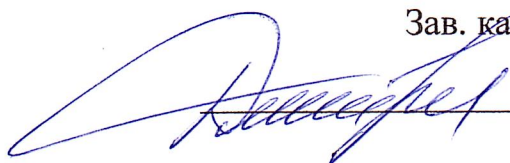


**Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
“Волгоградский государственный медицинский университет”
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра ортопедической стоматологии и ортодонтии ИНМФО**

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой



С. В. Дмитриенко

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

СЕМИНАРСКОГО ЗАНЯТИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

СТОМАТОЛОГИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ

Для клинических ординаторов

РАЗДЕЛ 1.

**МОДУЛЬ 2: Современные методы и средства обследования
стоматологических больных при патологии твердых тканей,
вторичного частичного отсутствия зубов, полного отсутствия зубов**

**Основной профессиональной образовательной программы подготовки
кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности**

31.08.75 “СТОМАТОЛОГИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ ”

6 часов

ТЕМА 1. 2: Современные методы и средства обследования стоматологических больных при патологии твердых тканей, вторичного частичного отсутствия зубов, полного отсутствия зубов

ЦЕЛЬ: Изучить различные методы обследования, применяемые в клинике ортопедической стоматологии для пациентов с различными нозологическими формами, корректно использовать методы обследования для каждого конкретного случая. Научиться использовать данные, полученные при обследовании пациентов.

Формируемые компетенции: УК - 1, ПК - 4, ПУ - 6, ПК - 10, ПК - 11, ПК - 12.

МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: учебная база кафедры ортопедической стоматологии и ортодонтии ИНМФО.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИСХОДНОГО УРОВНЯ ЗНАНИЙ:

1. Последовательность клинических методов обследования.
2. Какие методы наиболее информативны для выявления патологии пародонта.
3. Методы обследования, применяемые при патологии окклюзии.
4. Методы обследования пациентов с полным отсутствием зубов.
5. Какие методы применяют при обследовании пациентов с патологией пародонта.

РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЗУБОВ и КОСТЕЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

В решении диагностических задач рентгенологическое исследование органов челюстно-лицевой области оказывает большую помощь. В клинике ортопедической стоматологии при этом исследовании используются следующие способы: рентгенография, томография, пантомография, панорамная рентгенография и телерентгенография.

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЖЕВАТЕЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

Абсолютная сила жевательных мышц, как и других, развивается лишь в минуту опасности или психических потрясений. В обыденной жизни человеку нет необходимости при разжевывании пищи развивать такую силу. Исследователей интересует главным образом жевательное давление, которое развивается на определенном участке для откусывания и разрушения пищи соответствующей консистенции (мясо, хлеб, сухари и др.). Важно также знать выносливость пародонта определенных зубов к жевательному давлению, что позволило бы ориентироваться в допустимой нагрузке его при протезировании мостовидными и другими протезами.

Долгое время выносливость пародонта определялась по таблице Габера. Однако приводимые им цифры не отличаются точностью, дают лишь общее представление и не могут быть использованы в практике протезирования.

Д. П. Конюшко при гнатодинамометрических исследованиях получил следующие данные о выносливости пародонта зубов.

Как для мужчин, так и для женщин выносливость симметрично расположенных зубов одинакова, за исключением верхних премоляров женщин (левый имеет выносливость 27, а правый — 25 кг).

Метод гнатодинамометрии оказался недостаточно точным, так как эти приборы измеряют выносливость пародонта к давлению, имеющему лишь одно направление (вертикальное или боковое). При действии же силы на зуб давление разлагается и действует, кроме того, как на опорный зуб, так и на рядом стоящие. Нельзя забывать и того, что жевательное давление, характеризующее физиологию мышц, как и всякая биологическая величина, изменчива. Средняя арифметическая величина выносливости пародонта какого-либо зуба не дает представления о том, как часто она встречается у различных людей. Для того чтобы данные исследований количественной стороны явления были применены в практике, нужно обработать их методами вариационной статистики.

СТАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЖЕВАТЕЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Для исчисления выносливости пародонта и роли каждого зуба в жевании предложены специальные таблицы, получившие название статических систем учета жевательной эффективности. В этих таблицах степень участия каждого зуба в акте жевания определена постоянной величиной (константой), выражаемой в процентах.

