными атрофиями мышц, ретракциями сухожилий и контрактурами, затрудняющими переход в вертикальное положение и ограничивающими свободное передвижение*. Упражнения проводятся в исходном положении сидя, иногда стоя (рис. 55, 56).

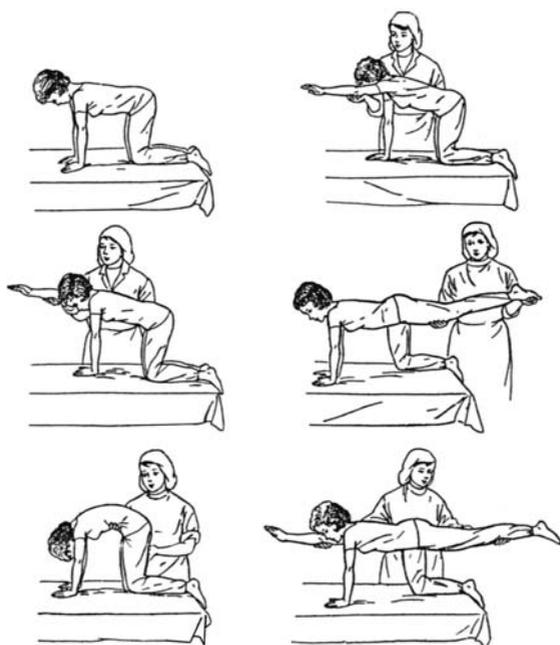


Рис. 56. Некоторые гимнастические упражнения в исходной позе стоя на коленях во второй группе больных миопатией (по Н. А. Ямщиковой, 1968)

При свисании стоп дистальные отделы ног бинтуются восьмеркой или используется ортопедическая обувь. Назначаются передвижения на четвереньках, тренировка изменения положения туловища, упражнения с медицинболлом, гантелями массой не более 1,5 кг, у гимнастической стенки, с облегчением блоковыми системами и в бассейне (в том числе игры и плавание). Длительность занятия: в зале — 20–30 мин, в бассейне — до 40 мин.

У больных со значительно выраженными атрофиями мышц, умеренными деформациями опорно-двигательного аппарата и возможностью перемещения только с посторонней помощью и/или с ортопедическими приспособлениями (третья группа) занятия, как правило, проводятся в исходном положении лежа на спине или боку, иногда сидя (рис. 57, 58). Все упражнения выполняются в медленном темпе, а часть из них носит характер активных с помощью методиста. В ходе занятия тренируются крупные мышечные группы конечностей (сгибание, разгибание, отведение, приведение, пронация и супинация), приподнимание таза, переход из положения лежа в позу сидя, иногда упражнения с мячами и гантелями массой не более 1 кг. Длительность занятия — 10–15 мин.

Наконец, занятия с наиболее тяжелыми, обездвиженными пациентами с распространенными мышечными атрофиями и резкими деформациями крупных суставов и позвоночника (четвер-

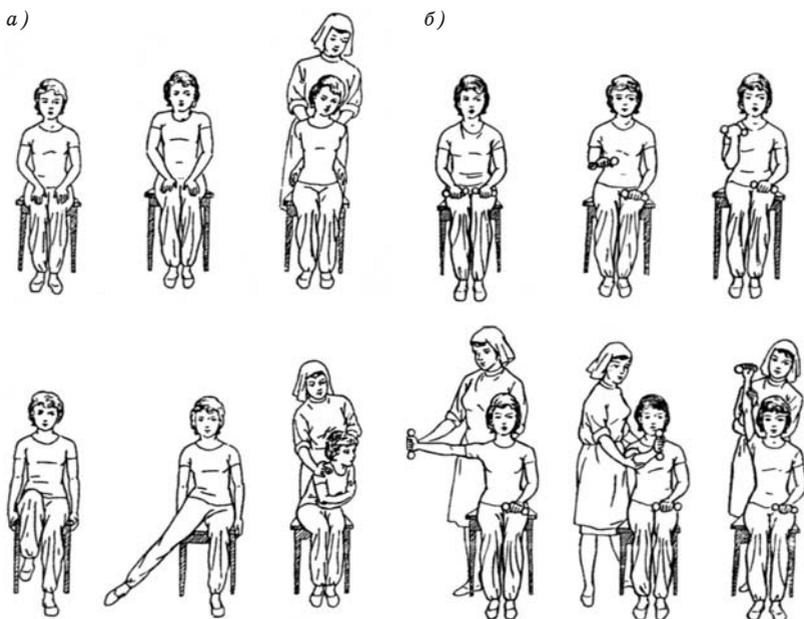


Рис. 57. Гимнастические упражнения в исходной позе сидя в третьей группе больных миопатией: *а* — без снарядов; *б* — с гантелью (по Н. А. Ямциковой, 1968)

тая группа) проводятся в исходном положении лежа в постели (рис. 59, 60), с меньшим количеством повторений каждого упражнения и предназначены для предотвращения углубления контрактур, ретракций сухожилий, развития вегетативно-трофических расстройств в коже, подкожной клетчатке и опорно-двигательном аппарате и нарушений гемодинамики. Они включают ле-



Рис. 58. Гимнастические упражнения в исходной позе лежа в третьей группе больных миопатией (по Н. А. Ямциковой, 1968)

чение положением с корригирующими укладками, частые смены положения в постели, свисание ног с опорой о пол, упражнения на растяжение для борьбы с ретракциями и контрактурами, дыхательную гимнастику для профилактики застойных явлений в дыхательных путях.

Важную роль в активизации кровоснабжения, обменных процессов и замедлении атрофического процесса в мышечной ткани играет *лечебный массаж*. Используются только мягкие приемы массирования: поглаживание, растирание, разминание. Обычно массируются как сегментарные области (плечевой и/или тазовый пояса, в зависимости от зоны патологии), так и пораженные конечности. При возникновении болевого синдрома или мышечного напряжения показана тормозная методика точечного массажа. В состав гидрокинезотерапии пациентов в 1–2-й стадиях ПМД и амиотрофий входит и подводный душ-массаж в воде температурой 35–36 °С и при давлении струи воды 0,5–1,5 атм.

Применение некоторых *физических факторов* улучшает условия функционирования атрофичных мышечных групп. Больным в 1–3-й стадиях нервно-мышечных заболеваний показано назначение *электростимуляции* синусоидальными модулированными токами паретичных мышц, а во

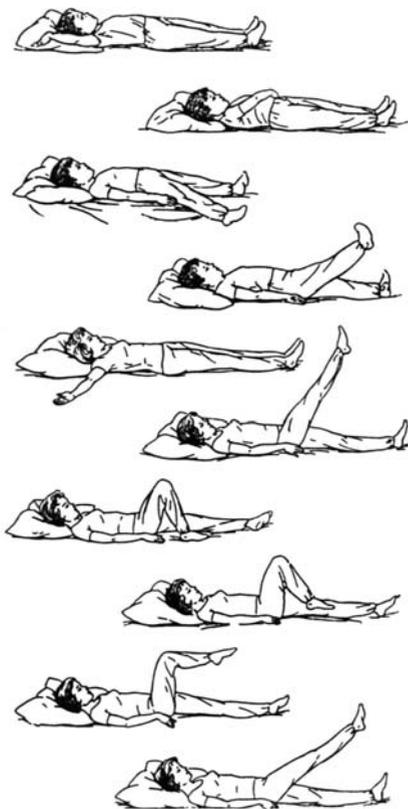


Рис. 59. Некоторые гимнастические упражнения в четвертой группе больных прогрессирующей мышечной дистрофией (по Н. А. Ямциковой, 1968)

