

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра стоматологии № 1

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ДЛЯ СТУДЕНТОВ 4 КУРСА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА**

**ДИСЦИПЛИНА ФГОС ВО
СТОМАТОЛОГИЯ: ПРОТЕЗИРОВАНИЕ ЗУБНЫХ РЯДОВ (СЛОЖНОЕ
ПРОТЕЗИРОВАНИЕ)
7 СЕМЕСТР**

Владикавказ – 2018

Составители: зав.каф., д.м.н. Дзгоева М.Г.,
доц. Хетагуров С.К.

7 СЕМЕСТР

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ДЛЯ ЗАНЯТИЯ №1

1. Тема занятия:

Повышенное стирание зубов. Определение понятий "физиологическое", "задержанное", "повышенное" стирание твердых тканей зубов. Этиология. Патогенез. Локализованная форма повышенного стирания. Методы ортопедического лечения.

Цель занятия:

Ознакомиться с понятиями «физиологическое», «задержанное», «повышенное», «повышенное» стирание зубов. Рассмотреть классификацию клинических форм изменения зубочелюстной системы при повышенном стирании. Разобрать методы диагностики повышенной стертости твердых тканей естественных зубов.

Студент должен знать:

- этиологию, патогенез и основные клинические признаки различных форм повышенного стирания

Студент должен уметь:

- определять признаки стираемости зубов (физиологической, задержанной, повышенной, патологической);
- распознавать, обобщать и выделять в классификацию повышенного стирания зубов на основе различных клинических признаков (классификации Бушана, Курляндского, Грозовского);
- формулировать результаты проведенного обследования для беседы с пациентом (с учетом психоэмоциональной и интеллектуальной сферы), с коллегами и для записи в историю болезни.

Структура практического занятия

Этапы занятия	Оборудование, учебные пособия
1. Организационный момент,	Академический журнал
2. Проверка домашнего задания, опрос	Вопросник, учебные задачи, плакаты
3. Объяснение учебного материала, демонстрация на больном.	Плакаты, слайды, компьютерные демонстрации, истории болезни, пациенты
4. Самостоятельная работа студентов: обследование больного с стираемостью, заполнение истории болезни	Больной, истории болезни
5. Обобщение занятия	
6. Задание на дом.	

Вопросы для повторения:

1. Гистология твердых тканей зуба.
2. Эмбриология зубов. Назовите сроки закладки зачатков постоянных зубов.
3. Какие патологические процессы могут повлиять на правильное развитие зубов?
4. Роль функции в развитии стираемости зубов.
5. Опишите строение зубов постоянного прикуса у человека.
6. Опишите процессы откусывания и дробления пищи во время акта жевания.

Вопросы для контроля знаний:

1. Дайте определение понятиям «физиологическая», «задержанная», «повышенная», «патологическая» стираемость.
2. Этиология, патогенез повышенной стираемости твердых тканей зубов.
3. Классификация различных клинических форм стираемости по Бушану.
4. Классификация различных клинических форм стираемости по Грозовскому.
5. Назовите клинические признаки стираемости зубов.
6. Клинические признаки генерализованной формы стертости без снижения и со снижением

окклюзионной высоты.

7. Основные и дополнительные методы обследования при лечении патологии твердых тканей зубов.

8. Изменения ВНЧС при снижающемся прикусе.

Краткое содержание занятия

Убыль эмали и дентина в результате их стирания происходит в течение всей жизни человека. Это естественный процесс, и начинается он сразу после прорезывания зубов. Скорость стирания твердых тканей зубов зависит от многих причин: твердости эмали и дентина, вида смыкания зубов, величины жевательного давления, особенностей питания, образа жизни человека и т.д.

Стирание твердых тканей (эмаль и дентин) зубов наблюдается как при молочном, так и при постоянном прикусе.

У людей стирание твердых тканей зубов протекает по-разному. В одних случаях это медленно текущий компенсированный процесс, не сопровождающийся нарушением функции, который укладывается в рамки физиологических (возрастных) изменений, в других быстро прогрессирующий (даже в молодом возрасте) патологический процесс, сопровождающийся повышенной чувствительностью твердых тканей зубов, нарушением функции жевания, снижением интеральвеолярной высоты, нарушением прикуса и дисфункцией височнонижнечелюстного сустава.

Естественное (физиологическое) стирание эмали происходит в горизонтальной и вертикальной плоскостях. В горизонтальной плоскости стираются режущие поверхности резцов и клыков, уменьшается выраженность бугорков премоляров и моляров. Это можно рассматривать как приспособительную реакцию организма: снижение функциональных возможностей пародонта компенсируется уменьшением высоты клинической коронки зуба. При вертикальной форме стирания происходят уплощение контактных поверхностей зубов и, как следствие, мезиальное их смещение и укорочение зубной дуги. Это также приспособительная реакция, которая обеспечивает уменьшение треугольных промежутков в области (атрофии) ретракции десны. В определенных условиях (употребление мягкой пищи, глубокая резцовая окклюзия, подвижность зубов и т.д.) может происходить задержка физиологического стирания и анатомическая форма коронок сохраняется.

Кроме естественного стирания, наблюдается повышенное стирание зубов. Оно характеризуется значительной потерей эмали и дентина в течение короткого времени. В зависимости от прикуса стираются или режущие поверхности резцов и клыков, бугорки премоляров и моляров, или оральные и губные поверхности коронок.

Повышенное стирание зубов — полиэтиологическое заболевание, выделенное в Международной классификации болезней в качестве отдельной нозологической формы (по МКБ-10 K03.0).

Таким образом, под физиологическим стиранием зубов понимают компенсированный, медленно протекающий процесс убыли эмалевого покрова зубов, не переходящий на дентинный слой. Возрастные изменения по степени стирания зубов оценивают в баллах.

■ Отсутствие стирания (0 баллов) - до 16 лет; Я Сглаженность бугорков (1 балл) - 16-20 лет; Появление дентина на бугорках и режущем крае (2 балла) - 20-30 лет;

■ Стирание жевательной поверхности, при которой эмаль сохраняется в пределах борозд (3 балла) - 30-50 лет;

Ш Полное стирание эмали (4 балла) - 50-60 лет; Я Отсутствие половины коронки (5 баллов) - 60-70 лет;

■ Полное стирание коронки до шейки зуба (6 баллов) — старше 70 лет.

При возрастной характеристике степени стирания зубов учитывают также индивидуально-типологическую особенность жевания и повышенное стирание на функционально-доминирующей стороне жевания. Стирание зубов обусловлена многими причинами, и степень ее выраженности колеблется в широких пределах.

Однако необходимо помнить, что в результате повышенной нагрузки зубов не всегда возникает повышенное стирание твердых тканей. Нередко это приводит к патологическим деструктивным изменениям в тканях пародонта и пульпы. В результате этих патологических изменений зубы приобретают подвижность, и твердые ткани (эмаль и дентин) подвергаются не только повышенному стиранию, но и прекращению их физиологического стирания. Это явление называют задержанной стираемостью.

Повышенное стирание зубов характеризуется не только быстрой прогрессирующей убылью

эмали до перехода эмалево-дентинной границы. Оно может быть обусловлено нарушением гистогенеза твердых тканей (эмали и дентина), которое выражается в неполноценном их обызвествлении. В результате нарушения процесса обызвествления формируется неполноценная структура твердых тканей зубов, не способная воспринимать значительную по величине окклюзионную нагрузку и склонная к интенсивному повышенному стиранию.

Повышенное стирание зубов представляет собой прогрессирующий процесс убыли твердых тканей зубов с переходом эмалево-дентинной границы, который сопровождается комплексом изменений эстетического, функционального и морфологического характера в зубных и около зубных тканях, жевательных мышцах и височно-нижнечелюстных суставах. Стирание зубов происходит под действием различных местных и общих факторов. Существенное влияние на развитие повышенного стирания зубов оказывают эндогенные и экзогенные этиологические факторы. Следует отметить нарушения обмена веществ и гистогенеза, особенности прикуса, глубину резцового перекрытия, потери боковых зубов, возникновение травматических узлов из-за концентрации жевательного давления, нерациональное протезирование, функциональные расстройства центральной нервной системы (парафункции), наличие зубочелюстных аномалий, влияние профессиональных вредностей.

При обследовании пациентов для правильного планирования подготовки полости рта и ортопедического лечения необходимо провести:

тщательный сбор анамнеза рентгенографию всех зубов электроодонтодиагностику всех зубов;

изучение диагностических моделей;

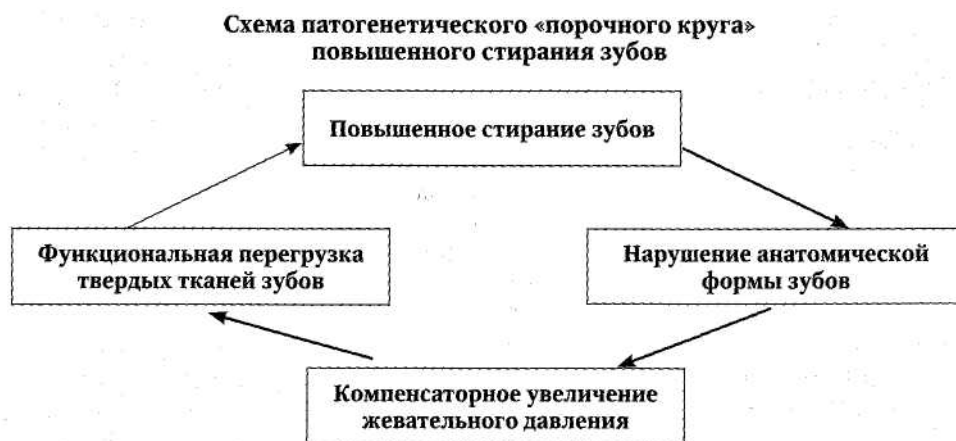
определение высоты нижнего отдела лица, и в случае снижения более 4 мм — проведение рентгенографии височно-нижнечелюстных суставов (по возможности следует проводить также рентгеноцефалометрический анализ лицевого скелета).

В связи с различием в микротвердости эмали и дентина стертые зубы (II и III степени стертости) имеют типичную форму с кратерообразными участками: острые более высокие края твердой эмали и вогнутое дно из более мягкого дентина.

определение высоты нижнего отдела лица, и в случае снижения более 4 мм — проведение рентгенографии височно-нижнечелюстных суставов (по возможности следует проводить также рентгеноцефалометрический анализ лицевого скелета).

острые более высокие края твердой эмали и вогнутое дно из более мягкого дентина.

При повышенном стирании твердых тканей зубов возникает патогенетический «порочный круг». Нарушение анатомической формы зубов (стирание режущего края передних зубов, жевательных бугорков у боковых зубов) приводит к необходимости рефлекторного компенсаторного увеличения силы мышечного сокращения, т.е. к увеличению жевательного давления для выполнения обычной функции откусывания или пережевывания пищи. Это, в свою очередь, приводит к еще большему стиранию зубов. Круг замкнулся (см. схему).



Причинами стираемости могут быть:

- функциональная недостаточность твердых тканей зубов, обусловленная их

морфологической неполноценностью:

— врожденной (вследствие нарушений энамело- и дентиногенеза при болезнях матери и ребенка);

Повышенное стирание зубов полиэтиологично По А.С. Щербакову причиной являются:

1. Функциональная недостаточность твердых тканей зубов, обусловленная их морфологической неполноценностью:

1) врожденной – следствие нарушения амело- и дентиногенеза при болезнях матери и ребенка;

2) наследственной (типа болезни Капдепона);

3) приобретенной – следствие нейродистрофических процессов, расстройств функции кровеносной системы и эндокринного аппарата, нарушений обмена веществ различной этиологии.

2. Функциональная перегрузка зубов при:

1) частичной потере зубов (уменьшение числа антагонизирующих пар зубов, смешанная функция и др.);

2) парафункции (бруксизм);

3) гипертонус жевательных мышц центрального происхождения и связанная с профессией (вибрация, физическое напряжение);

4) хронической травме зубов (в том числе вредные привычки).

3. Профессиональные вредности (кислотные и щелочные некрозы).