При составлении указанных таблиц роль каждого зуба определялась величиной жевательной и режущей поверхности, количеством корней, величиной их поверхности, расстоянием, на которое они удалены от угла челюсти. Предложено несколько таблиц, построенных по одно-

му и тому же принципу. В нашей стране получила распространение статическая система учета жевательной эффективности, разработанная Н. И. Агаповым (1927). Н. И. Агапов принял жевательную эффективность всего зубного аппарата за 100%, а за единицу жевательной способности и выносливости пародонта — малый резец, сравнивая с ним все остальные зубы. Таким образом, каждый зуб в таблице имеет постоянный жевательный коэффициент. Н. И. Агапов внес в таблицу поправку, рекомендуя при исчислении жевательной эффективности остаточного зубного ряда принимать во внимание зубы-антагонисты.

Как мы уже отметили, в системе Агапова ценность каждого зуба постоянна и не зависит от состояния его пародонта. Например, роль клыка в жевании определяется всегда одним и тем же коэффициентом, независимо от того, устойчив ли он или имеет патологическую подвижность. Это является серьезным недостатком разбираемой системы.

Были сделаны попытки составить новые статические системы, в которых выносливость пародонта к жевательному давлению зависела бы от степени поражения пародонта. Так, И. М. Оксман в основу предложенной им схемы учета жевательной способности зубной системы положил анатомо-физиологический принцип. Оценка дается каждому зубу, в том числе и зубу мудрости. При этом учитываются площадь жевательной или режущей поверхности, количество бугров, корней, особенности пародонта зуба и место последнего в зубной дуге. Нижние и верхние боковые резцы как более слабые в функциональном отношении приняты за единицу, верхние центральные резцы и клыки — за две единицы, премоляры — за три, первые моляры — за шесть, вторые — за пять, зубы мудрости на верхней челюсти — за три, на нижней — за четыре единицы. В результате таких расчетов составлена соответствующая таблица.

Кроме анатомо-топографических особенностей каждого зуба, И. М. Оксман рекомендует учитывать его функциональную ценность в связи с поражением пародонта. При подвижности первой степени следует оценивать зубы как нормальные (100%), при подвижности второй степени роль их оценивается в половину (50%), а при третьей степени следует считать их отсутствующими. Так же надлежит оценивать однокорневые зубы с выраженными симптомами верхушечного хронического или острого периодонтита. Кариозные зубы, подлежащие пломбированию, относят к полноценным, а с разрушенной короной — к отсутствующим.

Исчисление жевательной способности зубного аппарата по И. М. Оксману более целесообразно, чем по Н. И. Агапову, поскольку при этом учитывается функциональная ценность каждого зуба не только в соответствии с его анатомо-топографическими данными, но и функциональными возможностями.

В. Ю. Курляндским предложена статическая система учета состояния опорного аппарата зубов, названная им пародонтограммой. Как и в других статических схемах, в пародонтограмме каждому зубу со здоровым пародонтом присвоен условный коэффициент. В отличие от таблиц Н. И. Агапова и И. М. Оксмана условные коэффициенты установлены на основании не анатомо-топографических, а гнатодинамометрических данных Габера.

Чем выраженнее атрофия, тем больше снижается выносливость пародонта, поэтому в пародонтограмме снижение выносливости пародонта прямо пропорционально убыли лунки зуба. В соответствии с этим установлены коэффициенты выносливости пародонта к жевательному давлению при различной степени атрофии лунки. Например, для резца при убыли лунки на $\frac{1}{4}$ ее длины коэффициент выносливости пародонта равен 0,9, при убыли лунки на $\frac{1}{2}$ — 0,6, на $\frac{3}{4}$ — 0,3. Пародонтограмма более точно отражает состояние пародонта. Однако она имеет те же недостатки, что и другие статические системы и поэтому не может служить единственным средством диагностики и прогнозирования.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЖЕВАТЕЛЬНЫЕ ПРОБЫ

Статические методы оказались малоприемлемыми для определения степени нарушений жевательной эффективности и не только потому, что они недостаточно точно определяют роль каждого зуба в жевании и восприятии жевательного давления, но еще и потому, что не учитывают вид прикуса, интенсивность жевания, силу жевательного давления, влияние слюны на размалывание пищи, роль языка в механизме формирования пищевого комка. Для того чтобы учесть влияние всех

вышеназванных факторов, предложены функциональные (жевательные) пробы, позволяющие получить более правильное представление о нарушении функции жевания.

Проба Гельмана

Первая функциональная проба была разработана Христиансенем. Он предложил определять жевательную способность путем исследования степени измельчения пищи определенной консистенции и определенной массы. Исследуемому давали жевать 5 г лесного или кокосового ореха. После 50 жевательных движений пищевая масса выплевывалась, затем ее высушивали и просеивали через сито с круглыми отверстиями. Жевательную способность исчисляли по остатку на сите.

