

Синдром повреждения.

Механические повреждения

Травмы

Монотравма, Политравма (множественная, сочетанная, комбинированная)

- открытые (раны, ожоги);
- закрытые (ушиб, разрыв, вывих, сотрясение).

Раны – боль, зияние, кровотечение, нарушение функций:

- резанные;
- рубленые;
- колотые;
- ушибленные;
- огнестрельные;
- укушенные.

По инфицированию:

- асептические;
- первично-инфицированные;
- вторично-инфицированные.

Первая помощь при ранении:

1. Остановка кровотечения артериального (пальцевое прижатие, жгут), венозного и капиллярного – давящая или асептическая повязка.

2. Догоспитальная обработка раны (применение средств, задерживающих развитие инфекции, уже попавшей в рану, защита раны до ПХО).

Рана промывается водой (струей), если есть – перекись водорода, края обрабатываются антисептиком - зеленкой, 1-2% йодом (5%-ным – нельзя) + повязка (Левомезоль, Лифузоль, Цимезоль (пленкообразующий спрей), Ацербин, Бепантен плюс) или стерильная асептическая. Жирные мази нельзя!!!

3. Обезболивание.

4. Иммобилизация

5. Транспортировать в ЛПУ.

6. ПХО. Развитие воспаления в ране реализуется лишь в случае контакта тканей с бактериями в течение 2-4 ч при инфицировании дозой не менее 5×10^6 микробных тел. По учению Фридриха в ранние сроки возможно “обогнать ножом” раневую инфекцию, добиться оперативным путем полной стерилизации раны, превратив ее из загрязненной, ушибленной, с неровными, рваными краями - в чистую, гладкостенную, резаную, со здоровыми краями и простым коническим профилем.

- ранняя – в первые 6-12 ч.;
- отсроченная – до 48 ч.;

- поздняя – после 48 ч.

Риск инфекционных осложнений минимален, если ПХО и наложение первичного шва проводят в первые 6-8 часов.

1. Туалет раны с использованием антисептиков.

2. Ультразвук, вакуум, рассечение раны, иссечение нежизнеспособных тканей, добавочное рассечение (контрапертура) для лучшего оттока раневого отделяемого, удаление инородных тел, тщательный гемостаз, восстановление анатомических нарушений: ушивание раны, использование остеосинтеза, соединение сухожилий, сосудов, нервов, пластические или микрохирургические операции. Не иссекаются раны лица, кисти.

Набор для ПХО.

При обширных скальпированных ранах производят механическую очистку под наркозом – стерильной салфеткой с мыльным раствором, H_2O_2 , а внедрившиеся мелкие инородные тела счищают скальпелем, поверхность обрабатывают 5% перманганатом калия.

7. Экстренная специфическая профилактика столбняка: АС-анатоксин 1,0 мл подкожно в верхнюю треть плеча – активная иммунизация; сыворотка (ПСС) - 3000 МЕ – пассивная (по Безредко: проба на чувствительность: 0,1 мл вводят разведенного раствора сыворотки – п/к предплечье, если через 30 мин. нет реакции, то вводят 0,1 мл неразведенной сыворотки в плечо, если через 30 мин. нет реакции, вводят оставшуюся дозу под лопатку

Фазы течения раневого процесса

1. Гидратация – результат рефлекторной реакции НС на местное раздражение рецепторов. Происходит очищение раны от мертвых тканей, клеток, токсинов, продуктов распада фагоцитированием и ферментацией, то есть подготовка к процессу регенерации

2. Дегидратация – преобладание восстановительных, регенеративных процессов, уменьшение гиперемии, отека; развиваются грануляции, заполняющие дефект ткани.

Возможны варианты заживления:

- **первичным натяжением** – если края раны ровные, жизнеспособные, плотно прилегают друг к другу, в ране отсутствует нагноение и инородные тела. Стенки склеиваются фибрином, с обеих сторон идут встречные процессы новообразования сосудов. Затем размножение фибробластов, из которых образуется соединительная ткань (рубец). Размножение эпидермиса, который тонким слоем покрывает ткань снаружи. Если края раны зияют или гнойная – то зарастает **вторичным заживлением**. Капилляры образуют петли, на которых разрастаются клетки соединительной ткани - фибробласты. Внешне – это крупинки

или гранулы. Разрастаясь, она заполняет всю полость раны. Грануляционная ткань служит барьером. Нормальные грануляции – сочные, зернистые, ярко красного цвета, не кровоточат, отделяют мало секрета. Грануляции очень легко ранимы.

- **заживление под струпом** – не является особой формой заживления, на месте ранки – корочка из свернувшейся лимфы и кровь, под которой происходит эпителизация. Струп отпадает, когда эпителизация заканчивается. Струп – функционально-биологическая повязка, которая предохраняет от инфекции, травматизации.

Факторы, влияющие на быстроту и полноценность заживления

- кровоснабжение;
- иннервация;
- пластические свойства организма.

Перевязки. Перевязка раны состоит из трех этапов: снятие ранее наложенной повязки, обработка раны и наложение новой повязки. Удаление повязки надо проводить осторожно, т.к. это во-первых может быть болезненно и во-вторых может повредить молодую грануляционную ткань. Полоски лейкопластыря удаляют придерживая кожу, не давая ей тянуться за липким слоем. Присохшую повязку перед удалением необходимо предварительно намочить. При свежих ранах размачивать всю повязку сверху или погружением в емкость с антисептиком не следует, т.к. неизбежно попадание в рану впитавшегося в повязку отделяемого, которое может быть инфицировано. Можно шариком с перекисью водорода или фурацилином намочить края повязки и приподняв один ее край, смачивать слой, прилежащий к ране. Отмачивать всю повязку можно только после того, как рана покроется грануляциями. После удаления повязки проводят очистку кожи, протирая ее шариком с перекисью водорода или фурацилином, а затем спиртом. Кожу вокруг гнойных ран обрабатывают в направлении от периферии к центру, для того, чтобы не разносить инфекцию. Нужно следить, чтобы ни капли с окружности раны не попало в саму рану. Отделяемое необходимо удалять, а не втирать в кожу.

Очистка самой раны должна проводиться возможно щадящим образом. Скопившийся в углублениях гной должен быть удален лишь легким прижиманием шарика или салфетки. Гной нужно не стирать, а промокать. Остающиеся на поверхности раны остатки гноя и налеты фибрина лучше смыть теплым изотоническим раствором или фурацилином или перекисью водорода. Большие раны можно промывать струей из шприца. После промывания рану слегка осушивают, прикладывая шарик или салфетку.

Завершающим этапом перевязки является наложение повязки. Асептической называют повязку из сухой стерильной салфетки. Если она пропитана бактерицидным веществом – антисептической. В зависимости от локализации раны, повязку фиксируют лейкопластырем, бинтованием или сетчато-трубчатый бинтом.