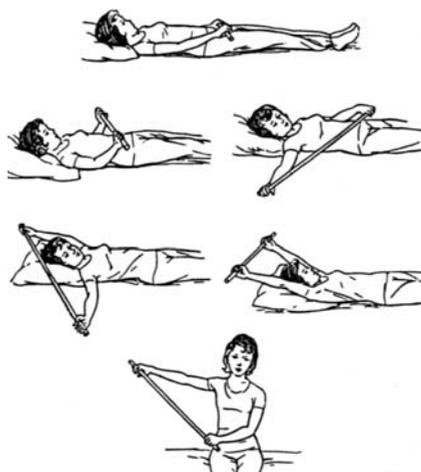


Рис. 60. Упражнения с гимнастической палкой в четвертой группе больных прогрессирующей мышечной дистрофией (по Н. А. Ямциковой, 1968)

2-й и иногда в 3-й стадии невральной амиотрофии Шарко—Мари—Тута может проводиться функциональная электростимуляция короткими прямоугольными импульсами низкой частоты во время тренировки ходьбы. Для повышения эффективности стимулирования за 30–40 мин до процедуры рекомендуется парентеральное введение 1–2 мл АТФ, желательно прямо в стимулируемую мышцу. При невральных и спинальных амиотрофиях эффективность стимулирования повышается после предварительного, за 40–50 мин, подкожного введения 1 мл прозерина или локального электрофореза прозерина на проекцию стимулируемой мышцы.

При лечении больных во 2-й и особенно в 3–4-й стадиях нервно-мышечных заболеваний широко применяют *теплотечение*. Аппликации парафина, озокерита или грязи на ослабленные мышцы, сухожилия и крупные суставы пораженных конечностей позволяют активизировать кровоснабжение и обменные процессы в мышцах, предупредить или ослабить развитие деформаций суставов, мышечных контрактур и ретракций сухожилий. Также для замедления дегенеративно-дистрофических изменений в опорно-двигательном аппарате используются процедуры с рассасывающим эффектом: ультрафонофорез трилона Б или электрофорез лидазы. В случае возникновения болевых синдромов назначается противоболевое лечение диадинамическими или синусоидальными модулированными токами. Больным с миодистрофиями и амиотрофиями в 1–3-й стадиях показаны и общие ванны температурой 35–37 °С: сульфидные, радоновые и хвойные. При невральной амиотрофии Шарко—Мари—Тута для лечения дистальных неврологических расстройств применяются четырех- или двухкамерные гидрогальванические или местные вихревые ванны и аппликации парафина, озокерита или грязи в виде «носков» или «перчаток».

Лекарственным фоном немедикаментозной симптоматической терапии, особенно при амиотрофиях, служит применение антихолинэстеразных средств (прозерина, калимина, оксазила, амиридина и особенно обладающего пролонгированным эффектом убретидина), АТФ и витаминов группы В: (В<sub>1</sub>, В<sub>12</sub>, мильгаммы, нейромультивита). Важное место в лечении ПМД Дюшенна занимают *средства, улучшающие функцию сердечной мышцы*. В. С. Лобзин с соавт. [31] указывают на неэффективность сердечных гликозидов в связи с дилатационным характером поражения сердечной мышцы при миодистрофиях. Обычно применяются средства, улучшающие обменные процессы в сердечной мышце (рибоксин, кокарбоксилаза, оротат калия, актовегин, цитохром С), и корректоры ритма сердца: β-адреноблокаторы (анаприлин, пропранолол, атенолол), блокаторы кальциевых каналов (нифедипин, нимодипин, верапамил).

У части больных с наследственными нервно-мышечными болезнями из-за вовлечения в процесс дыхательных мышц развивается дыхательная недостаточность. Для обеспечения у них дыха-

тельной функции прибегают к искусственной вентиляции легких. По данным, приведенным в 1990 г. на конференции EAMDA «Дыхательная недостаточность при нервно-мышечных заболеваниях», ИВЛ позволяет увеличить продолжительность жизни пациентов с ПМД Дюшенна в среднем на 5 лет, а при некоторых формах спинальной амиотрофии — до 15 лет (цитируется по С. С. Шишкину). Этим больным уже на ранних стадиях болезни нужна регулярная дыхательная гимнастика.

Большинству пациентов с наследственными нервно-мышечными заболеваниями, особенно в поздних стадиях, необходима консервативная, а иногда и хирургическая ортопедическая помощь. Профилактические ортопедические мероприятия во многих случаях нужно применять уже в ранние сроки. Например, для предупреждения свисания стоп и последующей тугоподвижности в голеностопном суставе при амиотрофии Шарко—Мари—Тута и лицелопаточно-бедренной ПМД Ландузи—Дежерина нужно следить за физиологическим положением дистальных отделов ног: обеспечивать опору стоп при сидении, подставляя скамеечку, а в дальнейшем использовать эластичные повязки, тьюторы, лонгетки, пластиковые голеностопные ортезы и ортопедическую обувь. Ортезы и ортопедическая обувь применяются и в случаях эквиноровусной установки стоп при ПМД Дюшенна. Патологическая установка и нестабильность лопатки при ПМД Ландузи—Дежерина и Эрба—Рота, ранние деформации позвоночника у большинства больных ПМД Дюшенна являются показанием для назначения легких корригирующих корсетов из пластика [52, 71, 91], а в ряде случаев — и шин, обеспечивающих отведение плеча.

В связи с инвалидизацией высокого процента больных нервно-мышечными заболеваниями необходима трансформация среды обитания [19, 20, 50]. Используются приспособления для удобства пользования прихожей, кухни, туалетом, ванной: поручни, приспособления для снятия и надевания обуви и носков, размещение полок, розеток и выключателей на доступной высоте при пользовании инвалидной коляской, специально сконструированные модели функциональных кроватей и прикроватных столиков для игры и работы и т. д. В случае регулярного использования кресла-коляски нужно модернизировать инфраструктуру входа в дом, квартиру и внутриквартирного пространства: устройство пандуса, расширение дверей подъезда, квартиры и лифта, открывание внутренних дверей наружу и др.

Мобильность пациентов, утративших способность к самостоятельному передвижению, обеспечивается использованием тростей, костылей, ходилок и рациональным подбором различных типов кресел-каталок, часть из которых предназначена для передвижения в помещении, другая — вне его. При сохранности функции верхних конечностей целесообразно использовать вне помещения кресло-каталку с ручным управлением, а при сла-

бости в руках и далеко зашедших миодистрофиях у лиц с сохраненным интеллектом — моторизированные кресла 1-го или 2-го класса, способные развивать скорость передвижения от 4 до 10 км/ч [62, 71, 74]. В связи с прогрессированием нервно-мышечных заболеваний во многих случаях 1 раз в 2–3 года оказывается необходимой модернизация конструкции кресел, которая производится после консультации специалистов-ортопедов и конструкторов.