С. Е. Гельман разработал и упростил методику жевательной пробы. Вместо лесного ореха он взял миндаль массой 5 г и предлагал больному жевать в течение 50 с. К продукту, который может быть использован для жевательной пробы, предъявлялись определенные требования. Частицы, образовавшиеся после разжевывания, не должны растворяться в слюне, сокращаться в объеме после просушки на водяной бане и склеиваться. Этим требованиям в значительной степени удовлетворял миндаль, который и был предложен для этой цели С. Е. Гельманом.

Проба Рубинова

Дальнейшая разработка функциональной жевательной пробы производилась И. С. Рубиновым. Он считает, что разжевывание 5 г ядер миндаля ставит перед жевательным аппаратом задачу, выходящую за пределы нормы, поэтому предлагает больному 0,8 г ореха, что примерно равно массе одного ядра миндаля. Пробу проводят следующим образом. Исследуемому дают 0,8 г лесного ореха и просят его разжевывать до появления рефлекса глотания. Как только появится желание проглотить разжеванный орех, предлагают сплюнуть содержимое полости рта в почковидный тазик. Дальнейшую обработку проводят так же, как при пробе Гельмана. Время жевания ореха отсчитывают по секундомеру. В результате функциональной пробы получают два показателя: процент разжеванной пищи (жевательная способность) и время разжевывания. Исследования показали, что при ортогнатическом прикусе и интактных зубных рядах ядро ореха полностью пережевывается за 14 с. По мере потери зубов время жевания удлиняется; одновременно увеличивается остаток на сите.

При анализе результата пробы всегда следует учитывать время жевания и процент разжеванной пищи. Оценка лишь по одному показателю

может привести к ошибочным выводам. Например, при жевательной пробе, проведенной у больных с полной потерей зубов, сразу же после наложения протезов проба оказывается разжеванной на 80%. Казалось бы, при протезировании удастся почти полностью компенсировать потерю естественных зубов. Однако если измерить время жевания, то оно окажется в 2—3 раза больше нормального.

Наличие двух показателей (время и эффективность жевания) затрудняет сравнение результатов протезирования даже у одного пациента. Жевательную пробу следует проводить при одном и том же времени или пользоваться предложенным В. А. Кондрашовым жевательным индексом. Его получают путем деления разжеванной пищи в граммах на время жевания.

ГРАФИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ЖЕВАТЕЛЬНЫХ ДВИЖЕНИЙ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Различные заболевания полости рта и жевательных мышц нарушают биомеханику нижней челюсти. Нормальные движения нижней челюсти, их нарушение и динамику восстановления можно изучить графическим методом. Запись жевательных движений нижней челюсти можно производить на различных аппаратах: кимографе, осциллографе и др.

И. С. Рубиновым подробно разработана запись жевательных движений нижней челюсти (мастикацгография) и расшифровано значение каждой из составных частей графической записи. Аппарат для записи представлен на рис. 33. Полученная запись носит название мастика^яо-граммы (кимограммы) или осциллограммы жевательных движений нижней челюсти, если запись производится на осциллографе.

Мастикацгограмма отражает все жевательные движения за время разжевывания ореха массой 0,8 г. Вместо ореха можно взять хлеб, морковь, но с условием, что в дальнейшем все исследования одного и того же пациента будут проводиться с одним и тем же продуктом. Анализ мастикациограммы позволяет установить, что она состоит из следующих друг за другом волнообразных кривых, условно названных жевательными волнами. В жевательной волне различают восходящее и нисходящее колена. Первое связано с опусканием нижней челюсти, второе — с ее подъемом. Нижние петли между отдельными волнами называются петлями смыкания. Каждая волна характеризуется высотой, углом между восходящим и нисходящим коленом, характером вершины. Петля смыкания (окклюзионная площадка) также имеет свою характеристику. Она может быть, в виде ровной линии, а может иметь и дополнительную волну, что указывает на боковой сдвиг нижней челюсти.