Обычно перевязки делают ежедневно, однако при обильном промокании повязки необходимо менять несколько раз в день. При обильном отделяемом из раны применяют сорбенты.

Все перевязки проводят в перчатках и с использованием инструментов (пинцеты, зонды и т.д.).

Термические повреждения

Ожоги

Камбустиология – наука о ожогах.

Начало патологической реакции – термическое поражение – проявляются морфологическими и функциональными изменениями.

Периоды:

1. Ожоговый шок, развивается при S не менее 10-15%. Пусковой момент - афферентная импульсация из области ожога.

Легковыявляемые симптомы ожогового шока:

- возбуждение или заторможенность;
- тахикардия, одышка, жажда, озноб, мышечная дрожь;
- неповрежденная кожа бледная, холодная на ощупь;
- признаки гипоксии: подергивание мышц, мраморность, акроцианоз;
- моча насыщенная, темная;
- рвота-

В отличие от травматического шока уровень АД не может считаться адекватным критерием тяжести ожогового шока. Основное патогенетическое изменение гомеостаза - возрастающая сосудистая проницаемость и уменьшение скорости кровотока в микрососудах приводят к снижению ОЦК. Наиболее достоверные признаки ожогового шока – гемоконцентрация вплоть до анурии, когда почасовой диурез составляет менее 1мл/кг. Продолжается 2-3 дня.

2. Острая ожоговая токсемия (7-8 дней) – интоксикация, термическая диструкция, воспалительная реакция в зоне прилегающих к поврежденным тканям, протеолической активности, всасывания бактериологически токсинов, анемия, гипопроотеинамия, лихорадка!, потеря до 1 кг/сутки.

3. Септикотоксемия (с 10 суток), в ожоговой ткани благоприятные условия для м/о, повреждение кожных покровов из-за утраты барьерной, бактерицидной функции, в естественной сопротивляемости (пневмония), трудновосполнимая потеря тканевых и сывороточных белков (до 200г/сут).

Рост патогенных микроорганизмов при посеве смыва с раневой поверхности **не** служит критерием начала сепсиса. Микрофлора с поверхности струпа обычно отличается от той, которую находят в глубине, поэтому проводят биопсию раны и определение концентрации бактерий. Признаки сепсиса: более 10^5 бактерий в 1г некротизированной ткани, наличие микроорганизмов в неповрежденных тканях.

4. Ожоговое истощение : общая и местная ареактивность, эрозии; масса уменьшается на 20-40%.; рана иногда сливается с пролежнями (рана "съедает" больного).

5. Реконвалесценция

Определение S и глубины тяжелых поражений, S-схема Постникова, с помощью целофана и мм-бумаги, правило девяток (справедливо только для взрослых), ладони.

Глубина – I ст. резкое покраснение, отек, боль, заживление через 1 неделю, сращивание слоев эпителия.

II ст. покрасневшая и отечная кожа, покрывается пузырями с прозрачным экссудатом, нервные элементы сохраняются (боли при прикосновении шариком со спиртом к дну раны после удаления пузыря – спиртовая проба положительная), заживают к концу 1-2 нед. без рубца, самопроизвольно.

III ст.: А поверхность покрывается коричневым или белесоватым струпом, пузырями с желеобразным содержимым, волосная луковица сохраняется, сосочковый слой сохраняется \Rightarrow эпителизация происходит за счет глубоких слоев дермы, заживление через 6 недель, нередко с образованием грубых рубцов.

ШВ: гибель всех слоев дермы :пузыри с геморрагическим содержимым, спиртовая проба отрицательная; образуется темно-коричневый струп, отторжение его через 3-5 недель; зона менее болезненна, так как гибнут все нервные элементы.

IV ст.: некроз кожи и располагающихся под ней тканей (клетчатка, мышцы).

К поверхностным – I, II, ША – самостоятельно заживают.

К глубоким – ШВ, IV – пересадка кожи.

Для определения глубины определяют болевую чувствительность, характерным симптомом – отек непораженных дистальных отделов.

Тяжесть и прогноз ожога: правило 100 (правило Бо)– суммируют возраст П и общую S ожогов в процентах, если 60% – благоприятный прогноз

61-80 – относительно благоприятный

Только у

81-100 – сомнительный

взрослых

101 и более – неблагоприятный.

Индекс Франка – универсален – сложение S поверхностного ожога % и утроенной S глубокого ожога.

Если меньше 30% – благоприятный,

30-60% – относительно,
61-90% – сомнительный,
более 91% – неблагоприятный.

Ожог дыхательных путей = глубокому ожогу 10 -15% поверхности тела, пагубно отражается на состоянии пострадавшего и ухудшает прогноз.

Об ожоге ВДП могут свидетельствовать:

- ожог получен в закрытом помещении;
- ожоги лица, опаленные волосы в носу;
- черная мокрота (патогномичный признак);
- стридор, удушье.

Для подтверждения: - измеряют содержание карбоксигемоглобина в крови;

- измеряют газы артериальной крови;
- рентгенограмма легких (однако в первые 24 ч она без изменений)
- фибробронхоскопия.

Первая помощь: 1) П не укутывать, остатки одежды с раны не удаляют, длительно промывают рану холодной водой; при поверхностных ожогах небольшой площади можно орошать хлорэтилом. 2) обезболить + сухая асептическая повязка, при поверхностных ожогах пленкообразующие спреи Лифузоль или Цимезоль; Пантенол или Левомеколь (но это средства первой помощи, а не лечения). Снять кольца, часы, сережки, так как будет отек. 3. Имобилизация 4. Транспортировать в ЛПУ. При задержке эвакуации согревают (такие б-е очень чувствительны к снижению температуры воздуха), дают пить соляно-щелочную смесь: на 1 л воды по 1 ч.л.соли и соды.

При длительной транспортировке: анальгетики парантерально , сердечные ЛС, противостолбнячный анатоксин , кислород.

Показания к госпитализации:

1. Ожоги I, II ст. 10 и более % поверхности; все глубокие ожоги
2. Ожоги органов дыхания, лица, шеи.
3. Ожоги в важных функциональных областях (кисть, стопа, промежность).
4. Ожоги сочетающиеся с др. повреждениями.
5. Дети с ожогами II степени более 10% поверхности тела
6. Электроожоги

Первая медицинская помощь (в приемном отделении):

- обеспечивают проходимость дыхательных путей;
- измеряют основные физиологические показатели, включая температуру тела;
- раздевают и взвешивают больного;

- устанавливают венозные катетеры большого диаметра;
- начинают инфузию р-ра Рингера с лактатом и рассчитывают потребность в растворах;
- определяют площадь ожогов II и III степени;
- устанавливают мочевого катетер;
- устанавливают назогастральный зонд (при ожогах более 25% поверхности);
- накрывают чистой простыней;

В условиях стационара:

1. Обезболивание (нейролептики, дроперидол, ГОМК, наркотики, в/в новокаин 0,125%); паранефральная новокаиновая блокада.
2. Оксигенотерапия: особенно, если отравление угарным газом ГБО.
3. Возмещение ОЦК (противошоковая инфузионная терапия).