При повышенном стирании нарушается структура твердых тканей зуба: исходят снижение четкости межпризменных пространств эмали, нару связи между призмами, облитерация дентинных канальцев. В пульпе нас даются фиброзные перерождения и образование петрификатов. Если про образования заместительного дентина происходит медленно, то появляется гиперестезия (повышенная чувствительность) зубов. Степень выраженности гиперестезии зависит от скорости стирания твердых тканей, реакции пулы порога болевой чувствительности организма человека.

При первой степени убыли твердых тканей стираются бугорки и режущие края зубов, при второй — коронки стираются до контактных площадок, третьей — до уровня десны.

Выделяют три клинические формы повышенного стирания: вертикалы горизонтальную и смешанную.

При вертикальной форме с нормальным перекрытием передних зубов стирание наблюдается на небной поверхности передних зубов верхней челюсти губной поверхности зубов-антагонистов на нижней челюсти. Ситуация меняется при обратном перекрытии: стирается губная поверхность верхних перед зубов и язычная — нижних.

Горизонтальная форма характеризуется укорочением коронок по горизонтальной плоскости: появляются горизонтальные фасетки стирания на режущей и жевательной поверхностях.

При смешай форме повышенное стирание развивается как в вертикальной, так и в горизонтальной плоскостях.

Повышенное стирание может носить ограниченный и разлитой характер соответственно различают локализованную и генерализованную форму старания.

Локализованная форма чаще встречается в области передних зубов,

генерализованная (разлитая) форма отмечается по всей зубной дуге.

В зависимости от компенсаторно-приспособительной реакции жевательного аппарата следует различать 2 клинические формы повышенного стирания твердых тканей зубов: некомпенсированную и компенсированную. Эти формы могут наблюдаться как при локализованной, так и генерализованной: форме повышенного стирания.

Можно предположить, что термин «повышенное стирание» объединяет личные состояния зубочелюстной системы, нередко с неясной этиологией, общей для всех патологоанатомической характеристикой: быстрая утрата твердых тканей всех или только части зубов.

При повышенном стирании нарушается структура твердых тканей зуба: исходят снижение четкости межпризменных пространств эмали, нарушение связи между призмами, облитерация дентинных канальцев. В пульпе нас даются фиброзные перерождения и образование петрификатов. При первой степени убыли твердых тканей стираются бугорки и режу края зубов, при второй — коронки стираются до контактных площадок, третьей — до уровня десны.

Формы повышенной стираемости зубов. Патологическая стираемость захватывает различные поверхности зубов: жевательные, губные, небные и режущие края. Это дало повод А.Л. Грозовскому

выделить три формы патологической стираемости: вертикальную, горизонтальную и смешанную. При вертикальной форме и ортогнатическом прикусе патологическая стираемость обнаруживается на небной поверхности верхних передних и губной поверхности нижних одноименных зубов. При прогении участки повышенной стираемости располагаются несколько иначе: на верхних передних зубах с губной стороны, а на нижних одноименных – с язычной. Горизонтальная форма характеризуется уменьшением твердых тканей в горизонтальной плоскости, вследствие чего на жевательной или режущей поверхности появляются горизонтальные фасетки стирания. Горизонтальная патологическая стираемость чаще всего захватывает одновременно верхний и нижний зубные ряды. Встречаются больные, у которых усиленное стирание тканей зубов отмечается лишь на верхней челюсти при физиологическом стирании зубов на нижней челюсти. При смешанной форме патологическая стираемость может развиваться как в вертикальной, так и в горизонтальной плоскости.

При неравномерной патологической стираемости происходит нарушение окклюзионной кривой (в тех участках, где идет ускоренное истирание эмали) и перегрузка зубов или групп зубов с замедленным истиранием твердых тканей, что ведет к перегрузке пародонта этих зубов. Изменение окклюзионной кривой ведет к блокировке движений нижней челюсти и перегрузке и патологическим изменениям в ВНЧС.

Патогенез патологического процесса в височно-нижнечелюстном суставе можно представить следующим образом. Как известно, в интактных зубных рядах при сомкнутых челюстях суставные головки находятся у основания ската суставного бугорка. Из данного положения они могут смещаться вперед, вниз и в сторону. Дистальные же их смещения ограничиваются сомкнутыми зубными рядами. Во время сближения челюстей при патологической стираемости суставные головки постепенно смещаются в дистальном направлении. Степень их смещения зависит от степени снижения прикуса. Смещенные суставные головки упираются и давят на новые участки суставной ямки, ткани которой физиологически не приспособлены для восприятия большого давления, в результате чего возникает перегрузка элементов височно-нижнечелюстного сустава и их деформация. Щелканье при дистальном смещении суставных головок происходит вследствие ущемления и травмирования суставного диска. Немаловажное значение при этом имеет состояние мускулатуры.

При дистальном смещении суставных головок во время смыкания увеличивается расстояние между точками прикрепления наружной крыловидной мышцы. Растяжения наружной крыловидной мышцы и повышение ее тонуса приводят к смещению суставного диска вперед. Это позволяет суставной головке легко скользить за задний край суставного диска, вызывая его ущемление, деформацию и травмирование (щелканье в суставах). Щелканье в височно-нижнечелюстных суставах отмечается также при закрывании рта, т.е. дистальном смещении суставных головок, когда они заходят за дистальный полюс суставного диска. Наличие артроза у данных больных часто подтверждают результаты томографического исследования височно-нижнечелюстных суставов. При длительном смещении суставных головок происходит также сдавление кровеносных сосудов и нервов в области каменисто-барабанной щели, что приводит к нарушению кровообращения соответствующих участков, может способствовать ускорению дистрофических процессов и ухудшению течения артроза.

Томографическое обследование височно-нижнечелюстных суставов целесообразно проводить в положении окклюзии и при максимальном опускании нижней челюсти, выявляя тем самым функциональные нарушения.

Локализованная повышенная стираемость — это ограниченный прогрессирующий процесс убыли твердых тканей одного зуба или зубов в пределах одной функциональной группы, сопровождающийся комплексом изменений эстетического, функционального и морфологического характера. Страдают в основном люди среднего возраста (40-50 лет), чаще мужчины. Условно можно выделить 3 группы причин локализованной стираемости зуба.

Функциональная недостаточность твердых тканей зубов:

1. Эндогенные факторы.

а) врожденная функциональная недостаточность: неполноценность эмали и дентина, мраморная болезнь, несовершенный остеогенез (синдром Фролика и Любштейна), синдром Капдепона;

б) приобретенная функциональная недостаточность: эндокринопатии.

2. Экзогенные факторы, а) алиментарная недостаточность: (нарушения всасывания Са, заболевания желудочно-кишечного тракта, заболевания почек).

б) Клиническое повреждение: клеточный некроз, фтористый некроз.

в) Физические факторы: лучевой некроз, вибрация, шум.

П. Факторы, общим моментом которых является чрезмерное абразивное воздействие на твердые ткани зубов.

1. Пища
2. Средства гигиены
3. Профессиональные вредности на производстве
4. Поверхность зубных протезов

Ш. Функциональная перегрузка зубов:

1. Патология прикуса.
2. Частичная адентия.
3. Нарушение окклюзии при неправильном протезировании.
4. Нерациональное протезирование.

В зависимости от плоскости поражения различают следующие формы патологической стираемости: вертикальная, горизонтальная, смешанная.

По степени выраженности и глубине поражения твердых тканей различают:

1-я степень — не более $1/3$ высоты коронки, 2-я степень — $1/3—2/3$ высоты коронки, 3-я степень — более $2/3$ высоты коронки.

Ортопедическое лечение 2-х этапное:

Первый этап метод постепенной дезокклюзии — перестройка участка зубного ряда с патологической стертостью зубов и вакантной гипертрофией альвеолярного отростка с использованием временной пластмассовой каппы для достижения пространства для дальнейшего протезирования. Добиваясь этого пространства, изготавливают временную каппу, соблюдая следующее правило: сумма коэффициентов выносливости пародонта зубов, включенных в каппу, должна в 1,5 раза превышать сумму коэффициентов выносливости пародонта зубов, подлежащих перестройке. Каппу изготавливают с учетом плоскостного контакта, разобщение не должно превышать 1 мм. Для предупреждения осложнения больного просят явиться на следующий день, а затем, как только больной почувствует контакт в разобщенных зубах, предлагают прийти на прием. Каппу корригируют быстротвердеющей пластмассой и вновь назначают на прием. Таким образом, достигают необходимой перестройки участка вакантной гипертрофии альвеолярного отростка.

Второй этап восстановление анатомической формы, функции путем закрытия стершихся поверхностей искусственными коронками или вкладками, при этом учитывается степень и вид поражения: при 1-й степени — вкладки, искусственные коронки, при 2-й степени — вкладки, коронки, бюгельный протез с литыми окклюзионными накладками, при 3-й степени — культевые коронки; штампованные колпачки с окклюзионными напайками.

При выборе материала для изготовления протеза учитывают состояние зубов-антагонистов.

1. Зубы-антагонисты не поражены: металл, металлокерамика, фарфор.
2. Зубы-антагонисты с 1 степенью поражения: пластмасса, нержавеющая сталь, сплавы драгоценных металлов, керамика, цельнолитые конструкции из КХС.
3. Зубы-антагонисты со 2-3 степенью поражения: протезирование вкладками и коронками с использованием одинаковых по износостойкости конструктивных материалов.

Особенности протезирования: премедикация, так как у больных с патологической стираемостью повышенная чувствительность дентина к препарированию, щадящее препарирование (высокооборотные машины, обязательное охлаждение).

Показания к комплексному лечению.

1. Деминерализация поверхностных слоев эмали и дентина.
2. Гиперестезия.
3. Труднопроходимость каналов вследствие облитерации.
4. Повышенный тонус жевательных мышц и дисфункция ВНЧС.
5. Повышенная электровозбудимость пульпы. Профилактика.

1. Лечение зубочелюстных аномалий у детей.
2. Борьба с вредными привычками и профессиональными вредностями.
3. Лечение заболеваний органов и систем, связанных патогенетически со стираемостью зубов (желез внутренней секреции, нарушение Р-Са обмена и др.).
4. Своевременное возмещение дефектов окклюзионной поверхности зубов, дефектов зубных рядов и создание множественных контактов между ними.
5. Качественное зубное протезирование.

Ситуационные задачи

Задача №1.

Больной В., 45 лет, обратился в клинику с жалобами на дефект коронковой части 11, 21.

Объективно: в полости рта в области 11, 21 отмечается снижение высоты коронковой части зуба на 1/3.

В анамнезе: дефект сформировался в течение последних пяти лет, когда больной начал работать портным.

Вопросы:

1. Поставьте диагноз.
2. На основании каких данных основано ваше предположение?

Задача №2.

Больная 35 лет обратилась с жалобами на повышение чувствительности, эстетический дефект в области зубов верхней челюсти.

Объективно: в полости рта снижение коронковой части зубов верхней челюсти на 2/3. При этом на нижней челюсти отмечается сохранность бугров и режущих краев.

Вопросы:

1. Поставьте диагноз.
2. Наметьте план лечения.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ДЛЯ ЗАНЯТИЯ №2

Тема занятия:

Повышенное стирание твердых тканей зубов. Особенности ортопедического лечения и особенности комплексной реабилитации больных с генерализованной формой, меры профилактики, диспансеризация, прогноз. МКБ10-(K03.0).

Студент должен знать:

- клинические симптомы генерализованной формы патологической стираемости;
- лицевые симптомы и отоневротический синдром при снижении высоты нижнего отдела лица в центральной окклюзии;
- изменения в ВНЧС при генерализованной форме патологической стираемости;
- характер движений нижней челюсти

Студент должен уметь:

- диагностировать генерализованную форму патологической стираемости зубов со снижением высоты нижнего отдела лица;
- метод определения высоты нижнего отдела лица, используя основные и дополнительные методы обследования;
- применять принципы деонтологического и психологического убеждения пациента в необходимости проведения планируемого лечения.