У больных с медленным прогрессированием миодистрофий иногда применяется *хирургическая коррекция деформаций нижних конечностей*. Для предупреждения формирования контрактур и ретракций производится удлинение ахиллова сухожилия, рассечение широкой фасции, надсечение мышц в областях крупных суставов нижних конечностей, тенотомия аддукторов бедер, а иногда — пересадка мышц и пластика суставов [4, 17, 49].

У значительной части пациентов с прогрессирующими нервно-мышечными заболеваниями наблюдаются личностные, особенно эмоционально-волевые, нарушения. Для них характерны пассивность, снижение общей и двигательной инициативы, сужение круга интересов, раздражительность, негативизм, агрессивность, неадекватный тип реагирования на жизненные трудности, иногда депрессия. Разрыв социальных связей приводит к формированию у больных ощущения изоляции, собственной неполноценности и заниженной самооценке. Поэтому *важной составной частью реабилитации являются разнообразные виды психотерапии*, направленные на увеличение занятости, восстановление старых и формирование новых социальных связей. Главные среди них — невербальные воздействия, связанные с получением образования, и терапия различными видами творчества и увлечений: играми, коллекционированием (хобби-терапия), рисованием (изотерапия), чтением (библиотерапия), занятиями на компьютере (в том числе и при использовании Интернета), доступными для инвалидов видами спорта и т. д. [36]. Еще одна возможность социальной поддержки пациентов и членов их семей — объединение в рамках клубов и ассоциаций (например, фонды «Надежда» в Москве и «Сириус» в Санкт-Петербурге), в рамках которых можно помочь решить многие лечебные и социальные задачи: организовать консультации специалистов, выбрать наиболее рациональные методы лечения, избрать оптимальные формы обучения и профессиональной ориентации [52]. Одновременно по показаниям больным назначаются мягкие транквилизаторы и антидепрессанты с анксиолитическим действием.

Многие пациенты с миодистрофиями и амиотрофиями, но без серьезного умственного отставания успевают получить среднее, а иногда и среднее специальное или высшее образование. Их обучение в зависимости от физических и интеллектуальных возможностей производится в обычных или специальных школах, а в некоторых случаях на дому. Процесс обучения резко снижает фиксацию больных на своих болезненных ощущениях, помогает

налаживанию социальных контактов и дает возможность получения профессии с последующим трудоустройством. Некоторые из них могут получить и высшее образование путем заочной или вечерней формы обучения — например, в организованном в 1995 г. в Москве Университете Российской академии образования, куда студенты зачисляются по заявлению и после собеседования вне зависимости от места жительства и без вступительных экзаменов.

**Трудоспособность и трудовые рекомендации** и зависят от формы заболевания и темпа его развития [11, 29, 43, 47]. Наименее благоприятна ПМД Дюшенна, при которой быстро наступает полная нетрудоспособность пациентов. При других формах целесообразно как можно дольше сохранять трудовую занятость. Так, при медленно прогрессирующих заболеваниях с длительной интактностью дистальных мышечных групп верхней конечности (ПМД Эрба—Рота, Ландузи—Дежерина, амиотрофия Шарко—Мари—Тута) у многих больных длительно сохраняется возможность выполнения трудовых операций I категории тяжести, не связанных со значительным и умеренным физическим напряжением, разовым переносом тяжестей более 2–3 кг, длительным вынужденным положением туловища, предписанным темпом (конвейер), постоянным напряжением мышц плечевого и тазового поясов и проксимальных отделов конечностей. Противопоказан также труд в условиях охлаждения, вибрации, контакта с токсическими и радиоактивными веществами. Больные нуждаются в освобождении от командировок, сверхурочных нагрузок и ночных смен. Кроме того, при миодистрофии Эрба—Рота и амиотрофии Шарко—Мари—Тута противопоказана работа с длительным стоянием, переходами, подъемами и спусками по лестнице, а в случае ПМД Ландузи—Дежерина — с активной нагрузкой мимических мышц в профессии педагога, артиста, диктора, устного переводчика, музыканта—исполнителя на духовых инструментах и из-за частого лагофтальма — труд в запыленных и загазованных помещениях.

На начальных стадиях медленно прогрессирующих наследственных нервно-мышечных болезней целесообразно, по возможности, сохранять прежнюю специальность и привычное рабочее место, но со значительным облегчением условий труда: сокращением длительности трудового дня, дополнительным выходным днем, снижением нормы выработки и темпа труда. При сохранности интеллекта такие больные могут заниматься счетно-канцелярским, умственным, административно-хозяйственным трудом (работа экономиста, бухгалтера, счетовода, юриста, переводчика, библиографа, товароведа, нормировщика, заведующим небольшим складом, киоскера, продавца штучных товаров в помещении) или легким неквалифицированным трудом в качестве сторожа, лифтера, швейцара, по разборке почты и др. В 1–2-й стадиях ПМД Эрба—Рота и Беккера—Кинера заболевшие нуждаются в предос-

тавлении им работы, которая может выполняться в положении сидя: канцелярской, чертежной, по ремонту и сборке бытовой и радиоэлектронной техники, часов, настольных приборов, ювелирной и др.

## Литература

1. Адлер Ч. С., Адлер Ш. М. Физиологическая биологическая обратная связь и психотерапевтического воздействия при мигрени: результат 10-летнего наблюдения//Биоуправление-3: Теория и практика. — Новосибирск: Наука, 1993. — С. 100–103.
2. Амелин А. В., Игнатов Ю. Д., Скоромец А. А. Мигрень (патогенез, клиника и лечение). — СПб.: СПб. мед. изд-во, 2001.
3. Бадалян Л. О. Клинико-генетический анализ и вопросы классификации прогрессирующих мышечных дистрофий//Вопр. клинической нейрогенетики. — М.: Медицина, 1973. — С. 68–79.
4. Бадалян Л. О., Гринио Л. П. Лечение прогрессирующих мышечных дистрофий//Сов. медицина. — 1982. — □ 1. — С. 64–67.
5. Бадалян Л. О., Темин П. А., Никанорова М. Ю. Лечение мигрени//Журн. неврологии и психиатрии. — 1995. — Т. 95. — □ 4. — С. 87–93.
6. Бехтерева Н. П., Бондарчук А. В., Зонтов В. В. Болезнь Рейно. — Л.: Медицина, 1965.
7. Вейн А. М., Колосова О. А., Яковлев Н. А., Слюсарь Т. А. Мигрень. — М., 1995.
8. Веснина В. А., Дубовская Л. А. О лечении мигрени электропунктурой//Журнал невропатологии и психиатрии. — 1983. — Т. 83. — □ 10. — С. 1499–1503.
9. Волобуев Е. М. Комплексное патогенетическое лечение спастической кривошеи//Ортопедия, травматология, протезирование. — 1991. — □ 2. — С. 21–25.
10. Галимзянов Ф. В. Комплексный метод баротерапии при болезни Рейно в условиях специализированного кабинета поликлиники//Вопр. хирургии им. И. И. Грекова. — 1989. — Т. 143. — □ 12. — С. 46–48.
11. Гапонова Ю. Г. Критерии оценки состояния трудоспособности и показания к трудоустройству при миопатиях//Сов. медицина. — 1968. — □ 1. — С. 100–106.
12. Гехт Б. М., Ильина Н. М. Нервно-мышечные болезни. — М.: Медицина, 1982.
13. Гольдблат Ю. В. Классификация больных реабилитационного неврологического отделения и этапные задачи их восстановительного лечения//Руководство для среднего медицинского персонала неврологического реабилитационного отделения. 2-е изд. — Л.: Медицина, 1984. — С. 27–66.
14. Гольдблат Ю. В. Точечный и линейный массаж в клинической практике. — СПб.: Университетская книга, 2000.
15. Гольдблат Ю. В. Точечный и линейный массаж в неврологии. — Л.: Медицина, 1989.
16. Гольдельман М. Г., Креймер А. Я. Лечение заболеваний нервной системы. — Томск: Изд-во Томского ГУ, 1974.
17. Гринио Л. П., Агафонов Б. В. Миопатии. — М.: Медицина, 1997.
18. Гусева Н. Г., Щербаков А. Б. Синдром Рейно: патофизиологические механизмы, диагностика, лечение//Ревматология. — 1985. — □ 4. — С. 63–67.
19. Демина Э. Н., Сергеева И. П. Удобная квартира для инвалида, передвигающегося на коляске. — СПб.: Фонд «Надежда», 2002.
20. Демина Э. Н., Сергеева И. П. Удобная квартира для ребенка-инвалида с поражением опорно-двигательного аппарата. — СПб.: Фонд «Надежда», 2002.
21. Зайцев Г. П., Юхтин В. И., Сперанская П. Г., Кукушкина Т. И. Физические методы в комплексной терапии болезни Рейно//Вопр. курортологии, физиотерапии и ЛФК. — 1972. — □ 4. — С. 325–327.