Парклендская пропись (восстановление ОЦК кристаллоид-ными растворами) **а. Первые 24 ч**

1) Раствор Рингера с лактатом:

Суточное количество =
= 4 мл x вес тела (кг) x x процент обожженной поверхности тела.

2) Скорость инфузии:

50% суточного количества — в течение первых 8 ч, 25% — в течение вторых 8 ч, 25% — в течение третьих 8 ч.

3) Коллоидные растворы в первые 16—24 ч обычно не нужны. **б. Вторые 24 ч**

1) Возмещают потери воды за счет испарения через раневую поверхность и минимальные потребности в воде, В зависимости от концентрации натрия в плазме используют различные сочетания 5% глюкозы и 0,9% NaCl. К каждому литру вводимых растворов добавляют 20 мэкв KCl.

а) Потери воды за счет испарения:

Взрослые:

Объем (мл/ч) =
= (25 + процент обожженной поверхности тела x общая площадь поверхности тела (м²)).

Дети:

Объем (мл/ч) =
= (35 + процент обожженной поверхности тела x общая площадь поверхности тела (м²)).

б) Минимальные потребности в воде: 1500 мл/лг/су

2) В течение четвертых 8 ч после ожога вводят коллоидные растворы — свежемороженную плазму или 25 человеческий альбумин. Детям инфузию коллоидных растворов можно начинать через 12—16 ч после ожога если предшествующая терапия неэффективна или ну< но увеличить онкотическое давление крови.

4. Профилактика нарушений водно-солевого обмена (Рингер).
5. Профилактика олигурии (маннитол).
6. Антибиотики.
7. Симптоматическая терапия.
8. Профилактика столбняка, если не проводилась.
9. ГБО.

В стадии токсемии и септикотоксимии – гемодез, дезинтоксикационные ЛП, нативная плазма, альбумин, аминокислоты, Ег-масса.

Местное лечение в стационаре:

- кожу вокруг раны обрабатывают бензином или нашатырным спиртом 0,5% или слабым мыльным раствором, удаляют грязь и омертвевшие ткани;

- при наличии пузырей их прокалывают, поддевая основание, но не удаляют, так как отслоенный эпидермис прилипает и служит биологической повязкой;
- рану орошают фурацилином и накладывают повязку с антисептиком (хлоргексидин, Мафенид, 0,5% р-р нитрата серебра, Бацитрацин, Ацербин, крем Аргосульфат и др. или мазевую повязку с антимикробным средством. Существует современная отечественная повязка Активтекс, содержащая обезболивающий и антимикробный компоненты. Повязка перед применением смачивается в воде и накладывается на рану);
- при ожогах волосистых частей, волосы сбывают и с окружающих участков;
- пораженной конечности придают возвышенное положение для уменьшения отека.

При поверхностных ожогах – повязки меняют 1 раз/2-3 дня, причем уже могут мазевые, при перевязках верхние слои повязки меняют, а нижний нет. Если нагноение – чаще. При глубоких – применяют открытые и закрытые методы, закрытые + некротомия – эти струпы отсекают. Если отслаиваются – некрэтомия, отстригают.

Трансплантация кожи (свободная кожная пластика) – с помощью дерматома; искусственное увеличение кожи: “марочный” способ, множественные сквозные насечки, предварительное растяжение с помощью экспандера (силиконизированный латексный баллон, который вживляют под кожу донорского участка и постепенно накачивая его водой, растягивают кожу над ним). Аутодермопластику сочетают с пересадкой культуры фибробластов.

Открытый метод – гнотобиологический изолятор, (управляемая абактериальная среда) а если нет повязки – нет условий для м/о, быстрое образование струпа – не способствует развитию инфекции.

Холодовая травма

– отморожение (90%) пальцы рук, лицо, нос, уши. Факторы: ветер, влажная одежда, тесная обувь, неподвижность, голод, опьянение;

- ознобление – хр. воспаление кожи при повторных отморожениях в виде красно-синих пятен с багровым оттенком и сильным зудом: кисти рук, стопы, (траншейная стопа), уши
- общее охлаждение: утомление, сонливость.

В клинической картине разделяют дореактивный и реактивный периоды. дореактивный период - побледнение кожи, ощущение холода, несильная боль, покалывание.

Степени отморожения: (определяют в реактивный период)

I — При согревании этих участков они приобретают синюшный или багровый окрас, припухлость, сильная боль – реактивный период, чем дольше, тем глубже;

II – отек, боль + появление пузырей с прозрачной жидкостью;

III – омертвление кожи и подкожной клетчатки с образованием геморрагических пузырей. На 7-10 день – демаркационная линия, затем отторгается некротическая ткань, заживление рубцеванием;

IV – омертвление мягких тканей и кости в виде мумификации или гангрены – неизбежна ампутация.

Патогенез: длительный спазм микроциркуляторного русла пораженных участков тела. Степень отморожения определяют через 7-10 дней.

Первая помощь: прекратить дальнейшее воздействие холода. При незначительных отморожениях открытых участков кожи – допускается растирание кожи ладонью (снегом и варежкой – запрещается!)

При обширных – наклад. термоизолирующих повязок. Перед ними конечность растирают руками с мылом – рефлекторно нужно расширить спазмированные сосуды, чтобы не повредить эпителий, чтобы не было входных ворот для инфекции.

Общее согревание: чай, кофе.

Сосудорасширяющие ЛП: папаверин, но-шпа. При II-IV ст. – профилактика столбняка. Если обратился в реактивную фазу – обезболивание, асептическая повязка, антибиотики, госпитализация. Если пузыри с серозной жидкостью – не вскрываются.

– общее охлаждение, слабость, озноб, сонливость, головные боли, ощущение холода, сменяющиеся теплом;

– динамическая;

– ступорозная;

– судорожная.

Помощь: внутренняя температура тела в норме, ИВЛ, массаж закрытый сердца, II в теплое помещение, снять мокрую холодную одежду, в теплую ванну 34-35°, потом до 38-39°, чтобы не захлебнулся. Если нет ванны – массировать тело

чистыми руками, потом в теплую постель, на паховые впадины – грелки с теплой водой, дают горячее питье, инфузионная терапия с 38° растворами – реополи-
глюкин, физ. р-р, глюкоза.

Электротравма

- мокрая одежда;
- опьянение.

Под воздействием электричества: – общие проявления (коллапс, остановка дыхания и сердца от паралича дыхания, судороги, отрывные переломы, вывихи, аритмия);

– местные (электроожоги, знаки тока – метки белые, желтоватые и красные звездчатые полоски). Механизм повреждающего действия тока на ткани отличен от механизма термического агента тем, что тепло не проникает в глубину с поверхности тела, а образуется непосредственно в тканях при прохождении эл тока, преодолевающего их сопротивление. Поэтому ожоги током всегда глубокие.