Структура практического занятия

Этапы занятия	Оборудование, учебные пособия	Время
1 . Организационный момент,	Академический журнал	3 минуты
2. Проверка домашнего задания, опрос	Вопросник, учебные задачи, плакаты	40 минут
3. Объяснение учебного материала, демонстрация на больном.	Плакаты, слайды, компьютерные демонстрации, истории болезни, пациенты	40 минут
4. Самостоятельная работа студентов: обследование больного со стираемостью, заполнение истории болезни	Больной, истории болезни	120 минут
5. Обобщение занятия		5 минут
6. Задание на дом.		2 минуты

Вопросы для повторения

1. Назовите причины возникновения патологической стираемости твердых тканей зубов.
2. Какие Вы знаете классификации патологической стираемости зубов?
3. Строение височно-нижнечелюстного сустава.
4. Понятие терминов: физиологическая стираемость твердых тканей зубов, задержка стираемости, патологическая стираемость зубов.
5. Какие изменения происходят в твердых тканях зуба, пульпе и альвеолярных отростках при патологической стираемости?
6. Назовите методы обследования больных с патологической стираемостью зубов.
7. Понятие: высота нижнего отдела лица.
8. Что такое высота физиологического покоя?

Вопросы для контроля знаний

1. Объясните значение терминов: компенсированная и декомпенсированная форма стираемости.

2. Назовите возможные осложнения генерализованной патологической стираемости.
3. Перечислите дополнительные методы исследования, применяемые при генерализованной патологической стираемости твердых тканей зубов со снижением высоты нижнего отдела лица.
4. Какие наиболее частые причины приводят к генерализованной стираемости зубов?
5. Каковы лицевые признаки снижения высоты нижнего отдела лица?
6. В чем сущность ортопедического метода лечения больных с 1-й степенью генерализованной стираемости зубов, осложненной снижением высоты нижнего отдела лица?
7. Как проводится лечение больных со 2-й и 3-й степенью патологической стираемости зубов и снижением высоты нижнего отдела лица?
8. Какие ортопедические конструкции предпочтительно применять при генерализованной форме патологической стираемости зубов, осложненной снижением высоты нижнего отдела лица?

Краткое содержание занятия

Повышенное стирание (ПС) генерализованной формы вызывает значительные изменения зубочелюстной системы. Декомпенсированная генерализованная форма ПС в связи с уменьшением высоты коронок всех зубов вызывает снижение межальвеолярной высоты и уменьшение высоты нижней трети лица. Нижняя челюсть при этой патологии приближается к верхней. Таким образом, декомпенсированная генерализованная форма ПС вызывает изменение про-ранственного положения нижней челюсти. При этом может наблюдаться миодисфункциональный синдром височно-нижнечелюстных суставов. Возможно остальное смещение нижней челюсти, которое чаще его наблюдается при сочетании стирания с дистальной окклюзией или глубоким прикусом. Представляет интерес морфология лицевого скелета его гнатической части у пациентов с ПС твердых тканей зубов. По данным рентгеноцефалометрических исследований Е.М. Шулькова (1989), для декомпенсированной и компенсированной форм ПС характерны особенности строения лицевого скелета.

Строение лицевого скелета при декомпенсированной форме генерализованной формы ПС: I уменьшены вертикальные размеры всех зубов; I деформация окклюзионной поверхности, уменьшена глубина резцового перекрытия и сагиттального межрезцового перекрытия; I уменьшена межальвеолярная высота, а также межапикальная высота;

В зубоальвеолярное укорочение в области верхних клыков и первых премоляров нижней челюсти, а также клыков и первых премоляров верхней;

- уменьшена высота альвеолярных отростков в области верхних передних зубов, верхних премоляров и нижних клыков;

1 изменена конфигурация нижней челюсти и уменьшен ее угол;

В наблюдается вращение нижней челюсти и приближение ее к верхней и основанию черепа;

- уменьшены вертикальные размеры лица и его площадь;

- сокращена длина зубных дуг;

- значительное перемещение нижней челюсти из положения центральной окклюзии в положение покоя с преобладанием вращательного движения и появлением большого межокклюзионного расстояния. Уменьшающее межокклюзионное расстояние и снижение высоты, нижней трети лица называют снижающимся прикусом (рис. 8, 9).

Снижение межокклюзионной высоты и высоты нижней трети лица нередко сопровождается парафункцией жевательных мышц, боковым и сагиттальным смещением нижней челюсти. При этом происходят изменения топографических взаимоотношений элементов ВНЧС. Клиническая картина при этом усложняется, и невозможно подчас установить причинно-следственные отношения между звеньями патогенетической цепи: повышенное стирание, поражение пародонта, бруксизм и дисфункция ВНЧС.

Наиболее опасным осложнением ПС является дис функция ВНЧС. Это осложнение часто встречается при сочетании генерализованной формы ПС с дефектами и деформациями зубных рядов Клиника дисфункции ВНЧС многообразна и зависит от возраста пациента, общего состояния, психического статуса, вида прикуса, формы и глубины ПС зубов, состояния тканей пародонта. Однако при всей сложности клинической картины выявляется четкая взаимосвязь между состоянием твердых тканей зубов, тканями пародонта, тонусом жевательных мышц и ВНЧС.

В клинической картине дисфункционального синдрома можно выделить ряд характерных симптомов: боль, хруст и щелканье в суставе, лицевая, головная и невралгическая боль, утомляемость жевательной мускулатуры, боль в мышцах, смещение нижней челюсти в какую-либо сторону, понижение слуха, глоссалгия, сухость во рту, головокружение.

Типичные симптомы (боль в суставе и жевательных мышцах) обусловлены понижением высоты прикуса и дистальным смещением нижней челюсти головки в суставной ямке. Вторым наиболее частым симптомом дисфункции ВНЧС является хруст и щелканье в суставе. Дистальное смещение нижней челюсти со временем приводит к парафункции жевательных мышц компенсаторного происхождения и формированию так называемого скользящего прикуса, при котором больной стремится установить нижнюю челюсть в правильное положение, но в момент смыкания зубных рядов челюсть вновь уходит в сторону, т. е. привычную окклюзию. Больных с такими осложнениями необходимо консультировать у оториноларингологов, невропатологов, терапевтов и других специалистов.

Диагноз у больных с повышенным стиранием включает в себя следующие патоморфологические проявления:

- локализация процесса; .
- степень стирания;
- клиническая форма заболевания в зависимости от реакции альвеолярного отростка на стирание;
- возможность осложнения.

I. Примерный диагноз: повышенное стирание твердых тканей зубов, генерализованная декомпрессионная форма II степени. Дистальная окклюзия. Пара-функция жевательных мышц.

II. Основными задачами лечения генерализованной де-компенсированной формы ПС при интактных зубных рядах или частичном отсутствии зубов является:

В предупреждение дальнейшего стирания; В восстановление нормального положения нижней челюсти;

- нормализация движений нижней челюсти и функции жевательных мышц и ВНЧС;
- восстановление внешнего вида;
- восстановление анатомической формы и функции зубов.

Методика лечения больных этой группы зависит от величины уменьшения межальвеолярного расстояния и наличия дистального смещения нижней челюсти. Уменьшение межальвеолярного расстояния до 6 мм без дистального смещения нижней челюсти позволяет протезировать больных без специальной подготовки, с одномоментным увеличением ВНОЛ. Уменьшение ВНОЛ на 6 мм и более вызывает необходимость проводить ее восстановление поэтапно на лечебных накусочных пластинках для избежания патологических изменений жевательных мышц, височно-нижнечелюстного сустава и пародонта зубов. Все методы лечения подбираются строго индивидуально для каждого пациента.

Уменьшение ВНОЛ с дистальным сдвигом нижней челюсти требует специальной подготовки на лечебной накусочной пластинке с наклонной плоскостью. Перемещение нижней челюсти вперед должно осуществляться под рентгенологическим контролем ВНЧС.

Терапия больных с генерализованной декомпенсированной формой ПС на ранних стадиях носит профилактический характер и заключается в протезировании встречными коронками и вкладками. Протезирование больных этой группы со II степенью стирания осуществляется как съёмными, так и несъёмными протезами. Несъёмные протезы - цельнолитые комбинированные коронки, штампованные коронки с литой жевательной поверхностью. Съёмные протезы - дуговые протезы с окклюзионными накладками. При III степени ПС проводится эндодонтическая подготовка корней зубов, восстановление их штифтовыми конструкциями и протезирование несъёмными и съёмными протезами.

При начальной форме генерализованной формы ПС со снижением ВНОЛ используются вкладки, при генерализованной форме до уровня экватора - литые коронки или колпачки с литыми окклюзионными накладками. При снижении ВНОЛ более чем на $\frac{1}{2}$ коронки зуба показано использование культевых штифтовых вкладок с последующим покрытием их коронками.

Из ортопедических конструкций предпочтение следует отдавать вкладкам, цельнолитым искусственным коронкам и мостовидным протезам, а также съёмным конструкциям с окклюзионными накладками. По показаниям возможно изготовление металлокерамических и металлопластмассовых конструкций. Если в области боковых зубов применяют встречные съёмные и несъёмные зубные протезы, то в области передних зубов допустимо восстановление анатомической формы композиционными материалами. При III степени стирания необходимо изготовить коронки на искусственной культе. Из-за облитерации корневого канала нередко затруднено эндодонтическое лечение, поэтому можно искусственную культу фиксировать с помощью парапульпарных штифтов с учетом зон безопасности.

Необходимо ответственно подойти к восстановлению окклюзионной поверхности. Моделирование следует проводить в индивидуальном артикуляторе или по индивидуальным окклюзионным кривым, полученным с помощью внутриротовой записи движений нижней челюсти на окклюзионных валиках из твердого воска. При двухэтапной методике на первом этапе можно изготовить временные пластмассовые коронки и мостовидные протезы, а затем через 1-3 мес заменить их постоянными с

учетом стирания окклюзионной поверхности.

Восстановление высоты нижнего отдела лица и положения нижней челюсти при некомпенсированной генерализованной форме можно проводить одномоментно или постепенно. При отсутствии заболеваний височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц можно сразу повысить высоту нижнего отдела лица в области боковых зубов на 4-6 мм.

При сниженной высоте нижнего отдела лица на 6 мм и более требуется поэтапное восстановление ее на лечебных накусочных протезах во избежание патологических процессов в жевательных мышцах и височно-нижнечелюстном суставе. Изменение положения нижней челюсти (при необходимости) можно проводить с помощью наклонных плоскостей (площадок) на окклюзионной поверхности лечебного накусочного аппарата. В последние годы с этой целью успешно используются зубодесневые каппы, изготовленные методом вакуумного термоформирования.

Все изменения положения нижней челюсти необходимо проводить под рентгенологическим контролем височно-нижнечелюстных суставов.

Ситуационные задачи

Задача №1

Больная Л., 56 лет обратилась в клинику с жалобами на уменьшение коронковой части зубов верхней и нижней челюсти. Больная отмечает выраженность носогубных и подбородочной складок.

Объективно: в полости рта при интактных зубных рядах отмечается снижение высоты коронок зубов верхней и нижней челюсти на 2/3. При внешнем осмотре отмечается снижение высоты нижнего отдела лица на 3мм. Выражены носо-губные и подбородочная складка, углы рта опущены.

Вопросы:

1. Поставьте диагноз. На основании каких данных основывается ваше предположение?
2. Какими дополнительными методами исследования можно подтвердить диагноз?

Задача №2.

У больного 57 лет генерализованная форма патологической стираемости при интактных зубных рядах. При внешнем осмотре отмечается снижение высоты нижнего отдела лица на 2 мм. Выражены носогубные и подбородочная складки. Углы рта опущены.

Вопросы:

1. Какими дополнительными методами исследования можно подтвердить диагноз?
2. Какие изменения будут обнаружены на томограмме?

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ДЛЯ ЗАНЯТИЯ №3

Тема занятия:

Особенности ортопедического лечения больных старческого возраста несъемными протезами. Решение ситуационных задач, ведение пациентов.

Студент должен знать:

- особенности ведения пациентов старческого возраста
- дать определение понятия геронтостоматология.

Студент должен уметь: провести лечение подобных пациентов

Структура практического занятия

Этапы занятия	Оборудование, учебные пособия	Время
1. Организационный момент,	Академический журнал	3 минуты
2. Проверка домашнего задания, опрос	Вопросник, учебные задачи, плакаты	40 минут
3. Объяснение учебного материала, демонстрация на больном.	Плакаты, слайды, компьютерные демонстрации, истории болезни, пациенты	40 минут
4. Самостоятельная работа студентов: обследование больного старческого возраста, заполнение истории болезни	Больной, истории болезни	120 минут
5. Обобщение занятия		5 минут
6. Задание на дом.		2 минуты

Вопросы для повторения:

1. Какие Вы знаете типы слизистой оболочки полости рта?
2. Что такое клапанная зона?
3. Какие анатомические особенности верхней и нижней челюстей надо учитывать при получении слепков у больных с полной адентией?
4. Назовите сплавы металлов, используемые в ортопедической стоматологии?
5. Перечислите виды несъемных конструкций применяемых для лиц старческого возраста?
6. Перечислите факторы непереносимости к пластмассовому базису съемного протеза.