22. **Иваничев Г. И., Шакуров Р. Ш.** Мануальная терапия и иглорефлексотерапия в этапном лечении больных со спастической кривошеей//Мануальная вертебронеурология. — Казань, 1989. — С. 47–48.

23. **Карлов В. А.** Терапия нервных болезней. — М.: Медицина, 1996.

24. **Киселев В. Н.** Прогрессирующие мышечные дистрофии//Клиническая неврология с основами медико-социальной экспертизы/Под ред. А. Ю. Макарова. — СПб.: Золотой век, 1998. — С. 510–519.

25. **Коваленко В. И., Батурич Л. И.** Клиника, диагностика и принципы лечения феномена Рейно//Здравоохранение Казахстана. — 1981. — □ 10. — С. 56–58.

26. **Колосова О. А.** Мигрень и другие головные боли//Вегетативные расстройства (клиника, диагностика, лечение)/Под ред. А. М. Вейна. — М.: Мед. информ. агентство, 2000. — С. 515–539.

27. **Команденко Н. И., Грабчук М. А., Команденко А. Н.** Вопросы этиологии, патогенеза, клиники и лечения спастической кривошеи и других экстрапирамидных гиперкинезов//Журнал невропатологии и психиатрии. — 1985. — Т. 85. — □ 12. — С. 1783–1786.

28. **Лапоногов О. А., Савченко Е. И., Цымбалюк В. И.** Особенности клиники и течения спастической кривошеи//Врачебное дело. — 1983. — □ 1. — С. 107–110.

29. **Ласкова Н. Б.** Врачебно-трудовая экспертиза больных плечелопаточно-лицевой формой миодистрофии Ландузи—Дежерина//Врачебно-трудовая экспертиза и социально-трудовая реабилитация инвалидов с наследственными нервно-мышечными заболеваниями. — М., 1984. — С. 22–25.

30. **Левин О. С., Макаров Г. В.** Неврологические осложнения хлыстовидной травмы шей//Неврологический журнал. — 2002. — Т. 7. — □ 3. — С. 46–53.

31. **Лобзин В. С., Сайкова Л. А., Полякова Л. А., Садовая Л. Н.** Восстановительная и корригирующая терапия нервно-мышечных заболеваний: Учеб. пособие. — Л., 1988.

32. **Лобов М. А., Киселев С. О., Ческидова Г. Ф.** и др. Гипербарическая оксигенация в невропедиатрической практике//Журнал гипербарической физиологии и медицины. — 1998. — □ 4. — С. 45–47.

33. **Лувсан Г.** Традиционные и современные аспекты восточной рефлексотерапии. — М.: Наука, 1986.

34. **Макридин Д. К.** Периферические нервно-сосудистые нарушения вибрационной этиологии и их лечение: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — М., 1988.

35. **Мальмберг С. А., Ильищенко Е. Б., Петрухин А. С.** и др. Опыт комплексной диагностики, лечения и реабилитации при прогрессирующих миодистрофиях Дюшенна и Беккера у детей//Неврологический журнал. — 1999. — Т. 4. — □ 4. — С. 12–19.

36. **Мурзина Т. Ф.** Терапия творчеством в реабилитации детей и подростков с ограниченными возможностями//Врачебно-трудовая экспертиза, социально-трудовая реабилитация инвалидов. — М., 1995. — Вып. 3.

37. **Нестеров Л. Н., Сущева Г. П., Вяткина С. Я.** Реабилитация больных с наследственными нервно-мышечными заболеваниями//Современные методы реабилитации в неврологической клинике. — М., 1979. — С. 133–136.

38. **Перли П. Д., Пупурия И. Я.** Болезнь Рейно. — Рига: Зинатне, 1980.

39. **Петелин Л. С.** Экстрапирамидные гиперкинезы. — М.: Медицина, 1970.

40. **Пухальская Т. Г.** Норатриптан в лечении мигрени//Лечение нервных болезней. — 2002. — Т. 3. — □ 3. — С. 42–43.

41. **Пухальская Т. Г., Колосова О. А., Соловьева А. Д.** Дигидергот — новые возможности использования дигидроэрготамина в практике лечения мигрени//Неврологический журнал. — 1999. — Т. 4. — □ 3. — С. 40–43.

42. **Рябус М. В.** Лечение головной боли напряжения методом биологической обратной связи: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — М., 1998.

43. **Рязанов В. Я.** Трудоспособность и трудовое устройство больных и инвалидов с невралгической амиотрофией Шарко—Мари—Тута//Врачебно-трудовая экспертиза и социально-трудовая реабилитация инвалидов с наследственными нервно-мышечными заболеваниями. — М., 1984. — С. 26–31.

44. **Смирнов Ю. Д., Мамышева О. Д., Гусева Н. В.** К анамнезу больных со спастической кривошеей//Экстрапирамидные заболевания нервной системы. — М., 1982. — С. 35–40.