В каждом отдельном периоде жевания следует различать 5 фаз. Первая фаза — фаза покоя, соответствует положению нижней челюсти в состоянии покоя. На кимотрамме она регистрируется как прямая линия. Вторая фаза — фаза введения пищи в рот. На килограмме ей соответствует первое восходящее колено, совпадающее с открыванием рта при введении пищи в рот. Третья фаза — начало жевания. На кимограмме она начинается от восходящего колена, соответствующего открыванию рта при введении пищи. В зависимости от консистенции пищи запись видоизменяется. При необходимости приспособиться к разрушению куска пищи и преодолеть его сопротивление на кривой, характеризующей движения нижней челюсти, появляется ряд добавочных волнообразных подъемов. Как только для разжевывания пищи будет выбрана подходящая позиция и сопротивление ее преодолено, отмечается снижение кривой, а затем следует основная жевательная фаза (четвертая). Для нее при сохранившихся зубах и их правильном смыкании характерна ритмичность жевательных волн и одинаковый их размах. Пятая фаза — фаза формирования пищевого комка и его проглатывание. Вместе с записью жевательных движений нижней челюсти на ленте кимографа ведется отсчет времени. Это дает возможность определить длительность любой фазы жевания.

Характер жевательных волн, петель смыкания, характеристика отдельных фаз зависят от размеров пищевого комка, консистенции пищи, вида прикуса, окклюзионных соотношений сохранившихся зубов, характера смыкания искусственных зубов, фиксации протезов, состояния жевательных мышц и височно-челюстного сустава и др.

К недостаткам мастикациографии относится отсутствие регистрации боковых движений. На точность записи влияет также давление, с которым резиновый баллон прижимается к подбородку. При сравнительных наблюдениях запись жевательных движений следует проводить в одних и тех же условиях. При помощи мастикациограммы можно зарегистрировать многие нарушения движений нижней челюсти: изучить становление акта жевания у детей в различные периоды молочного прикуса, определить время адаптации к протезу и т.д.

ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИИ ЖЕВАТЕЛЬНЫХ МЫШЦ Электромиография

Под электромиографией понимают исследование двигательного (жевательного) аппарата путем регистрации биопотенциалов скелетных (жевательных) мышц. Колебания потенциала, обнаруживаемого в мышце при любой форме двигательной реакции, являются одним из наиболее тонких показателей ее функционального состояния. Регистрация

их осуществляется специальным прибором — электромиографом. Существует два способа отведения токов действия: накожными электродами с большой площадью отведения и игольчатыми с малой площадью, которые вводятся внутримышечно. В клинике используют преимущественно первый способ. Биполярные накожные электроды при этом покрывают специальной пастой и приклеивают пластырем к коже над сокращающейся мышцей.

Функциональное состояние жевательных мышц исследуют в состоянии физиологического покоя, смыкания зубов, в передней, боковой и центральной окклюзиях, при глотании и во время жевания. Анализ полученных электромиограмм заключается в измерении амплитуды биопотенциалов, частоты колебаний в секунду, изучении формы кривой, соотношения активного ритма к периоду покоя. Величина амплитуды колебаний биопотенциалов позволяет судить о силе сокращения мышц.

Электромиограмма при жевании пищи у людей с нормальными зубными рядами имеет характерную форму. Наблюдается четкая смена активного ритма и покоя, а залпы биопотенциалов имеют веретенообразную форму. Между сокращением мышц рабочей и балансирующей стороны имеется координация, выражающаяся в том, что на рабочей стороне амплитуда биопотенциалов высокая, а на балансирующей — незначительная. Запись, в которой мастикациограмма наложена на электромиограмму, называется электромастикациограммой. Для облегчения анализа электромиограмм применяются интеграторы, которые проводят математическую обработку различных кривых, разлагая их на составные части.

Электромиография находит применение в клинике ортопедической стоматологии при исследовании функции жевательных мышц при частичной и полной потере зубов, заболеваниях височно-нижнечелюстных суставов и жевательных мышц, зубочелюстных аномалиях. Этот метод позволяет также регистрировать изменения функции мышц после ортопедического лечения (протезирование, устранение аномалий и др.).

Тесты для проверки уровня усвоения учебного материала:

1. Какой метод наиболее информативен для оценки состояния периодонта зуба?

а) ТРГ

б) ОПТГ

в) КЛКТ

г) Прицельная рентгенография

2. Какой метод наиболее информативен для оценки состояния периодонта зубов?

а) ТРГ

б) ОПТГ

в) КЛКТ

г) Прицельная рентгенография.

3. Какой метод наиболее информативен для оценки состояния ВНЧС?

а) ТРГ

б) ОПТГ

в) КЛКТ

г) Прицельная рентгенография

4. Какой метод позволяет произвести оценку окклюзии?

а) Изучение диагностических моделей в артикуляторе

б) Изучение диагностических моделей в окклюдаторе

в) Окклюзиография

г) ОПТГ

5. Какой клинический метод обследования позволяет диагностировать верхушечный периодонтит?