Вопросы для контроля знаний

1. Дайте определение понятия геронтология и геронтостоматология?
2. От каких факторов зависит старение организма?
3. Какие изменения происходят в костных структурах челюстей и височно-нижнечелюстных суставов с возрастом?
4. Перечислите основные причины потери зубов?
5. Перечислите возрастные изменения происходящие в слизистой оболочке полости рта?
6. От каких факторов зависит степень атрофии протезного ложа?
7. В чем особенность конструкционных элементов при протезировании пациентов старческого возраста?

Краткое содержание занятия

Геронтостоматология — важный раздел стоматологии как в плане понимания и изучения, так и в плане применения полученных знаний в практике ортопедической стоматологии.

Геронтология (геронто + греч. logos — учение, наука) — раздел медицины, изучающий закономерности старения животных организмов, в том числе и человека.

Старение физиологическое — естественно протекающее старение, соответствующее генетической программе развития индивидуума, проявляющееся возникновением в органах и системах возрастных изменений, ограничивающих его приспособительные возможности и приводящих к старости.

Старость — заключительный период жизни, характеризующийся ограничением приспособительных возможностей реакций организма, а также морфологическими и функциональными изменениями в различных системах и органах.

Существует свыше 200 гипотез, стремящихся выявить общебиологические закономерности жизни, приводящие к старению. Старение объясняют «изнашиванием» организма, расходом ферментов, отравлением организма ядами, которые образуются как продукт жизнедеятельности кишечных бактерий (И.И. Мечников), последовательным падением основных жизненных функций в результате нарушения

обменных процессов, постепенной утратой способности вещества к самообновлению.

Исследования показывают, что старение зависит от социально-экономических условий, материального благополучия населения, уровня развития здравоохранения. Кроме того, в профилактике преждевременного старения большую роль играют определенные психологические и моральные предпосылки, способствующие длительной творческой жизни.

Физиологическое старение тканей зубов сопровождается отложением вторичного дентина в полости зуба и вблизи его режущего края, а также жевательной поверхности внутренней стенки полости зубов, что приводит к их утолщению и уменьшению полости зуба. Чем больше функционирует зуб, тем больше суживается его полость как в вертикальном, так и в горизонтальном направлении, отверстия верхушки корня зуба также суживаются. В пульпе зуба увеличивается количество фиброзных волокон, что приводит к склерозированию пульпы и превращению ее в плотную фиброзную ткань. У пожилых людей в пульпе зубов много петрификатов различной величины, а после 70 лет в пульпе зубов развиваются атеросклероз сосудов, их запустение, вплоть до полной облитерации канала.

Возрастные изменения цемента проявляются его утолщением. Клеточный цемент постепенно наслаивается. Его количество зависит от нагрузки на зуб. У пожилых людей цемент в 3 раза толще, чем у пациентов в 17 лет. Утолщение цемента происходит посредством напластований и обогащения его солями. В области периодонтальной щели отмечается тенденция к увеличению количества аппозиционного цемента, имеют место атрофия и дегенеративные изменения периодонтальной связки, что приводит к неподвижной фиксации зубов вследствие сужения периодонтальной щели. В процессе старения функция пародонта снижается в значительной степени. Л.И. Урбанович, Ж.И. Рахний (1980) установили, что в пожилом возрасте увеличивается масса основного вещества соединительной ткани пародонта, уменьшается количество клеточных и возрастает содержание фибриллярных структур, отмечаются их фиброз и склерозирование, что объясняется гипоксией тканей пародонта, прогрессирующей с возрастом.

Атрофируется костная ткань альвеолярного отростка и альвеолярной части челюстей, круговая связка зуба дегенерирует, нарушается ее связь с цементом. Кроме того, место прикрепления эпителия к цементу перемещается по направлению к верхушке корня зуба. Костные стенки лунки постепенно истончаются, уменьшается высота альвеолярного отростка и альвеолярной части челюстей. Таким образом, физиологическое старение пародонта выражается в постепенном нарастании атрофических и деструктивных процессов.

Стираемость зубов физиологическая — естественная убыль твердых тканей в виде появления контактных площадок на контактных поверхностях зубов и фасеток стирания на окклюзионных поверхностях. Окклюзионные фасетки представляют собой небольшие площадки, отполированные до блеска.

Установлена зависимость стираемости зубов от возраста пациента. В возрасте 61-70 лет стертые зубы отмечены у 61,6 % людей с наличием зубов-антагонистов, а в возрасте 71 года и до 80 лет — у 81,2 %.

В зависимости от вида прикуса на жевательной поверхности стертых зубов в обнаженных слоях дентина отмечаются ограниченные темно-коричневые линии, а на эмали резцов — проходящие в осевом направлении коричневые полосы (трещины эмали), в которых откладывается пигмент. Следует отметить, что среди твердых тканей зубов износ их в результате многолетней систематической функции наиболее выражен и достигает самых высоких цифр в возрасте 71-80 лет.

Изменение костных структур челюстей и височно-нижнечелюстных суставов. С возрастом прежде всего изменяется надкостница альвеолярного отростка, альвеолярной части и тела челюстей. По мере старения толщина надкостницы уменьшается от 0,05 до 0,2 мм. В большей степени истончается внутренний ее слой.

В пожилом возрасте балочки тела нижней челюсти и альвеолярного отростка становятся более тонкими и пористыми, наблюдается расширение костномозговых полостей с образованием крупных ячеек, происходит превращение костного мозга в жировую ткань, отмечается резорбция коркового слоя в направлении изнутри кнаружи. Первично происходит преобразование белков, вторично — декальцинация. Под микроскопом видны изменения костных трабекул, замещаемых жировой и соединительной тканями. Ломкость костей увеличивается, что служит одной из причин увеличения частоты переломов у пожилых людей.

Остеопороз — это обусловленное процессом старения разрежение костной ткани с уменьшением количества костного вещества в единице объема и изменение его качественного состава — соотношение органического и минерального компонентов. Сущность остеопороза состоит в нарушении структуры и функции содержащейся в кости белковой массы, которая имеет определенное сродство к кальцию. Возрастной остеопороз есть следствие физиологически обусловленных влияний генетических и

экстремальных факторов.

По данным ВОЗ, остеопоротические изменения выявляют у 15-30 % людей старше 55 лет, при этом у 30 % они настолько выражены, что могут быть причиной переломов. У долгожителей остеопороз выявляют в 100 % случаев. В молодом возрасте компактная пластинка нижней челюсти содержит множество клеточных элементов, структура ее хорошо выражена, каналы остеона имеют толстые стенки, наблюдаются резорбция и образование новой кости. После 70 лет компактная пластинка становится плотнее, почти нет клеточных элементов, каналы остеона узкие, часть из них полностью обтурированы, отчетливо выражены признаки склероза костной ткани.

Таким образом, в процессе старения микротвердость и плотность костной ткани нижней челюсти с возрастом увеличиваются, а количество клеточных элементов и эластичность костной ткани уменьшаются.

В процессе старения организма изменяются не только костные ткани челюстей, но и взаимоотношение между нижней и верхней челюстями с уменьшением межальвеолярного пространства. Изменяются положение и функция языка, претерпевает изменение дно полости рта. Язык кажется удлинненным, вялым и уплощенным. По мере потери зубов возникает атрофия нижней челюсти, атрофические процессы внутренней стенки челюсти проявляются значительно интенсивнее, чем наружной. Нижнечелюстная альвеолярная дуга становится больше верхнечелюстной, что приводит к «старческой прогении» и изменению нижнего отдела лица. Если у взрослых нижний край челюсти и задний край ветви образуют угол 105-110°, то у лиц в возрасте 60-75 лет угол нижней челюсти превышает 120°.

В возрасте 75 лет нижняя челюсть при полном отсутствии зубов на 11 мм длиннее, чем в возрасте 35 лет. При резкой атрофии нижней челюсти высота ее не превышает 15 мм. Если в норме толщина кортикальной пластинки в области углов составляет в среднем $1,56 \pm 0,26$ мм, то при метаболических изменениях после 65-70 лет она менее 1 мм, что увеличивает риск при оперативных вмешательствах по поводу восстановления альвеолярной части нижней челюсти.

У лиц 60-75 лет отмечают диффузный остеопороз, резкую атрофию, рассасывание межальвеолярных перегородок и снижение их высоты, увеличение разницы между величиной корня и глубиной альвеолы. Наблюдают возрастные изменения верхнечелюстных пазух, изменение их размера и формы. Атрофические изменения в верхнечелюстных пазухах нарастают при удалении зубов, в альвеолярном отростке резко уменьшается количество губчатого вещества, костные стенки резко истончаются. Даже после 40 лет атрофия альвеолярного отростка может быть выражена настолько, что дно верхнечелюстной пазухи находится на уровне вершины альвеолярного отростка и отделено от слизистой оболочки нёба лишь тонкой костной пластинкой.

Атрофические процессы настолько выражены, что нижнеглазничный нерв проходит не в костном канале, а в верхнечелюстной пазухе. У лиц пожилого и старческого возраста в верхних частях задней стенки гайморовых пазух обнаруживают дефекты кости, и при операциях могут быть повреждены п. maxillaris, клиновидно-нёбный узел, g. sphenopalatinum, венозные сплетения, анастомозирующие с венами глазницы.

У лиц пожилого и старческого возраста, не имеющих зубов, гайморова пазуха более обширна, чем у людей этого возраста, имеющих зубы. При этом создаются условия для быстрого проникновения инфекции с корней зубов на слизистую оболочку пазухи. Нёбный валик, *torus palatines*, вследствие атрофии слизистой оболочки нёба сильно выражен. Наблюдается сильная атрофия бугров верхней челюсти, свод нёба уплощается.

Височно-нижнечелюстные суставы меняют свои морфологические структуры. Вследствие утраты зубов или их стертости суставные головки нижней челюсти все более смещаются дистально, суставная поверхность уплощается, в суставном диске, суставных головках и связках наблюдается перестройка. В связи с изменением функции жевания и глотания диски деформируются, суставные бугорки атрофируются. Вместо 4 слоев, покрывающих поверхность головки нижней челюсти, обнаруживаются только 2. При этом наружный слой, состоящий из коллагеновой соединительной ткани, преобразуется в волокнистый хрящ. К признакам возрастных изменений сустава относятся изменения в синовиальной оболочке, которые выражаются в появлении хрящеподобных клеток, вакуолизации, гомогенизации и обызвествлении. Характерными признаками этого служат уплощение середины хрящевой поверхности и дегенеративные изменения клеток. На рентгеновских снимках отмечают незначительные сужения суставной щели, деформацию головок нижней челюсти, появление на хрящевой поверхности узур и обызвествление мест прикрепления суставной капсулы к кости. Базальный слой хряща обызвествляется, что объясняет четкость контуров головки и суставной ямки.

Следует отметить, что структуры костной ткани челюстей, их форма и взаимоотношение элементов височно-нижнечелюстного сустава зависят от состояния зубных рядов и наличия достаточного

количества антагонизирующих пар зубов, что сохраняет функцию и высоту нижнего отдела лица. Поэтому изменения костной основы челюстей и суставов в старческом возрасте рассматривается как результат потери зубов и атрофических процессов. Отмечены возрастные изменения в надкостнице, где по мере старения уменьшается количество капилляров, усиливаются извилистость и варикозное расширение венул, вследствие этого снижается интенсивность обменных процессов.

Потеря зубов. По данным ВОЗ (Женева, 1981), пародонтит отмечается у 75-80 % населения, из них 90 % составляют лица пожилого возраста. Среди лиц, достигших 60 лет, в протезировании зубов нуждаются 75 % обследованных, а среди лиц старше 60 лет — 94,4 % мужчин и почти 100 % женщин.

Состояние полости рта зависит от качества протезов и своевременности протезирования. Потеря жевательной эффективности в группе лиц в возрасте 60 лет и старше достигает 82,3 %.