45. Солопихина Э. Б. Лечение наследственных нервно-мышечных заболеваний// Наследственные нервно-мышечные заболевания. — Куйбышев, 1987. — С. 47–52.
46. Справочник по санаторно-курортному отбору. — М.: Медицина, 1986.
47. Старовойтова И. М. Врачебно-трудовая экспертиза и трудовое устройство больных и инвалидов с миодистрофией Эрба—Рота// Врачебно-трудовая экспертиза и социально-трудовая реабилитация инвалидов с наследственными нервно-мышечными заболеваниями. — М., 1984. — С. 14–21.
48. Табеева Г. Р. Болезнь Рейно// Вегетативные расстройства (клиника, диагностика, лечение)/Под ред. А. М. Вейна. — М.: Мед. информ. агентство, 2000. — С. 580–589.
49. Темин П. А., Никанорова М. Ю. Наследственные болезни нервно-мышечной системы// Наследственные болезни нервной системы/Под ред. Ю. Е. Вельтищева и П. А. Темина. — М.: Медицина, 1998. — С. 192–345.
50. Технические средства реабилитации людей с ограниченными возможностями. — М.: Госстандарт России, 1997.
51. Итчаева Г. Р., Новикова В. П., Черникова Л. А., Скворцов В. В. Лечебная гимнастика при спастической кривошее// Клиническая медицина. — 1983. — Т. 61. — □ 9. — С. 72–75.
52. Шишкин С. С. Наследственные нервно-мышечные болезни. — М.: Надежда, 1997.
53. Шток В. Н. Головная боль. — М.: Медицина, 1988.
54. Ямщикова Н. А. Лечебная физкультура и массаж при прогрессивных мышечных атрофиях. — М.: Медицина, 1968.
55. Гаусманова-Петрусевич И. Мышечные заболевания/Пер. с польского. — Варшава, 1971.
56. Прусинский А. Мигрень/Пер. с польского. — М.: Медицина, 1979.
57. Backman E., Henriksson K. G. Low-dose prednisolone treatment in Duchenne and Becker muscular dystrophy. *Nuromusc. Dis.* 1995; 5: 233–241.
58. Влкер В. А. Migräne und Kopfschmerzen sind heillar. Düsseldorf, Econ-Taschenbuch Verlag, 1985.
59. Bekiny G. Klinik der Muskelkrankheiten. Budapest, Akadémiai Kiady, 1987.
60. Bosser M. G., Loria Y. Efficacy of dihydroergotamine nasal spray in the acute treatment of migraine attacks. *Cephalgia* 1985; 5, suppl. 3: 554–555.
61. Bouchelet L., Cohen Z., Seguela P., Hamel S. Differential expression of sumatriptan-sensitive 5HT<sub>1</sub> receptors in human neuronal and vascular tissues// Sandler R., Ferrari M., eds. *Migraine research. Towards the third Millenium*. London, Chapman and Hall 1996: 55–60.
62. Cooper R. A. Rehabilitation engineering applied to mobility and manipulation. Bristol—Philadelphia, Institute of Physics Publishing, 1995.
63. Diagnostic Criteria for Neuromuscular Disorders. Ed. by A. E. H. Emery. Barm (The Netherlands), European Neuromuscular Centre, 1994.
64. Diamond S., Diamond M. L. Acute treatment of Migraine. *Postgrad. Med.* 1997; 101 (1): 169–179.
65. Dienner H. C., Gendolla A., Jupter M. et al. Emerging treatment in headache. *Eur. Neurol.* 1997; 38: 167–174.
66. Dimitriadon V., Buzzi M. G., Theoharides T., Moskowitz M. A. Ultrastructural evidence for permeability and neuroinflammatory changes within the dura mater and tongue after trigeminal sensory fiber stimulation. *Neurosci.* 1992; 48: 187–190.
67. Dubowitz V. Prednisone in Duchenne Dystrophy. *Nuromusc. Dis.* 1991; 1: 161–163.
68. Fardeau M., Hillaire D., Mignard C. et al. Juvenile limb-girdle muscular dystrophy. Clinical, histopathological and genetic data from a small community in the Reunion Island. *Brain* 1996; 119 (3): 295–308.
69. Fenichel G. M., Florence J. M., Pestron K. A. et al. Long-term benefit from prednisone therapy in Duchenne muscular dystrophy. *Neurology* 1991; 41 (12): 1874–1877.
70. Ferrari M. D. Increasing the options for therapy with effective acute antimigraine 5HT<sub>1B/1D</sub> receptor agonist. *Neurology* 1997; 48, suppl. 3: 521–524.
71. Fowler W. M. Rehabilitation Management of Muscular Dystrophy and Related Disorders. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 1982; 63 (7): 319–328.

72. Freedman R., Ianni P., Wenig P. Behavioral treatment of Raynaud's disease. *J. Consult. Clin. Psychol.* 1983; 51: 539–549.
73. Gallacher R. M. for the Dihydroergotamine Working Group. Acute treatment of migraine with dihydroergotamine nasal spray. *Arch. Neurol.* 1996; 53: 1285–1291.
74. Gardner-Medwin D. Rehabilitation in muscular dystrophy. *Int. Rehab. Med.* 1980; 2 (3): 104–110.
75. Goadsby P. J. Pathophysiology of Migraine: A disease of the Brain//Goadsby P. J., Silberstein S. D., eds. *Headache*. Butterworth—Heinemann 1997: 5–25.
76. Headache Classification Committee of the International Headache Society: classification and diagnostic criteria for headache disorders, cranial neuralgias and facial pain. *Cephalgia* 1988; 7, suppl. 8.
77. Jhee S. S., Shiovitz T., Crawford A. W., Cutler N. Pharmacokinetics and Pharmacodynamics of the Triptan Antimigraine Agents. *Clin. Pharmacokinet.* 2001; 40 (3): 189–205.
78. Jones-Alexander J., Blanchard E. B. Thermal biofeedback: An investigation of learning criteria to assess handwarming ability in migraine and mixed headache patients//Proceedings of 27-th Annual BFB Meeting. New Mexico, 1996: 69–70.
79. Joutel A., Boussier M. G., Biousse V. et al. A gene for familiar hemiplegic migraine maps to chromosome 19. *Nat. Genet.* 1993; 5: 40–45.
80. Kahan A., Weber S., Amor B. et al. Etude contrôlée de la nifedipine dans le traitement du phénomène de Raynaud. *Revue Rhum. Mal. Ostéoartic.* 1982; 49: 337–343.
81. Kernbichler A. Nichtmedikamentöse Therapie der Migräne. *Nervenheilkunde* 1983; 2: 108–113.
82. Kirt D., Lataste X., Taylor P. A comparison of DHE nasal spray and Cafergot in acute migraine. *Cephalgia* 1989; 9, suppl. 10: 410–411.
83. Langeron L., Croccel L., Langeron P. Attempt of an ethiopathological classification of Raynaud's phenomenon. *J. Sci. Med. de Lille* 1959; 77: 352–363.
84. Lauritzen C. Migräne und Hormone//Soyka D., Hrsg. *Die Migräne*. Labaz, Erkrath, Erfolg durch Forschung. 1979, Bd. 7, 75–90.
85. Law P. K. Myoblast transfer: Gene Therapy for Muscular Dystrophy. CRC Press, 1994.
86. Maigne R. Diagnosis and Treatment of Pain of Vertebral Origin//A Manual Medicine Approach. Baltimore, Williams et Wilkins 1995: 191–197.
87. Maimaris C., Barnes M. R., Allen M. J. «Whiplash injuries» of the neck — a retrospective study. *Injury* 1988; 19: 333–396.
88. May A., Ophoff R. A., Terwindt G. M. et al. Familiar hemiplegic migraine locus on 19p13 is involved in the common forms of migraine with and without aura. *Hum. Genet.* 1995; 96: 604–608.
89. McMillan J. C., Harper P. S. Clinical genetics in neurological diseases. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiat.* 1994; 57 (1): 7–15.
90. Mealey K., Brennan H., Fenelon G. C. Early mobilization of acute whiplash injuries. *Brit. Med. J.* 1986; 292: 656–657.
91. Michael J. W. Orthotic Treatment of Neurological Deficits//Good D. C., Couch J. R., eds. *Handbook of Neurorehabilitation*. New York, M. Dekker 1994: 261–315.
92. Mielke U. Kopfschmerzen. Migräne und andere funktionelle Kopfschmerzen. Leipzig, S. Hirzel Verlag, 1984.
93. La Migraine. Connaissances descriptives, traitements et prévention. M.-G. Bousser, R. Flores-Guevara, eds. Paris, INSERM, 1998.
94. Miyazaki S., Kosaka J., Miura K. Captopril treatment of Raynaud's Phenomenon//Raynaud Update: Pathophysiology and Treatment. Ed. by E. Davis. Basel—New York, Karger 1985: 105–118.
95. Moskowitz M. A., Buzzi M. G., Sakas D. E., Linnik D. E. Pain mechanisms underlying vascular headache. *Rev. neurol.* 1989; 145: 181–193.
96. Newman L. C., Lipton R. B., Lay C. L., Solomon S. A. A pilot study of oral sumatriptan as intermittent prophylaxis of menstruation-related migraine. *Neurology* 1998; 51: 307–309.