а) Зондирование

б) Перкуссия

в) Пальпация

г) Прицельная рентгенография.

6. Глубину десневых карманов следует определять при помощи:

А) ОПТГ

Б) зондирования

В) ТРГ

Г) окклюдзиографии

7. Функциография это:

- а) определение эффективности жевания
- б) изучение движений нижней челюсти
- в) оценка выносливости жевательной мускулатуры
- г) определение амплитуды открывания рта

8. Реопародонтография служит для:

- а) оценки функционального состояния сосудов пародонта
- б) оценки функционального состояния сосудов пульпы
- в) оценки функционального состояния сосудов жевательной мускулатуры
- г) оценки функционального состояния сосудов ВНЧС

9. Реодентография служит для:

- а) оценки функционального состояния сосудов пародонта
- б) оценки функционального состояния сосудов пульпы зуба
- в) оценки функционального состояния сосудов жевательных мышц
- г) оценки функционального состояния сосудов ВНЧС

10. Гнатодинамометрия позволяет определить:

- а) абсолютную силу жевательной мускулатуры
- б) выносливость пародонта к жевательной нагрузке
- в) эффективность жевания
- г) биопотенциал жевательной мускулатуры

Литература

Основная литература:

1. Ортопедическая стоматология [Текст] : учебник по спец. 060.105.65 "Стоматология" по дисциплине "Ортопед. стоматология" / С. Д. Арутюнов [и др.] ; под ред. И. Ю. Лебеденко, Э. С. Каливраджения ; М - во образования и науки РФ. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 640 с. : ил., цв. ил.

Дополнительная литература:

1. Ортопедическая стоматология [Текст] : фак. курс (на основе концепции проф. Е. И. Гаврилова) : учебник для мед. вузов / В. Н. Трезубов [и др.] ; под ред. В. Н. Трезубова. - 8-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Фолиант, 2010. - 656 с.: ил. - Библиогр.: с. 649.
2. Стоматология [Электронный ресурс]: Учебник / Под ред. Т. Г. Робустовой. - М.: ОАО "Издательство "Медицина", 2008. - 816 с.: ил. (Учеб. лит. Для студентов лечебного, педиатрического и медико-профилактического факультетов мед. вузов). – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>
3. Стоматология [Электронный ресурс]: учебник для медицинских вузов и последиplomной подготовки специалистов/ под ред. В. А. Козлова. 2-е изд., исп. и доп.– СПб.: СпецЛит, 2011. – 487 с. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>
4. Стоматология. Запись и ведение истории болезни [Текст] : [учеб. пособие] / под ред В. В. Афанасьева, О. О. Янушевича. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 157, [3] с. : ил. - (Руководство для врачей).
5. Стоматология. Запись и ведение истории болезни [Электронный ресурс]: руководство / Под ред. проф. В.В. Афанасьева, проф. О.О. Янушевича. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 160 с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

Программное обеспечение и интернет - ресурсы:

- www.elibrary.ru – научная электронная библиотека
- www.e-stomatology.ru - официальный сайт Стоматологической ассоциации России (СтАР)
- www.volgmed.ru - сайт Волгоградского государственного медицинского университета

- <http://library.volgmed.ru/Marc> - электронный каталог библиотеки ВолгГМУ
- www.mma.ru - сайт Первого Московского государственного медицинского университета им. И. М. Сеченова
- <http://www.studentlibrary.ru> - электронная библиотечная система «Консультант студента»
- <http://www.studmedlib.ru> – консультант студента
- информационно-поисковая база Medline
- www.stom.ru - текущие события в России и за рубежом, научные статьи ведущих специалистов, обзор литературы.
- www.web-4-u.ru/stomatinfo - электронные книги по стоматологии.
- www.stomatlife.ru - справочно- информационный ресурс по стоматологии и медицине.
- www.edentworld.ru - информация о периодических изданиях, событиях в стоматологическом мире в России и за рубежом, научные статьи по различным направлениям стоматологии.
- www.dentalsite.ru - профессионалам о стоматологии.
- www.stomatolog.ru - книги, журналы, газеты, оборудование, инструмент, английский язык, работа для стоматолога.
- www.webmedinfo.ru/library/stomatologiya - на сайте представлены книги по стоматологии для бесплатного скачивания.
- www.dental-revue.ru - информационный стоматологический сайт, статьи по разным разделам стоматологии, дискуссии.

www.volgostom.ru - для профессионального общения врачей – стоматологов