- Степени:
- I – судорожное сокращение мышц без потери сознания;
 - II – с потерей сознания;
 - III – потеря сознания с нарушением функции сердца и дыхания;
 - IV – клиническая смерть.

Доврачебная помощь:

1. Прекращение тока: выключить рубильник, либо оттащить II от тока, если лежит под проводом - снять этот провод сухой деревянной палкой. Если оттащить – перчатки, сапоги, коврик резиновый.

2. Оценка дыхания и сердцебиения. При отсутствии необходимости в реанимации – нашатырный спирт, на ожоги – асептическая повязка, сердечные гликозиды, обязательно лежа в ЛПУ, ЭКГ, лечение ожога.

Химические ожоги

Кожи: тщательное смывание проточной водой, механическое обмывание кислоты – коагуляционный некроз, образуется струп
щелочи – коликвационный некроз. При этом ткани разрыхляются, ожог глубже

Асептическая повязка, обезболивание, ЛПУ.

Ожоги пищевода

– боль во рту, слюнотечение, боли за грудиной и в эпигастрии

Первая помощь на догоспитальном этапе:

1. Обезболивание, прополоскать рот, дать выпить воды и вызвать рвоту (промывание пищевода!!!) если на ваших глазах происходило – дать прополоскать и много пить, вызвать рвоту.

2. Госпитализировать.

Первая медицинская помощь: обезболить парентерально; ввести назогастральный зонд; давать пить в положении сидя, затем уложить и по зонду все удалить шприцом Жанэ или самотеком. Ребенку – зонд, жидкость вводить по нему и вызвать рвоту сидя! Госпитализация обязательна. Если больной проглотил кристаллики $KMgO_4$ (перманганата калия), механически очистить рот, промыть рот и желудок вит С.

Закрытые (ушиб). Разрушение тканей приводит к кровоизлиянию в ткани и развитию травматического отека. Это общефизиологическая реакция и протекает одинаково в различных органах и тканях. Клиника естественно зависит от того, какая ткань повреждена. Далее – см. учебник.

Первая помощь:

- холод;
- иммобилизация;
- обезболивание.

Вывих – стойкое ненормальное смещение суставной поверхности по отношению друг к другу.

- * если перестают соприкасаться – вывих полный;
- * если частичное соприкосновение – неполный.

Иногда вывихи сопровождаются разрывом суставной капсулы и сосудов.

Вывих:

- врожденный
- приобретенный.

Клиника: увеличивается боль при движении, отсутствие активных движений, вынужденное положение конечностей, деформация области сустава, пружинистая фиксация.

Первая помощь:

1. Обезболивание и иммобилизация фиксирующей повязкой
- 2.. Транспортировка

Если рентген подтвердил вывих – вправление под наркозом, под местной анестезией, потом рентген-контроль, фиксация в исправленном положении.

Перелом:

- открытые;

– закрытые.

По месту на кости:

– диафизарные;

– метафизарные;

– эпифизарные.

По структуре линии перелома:

– поперечные;

– винтообразные;

– вколоченные;

– косые;

– оскольчатые.

– полные;

– неполные (трещины);

– со смещением;

– без смещения;

– по типу “зеленой ветки” – у детей.

Клиника: местные + общие симптомы.

Местные: деформация, патологическая подвижность, укорочение конечности, костная крепитация – патогномоничны для переломов; а также боль, нарушение функции.

Общие: шок, интоксикация и повышение температуры из-за всасывания продуктов распада мышц, бессонница из-за боли.

При закрытых переломах кости голени у взрослых кровопотеря – 0,5-2 л, бедра – до 2,5 л, таза – до 3л.

Заживление костной раны, которое является при переломе, проходит через хрящевую и костную стадии.

Лечение: Первая помощь является началом лечения, т.к. оно предупреждает шок, кровотечения, инфицирование, дополнительное смещение обломков (осложнения). Последняя задача решается применением транспортной иммобилизации.

Показания:

1) повреждения костей;

2) суставов;

3) ранение крупных сосудов и нервов;

4) обширные повреждения мягких тканей;

5) ожоги;

6) острые воспалительные процессы конечности.

Основные правила транспортной иммобилизации:

1. Создание неподвижности поврежденного участка конечности с обязательным включением 2-3 близлежащих суставов. Если бедро – 3 сустава.
2. Иммобилизация должна проводиться в ранние сроки после травмы.
3. Обезболивание перед иммобилизацией.
4. Транспортные шины накладывают поверх обуви и одежды.
5. Обнаженную конечность защищают ватными прокладками – костные выступы, надмыщелки, лодыжки.
6. При открытом переломе перед иммобилизацией – асептическую повязку. Одежду над раной разрезают или вырезают в виде клапана.
7. При необходимости наложения жгута его не закрывают повязкой и накладывают до иммобилизации.
8. Перед наложением металлической шины ее оборачивают ватой и бинтом.
9. Шина прикрепляется к конечности бинтом.
10. Зимой конечность должна быть утеплена.

Для шин применяют подручные средства, штатные транспортные шины (Крамера, Дитерихса) и пневматические, которые накладываются поверх повязки. При нагнетании воздуха они почти всегда останавливают венозное кровотечение. При повреждении ног и таза, которое сопровождается большой кровопотерей и артериальной гипотонией, применяют пневматический противошоковый костюм (ППК). Максимальное создаваемое давление – 100 мм.рт.ст. Костюм позволяет не только остановить кровотечение, но и произвести иммобилизацию при переломах таза и длинных трубчатых костей, а также уменьшить приток крови к ногам. При этом ОЦК увеличится на 100-1500мл.

Осложнение: травмы нервных стволов, сосудов, инфицирование, повреждение органов, жировая эмболия. Механизм развития жировой эмболии: при тяжелой травме и шоке изменяются биохимические свойства крови в результате жиры, эмульгированные в плазме соединяются в крупные капли (жировые глобулы), которые могут явиться эмболами и циркулировать в венах или артериях. Возможны легочная и мозговая формы жировой эмболии. Для диагностики кровь берут из вены, артерии и ликвор.

Специализированная помощь:

1. Репозиция – вправление костных отломков в исходное положение. Может быть одноименной или с помощью скелетного вытяжения.
2. Удержание отломков в правильном положении – лечебная иммобилизация.
3. Назначение ЛС, улучшающих регенерацию (Са энтерально, Актовегин, Солкосерил, витамины

4. Функциональное лечение: ЛФК, массаж (при массаже зона перелома не массируется).

Физиопроцедуры (электрофорез с Са), воздействие магнитных полей – улучшают регенерацию.

При транспортировке на носилках их несут 2 или 4 человека, и идут они в ногу, по лестнице поднимают головой вперед, причем идущие сзади поднимают ножной конец до горизонтального положения.