97. Norris S. H., Watt I. The prognosis of neck injuries resulting from rear and vehicle collisions. *J. Bone It. Surg.* 1989; 65: 608–611.
98. O'Keeffe S. T., Tsapatsaris N. P., Beetham W. P. Increased prevalence of migraine and chest pain in patients with primary Raynaud disease. *Ann. Int. Med.* 1992; 116: 985–989.
99. Olsen N., Nielsen S. L., Voss P. Cold response of digital arteries in chain saw operators. *Br. J. indust. Med.* 1981; 38: 82–88.
100. Padberg G. W. The muscular dystrophies and dystrophin. *Curr. Opin. Neurol.* 1993; 6 (5): 688–694.
101. Peroutka S. J. Developments in 5-Hydroxytryptamini Receptor Pharmacology in Migraine. *Neurol. Clin.* 1990; 8: 829–838.
102. Peroutka S. J. The Pharmacology of Current Anti-Migraine Drugs. *Headache* 1990; 30 (1): 5–11.
103. Petersson K. High dose methyl-prednisolone prevents extensive sick-leave after whiplash injury. *Doct. Diss. Umea, University of Umea, 1996.*
104. Pyykko I. The prevalence and symptoms of traumatic vasospastic disease among lumberjacks in Finland. A field study. *Scand. J. Work Envir. Hlth.* 1974; 11: 118–131.
105. Radanov B. P., Di Stefano G. Long-term outcome after whiplash injury: A two-year follow-up considering features of injury mechanism and somatic, radiologic and psychosocial factors. *Medicine (Baltimore)* 1995; 74: 281–297.
106. Ramadan N. M., Schultz L. L., Gilkey S. J. Migraine prophylactic drugs: proof of efficacy, utilization and cost. *Cephalgia* 1997; 17: 73–80.
107. Rapoport A., Couch J., Byer J. et al. Efficacy, safety and tolerability of dihydroergotamine nasal spray as monotherapy in the treatment of acute migraine. *Headache* 1995; 35: 177–184.
108. Rasmussen B. K. Epidemiology of Migraine//F. Clifford Rose, ed. *Towards Migraine 2000.* Amsterdam, Elsevier Science 1996: 1–15.
109. Sabom M. B. Raynaud's phenomenon//*Medicine for the practicing physician.* London, Butterworth 1983: 1167–1169.
110. Serizawa K. Tsubo: Vital Points for Oriental Therapy. Tokyo, Japan Publications, 1982.
111. Silberstein S. D. Preventive treatment of migraine: an overview. *Cephalgia* 1997; 17: 67–72.
112. Soyka D. Kopfschmerz. Weinheim—Basel, 1984.
113. Spittell J. A. Raynaud's Phenomenon and allied vasospastic disorders//*Peripheral vascular diseases.* Philadelphia, Saunders 1980: 556–575.
114. Spitzer W. O., Scovron M. L., Salmi L. R. et al. Scientific monograf of the Quebec Task Force on Whiplash-Associated Disorders (WAD). *Spine* 1995; 20, suppl.: 1–73.
115. Stewart W. F., Lipton R. B. Migraine Epidemiology in the United States//Olesen J., ed. *Headache Classification and Epidemiology.* New York, Rave Press 1994: 239–247.
116. Swanson D. R. Migraine and magnesium: Eleven neglected convections. *Perspect. Biol. Med.* 1988; 31 (4): 526–557.
117. Tfelt-Hansen P., De Vries R., Saxena P. R. Triptans in Migraine. *Drugs* 2000; 60 (6): 1259–1287.
118. Weiller C., May A., Limmorth V. et al. Brain stem activation in spontaneous human migraine attacks. *Nature Med.* 1995; 1: 658–660.
119. Winner P., Martinez W., Mante L., Bello L. Classification of pediatric migraine: proposed revisions to the HIS criteria. *Headache* 1995; 35: 407–410.
120. Yodaiken R. E., Jones E., Kunicki R. *The Raynaud Phenomenon of Occupational Origin.*//Raynaud Update: Pathophysiology and treatment. Ed. by E. Davis. Basel—New York, Karger 1985: 6–33.
121. Yogandan N., Pinter F. A., Kleinberger M. Whiplash injury. *Spine* 1999; 24: 84–85.
122. Ziegler K. The contribution of Epidemiology to the understanding of Headache and Migraine//A. Hopkins, ed. *Headache. Problems in diagnosis and management.* London—Philadelpia, W. B. Sauders, 1988.

## ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Активность социально-бытовая** 53  
— индекс ADL 54  
— — активности Фрэнчи 55  
— — Бартел 54  
— шкала социальных ограничений 59  
— — функциональной независимости 57  
— степени нарушения социально-бытовой активности 60  
— — трудоспособности 59
- Амиотрофии** 585  
— невральная 586  
— спинальная 585
- Арахноидит спинальный** 458  
— церебральный 364
- Афазия** 50, 188  
— акустико-мнестическая 51, 194  
— амнестическая 51, 195  
— афферентная моторная 51, 191  
— групповые занятия 196  
— динамическая 50, 191  
— оценка тяжести 51  
— семантическая 51, 194  
— сенсорная 51, 192  
— эфферентная моторная 50, 190
- Баротерапия** 154, 280, 525
- Биологическая обратная связь** 229  
— показания 230  
— при ДЦП 492  
— — инсульте 302  
— — мигрени 567  
— противопоказания 231
- Блокады лекарственные**  
— при ДЦП 484  
— — остеохондрозе позвоночника 521  
— — церебральном инсульте 297
- Ванны** 151  
— вибрационные 143  
— радоновые 152  
— скипидарные 152  
— сульфидные 152
- Гидрокинезотерапия** 77  
— показания в неврологии 78  
— при ДЦП 486  
— — инсульте 294  
— — остеохондрозе позвоночника 524  
— — рассеянном склерозе 415  
— — травме спинальной 445  
— — — черепно-мозговой 351
- Глотания нарушение** 286  
— лечение 287
- Детский церебральный паралич** 474  
— зрительно-моторной координации тренировки 483  
— метод ДПК 492  
— образование пациентов 501  
— уровни нарушений 477  
— формы 474  
Диета при инсульте 315  
— — паркинсонизме 394  
— — ПМД 588  
— — рассеянном склерозе 422  
— — эпилепсии 377
- Дизартрия** 49, 185  
— бульбарная 50, 186  
— гиперкинетическая 50  
— мозжечковая 50, 187, 497  
— подкорковая 50, 187, 497  
— псевдобульбарная 50, 186, 497
- Диэнцефальная недостаточность хроническая** 366  
— реабилитация 367
- Души лечебные** 149  
— душ-массаж подводный 150
- Занятость внеуродовая** 171  
— библиотерапия 175  
— игровая терапия 180  
— — при ДЦП 181, 494  
— ишпотерапия 180  
— — при ДЦП 493  
— — при рассеянном склерозе 415  
— лечение творчеством 177  
— музыкотерапия 172
- Иглотерапия** 157
- Инсульт церебральный** 274  
— геморрагический, лечение 281  
— интенсивная терапия 276  
— ишемический, лечение 278  
— реабилитация 281, 292  
— — двигательный режим 289  
— — механотерапия 302  
— — нарушений зрения 312  
— — нарушений ориентации в пространстве 320  
— — нарушений памяти 309  
— — при афферентном парезе 322  
— — спастичность 282, 296  
— стадии течения 275  
— трудовые возможности 316  
— — при ВВ расстройствах 325
- Костюмы лечебные** 217, 492
- Кресла-коляски инвалидные** 219  
— с ручным управлением 219  
— электрифицированные 221
- Кривошея спастическая** 574  
— лечение 575  
— степени тяжести 575  
— типы течения 575  
— формы 574
- Криотерапия** 148
- ЛФК** 73  
— принципы применения 73  
— средства 74