С увеличением количества отсутствующих зубов возрастает степень атрофии альвеолярных гребней, вплоть до полного их исчезновения. Альвеолярные гребни на верхней челюсти становятся менее выражены. Нёбо уплощено и укорочено в сагитальном направлении. Тело нижней челюсти атрофировано ниже уровня прикрепления мышц. Подъязычные слюнные железы нависают над резко атрофированной альвеолярной частью. Наблюдается картина «старческой прогении»: резко выступающая вперед нижняя челюсть, заостренный подбородок, атрофированные мимические и жевательные мышцы. Альвеолярная дуга верхней челюсти намного уже нижней, что является следствием значительной атрофии альвеолярных отростков и альвеолярной части.

Возрастные изменения мышц. По мере старения организма уменьшается количество белков в мышечных волокнах, происходит их молекулярная перестройка, уменьшается потребление кислорода мышечной тканью, происходит снижение окислительной способности, что приводит к атрофии мышечных волокон. В мышцах увеличивается количество соединительной ткани.

Изменение слизистой оболочки полости рта. После 60 лет в покровном эпителии слизистой оболочки щек и губ становятся выражены атрофические изменения: истончен эпителиальный пласт, уменьшены размеры клеток, сглажены эпителиальные гребешки. В слизистой оболочке десны отмечено возрастное увеличение митозов, значительно снижено количество нервных окончаний, где отмечены фиброз и фрагментация последних. В подэпителиальной соединительной ткани утолщаются и склерозируются волокна, уменьшается количество клеток.

При отсутствии зубов возрастные изменения выражены в большей степени: слизистая оболочка полости рта приобретает серовато-белый цвет вследствие ороговения многослойного плоскостного эпителия, уменьшается количество эластических волокон, в коллагеновых волокнах наступает гиалинизация. Это приводит к сухости и неподвижности слизистой оболочки. Слизистая оболочка твердого нёба утолщается, становится рыхлой, не связанной с подлежащей костью. У лиц, утративших зубы и не пользующихся протезами, податливость слизистой оболочки на всей протяженности твердого нёба уменьшается. Отмечено, что истончается эпителиальный покров, особенно его шиловидный и базальный слои. В малых слюнных железах наблюдают регрессию, часть секреторных отделов атрофируется. Между ними увеличивается количество волокнистой соединительной ткани. Концевые отделы малых слюнных желез на большом протяжении замещаются плотной соединительной тканью.

Все это ведет к постепенному снижению регенеративной и компенсаторной возможности слизистой оболочки, вследствие чего воспалительные процессы протекают хронически, вяло и носят затяжной характер.

Язык. Возрастное опущение дна полости рта, отсутствие зубов, ослабление артикуляции приводят к нарушению образования звуков. Однако по мере старения и постепенного изменения резонаторного состояния полости рта появляются приспособительные механизмы, и ткани полости рта адаптируются к новым условиям. Поэтому большинство людей старческого возраста внятно произносят звуки.

Отмечено, что после 60 лет уменьшается толщина эпителиальной слизистой оболочки: на губах, на языке. К признакам старости относят депиляцию языка и кератоз слизистой оболочки.

В старости эпителиальный покров языка ороговевает, слизистая оболочка напоминает старческую кожу. На месте мышечных волокон обнаруживаются обширные прослойки жировой ткани. Язык становится тонким, изменяются его мобильность, гибкость и подвижность. Это приводит к нарушению реакции слизистой оболочки на температурные раздражители.

Слюнные железы. В пожилом и старческом возрасте отверстия выводных протоков околоушной слюнной железы изменяются; диаметр их просвета уменьшается до 0,5-0,8 мм. Проток имеет дугообразную, S-образную или коленчатую форму. У лиц, не имеющих зубов, секрет слюнных желез становится нейтральным или щелочным, скорость секреции слюнных желез снижается, при этом pH уменьшается. Количество слюны также уменьшается, что вызывает сухость слизистой оболочки полости рта. В околоушных слюнных железах наблюдаются атрофия, липоматоз или склероз, а в подчелюстных

— преимущественно склероз каналикулярной соединительной ткани, что приводит к снижению количества секреторной жидкости.

Лицо. Изменение лицевых признаков зависит от многих причин, в частности от строения губ. Их конфигурация меняется в пожилом и старческом возрасте. Ротовая щель образует почти прямую линию. Губы меняют окраску, теряют припухлость и яркость. В связи с утратой мышечного тонуса отвисает нижняя губа. Носогубные и подбородочная борозды в старости превращаются в глубокие складки.

В углах рта и глаз образуются борозды и складки, так как в указанных участках сохранена подкожная жировая клетчатка. На наружной поверхности губ образуются радиальные, вертикальные и веерообразные складки. Причиной появления морщин в основном являются нарушения субэпителиальных эластических структур, коллагенизация тканей. Эти изменения сильнее выражены на верхней губе, чем на нижней. Кожа лица приобретает желто-коричневый оттенок, вблизи рта у некоторых людей появляются отложения коричневого цвета. В коже губ возникает ряд изменений: роговой слой утолщается, эпидермис становится тонким. Атрофические изменения возникают в рыхлой волокнистой соединительной ткани: уменьшаются сосочки и истончается сетчатая структура. Атрофируются коллагеновые и исчезают эластические волокна. На коже со временем появляются морщины.

■ Атрофируются слюнные железы, потовые железы уменьшаются, заустевают, а иногда замещаются жировой тканью. При склерозировании и гликолизе сосудистых стенок суживается просвет артерий, а просвет вен расширяется. Вследствие этого ткани губ как бы «усыхают».

Шелушение кожи и образование мелких чешуек приводят к закупорке протоков слюнных и потовых желез. Появляются старческие телеангиомы, невус, кератоз и бородавки. Поверхностные сосуды удлиняются и становятся извилистыми.

Следует отметить, что состояние кожи лица зависит от образа жизни, профессии, общего состояния здоровья. Сильно изменяются черты лица у людей, утративших часть или все зубы. При потере передней группы зубов отмечают западение губ и значительную атрофию челюстей. Красная кайма губ смещается внутрь, кончик носа приближается к подбородку. Уменьшается высота нижнего отдела лица. Развивается дряблость.

Протезирование лиц пожилого и старческого возраста несъемными конструкциями протезов имеет ряд особенностей. Прежде чем начать одонтопрепарирование следует убедиться в том, что у больного нет чувства страха перед предстоящей процедурой. При необходимости следует применять перед препарированием седативные и анальгезирующие препараты.

Если пациенту пожилого или старческого возраста необходимо препарировать одновременно более 3—4 зубов, то это следует проводить в несколько приемов. Причем, если пациент перед клиническим приемом предъявляет жалобы соматического характера (головная боль, повышенное кровяное давление, боли в сердце и др.) необходимо перенести этот этап на другой день.

Последующие этапы изготовления протезов отличаются от общепринятых тем, что тело мостовидного протеза у пожилых людей должно быть уже опорных коронок, а жевательная поверхность не должна иметь резко выраженных бугров.

У лиц пожилого и старческого возраста с частичной адентией и длительное время не протезировавшихся часто отмечаются выраженные деформации зубных рядов. В запущенных случаях выдвижение зубов, обычно боковых, может мешать рациональному протезированию. Выдвинувшиеся зубы, коронковая часть которых касается альвеолярного отростка (части) противоположной челюсти подлежат удалению. В менее тяжелых случаях зубы укорачивают, а затем покрывают коронками. Не следует пытаться провести перестройку костной ткани альвеолярного отростка (части) с помощью дезокклюзии.

Ситуационная задача.

Пациент В. обратился в клинику с жалобами на жжение, отек и боли слизистой оболочки щеки в области изготовленного четыре месяца назад мостовидного протеза на зубы 2.3, 2.5 из нержавеющей стали, с покрытием нитрид титана.

Объективно: мостовидный протез на зубах 2.3, 2.5 из нержавеющей стали с покрытием нитрид титана, изменение цвета металла в области спаек мостовидного протеза, зуб 2.6 покрыт коронкой из сплава золота, на зубе 2.7- коронка из нержавеющей стали.

Дополнительные методы исследования: кожные пробы на гаптены: Ni, Cr, Co- положительны, разность потенциалов >50 мВ

Какой диагноз можно поставить при наличии данных жалоб и объективного исследования?

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ДЛЯ ЗАНЯТИЯ №4

1. Тема занятия:

Обследование пациентов с обширными дефектами зубных рядов. Клиника. Показания и противопоказания к сохранению одиночно стоящих зубов и корней зубов.

Цель занятия: знать методы фиксации съемных протезов

Студент должен знать: показания и противопоказания к использованию корней зубов для дополнительной фиксации покрывных съемных протезов, клинико-лабораторные этапы изготовления подобных протезов.

Студент должен уметь: определять показания к применению различных элементов дополнительной фиксации ортопедических конструкций (покрывных протезов) с использованием сохраненных корней зубов

Структура практического занятия

Этапы занятия	Оборудование, учебные пособия	Время
1. Организационный момент,	Академический журнал	3 минуты
2. Проверка домашнего задания, опрос	Вопросник, учебные задачи, плакаты	40 минут
3. Объяснение учебного материала, демонстрация на больном.	Плакаты, слайды, компьютерные демонстрации, истории болезни, пациенты	40 минут
4. Самостоятельная работа студентов: обследование больного с сохранившимся корнем зуба, заполнение истории болезни	Больной, истории болезни	120 минут
5. Обобщение занятия		5 минут
6. Задание на дом.		2 минуты

Вопросы для проверки исходного уровня знаний:

1. Перечислите показания к удалению корней.
2. Назовите особенности подготовки канала корня под штифтовые конструкции.

3. Какие виды фиксации съемных протезов Вы знаете?
4. Какие факторы влияют на фиксацию полных съемных протезов?
5. Классификация слизистой оболочки протезного ложа по Лунду.
6. В чем различие понятий фиксация и стабилизация протезов?

Вопросы для контроля знаний:

1. Что такое покрывной протез? Дайте определение.
2. Какие показания к использованию корней для дополнительной фиксации съемных протезов Вы знаете?
3. Перечислите противопоказания к использованию корней в качестве опорных элементов для съемных покрывных протезов.
4. Какие типы внутрикорневых ретенционных элементов Вы знаете?
5. Что такое магнитные фиксаторы? Перечислите, какие они бывают.
6. Назовите этапы изготовления съемных покрывных протезов.

Краткое содержание занятия

Проблема сохранения корней зубов, которые могут быть использованы в качестве дополнительных опор для улучшения фиксации съемных протезов, имеет существенное значение для повышения эффективности проводимого ортопедического лечения. Показания к сохранению и использованию корней зубов достаточно подробно определены.

Подлежат сохранению и использованию корни зубов:

1. С соотношением планируемой коронковой части зуба и внутрикостной части корня, как от 1/1 до 1/4
2. С прямым, широким, хорошо проходимым на всем протяжении каналом.
3. С тщательно запломбированным нерассасывающимся пломбировочным материалом каналом до верхушки корня.
4. Без хронических патологических изменений в периапикальной области.
5. Имеющие достаточную устойчивость (1 степень подвижности) и небольшую степень атрофии (не более 1/4).
6. С непораженными твердыми тканями стенок корня выше циркулярной связки зуба.
7. С достаточной толщиной стенок корня (не менее 2—3 мм) для предотвращения раскола корня при функциональных нагрузках.

Противопоказаниями к сохранению и использованию корней являются:

1. Общие хронические воспалительные заболевания невыясненной этиологии.
2. Искривление корня зуба в средней трети с непроходимостью каналов.
3. Атрофия костной стенки лунки более 1/4
4. Разрушение коронковой части зуба много ниже десневого края.
5. Резекция верхушки корня более чем на 1/4 его длины.

В середине 70-х годов XX столетия в связи с разработкой новых методов лечения зубов стало возможным более широкое использование корней зубов в качестве дополнительных ретенционных элементов при применении съемных протезов, базис которых покрывает сохраненные в полости рта корни или культы коронок зубов. Такие протезы получили название «overdenture», т.е. покрывные или перекрывающие, протезы. В последние годы применение покрывных протезов получило дальнейшее развитие. Этому способствовало появление различных аттачменов, эластичных фиксаторов, магнитных и других приспособлений, способствующих удержанию полного съемного протеза как в покое, так и при жевании.