При спуске – ногами вперед, приподнимая ножной конец.

Перелом ключицы:

При переломе ключицы проводят обезболивание, для транспортной иммобилизации применяют косынку, повязку Дезо, шину Крамера. В стационаре – рентген-контроль, если нет смещения – накладывают 8-образную повязку или кольца Дельбе, если есть – репозиция костных обломков + гипс или металлоостеосинтез.

Перелом ребер:

Перелом ребер может быть изолированными или сопровождаться травмой груди.

Наиболее постоянные и достоверные клинические признаки перелома ребер:

- локальная боль, усиливающаяся при дыхании или форсированном движении грудной клетки (кашель) и при пальпации;
- усиление болей в месте перелома при нагрузке на неповрежденные отделы (передне-заднее или боковое сдавление);
- костная крепитация при дыхании.

При множественных переломах может нарушиться каркасность грудной клетки, что ведет к серьезным нарушениям дыхания.

Иногда осложняется пневмотораксом или пневмогемотораксом. Другая разновидность – клапанный пневмоторакс, который образуется стенками груди (туда воздух заходит, а обратно не выходит – синдром напряжения). О сопутствующем повреждении легкого свидетельствует кровохарканье, а при отсутствии ранений грудной клетки - эмфизема подкожная. Сама она не оказывает заметного влияния на состояние пострадавшего, однако в дальнейшем под отслоенными участками может развиваться нагноение.

Почти всегда развивается “болевого тормоз дыхания”.

Иммобилизация: полоски широкого лейкопластыря от позвоночника до грудины с больной стороны “черепицей” с захватом двух межреберий выше и ниже перелома (Рисунок); новокаиновая блокада, обезболивающие. Тугое бинтование в настоящее время признано вредным. Пациента транспортируют сидя

или лежа на больном боку, вводят обезболивающие, дают кислород (чтобы не было гипоксии), наблюдают за кровотечением или пневмотораксом.

Повреждение позвоночника:

- ушиб;
- подвывих;
- вывих;
- перелом (тела, дужек, поперечных и остистых отростков).

Перелом тел:

- клиновидные;
- поперечные;
- вертикальные;
- оскольчатые.

Подвывихи: чаще в шейном отделе.

При транспортировке – на шею накладывается ватно-марлевый воротник (воротник Шанса). При рвоте поворачивать голову нельзя – поворачивают больного на бок. До тех пор, пока не будет исключена травма шейного отдела позвоночника, шея должна быть иммобилизована.

[Цианоз при движении головы у новорожденных – явный признак повреждения шейного отдела позвоночника.]

Перелом позвоночника:

чаще компрессионный – повреждение дисков ⇒ сдавление корешков.

Первая помощь: правильное перекалывание и транспортировка – только лежа на жестких носилках на спине. Если на обычных носилках – должен лежать на животе и под живот – валик. Туловище является шиной.

Ds в стационаре: болезненность при пальпации остистых отростков, усиление боли при осевой нагрузке (когда садится), при движении боль усиливается.

Обязательна рентгенография в 2-х проекциях.

Лечение: ранняя разгрузка позвоночника: на жесткий матрац, который лежит на щите, головной конец кровати поднимают на 40-50 см, и верхняя часть туловища фиксируется лямками к кровати (петля Глиссона – при повреждении шейного отдела, подмышечные лямки – нижних отделов позвоночника – вытяжение собственным весом.) Одновременно проводят лечебную реклинацию - мешочки с пшеном под остистые отростки в месте перелома. При этом позвонки веретенообразно расходятся, П все время лежит на спине и 3-4 раза в сутки его переворачивают на живот. Процесс консолидации в губчатом веществе проходит очень медленно, т.к. костный мозг находится среди раздавленных костных балок,

пропитанный кровью, некротизируется и резко ухудшает способность костной ткани к регенерации.

Функциональное – раннее применение гимнастики + вытяжение + рекли-нация. Гимнастика на 3-5 день в течение 2-3 месяцев, которая направлена на создание мышечного корсета (ласточка). Вставать сразу из положения лежа (на животе одну ногу спускает с кровати и др. и встает), ходить через 2 месяца, а сидеть через 3 месяца. Питаться стоя. Самое опасное осложнение – сдавление спинного мозга, при повреждении шейного отдела – прогноз малоблагоприятный, спасти – экстренное хирургическое вмешательство, цель которого – декомпрессия – удаление отломков. Если своевременно устранить сдавление – функция спинного мозга восстановится. Если полуразрыв спинного мозга – функция не восстанавливается. Очень тщательный уход за спинальными П, из-за резкого нарушения трофики – пролежни ⇒ сепсис.

В отечественной клинической медицине одним из основополагающих является принцип антропотерапии, т.е. принцип лечения больного человека, предложенный и развитый корифеями отечественной медицины М.Я. Мудровым, Г.А. Захарьиным, С.П.Боткиным и др. Согласно этому принципу, необходимо лечить не только компрессионный перелом тела позвонка, но и весь организм с компрессионным переломом того или иного позвонка. Следует иметь в виду многочисленные и разнообразные изменения, возникающие в организме такого больного в результате травмы и последующей гиподинамии в связи с пребыванием на строгом постельном режиме.

Основные причины ранней смерти при травме спинного мозга – обструкция дыхательных путей и шок (спинальный).

Переломы таза – самые тяжелые повреждения скелета:

- с нарушением целостности тазового кольца;
- без нарушения целостности тазового кольца.

При смещении повреждаются: уретра, мочевого пузырь, прямая кишка, подвздошные сосуды, седалищные и запирательные нервы.

Симптомы: положение П в позе лягушки (полусогнутые в коленном суставе и разведенные ноги), не может повернуться. Перелом таза – сопровождается шоком, не может поднять вытянутую ногу, а только подтягивает не отрывая – симптом прилипшей пятки.

Сдавление крыльев подвздошной кости или развести их – боль.

Через несколько часов в промежности – может появиться гематома.

Ректальное или вагинальное исследование – для диагностики выступающих обломков. Рентген – подтверждение перелома.

Помощь: обезболивание, транспортировка в стационар на жестких носилках под колени валик и лежа. Если нет смещения – внутритазовая блокада по

Школьникову. Бедро на шину Беллера или лежит П в позе лягушки. П лежит на жесткой кровати – 3-4 недели. При переломе с нарушением тазового кольца – после внутритазовой блокады и выведение из шока – скелетное натяжение накладывается со стороны смещения костных отломков. При множественных переломах или расхождении симфиза – П в гамачок.

Травматический шок – своеобразная реакция организма на механическую травму с опасными для жизни нарушениями важнейших функций организма, выражающимися в острой сосудистой, дыхательной недостаточности, тяжелых нарушениях обмена веществ.