- — упражнения дыхательные 74
- — — постуральные 75
- — — специальные 74
- — — спортивно-прикладные 75
- — — игры 75
- формы 76
- — гидрокинезотерапия 77
- — лечебная гимнастика 76
- — утренняя гимнастика 76
- после травм и операций на периферических нервах 544
- при ВБ расстройствах 85, 328
- — ДЦП 82, 479, 483, 485, 494
- — нервно-мышечных заболеваниях 589
- — паркинсонизме 397
- — полиомиелите 504
- — пояснично-крестцовом остеохондрозе 86, 520, 523
- — рассеянном склерозе 414, 416
- — спастической кривошее 576
- — туннельных невропатий 542
- — травмах и заболеваниях СМ 80, 441
- — церебральном инсульте 80, 300
- — черепно-мозговой травме 350
- — шейном остеохондрозе 84, 523
- — эпилепсии 378
- Мануальная терапия 88, 523
- манипуляция 90
- мобилизация 89
- показания 90
- противопоказания 91
- релаксация 89
- Массаж 99
- вибрационный 143
- классический 100
- — приемы 100
- — линейный 113
- — приемы 115
- рефлекторно-сегментарный 107
- — приемы 107
- соединительно-тканый 105
- точечный 110
- — методики 113
- — приемы 114
- при ДЦП 121, 483
- при мигрени 568
- — нервно-мышечных заболеваниях 593
- — остеохондрозе позвоночника 125, 521
- — полиомиелите 123, 507
- — спастических параличах 118
- — спастической кривошее 576
- — спинальной травме 442
- — тазовых нарушениях 286
- — церебральном инсульте 118, 284, 300
- Менингит 356
- спинальный 456
- церебральный 356
- Мигрень 560
- виды 560
- лечение 564
- — межприступное 565
- — менструальной мигрени 567
- — приступа 564
- — статуса 565
- степени тяжести 562
- фазы приступа 563
- Миелит 454
- лечение 455
- Миодистрофии 582
- ПМД Беккера—Кинера 584
- — Дюшенна 583
- — Ландузи—Дежерина 585
- — Эрба—Рота 584
- стадии развития 582
- Модификация среды
- при ДЦП 500
- — нервно-мышечных заболеваниях 595
- — паркинсонизме 400
- — церебральном инсульте 303, 320
- Мочевого пузыря дисфункция 41, 285
- оценка 41
- при ДЦП 498
- — рассеянном склерозе 417
- — спинальной травме 448
- — церебральном инсульте 285
- Мутизм акинетический 53
- Нервно-мышечные болезни наследственные 581
- классификация 581
- лечение 587
- образование 596
- типы течения 581
- Обучение ходьбе 293
- при ДЦП 488
- — полиомиелите 506
- — рассеянном склерозе 415
- — спинальных поражениях 444
- — церебральном инсульте 292
- — черепно-мозговой травме 350
- Ортезы 212
- для верхней конечности 213
- — нижней конечности 214
- обучение пользованию 216
- Ортогипотерапия 201
- корсеты 204
- — корригирующие 206
- — фиксирующие 204
- костыли 210
- обувь ортопедическая 211
- повязки гипсовые этапные 204
- при полиомиелите 507
- трости 208
- тьюторы 203
- ходилки 209

- шины 203
- Оценка
  - апраксии 52
  - атаксии 35
  - боли 37
  - глубины депрессии 47
  - качества жизни 34
  - концентрации внимания 44
  - мобильности 57
  - мышечной силы 29
  - нарушений памяти 43
  - объема движений в суставах 30
  - переработки информации 45
  - пространственной ориентации 52
  - расстройств дефекации 41
  - — проприоцепции 37
  - риска суицида 47
  - тонуса мышц 30
  - тяжести труда 247
  - чувствительности 36
- Парез афферентный 38, 322
  - степени тяжести 39
  - реабилитация 322
- Паркинсонизм 387
  - патогенетическая терапия 392
  - реабилитация 396
  - стадии 390
  - стратегия лечения 393
- Переобучение уринарное 286
- Периферической нервной системы заболевания 515
  - вертеброгенные 515
  - — корешковые синдромы 518, 519
  - — лечение 519
  - — рефлекторные синдромы 517, 518
  - классификация 515
  - невертеброгенные 527
  - — полиневропатии 530
  - — травмы 529
  - — туннельные невропатии 528
  - неспецифическая терапия 536
  - специализированное лечение 539
  - — при вялых парезах 542
  - — лицевой невропатии 540
  - — полиневропатиях 545
  - — симпаталгиях 539
  - — травматических невропатиях 543
  - — туннельных невропатиях 541
- Плазмаферез 411, 546, 551
  - при рассеянном склерозе 411
  - — синдроме Гийена—Барре 546
- Полиневропатии 530
  - классификация 530
  - алкогольная 534, 549
  - вегетативные 535, 551
  - диабетическая 533, 548
  - дифтерийная 533, 550
  - синдром Гийена—Барре 531, 546
- ХВДП 532, 547
- Полиомиелит 502
  - лечение 504
  - периоды 502
  - ППС 510
  - формы 503
- Потенциал реабилитационный 65
- Приспособления
  - бытовые 240, 303
  - производственные 246
- Прогноз реабилитационный 66
- Прогревание по точкам 158
- Психотерапия 25, 165
  - аутогенная тренировка 169
  - — при болевых синдромах 170, 522
  - — паркинсонизме 397
  - — церебральном инсульте 169
  - — церебралестении 362
  - групповая 167
  - коллективная 167
  - рациональная 167
  - семейная 183, 308
  - при вертеброгенных синдромах 522
  - мигрени 567
  - — нервно-мышечных заболеваниях 596
  - — паркинсонизме 396
  - — рассеянном склерозе 413
  - — спинальной травме 440
  - — церебральном инсульте 307
  - — черепно-мозговой травме 348
  - — феномене Рейно 572
  - — эпилепсии 377
- Рассеянный склероз 403
  - патогенетическая терапия 409
  - реабилитация 413
  - — стратегия лечения 422
  - типы течения 404
  - шкала инвалидизации 407
- Реабилитация
  - история 15
  - организация 16
  - показания 20
  - принципы 21
  - — индивидуализация 24
  - — комплексность 21
  - — партнерство 24
  - — поэтапность 23
  - — рентабельность 19
  - терминология 13
- Реадаптация социально-трудовая 236
  - уровни 251
- Рейно феномен 569
  - лечение 571
  - стадии 570
- Самообслуживания тренировка 239
  - при ДЦП 487
  - спинальной травме 446