Применяют покрывные протезы при переломе коронковой части зуба, при малом количестве сохраненных зубов, когда их невозможно использовать под кламмерную фиксацию протеза и приходится ампутировать коронковую часть зуба, при патологической стираемости, сопровождающейся большой потерей твердых тканей коронковых частей зубов, при наличии одиночных корней зубов только в одной функциональной группе.

Основными ретенционными элементами покрывных протезов являются различные конструкции внутри корневых аттачменов, состоящие из двух фиксирующихся между собой частей, расположенных соответственно на поверхности т (или) в корне зуба и в основании зубного протеза, а также телескопические системы с корневой фиксацией. Каждый аттачмен состоит из двух основных частей! патрицы (внутренняя) и матрицы (наружная). В съемном протезе укрепляется наиболее сложная активируемая часть аттачмена, так как она раньше выходит из строя и нужно предусмотреть возможность легкой коррекции, а при необходимости — и замены без полной переделки протеза. Благодаря хорошим ретенционным свойствам корневые аттачмены позволяют не только резко увеличить функциональную эффективность покрывных протезов и уменьшить их базис, и приостановить атрофию альвеолярного отростка.

Корневые аттачмены можно разделить на три группы:

- кнопочные;
- магнитные;
- телескопические.

Кнопочные фиксаторы бывают накорневые и внутрикорневые. Накорневые фиксаторы могут иметь активную или пассивную матрицу в базисе протеза, а патрица цементируется в канале корня. При этом фиксатор может иметь корневую защиту.

Внутрикорневые фиксаторы имеют матрицу, укрепленную в канале корня, и патрицу — в базисе покрывного съемного протеза.

Фиксаторы могут быть заводского изготовления или индивидуального (методом литья по стандартным полимерным заготовкам). Кнопочные аттачмены бывают простые и сложные.

Простые кнопочные фиксаторы имеют металлическую сферическую (стандартную или отливаемую по выплавляемой пластмассовой заготовке) патрицу Я

эластичную матрицу в виде колпачка или кольца. Матрицы имеют разную степень эластичности, от которой зависят ретенционные свойства.

Сложные кнопочные аттачмены изготавливают из благородных сплавов. Они имеют активируемую, разделенную на «дольки» патрицу и металлическую матрицу. К сложным кнопочным аттачменам относятся внутрикорневые патрицы. Преимуществом последних является возможность применения при минимальном межальвеолярном расстоянии, при этом достигается хорошая стабилизация протеза. Недостатки — необходимость использования прочного устойчивого корня зуба с достаточной (не менее 1,5 мм) толщиной стенок корня. При ослабленном пародонте опорного корня применение кнопочного фиксатора может привести к удалению корня. В зависимости от податливости слизистой оболочки протезного ложа при фиксации матрицы в базисе съемного протеза можно проложить компенсационную шайбу между патрицей и матрицей. В этом случае после извлечения шайбы корень зуба не будет находиться под постоянной вертикальной нагрузкой. Пародонт опорного корня будет вертикально нагружаться только при жевании.

Для фиксации пластиночных протезов также получила распространение методика использования корней зубов для крепления магнитных фиксаторов. С этой целью в корнях сохранившихся зубов укрепляют стандартную или индивидуально изготовленную культевую штифтовую вкладку из ферромагнитного коррозионно-стойкого сплава (железо-никель-алюминиевого, железо-кобальт-хромового, палладий-кобальтового и др.), а в базисе пластиночного протеза — ответную магнитную часть. Магнитные фиксаторы можно подразделить на 2 подгруппы: простые и сложные. Простые используют только силу магнитного притяжения, а в сложных дополнительно используются механические приспособления.

Простые магнитные внутрикорневые фиксаторы позволяют достичь высокой степени фиксации протезов, достигающей силы 10—40 Н. Они отличаются друг от друга составом магнитного сплава, формой, материалом амортизирующей прокладки или ее отсутствием. Они показаны при малом числе сохранившихся корней или зубов особенно с ослабленным пародонтом.

Сложные фиксаторы позволяют достичь очень высокой стабилизации протеза, перераспределяя жевательное давление на пародонт корня оставшихся зубов как вертикально, так и горизонтально. Съемные зубные протезы надежно фиксируются при движениях нижней челюсти. Эти фиксаторы более показаны при изготовлении съемных пластиночных протезов у лиц с полным отсутствием зубов и неблагоприятными для фиксации обычных протезов условиями протезного ложа. В сложных магнитных фиксаторах используются не только сила магнитного притяжения фиксатора, но и дополнительные механические приспособления в виде рельсовых или кнопочных замков, телескопических коронок. Сложные магнитные фиксаторы используются при устойчивых, хорошо сохранившихся корнях зубов без явлений поражения тканей пародонта и атрофии костной ткани. Телескопические коронки возможны при

сохранении нескольких зубов или их корней. Патричная часть, или первичная коронка, фиксируется на самом зубе или на восстановленной штифтовой конструкцией его культе; матричная, или вторичная коронка, закреплена в базисе протеза. Используют как простые телескопические коронки, так и более сложные, например, с фрикционными штифтами. Телескопические коронки с фрикционным штифтом положительно отличаются от кнопочных фиксаторов практически отсутствием чрезмерной нагрузки при снятии протеза и надежной стабилизацией протеза, однако требуют не менее 5 мм высоты первичной коронки и сложного дорогостоящего зуботехнического оборудования, прецизионной врачебной техники.

При планировании использования корней зубов как дополнительных элементов для фиксации съемных пластиночных протезов выбор вида аттачмена зависит от:

- количества сохранившихся корней зубов;
- топографии самого корня;
- межальвеолярной высоты.

Появление современных конструкций внутрикорневых фиксаторов позволяет врачу использовать даже единичные оставшиеся корни зубов, которые в недалеком прошлом подлежали безусловному удалению. Однако при этом необходим особо тщательный анализ состояния всей зубочелюстной системы. Несмотря на возможные осложнения, сохранение корней зубов позволяет улучшить фиксацию и стабилизацию съемных протезов, увеличить их долговечность, осуществить профилактику прогрессирования морфологических и функциональных изменений в челюстной системе и тем самым повысить эффективность дальнейшего протезирования. Особенностью дальнейшего ведения пациентов являются контрольные осмотры раз в полгода. Это может быть связано с необходимостью перебазировки базиса протеза.

Ситуационная задача.

Пациентка Г., 60 лет, обратилась в клинику по поводу затрудненного пережевывания пищи в связи с отсутствием зубов. Объективно: конфигурация лица изменена за счет снижения межальвеолярной высоты. В полости рта отмечается лишь наличие корней зубов 14 и 24, 34 и 44. Остальные зубы отсутствуют. Корни зубов имеют подвижность I-II степени, выстоят на 2 мм над уровнем десны. Со слов пациентки указанные зубы ранее были лечены по поводу периодонтита. Ваша тактика. Обоснуйте показания к сохранению или

удалению корней зубов. Предложите план ортопедического лечения.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ДЛЯ ЗАНЯТИЯ №5 + Модульное занятие №1

Тема занятия:

Фонетическая адаптация к зубным протезам при отсутствии зубов. Изготовление моделей зубных рядов друг у друга, изготовление небных пластинок, определение фонетических нарушений. Решение ситуационных задач, ведение пациентов.

Цель занятия: научиться проводить фонетические пробы

Студент должен знать: особенности конструирования съемных зубных протезов с максимальным восстановлением речевой функции, с использованием для этого фонетических проб.

Студент должен уметь: провести фонетические пробы

Структура практического занятия

Этапы занятия	Оборудование, учебные пособия	Время
1. Организационный момент,	Академический журнал	3 минуты
2. Проверка домашнего задания, опрос	Вопросник, учебные задачи, плакаты	40 минут

3. Объяснение учебного материала, демонстрация на больном.	Плакаты, слайды, компьютерные демонстрации, истории болезни, пациенты	40 минут
4. Самостоятельная работа студентов; заполнение истории болезни	Больной, истории болезни	120 минут
5. Обобщение занятия		5 минут
6. Задание на дом.		2 минуты

Вопросы для проверки исходного уровня знаний:

1. Классификация беззубых челюстей (по В. Ю. Курляндскому).
2. Факторы, влияющие на фиксацию съемных протезов.
3. Дополнительные методы фиксации полных съемных протезов.
4. Факторы, влияющие на образование звуков.
5. Влияние отсутствия зубов на произношение звуков.

Вопросы для проверки конечного уровня знаний:

1. Особенности конструирования съемных зубных протезов с точки зрения проблем фонетики
2. Факторы, влияющие на четкость произношения звуков
3. Методы коррекции речи при протезировании больных с полной адентией
4. Перечислите специальные фонетические пробы, применяемые при конструировании протезов.
5. Перечислите специальные методы исследования, применяемые при конструировании протезов.

Краткое содержание занятия

Процесс звукообразования (артикуляция) находится в тесной связи с формой и функциональным состоянием ротовой полости и глотки. Губы могут самым различным образом изменять свое положение, в результате чего в некоторой степени изменяется форма ротовой полости. Полость рта является очень важным отделом резонаторной части системы голосообразования. В ротовой полости как в резонаторной камере формируются определенные составные тоны звуков, от которых зависит специфический речевой тембр, звукам придаются определенные качества, благодаря которым становится возможным отличие одного звука (фонемы) от другого. Опускание нижней челюсти во время звукообразования имеет такое же большое значение, как поднятие или опускание мягкого неба. Форма и объем ротовой полости может изменяться благодаря подвижности языка. При перемещении языка назад уменьшается вместительность среднего и нижнего отделов глотки. При перемещении же языка вперед открывается вход в гортань, и благодаря этому преддверие гортани получает непосредственное сообщение с нижним отделом глотки. Зубы и зубные ряды также принимают непосредственное участие и играют очень важную роль в процессе звукообразования.

Классификация звуков и их формирование

Звуки, образующиеся во время речи, делятся на гласные и согласные.

Гласные — это звуки, возникающие в результате колебания голосовых связок, причем для каждого отдельного звука характерна специфическая форма и объем полости рта.

Так, при произнесении звука «а» губы просто размыкаются, а при произнесении звука «у» — вытягиваются трубочкой.

При изменении формы и объема ротовой полости наступает изменение произносимой гласной. Если во время произношения гласных голосовые связки не контактируют и не колеблются, возникает шепот.

Согласные различаются по пяти физиологическим признакам: состоянию голосовых связок во время произношения; месту, степени и продолжительности сближения артикуляционных органов, а также по характеру резонанса в полости рта и носа.

Во время произношения звонких согласных, таких как «б», «м», «в», голосовые связки находятся в тесном контакте и колеблются. При произношении же глухих согласных («ц», «т», «п») не контактируют и не колеблются.

По месту сближения органов, участвующих в артикуляции, согласные делятся на губно-губные, губно-зубные, язычно-зубные, язычно-альвеолярные, язычно-переднеязычные, язычно-среднеязычные и

язычно-задненёбные.

Контакт артикуляционных органов может быть полным, и когда голосовая волна с силой разъединяет их, происходит своего рода взрыв. Возникшие таким образом согласные звуки принято называть взрывными или смычными. При произношении прочих согласных звуков артикуляционные органы могут быть только сближенными. И голосовая волна, проходя через щель между ними, обуславливает возникновение определенного звука. Таким образом возникают щелевые, или фрикативные (от латинского *fricare* — тереть), звуки.

Взрывные согласные являются кратковременными, так как разъединение контактирующих артикуляционных органов происходит мгновенно. В тоже время щелевые согласные являются длительными, так как требуется сравнительно больше времени для прохождения голосовой волны через узкое отверстие.

В зависимости от образующих в носовой полости формантов и характерной носовой окраски звуков принято делить согласные на носовые и ротовые. К отдельной группе относится звук «р» — дрожащие. Он образуется при колебании мышечных волокон языка, причем кончик его находится на уровне десневого края верхних резцов.

Сужение верхней челюсти, уплощение или рубцовая деформация небного свода представляют угрозу для правильной речи, поскольку затрудняется получение необходимого контакта языка со стенками полости рта и ограничивается его подвижность.

Многие согласные звуки образуются при контакте языка с резцами и альвеолярным отростком верхней челюсти. Дефекты зубной дуги, неправильное положение или разрушение коронки зуба делают образование быстрого (в течение 1/10 с.) контакта языка с зубами затрудненным или невозможным.