“Шокогенная травма”: огнестрельные ранения, повреждения бедра и таза, множественные и сочетанные повреждения (политравма), проникающие ранения грудной и брюшной полости, продолжающееся кровотечение, массивная кровопотеря, обширные ожоги. Особенностью политравмы является развитие **синдрома взаимного отягощения**: повреждение одной локализации усугубляет тяжесть другого, при этом тяжесть состояния возрастает не в арифметической, а в геометрической прогрессии.

При шокогенной травме активная противошоковая терапия должна быть начата даже при отсутствии выраженных клинических проявлений шока.

В патогенезе шока ведущая роль принадлежит афферентной болевой импульсации, массивной кровопотери, нарушению дыхания, что приводит к повышению тонуса НС, увеличению активности гипофиза и коры надпочечников ⇒ выброс вазопрессорных веществ (норадреналин, адреналин) и сужению сосудов ⇒ достигается **стадия централизации** кровообращения, которая носит защитный характер, улучшает кровоснабжение головного мозга, сердца, но при этом снижает кровоснабжение мышц и кожи. Эти компенсаторные механизмы, защищая мозг, наносят вред другим системам и органам. Если вовремя не оказать помощь, именно эти нарушения приведут к смерти.

Стадия децентрализации кровообращения – под действием выделяющегося из тканей гистамина повышается проницаемость капилляров и жидкая часть крови выходит в ткани, что ведет к изменениям ее реологических свойств и увеличению вязкости, а далее развивается феномен сладжа (от англ. “тина”). Эритроциты и тромбоциты складываются в монетные столбики, наступает депонирование крови на уровне микроциркуляторного русла → уменьшается число эритроцитов и ОЦК (гипоксия). Если не прервать = сгустки из столбиков – и ДВС синдром развивается.

Факторы агрессии независимо от их характера приводят к мощному выбросу в кровоток огромного количества медиаторов полиорганной недостаточности – универсальной основы критических состояний, что инициирует

развитие реакций гиперметаболизма с усиленным распадом углеводно-липидных резервов и распадом тканевых белков.

Принципиально важную роль в патогенезе гиперметаболизма и органических расстройств при критических состояниях, вплоть до формирования ПОН, играют постагрессивные нарушения функции ЖКТ, определяемые как “синдром кишечной недостаточности”.

СКН – сочетанные нарушения двигательной, секреторной, переваривающей и всасывательной функции тонкой кишки. Неизбежным результатом срочной адаптационной реакции организма на агрессию (стадия централизации) являются выраженные нарушения мезентериального кровотока вследствие перераспределения и централизации кровообращения. Мезентериальная ишемия ведет к гипоксии, атрофии слизистой кишки и повышенному внутриполостному давлению и, как следствие, угнетению моторики. Нарушение экзогенного и эндогенного питания выключает кишку из межлужочного обмена. Расстройство обмена вызывает нарушения барьерной функции стенки кишки и транслокацию бактерий и эндотоксинов на фоне бактериальной гиперколонизации и микробной экспансии из толстой кишки в тонкую, что приводит к активации медиаторного каскада и формированию гиперкатаболизма, органической дисфункции. Обладая высокой степенью метаболической активности, кишечник, в свою очередь, сам требует адекватного обеспечения нутриентами для сохранения эндокринной, иммунной, метаболической и барьерной функций. Таким образом, устранение СКН является кардинальным вопросом интенсивной терапии критических состояний, без решения которого невозможно разорвать порочный круг формирования гиперметаболизма, обеспечить полноценную нутритивную поддержку и вывести больного из критического состояния.

Клиническое течение травматического шока:

- фаза возбуждения – эректильная
- фаза торможения (торпидная). (цитата из Пирогова);

Клинические критерии тяжести состояния шока:

- состояние кожных покровов;
- уровень АД, ЧСС, ЦВД, ОЦК, кислотно-основное соотношение, почасовой диурез, о/а крови.

При шоке	I стадии:	П=90-100	АД=100
	II	П=100-120	АД=80
	III	П=140	АД=70

Индекс Алговера – отношение частоты пульса к величине систолического артериального давления. $V N=0,5$, чем выше индекс, тем тяжелее шок.

Противошоковые мероприятия (первая помощь):

1. Прекращение действия травмирующего фактора; определение доминирующего поражения и выработка соответствующего плана лечения ;
2. Временная остановка кровотечения.

3. Восстановление проходимости дыхательных путей (в том числе ИВЛ).
4. Обезболивание (новокаиновые блокады, лечебный наркоз, промедол, фентанил).
5. Закрытие раны повязкой.
6. Транспортная иммобилизация, рациональная укладка больного.
7. Предупреждение охлаждения.
8. Введение в/в кровезаменителей из группы гемодинамических ЛП (полиглюкин, Инфукол, желатиноль). В отношении инфузионных сред: **первостепенно количество и темп, а качество – второстепенно.**

Так, при тяжелом травматическом шоке при оказании первой помощи на месте происшествия и при транспортировке, оправдано введение 7,5% или даже 10% р-ра натрия хлорида (из расчета 4 мл/кг). В результате резкого трансмембранного градиента тканевая жидкость мобилизуется в сосудистое русло. Однако продолжительность действия этих растворов небольшая. Для того чтобы удержать мобилизованную воду в сосудах длительное время их комбинируют с декстраном или ГЭК. Этим обеспечивается двойной эффект – увеличение осмолярности плазмы и повышение онкотического давления.

9. Транспортировка на фоне инфузии и кислорода.
10. Недопустима задержка эвакуации из-за расширения помощи на месте происшедшего.

В стационаре: осмотр и диагностические процедуры не должны прерывать начатого лечения. Катетеризация центральной вены, возможна инфузия в несколько вен, по показаниям – интубация и ИВЛ. Общий темп интенсивной терапии должен быть таким, чтобы восполнить дефицит ОЦК на 70-80% в течении 1-го часа, оказания помощи [нормальный ОЦК составляет около 70 мл/кг для мужчин и 60 мл/кг для женщин, т.е. всего лишь 6-7% массы тела, притом, что вся вода в организме составляет около 60%].

В ЛУ мероприятия проводят комплексно, одновременно, энергично. При необходимости операции П берут только после выведения из шока, за исключением внутреннего кровотечения и массивных разрушениях конечности, когда кровообращение не удается нормализовать пока не будет ампутирован сегмент.

Первая помощь при полной травматической ампутации сегмента конечности:

1. Остановка кровотечения из культи (пальцевое прижатие, жгут).
2. Закрытие культи асептической повязкой: П уложить, наложить транспортную иммобилизацию, транспортировать в ЛУ.

Конечность не мыть, не в спирт, завернуть в стерильную ткань и поместить в целлофановый пакет и завязать герметично, затем в другой пакет со льдом или со снегом. Конечность нельзя помещать в морозилку. Два кулька заворачивают в

одеяло и в подвешенном состоянии в ЛПУ для реплантации. Ежегодная потребность только в реплантации пальцев кисти составляет 20-40 на 1 000 000. Хотя имеются сведения, что около 50% ампутированных пальцев нельзя реплантировать вследствие обширности повреждения.