- церебральном инсульте 303
- Санаторное лечение
  - после инсульта 319
  - — полиомиелита 509
  - — спинальных инфекций 456, 459
  - — спинальной травмы 452
  - — черепно-мозговых травм и нейроинфекций 363, 368
  - при ДЦП 500
  - — заболеваниях периферической нервной системы 552
  - — мигрени 568
  - — феномене Рейно 573
- Сауна 153
- Светолечение 143
  - лучи видимые 144
  - — ультрафиолетовые 144
  - — фотопунктура 160
  - лазеротерапия 145
  - — лазеропунктура 159
- Спинального кровообращения нарушение 460
  - геморрагический инсульт 462
  - ишемическая миелопатия 467
  - — лечение 463
  - ишемический инсульт 461
  - переходящее 461
- Среда терапевтическая 182, 308
- Теплолечение 147
- Травма спинальная 431
  - интенсивная терапия 435
  - — борьба с шоком 436
  - — деформаций устранение 435
  - классификация 431
  - реабилитация 439
  - стадии течения 432
- Травма черепно-мозговая 340
  - классификация 340
  - критерии тяжести 340
  - лечение в острейшем периоде 345
  - психопатология 347
  - реабилитация 349
  - стадии течения 343
  - шкала исходов 343
- Травма шеи хлыстовидная 577
  - лечение 579
  - степени тяжести 578
- Травмы периферических нервов 529
  - классификация 529
  - периоды течения 529
  - лечение 543
- Тракционное лечение 91, 520, 522
  - вертикальная тракция 92
  - горизонтальная тракция 93
  - на наклонной плоскости 95
- Тренажеры лечебные 222
  - аппараты механотерапии 223
  - — блоковые 223
  - — маятниковые 225
- — рычагово-инерционные 226
- общей мобильности 227
- Тренировка ортостатическая
  - при спинальной травме 443
  - — церебральном инсульте 292
  - — черепно-мозговой травме 350
- Тромбоз глубоких вен ног 284, 438
- Трудовая терапия 236
  - восстановительная 239
  - общеукрепляющая 238
  - принципы 237
  - производственная 245
  - при ДЦП 259, 495
  - — инсульте 253, 305, 316
  - — паркинсонизме 258, 401
  - — периферических невropатиях 264
  - — полиомиелите 261
  - — рассеянном склерозе 262
  - — спинальной травме 263
  - — черепно-мозговой травме 254, 351
  - — эпилепсии 256, 377
- Трудовые рекомендации
  - после полиомиелита 262, 510
  - — спинального инсульта 468
  - — спинальных инфекций 459
  - — церебрального инсульта 254
  - при ДЦП 502
  - — диэнцефальной недостаточности 256
  - — мигрени 568
  - — мононевropатиях 266, 545, 552
  - — нервно-мышечных заболеваниях 267, 597
  - — паркинсонизме 258, 402
  - — полиневropатиях 267
  - — рассеянном склерозе 262, 421
  - — вертеброгенных невropатиях 526
  - — травме спинальной 263, 453
  - — — черепно-мозговой 255, 353, 368
  - — феномене Рейно 573
  - — церебральном арахноидите 255
  - — церебрастении 363
  - — эпилепсии 256, 378
- Ультразвук 142
  - фонопунктура 160
- Усталость хроническая 406
- Установка стоп патологическая
  - при ДЦП 491
  - — полиомиелите 507
- Физиотерапия 128
  - при вертеброгенных невropатиях 521, 525
  - — мигрени 568
  - — миодистрофиях и амиотрофиях 594
  - — паркинсонизме 395
  - — полиомиелите 505
  - — расстройствах мочеотделения 285, 418

- — феномене Рейно 572
- — хлыстовидной травме шеи 580
- — церебральном арахноидите 365
- — церебральном инсульте 298, 314
- — церебрастении 362

#### Хирургическое лечение

- в острой стадии инсульта 278
- при ДЦП 491
- — болезни Рейно 572
- — нервно-мышечных заболеваниях 596
- — остеохондрозе позвоночника 526
- — паркинсонизме 395
- — последствиях полиомиелита 508
- — сдавлении головного мозга 342
- — спастической кривошее 577
- — спинальной травме 436, 448
- — спинальных инфекциях 462, 459
- — травмах нервов 543
- — туннельных синдромах 542

#### Церебрастения 361

#### Чувствительности переобучение 322, 538

#### Электроакупунктура 159

#### Электростимуляция мышц 135

- при нарушении мочеотделения 137, 285
- — речевых расстройствах 137
- — церебральном инсульте 301
- функциональная 136
- — при ДЦП 491
- — — полиомиелите 506

- — — спинальной травме 444
- — — церебральном инсульте 294

#### Электротерапия 131

- волны дециметровые 141
  - — сантиметровые 141
  - дарсонвализация 137
  - индуктотермия 140
  - магнитотерапия 139
  - токи диадинамические 133
  - — интерференционные 134
  - — синусоидальные 134
  - флюктуоризация 134
  - франклинизация 138
  - — акупунктурная 160
  - электросон 133
  - электрофорез 131
- #### Энцефалиты 354
- герпетический 356
  - гриппозный 356
  - клещевой 355
  - клещевой боррелиоз 355
  - японский 355
  - лечение 357
  - — вирусных заболеваний 357
  - — гнойных нейроинфекций 359
  - реабилитация 359
- #### Эпидурит гнойный 457
- #### Эпилепсия 369
- реабилитация 377
  - режим лечебно-активирующий 377
  - социально-трудовая реадaptация 378
  - стратегия лечения 374
  - типы течения 373

ISBN 5-7325-0840-6



ЭЛЕКТРОННОЕ СПРАВОЧНОЕ ИЗДАНИЕ

Гольдблат Юрий Вильгельмович

**МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ В НЕВРОЛОГИИ**

Заведующая редакцией *Е. В. Шарова*

Редактор *Л. М. Манучарян*

Переплет *А. А. Шмелевой*

Технический редактор *Т. М. Жилич*

Корректоры *Н. В. Соловьева, Е. П. Смирнова, Э. С. Романова*

Оператор *С. В. Барашкова*

Подписано в печать 17.11.2015.

Электронных текстовых данных 10 Мб.

Электронный текст подготовлен АО «Издательство «Политехника»».

191023, Санк-Петербург, Инженерная ул., д. 6.

[www.polytechnics.ru](http://www.polytechnics.ru)