Косноязычному произнесению звуков могут способствовать следующие аномалийные и патологические состояния периферического речевого аппарата:

— Для «б», «м», «п» — глубокий прикус, прогнатия, толстые губы, укороченная верхняя губа, нарушение подвижности губ, щек, углов рта, искривление носовой перегородки.

— Для «в», «ф» — сужение челюстей в сочетании с глубоким прикусом и прогнатией, открытый прикус, неправильное положение отдельных зубов, нарушение подвижности губ, подбородочной мышцы.

— Для «н», «з», «л», «с», «д», «ц», «т» — открытый прикус, диастема, тремы, прогнатия, прогения, смешанный прикус, аномалии количества и формы зубов, плоский небный свод, ограничение подвижности губ, а также кончика языка вперед и вверх, макроглоссия, короткая уздечка языка, особенно при крутом небном своде.

— Для «ж», «ч», «ш» — открытый прикус, прогнатия, прогения, глубокий прикус, аномалии положения зубов, ограничение подвижности языка, губ, подбородочной мышцы, макроглоссия, относительно малый язык.

— Для «р» — сужение челюстей, прогнатия, глубокий прикус, высокое узкое нёбо, низкое плоское небо, высокое широкое нёбо при относительно узком языке, высокое узкое небо при массивном языке, короткая уздечка языка, препятствующая приподниманию его кончика к небу.

— Для «к», «г», «х», «и» — прогнатия с глубоким прикусом, открытый прикус, резко приподнятый участок твердого неба на границе с мягким нёбом, нарушение подвижности средней части языка при его экскурсиях вверх к нёбу, нарушение подвижности корня языка и мягкого неба.

Однако аномалии или патологические изменения в артикуляционных органах не всегда сопровождаются нарушением звукообразования, что объясняется компенсаторными возможностями организма и благоприятным «языковым» окружением во время формирования речи.

Полная потеря зубов влечет за собой значительное нарушение речи, которая становится невнятной, шепелявой, что оказывает серьезное влияние на эмоциональное состояние пациента и его социальные контакты. Восстановление четкости речи, произношения звуков играет важную роль и является неперенным условием качественного и эффективного протезирования. Правильное произношение после протезирования беззубого рта зависит от формы оральной и вестибулярной поверхностей базиса протеза; от постановки искусственных зубов; межальвеолярной высоты; уровня расположения окклюзионной поверхности и т. д.

Для восстановления артикуляции и фонетической функции при изготовлении протезов используются различные методы исследования: акустические, графические, спектрографические, соматические. Наиболее простой метод — палатография: это запись отпечатков контактов языка с небом при произношении определенных звуков. Для этого штампуют базисную пластинку на все твердое небо и покрывают красящим веществом, вводят в полость рта и предлагают пациенту произносить определенные звуки — фонемы. Язык должен касаться различных участков неба, оставляя на нем следы. Затем пластинка извлекается: очерчиваются контуры палатограмм, которые путем наложения

сопоставляют со схемами артикуляции у дикторов с нормальной речью. Нормативность этих палатограмм условна, так как нет точных критериев соответствия палатограммы и акустического эффекта. Палатограммы одного звука у одного и того же человека могут отличаться в зависимости от интенсивности артикуляции, психологического состояния, толщины базиса и качества фиксации протеза. Палатография является относительным, вспомогательным или дополнительным методом оценки и контроля восстановления речи после протезирования беззубых челюстей.

Повысить эффективность ортопедического лечения в фонетическом плане можно лишь при условии конструирования протезов с учетом закономерностей речевой артикуляции. Для восстановления правильной фонетики необходимо создать возможность беспрепятственного движения артикуляционных органов (языка, губ, щек), а также восполнить отсутствующие компоненты звукообразующей системы, так как при отсутствии передних зубов нарушается произношение губно— и язычно-зубных согласных «ф», «в», «с», «з», «ц».

Высота нижнего отдела лица

Уже на этапе определения центрального соотношения челюстей необходимо тщательно определить высоту нижнего отдела лица и направление окклюзионной плоскости. В настоящее время представляют большой интерес специальные фонетические пробы, дающие возможность уточнить постановку искусственных зубных рядов. Обязательное условие проведения фонетических проб — наличие устойчивых базисов с функционально оформленными краями. Предварительно общепринятым методом определяют высоту нижней части лица и фиксируют центральное соотношение челюстей. Затем в соответствии с требованиями эстетики ставят 6 передних зубов и уточняют постановку фронтальных зубов в вертикальной и сагиттальной плоскостях. С этой целью используют функциональные пробы фонем «ф» и «в». Эти согласные фонемы относятся к губным, щелевым, или «взрывным», звукам. При их произнесении из положения полуоткрытого рта нижняя губа передвигается назад и вверх до соприкосновения с верхними передними зубами. Режущие края фронтальных зубов в норме обычно располагаются по краю нижней губы на месте перехода ее наружной, сухой поверхности во влажную оральную часть. Для четкого автоматического (без напряжения) произношения «ф» и «в» установленные верхние зубы должны быть достаточно длинными, чтобы касаться нижней губы на всем ее протяжении в точном соответствии с контурами указанной выше границы. Применение этой пробы позволяет уточнить постановку верхних фронтальных зубов не только в вертикальной плоскости, но и в вестибулооральном направлении.

Далее приступают к постановке нижних фронтальных зубов с помощью функциональной речевой пробы — произнесение фонемы «с». На нижний базис устанавливают восковой валик высотой 16 мм и шириной 3 мм. Больной должен произносить слова, в которых часто встречается буква «с», например: фразу «Сколько стоит сено», или считать от 1 до 10. При произнесении фонемы «с» врач должен отметить нахождение нижнего валика по отношению к верхним зубам. Для правильного произношения «с» необходимо создать речевой межокклюзионный промежуток между зубами или валиками. Этот промежуток должен быть минимальным и индивидуальным по величине для каждого человека. В вертикальной плоскости режущие края нижних зубов располагаются слегка язычно и ниже на 1 — 1,5 мм от режущих краев верхних резцов.

Для определения сагиттального и вертикального перекрытий между верхними и нижними резцами больному предлагают из переднего положения нижней челюсти, которое соответствует ее положению при произнесении звука «с», закрыть рот. При этом нижняя челюсть перемещается вниз и назад. Степень смещения нижней челюсти вниз указывает на величину вертикального резцового перекрытия, а движение назад — величину сагиттального пространства между верхними и нижними резцами, имевшего место у больного при наличии естественных зубов и зависящего от вида и соотношения зубных рядов. Если нижняя челюсть сместилась кзади от исходного «с» положения не более чем на 2—3 мм, то следует полагать, что у больного было ортогнатическое соотношение зубных рядов с нормальным фронтальным перекрытием зубов. При смещении нижней челюсти кзади до 10—12 мм диагностируют прогнатическое соотношение челюстей (дистальный прикус). Если нижняя челюсть смещается только вверх, а движение кзади отсутствует, то зубы у больного находились в краевом смыкании, т. е. было прямое соотношение челюстей. При движении нижней челюсти вперед у больного диагностируют истинную прогению. Следовательно, передвижение нижней челюсти при произнесении звука «с» не только указывает на величину фронтального перекрытия зубов, но и характеризует тип соотношения зубных рядов у больного до их потери.

Дефекты в произнесении звуков «б», «п», «м» указывают на завышение вертикальных размеров передних верхних зубов и их выдвижение вперед, а неразличимые звуки «ф» и «в» свидетельствуют о том, что передние верхние зубы слишком короткие или нижние высокие и излишне выдвинуты вперед.

Для избежания подобных ошибок необходимо проводить речевую пробу: попросить пациента быстро посчитать от 1 до 10. При разговоре свободное межокклюзионное расстояние должно быть равно 2—3 мм.

Установление ранее бывшего у больного соотношения зубных рядов важно для восстановления речи, поскольку артикуляция органов речи соответствует по своему динамическому стереотипу определенному виду соотношения челюстей.

Щелевые переднеязычные твердые фонемы «с» и «з» являются основными фонетическими пробами в соответствии с которыми уточняют постановку передних зубов. Произносятся их следующим образом: кончик языка упирается в нижние зубы, а слегка заворачивающиеся вверх края языка прижимаются к язычной поверхности моляров и твердому небу таким образом, что по середине между передней частью языка и твердым небом образуется щель в форме желобка. Воздушная струя, проходя через такую щель, с силой вырывается между передними зубами, образуя резкий шум, напоминающий свист. От степени узости щели зависят четкость и чистота согласных звуков «с» и «з». Фонемы «с» и «з» произносятся при поднятом мягком нёбе, которое закрывает доступ воздуха в носовую полость.

Щелевые переднеязычные мягкие «с» и «з» произносятся при дополнительном подъеме средней части языка к твердому нёбу, причем щель становится несколько шире, вследствие чего мягкие «с» и «з» в индивидуальном произношении имеют (иногда) характер шепелявости. Умеренно выраженную шепелявость при произнесении как твердых, так и мягких «с» и «з» следует отнести к индивидуальным особенностям произношения у пациента.

Основным условием конструирования искусственных зубных рядов является создание оптимального орального и вестибулярного пространства, поскольку необходима достаточная свобода для сокращения мышц губ, щек и языка. С целью обеспечения нормальной фонации необходимо тщательно определить размеры и форму всех зубов, главным образом передних. Форма зубной дуги определяется взаимоотношением и формой альвеолярных отростков, эстетическими нормами и результатами речевой пробы. Передние зубы верхней челюсти должны повторять контуры естественных зубов.

Дистальный край небной пластинки должен плотно контактировать с подлежащими тканями и быть достаточно тонким. Зубные дуги не должны быть сужены, а небная пластинка — утолщена, так как при этом уменьшаются резонаторные способности полости рта, что отрицательно сказывается на фонации гласных звуков «а», «о», «у», «э», «и» и согласных «р», «л», «с», «з», «ц», «ч». Объем и рельеф позадирезцового участка функционально важны для произнесения всех согласных звуков.

Границы протезов

При определении границ будущего протеза различные авторы советуют формировать края протеза с использованием речевого акта. Для формирования задней границы съемного протеза на верхнюю беззубую челюсть рекомендуется применять задержанное произнесение звука «к», а для уточнения края базиса протеза необходимо на 1,5—2 мм укоротить его, затем размягченным восковым валиком удлинить его на 2—3 мм, после чего больной должен произносить в определенной последовательности все гласные и согласные звуки русского языка.

Для оформления края протеза в 6 выделенных зонах применяются следующие слова:

1. От клыка до клыка на протезе для верхней челюсти (биомин, футбол, военный, пионер, дуб, дом, домой, Фома и др.).
2. Область премоляров на протезе для верхней челюсти (Фому, Фомы, вымою, попом, бум, бом и др.).
3. От моляров до задней границы на протезе для верхней челюсти (чей, чьи, сей, сим, сейчас и др.).
4. Задняя граница протеза на верхнюю челюсть (как, га-га-га, Гаага, ака, ха-ха-ха).
5. От клыка до клыка со стороны языка на протезе для нижней челюсти (чей, чьи, сей, сии, сейчас и др.).
6. От премоляров и моляров до задней границы протеза на нижнюю челюсть с язычной стороны (лисий, слей, диз, российский, клей, рысий). Особенности протезирования с учетом восстановления фонетики в первую очередь касаются съемного пластиночного протеза на верхнюю челюсть, так как до 90% быстрых движений при артикуляции звуков происходит в области переднего участка небного свода. Базис для верхней челюсти должен быть как можно тоньше, особенно в тех местах, где нет значительных атрофических изменений в тканях, главным образом на твердом небе.

Небный рельеф

На звукообразование большое влияние оказывает конфигурация небного свода в сагиттальном направлении и соотношение его высоты и ширины. При этом имеют значение для звукообразования два параметра:

1) угол наклона небных фасеток фронтальных зубов верхней челюсти по отношению к окклюзионной плоскости;

2) угол наклона передней стенки небного свода по отношению к окклюзионной плоскости.

При фонетически благоприятных условиях в полости рта первый равен в среднем $45,5^{\circ} \pm 10^{\circ}$, а второй $40^{\circ} \pm 10^{\circ}$. Чем меньше разница в величинах этих углов, тем лучше условия для формирования звуков речи в полости рта.

Наиболее благоприятные условия для звукообразования в полости рта наблюдаются при пропорционально развитом небном своде, когда конфигурация его в сагиттальном направлении имеет отлогую или слегка куполообразную форму.