Синдром длительного раздавливания (краш-синдром).

Развивается у П при сдавлении мягких тканей и проявляется после освобождения их от сдавливания.

Развивается в результате:

- завалов или придавливаний (при этом сочетается с переломами в 65%);
- синдром позиционного сдавления – у лиц в алкогольном опьянении или в длительном бессознательном состоянии, у которых конечность была сдавлена собственно телом или свисала, перекидываясь через предмет;
- длительное неконтролируемое применение жгута или позднее восстановление естественного кровотока при повреждении сосуда.

Степень и глубина повреждения тканей зависит от:

- m давящего предмета;
- продолжительности сдавления;
- проходимости магистральных сосудов;
- состояния нервных стволов;
- площади повреждения.

Патогенез

1. Сильная боль, которая является шокогенным фактором и приводит к гемодинамическим нарушениям.

2. Интоксикация или ноксинэмия (отравление естественными метаболитами). После устранения сдавления из разрушенных тканей в кровоток поступают миоглобин, электролиты, продукты белкового распада, серотонин, креатинин, гистамин. В условиях ацидоза, который развивается в сдавленных тканях, миоглобин превращается в соляно-кислый гематин, он обтурирует восходящее колено петли Генле и наряду с механическим препятствием обуславливают воспалительно-генеративное повреждение, что приводит к ОПН. Выделение биогенных аминов приводит к нарушению проницаемости сосудов травмированных тканей ⇒

3. Увеличение плазмпотери.

При отеке верхних конечностей депонируется до 2-3л. жидкости (плазмы). При этом увеличивается гемоконцентрация ⇒ нарушение реологических свойств.

Клиника: в момент травмы – интенсивные боли, двигательное и речевое возбуждение, затем - заторможенность, кожа бледно-серая, холодная липкий пот, понижается АД, пульс частый, нитевидный, дыхание учащается, поверхностное.

Местные признаки краш-синдрома: онемение конечности, отсутствие движения, кожа бледная – в участке повреждения с синюшными пятнами и метками вдавления. Через 30-40 мин. конечность отекает и увеличивается в объеме, появляются пузыри с серозной и геморрагической жидкостью, при пальпации – деревянистая плотность. Отек максимальный через 12-24 часа, постепенно ухудшается общее состояние, 1-ая порция мочи бурого цвета, на 2-3 сутки состояние улучшается, независимо от тяжести – но это обманчиво. В это время увеличивается содержания мочевины, азота, К, Вi, креатинина, развивается ОПН. Если на этом фоне больной выживает, к 9 дню развивается анемия, может развиваться пневмония, сепсис, некроз кожи и мышц, флегмона, гангрена.

Первая помощь: до освобождения от сдавливающего предмета или параллельно:

1. Обезболивание (наркотики, анальгетики), новокаиновая блокада, если длительно, то и противошоковая терапия начинается.

2. После извлечения: при кровотечении – повязка, тугое эластичное бинтование (от периферии к центру, что предупреждает отек и плазмопотерю).

3. Холод на конечность.

4. Иммобилизация,

5. Щелочное питье или инфузионные вливания (сода), противошоковая терапия, антигистаминные ЛП, седативные ЛП (возможны спиртные напитки), сердечные средства, кислород.

6. Транспорт лежа.

Наложение жгута на конечность при отсутствии артериального кровотечения противопоказано. Жгут на поврежденную конечность можно наложить только через 10 часов сдавления, когда неизбежна ее ампутация. При госпитализации: паранефральная новокаиновая блокада, диуретики, бинтование и охлаждение в течение 4-5 дней, антибиотики, противостолбнячная сыворотка, антикоагулянты, гемодиализ (и др. экстракорпоральные методы детоксикации), перидуральная блокада, ГБО, при переломах – фиксация. При неэффективности консервативной терапии проводят широкую декомпрессирующую фасциотомию, которую сочетают с разделением, ревизией и дренированием межмышечных пространств и мышечных футляров. Возможна многоэтапная обработка, удаление очагов вторичного некроза. Швы не накладывают, возможно открытое ведение раны.

Для определения характера и объема поражения, уточнения показаний к ампутации и возможности сохранить конечность проводят оценку:

- магистрального кровотока (доплерография, реовазография);

- состояния микроциркуляции (радиоизотопная сцинтиграфия, термография, капиллярофотометрия);
- структурных изменений в мышцах (УЗИ, КТ, гистология);
- степени нарушения иннервации (электромиография, импедансография).

Черепно-мозговая травма:

1. Закрытая: повреждение мягких тканей или мозга при отсутствии перелома костей черепа, и оболочек мозга, а также перелом основания черепа, который не сопровождается ликвореей (спинномозговая жидкость не вытекает).

2. Открытая ЧМТ, при которой повреждены мягкие ткани и кости (непроникающая) или она сопровождается ликвореей (проникающая). Проникающий перелом развивается, если повреждена твердая мозговая оболочка.

Тяжесть ЧМТ обусловлена тяжестью повреждения головного мозга, однако следует помнить, что отсутствие повреждений выраженных мягких тканей головы ⇒ не является показателем легкой ЧМТ.

Если имеется перелом костей черепа – травму считают тяжелой.

Повреждения мозга:

- сотрясение;
- ушиб;
- сдавление.

Патогенез ЧМТ:

Повреждения разделяют на первичные и вторичные.

Первичные обусловлены непосредственным воздействием травмирующих сил на кости, мозговые оболочки, и ткань, сосуды и ликворную систему: аксональное повреждение, очаговые ушибы-размозжения мозга и в/ч гематомы. Диффузное аксональное повреждение вследствие разрыва аксонов при движении мозга внутри полости черепа формируется по механизму “ускорение – торможение” с элементами ротации. Происходит перемещение более подвижных больших полушарий относительно фиксированного мозгового ствола, что приводит к натяжению и скручиванию длинных аксонов, связывающих кору полушарий и подкорковые структуры со стволом.

Повреждения могут возникать по принципу противоудара.

Вторичные возникают под действием механизмов, приводящих к ишемии, отеку или геморрагии: цереброваскулярные изменения, нарушения ликворциркуляции, отек мозга, изменение ВЧД, дислокационный синдром

и внечерепные факторы (артериальная гипотензия, гипоксия, гиперкапния, гипертермия).

Особенностью р-ции мозга на травму – быстрое увеличение венозного давления с развитием отека и набухания в-ва мозга, что приводит к увеличению ВЧД и нарушению функции мозга. ***Сущность изменений при сотрясении состоит в нарушении взаимосвязи клеток, при этом происходит функциональное расстройство без повреждения в-ва мозга.*** Сотрясение мозга – совокупность функциональных изменений, преимущественно вегетативного характера, которые ликвидируются через 5-8 дней.

Характерные клинические признаки: кратковременное нарушение сознания, головная боль, тошнота, рвота, ретроградная амнезия, затруднение концентрации внимания, вялость, заторможенность, дезориентировка в месте и времени, горизонтальный нистагм, слабость конвергенции .

Первая помощь:

1. Обеспечение физического и психического покоя.
2. Уложить с приподнятой головой, расстегнуть ворот.
3. Холод на голову, транспортировать на носилках.

Норкотические анальгетики не вводят

Лечение: строгий постельный режим!!! Если средняя и тяжелая степень – дегидратационная терапия за счет 40% раствора глюкозы, 10% раствора NaCl, 10% глюкозы, 25% магния сульфат, маннитол (осмодиуретик); анальгетики, седативные, транквилизаторы, спазмолитики.

Ушиб головного мозга более тяжелый, чем ЧМТ, характеризуется очаговой неврологической симптоматикой, общемозговыми, стволовыми расстройствами. ***При ушибе сущность изменений состоит уже в разрушении части клеток мозга, кровеносных сосудов, нарушения анатомических связей, т.е. в морфологических нарушениях:***

– очаговые , которые отличают ушиб от ЧМТ (нарушения чувствительности, движений, координации, мимики, нарушение речи, рефлексов);

– общемозговые симптомы (головная боль, рвота, головокружение).

Топическую диагностику поврежденной части мозга проводят по наличию тех или иных симптомов. Проводят офтальмоскопию, которая позволяет уточнить реакцию зрачка на свет, застойное изменение в глазном дне, наличие разных размеров зрачка – анизокория.

Та или иная степень нарушения дыхания наблюдается во всех случаях средней и тяжелой ЧМТ и значительно ухудшает прогноз заболевания. Непосредственными причинами нарушения дыхания являются угнетение дыхательного центра вследствие отека и дислокации мозгового ствола, обструкция верхних дыхательных путей из-за угнетения защитных рефлексов на фоне

нарушения сознания. К защитным рефлексам относят глоточный, ларингеальный и кашлевой, при угнетении которых высока вероятность аспирации (слюна, кровь, желудочное содержимое). Отмечается гипертермия.

Для адекватной функции внешнего дыхания необходимо соблюдение двух условий: 1.) поддержание проходимости дыхательных путей и предупреждение аспирации

2) поступление достаточного объема оксигенированной и увлажненной дыхательной смеси.

Первая помощь: При бессознательном состоянии вывести челюсть, вставить воздуховод, проверить проходимость дыхательных путей, повернуть П на бок. При необходимости - ИВЛ рот в рот или мешком Амбу, интубация трахеи через рот или нос.

Если в сознании – голову приподнять, приложить холод; экстренная госпитализация на боку или на животе (чтобы не было затеканий).

Лечение:

1. Борьба с острой дыхательной недостаточностью, (могут попасть инородные тела) - вставление воздуховода, дают кислород, интубация, ИВЛ;
2. дегидратация, для улучшения кислородного режима – ГОМК – уменьшается потребность в кислороде, улучшение переносимости гипоксии.

Показания к операции при ушибах:

Внутричерепная гипертензия, признаки дислокации мозга (с помощью УЗИ головы, ЭХО-энцефалоскопия), постельный режим – 1-2 месяца, профилактика пневмонии и пролежней.

Внутричерепное кровоотечение и сдавление мозга (встречается в 12-13%)

В результате ушиба – внутричерепная гематома, кровь скапливается:

- эпидуральная гематома;
- субдуральная (твердая и мягкая паутин);
- внутричерепная (в т.ч. желудочковая.)

Образуется внутричерепная гематома ⇒ ВЧР и сдавление и нарушаются функции мозга.

Симптомы сдавления появляются при объеме гематомы в 30-40 мл.

Различают малые (до 50мл), средние (до 100мл) и большие (более 100мл) гематомы.

Клиника развивается не сразу, после светлого промежутка.

Симптомы:

– головная боль, тошнота, рвота, помрачение и потеря сознания, хриплое прерывистое дыхания, замедление пульса, анизокория, гипертермия, судороги, очаговые симптомы связаны со сдавлением того или иного отдела мозга;

- нарушение рефлексов, парезы, параличи, глаз смотрит в сторону гематомы.

Диагностика ЧМТ:

- рентгенография черепа в 2-х проекциях;
- люмбальная пункция;
- эхоэнцефалоскопия;
- церебральная ангиография;
- КТ головного мозга;
- транскраниальная доплерография (УЗИ для определения мозгового кровотока)

Первая помощь: бережная транспортировка лежа с особым вниманием к голове, при перекладывании один из переносящих придерживает голову.

Лечение: Выбор тактики лечения определяется характером повреждения мозга, костей черепа, сопутствующей внечерепной травмой и развитием осложнений. Главной целью интенсивной терапии при ЧМТ является создание условий для оптимального притока к мозгу крови.

Для уменьшения ВЧД применяют: трепанация; осмодиуретики; ИВЛ (при гипервентиляции снижается содержание в крови углекислоты, при этом сосуды мозга суживаются и объем мозга уменьшается; краниocereбральная гипотермия

Для подтверждения гематомы – спиномозговую пункцию, при операции – трепанация черепа, удаляют гематому, перевязывают кровоточащие сосуды и удаляют мозговой детрит, удаляют костные отломки. В постоперационный период – строгий постельный режим, дегидратация, тщательный уход, т.к. нарушение дыхания, глотания, угнетение кашлевого рефлекса, западение языка – длительно остается воздуховод или интубацию продляют или наложение трахеостомы.

Частая санация – отсасывание слизи из носоглотки. Во всех случаях проводят рентгенографию в 2-х проекциях.

Трепанация черепа:

- если вдавленный перелом – расширяют рану и ковыряют;
- если гематома – то резекционная трепанация.

ПОКАЗАНИЯ К ГОСПИТАЛИЗАЦИИ ПРИ ЧМТ:

- потеря сознания длилась больше 5 мин или амнезия больше часа;
- нарушенное сознание;
- умеренная или сильная головная боль;
- алкогольного или наркотического опьянение;

- клинические (ликворея, симптом очков) или рентгенологич. признаки перелома основания черепа;
- Тяжелые сопутствующие повреждения;
- Огнестрельные ранения.

Все дети и П старшего возраста с ЧМТ подлежат госпитализации независимо от тяжести (для наблюдения), так как у первых клиника стерта, а у вторых имеющиеся расстройства крово- и ликворообращения усугубляют патологическую реакцию.

Осложнения ЧМТ:

Часто П после сотрясения и ушиба становятся метеопатами – чувствительными к изменению атмосферного давления.

- посттравматическая ликворея;
- менингит (в10%)
- абсцесс мозга;
- каротидно-кавернозное соустье (между внутр сонной артерией и каверн синусом);
- судорожный синдром;
- посттравматическая эпилепсия.

ЧМТ в 5-50% сопровождается повреждением шейного отдела позвоночника.