Отрицательно влияют на формирование звуков речи в полости рта:

1) непропорциональный — узкий и глубокий, «готический» небный свод;

2) небный свод, имеющий крутой характер наклона срединносагиттальной кривой в переднем отделе (когда угол наклона передней стенки небного свода к окклюзионной плоскости больше 50°);

3) небный свод с S-образной (ступенчатой) конфигурацией в сагиттальном направлении, наблюдаемый при гипертрофированном альвеолярном отростке верхней челюсти в переднем отделе, при гипертрофированной слизистой оболочке в виде валика позади шеек верхних передних зубов, при резко выраженной ретроинцизивной области.

4) отвесное положение или наклон в небную сторону верхних передних зубов, когда угол наклона их небных фасеток по отношению к окклюзионной плоскости больше 55° ;

5) значительная разница (более 15°) в величинах углов наклона небных фасеток резцов и передней стенки небного свода к окклюзионной плоскости.

Небный свод базиса протеза (оральная поверхность) не должен всегда повторять конфигурацию твердого неба пациента, так как она довольно часто является неблагоприятной для звукообразования. Для обеспечения оптимальных условий для работы голосового аппарата и формирования звуков речи в полости рта необходимо конструировать базис протеза на верхнюю беззубую челюсть с отлогой или слегка куполообразной конфигурацией в сагиттальном направлении, с наклоном передней стенки небного свода 40 — 50° к окклюзионной плоскости. Небные фасетки передних зубов должны быть под углом 40 — 55° к окклюзионной плоскости.

Рельеф небной пластинки также может играть важную роль в четкости произнесения звуков, поэтому на язычную поверхность базиса съемного протеза рекомендуется переносить поперечные небные складки, сосочек и другие особенности рельефа твердого неба.

Поскольку акт речи сложен и правильное произношение зависит не только от того, как поставлены искусственные зубы, но и от формы оральной и вестибулярной поверхностей базиса протеза, межальвеолярной высоты, уровня расположения окклюзионной поверхности и т.д., значение каждого из них можно рассматривать лишь в совокупности с другими факторами.

Использование фонетических проб при конструировании протезов усовершенствует методы индивидуального протезирования.

Ситуационная задача

Пациенту 65 лет, изготовлен полный съемный протез на верхнюю челюсть. Указать причину ошибки в изготовлении протезов, при наличии следующих признаков:

- выраженность носогубных и подбородочных складок,
- нижняя челюсть слегка выдвинута вперед,
- наличие просвета между зубами в состоянии физиологического покоя 6-8 мм.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ДЛЯ ЗАНЯТИЯ №6

Тема занятия:

Понятие эстетики в стоматологии. Основные эстетические параметры. Лицевая композиция; стоматологическая композиция; стомато-лицевая композиция. Решение ситуационных задач, ведение пациентов. Оценка эстетических параметров друг на друге, определение цвета зубов.

Цель занятия: изучить закономерности строения лица и методы их реализации в эстетических ортопедических конструкциях.

Студент должен знать: закономерности строения лица и реализацию их в эстетических ортопедических конструкциях, три типа лица в зависимости от строения зубочелюстной системы

Студент должен уметь: правильно выбрать форму ортопедической конструкции

Студент должен ознакомиться: с принципами эстетики в ортопедической стоматологии

Вопросы для проверки исходного уровня знаний:

1. Понятие "эстетика", предмет медицинской эстетики, раздел медицинской эстетики.
2. Типы лица, характеристика, классификация.
3. Компоненты улыбки.

3 Структура практического занятия

Этапы занятия	Оборудование, учебные пособия	Время
1. Организационный момент,	Академический журнал	3 минуты
2. Проверка домашнего задания, опрос	Вопросник, учебные задачи, плакаты	40 минут
3. Объяснение учебного материала, демонстрация на больном.	Плакаты, слайды, компьютерные демонстрации, истории болезни, пациенты	40 минут
4. Самостоятельная работа студентов: обследование больного, заполнение истории болезни	Больной, истории болезни	120 минут
5. Обобщение занятия		5 минут
6. Задание на дом.		2 минуты

Вопросы для проверки исходного уровня знаний:

1. Определение понятий "высота нижнего отдела лица в состоянии относительного физиологического покоя жевательных мышц" и "высота нижнего отдела лица в центральной окклюзии".
2. Антропометрические ориентиры на лице.
3. Анатомический, антропометрический методы определения высоты нижнего отдела лица.

Вопросы для проверки конечного уровня знаний:

1. Понятие эстетики в стоматологии.
2. Основные эстетические параметры.
3. Лицевая композиция; стоматологическая композиция; стомато-лицевая композиция.

Краткое содержание занятия

В специальной литературе и в обиходе среди врачей-ортопедов-стоматологов встречаются термины "эстетика" и "косметика", обозначающие свойство искусственных протезов. Дословно "косметика" означает искусство украшать. Врачебная косметика (декоративная) скрывает или делает менее заметными дефекты внешности. Слово "эстетика" переводится с греческого как "чувствующий, чувственный".

В широком смысле эстетика - это философская наука об общих принципах творчества по законам красоты. Предмет медицинской эстетики охватывает закономерности строения человеческого тела, пространственную организацию частей тела, их соразмерность в покое и динамике, цветовую гармонию, вопросы симметрии, возрастные изменения и т.д.

Разделом медицинской эстетики, особенно в ортопедической стоматологии, является теория художественного моделирования. Это относится ко всем видам протезов.

К эстетическим категориям относятся: простота, чистота, прямота, многообразие, цельность, совершенство, цвет, пропорция, величина. Универсальными признаками красоты считаются мера, гармония, пропорция, симметрия.

Количественными методами в медицинской эстетике являются антропометрический, биометрический, телерентгенографический. В ортопедической стоматологии предметом изучения является лицо человека.

Архитектоника лица человека зависит от следующих моментов:

- 1) высоты лица (удлиненный, средний, укороченный тип);
- 2) ориентации челюстей в пространстве;
- 3) угла нижней челюсти.

Различают три типа лица в зависимости от строения зубочелюстной системы. Выделяют синдром удлиненного лица. У пациентов этой группы высота лица увеличена, развернут угол нижней челюсти, увеличен угол между основанием челюстей и основанием черепа. Взаимоотношение зубных рядов может быть различным. Свободное межжюкклюзионное пространство минимально или равно нулю.

Вторая группа больных представляет синдром укороченного лица. Высота лица у них уменьшена, угол наклона нижней челюсти приближается к 90°, основания челюстей и основание черепа параллельны. Свободное межжюкклюзионное расстояние равно 6 мм и более.

Третью группу составляют пациенты с правильным лицом. Все антропометрические и телерентгенографические данные у них средние.

Вильяме (1913) установил 4 формы лица:

- 1) квадратное лицо;
- 2) треугольное лицо;
- 3) овальное лицо;
- 4) овоидное лицо (более широкие размеры под глазами).

Бауэр выделил церебральный, респираторный, дигестивный и мышечный тип лица.

В профиль в зависимости от угла выпуклости лица В.Н. Трезубов выделяет выпуклое лицо, прямое и вогнутое. Форма лица человека имеет прямую связь с формой его зубов. Форма зубов может быть прямоугольной, квадратной, клиновидной, овальной.

По Переверзеву прямая форма характеризуется тем, что высота коронки превосходит ее ширину, контактные поверхности параллельны. Треугольная форма - узкая шейка зуба, конвергенция контактных поверхностей. Овальная форма встречается у 66,9% женщин.

Зубы играют важную роль в красоте лица. Поскольку они являются опорой для губ, даже в покое от положения зубов и их взаимоотношений зависит тонус, взаимоположение и профиль губ. Они могут выглядеть напряженными или свободно-покоющимися, выступать или западать. Все это отражается на выражении лица, его индивидуальной красоте.

Еще больше возрастает их значимость при динамическом состоянии лица во время разговора, улыбки и смеха. Обнажаясь, зубные ряды и сами зубы своими признаками активно формируют облик лица, дополняя лицевую гармонию, либо ее разрушая. Их цвет, форма, размеры, положение, рельеф, целостность, взаимное расположение в зубном ряду относительно свободных краев губ и других частей лица, пропорциональность между собой, всем лицом и многое другое формирует красоту улыбки.

Компоненты улыбки:

1. Соответствие общих размеров зубов человека его конституционному' типу и общим размерам головы. Обычно для высоких людей астеничного типа характерны длинные и узкие прямоугольные зубы; для нормостеника - зубы любой формы с незначительным преобладанием высоты над шириной; для гиперстеника - широкие зубы, чаще с признаками овальности.

2. Соответствие формы верхних резцов форме лица

3. Ширина рта в покое и при улыбке.

Если в покое расстояние между углами рта меньше расстояния между зрачками, то ширина рта считается нормальной, и при улыбке углы рта будут располагаться на одной вертикали со зрачком.

При протезировании пациента необходимо учитывать видимость обнажаемых зубов при улыбке. При широкой улыбке могут быть видны кламмеры на премолярах и молярах и цельнолитые мостовидные

протезы в боковых отделах зубных рядов.

4. Симметрия улыбки.

5. Соответствие ширины верхних передних зубов ширине рта.

6. Степень обнажения передних зубов.

В норме нижние зубы обнажаются не более чем на 1/3 их высоты. Верхние зубы обнажаются различно. Существует 4 степени обнажения: 1) коронки верхних центральных резцов обнажаются в пределах режущей , трети; 2) коронки этих зубов обнажаются в пределах средней трети; 3) зубы : обнажаются в пределах пришеечной трети; 4) обнажается альвеолярный отросток.

Степень обнажения зубов влияет на эстетику протезирования. Выбор фиксации протеза, постановки передних искусственных зубов в съемном протезе определяется степенью обнажения передних зубов. Например, при протезировании двусторонних концевых дефектов верхнего зубного ряда, ограниченных клыками, с обнажением III-IV степени хорошей эстетики фиксацию протеза следует осуществлять с помощью аттачменов.

7. Отношение верхнего зубного ряда к краю нижней губы. Наиболее красивым является такое соотношение, когда зубной ряд повторяет изгиб нижней губы.

8. Равномерность обнажения верхних зубов от одного угла рта к другому.

9. Плоскость, проходящая между верхними и нижними резцами, должна совпадать с эстетическим центром лица.

10. Правильное пространственное взаимоположение частей лица. Соответствие ширины 4 верхних резцов межглазничной ширине.

11. Ширина носа у женщин соответствует расстоянию между буграми у клыков, а у мужчин - всей ширине 6 верхних передних зубов.

12. Ширина фильтрума равна ширине двух верхних центральных резцов.

13. Осевой наклон передних зубов. Наилучший эстетический эффект наблюдается при угле 5° для 4 верхних резцов.

Важное значение в формировании нормальной улыбки имеет параллельность окклюзионной поверхности зубных рядов. Окклюзионная плоскость в норме при сомкнутых губах расположена на уровне разреза губ.

Выразительность средств в медицинской эстетике подразумевает цвет, рельеф, композиционное равновесие лица, величину, форму зубов.

Цвет искусственных зубов и коронок не должен отличаться от естественных. Проблемы цвета искусственных коронок в настоящее время решены применением фарфоровых, металлокерамических и металлопластмассовых коронок и мостовидных протезов. Возможность подкрашивания коронок во время обжига или полимеризации делает возможным точное воспроизведение цвета соседних зубов. Цвет зубов подбирается с помощью расцветок и при определенных условиях:

1) комната должна быть хорошо освещена непрямыми солнечными лучами, окрашена в мягкие тона;

2) пациенты должны быть в одежде спокойных тонов

3) нагрудник и искусственное освещение не применяют;

4) расцветка прикладывается к зубу под прямым углом.

Подбор цвета искусственных зубов у пациентов с полной потерей зубов проводится в соответствии с его возрастом и цветом кожи, у женщин, пользующихся косметикой, - с цветовой гаммой лица.

Моделирование формы и величины искусственных несъемных протезов не представляет больших трудностей, если имеются зубы противоположной стороны челюсти. Однако отсутствие всех передних зубов, наличие диастемы и трем, аномалии развития челюстей и др. делают этот процесс сложным. Для достижения хорошей эстетики с пациентом обсуждается цвет, форма, величина искусственных протезов. При согласовании эта форма и величина переносится на постоянные протезы. Величина беззубых альвеолярных отростков диктует величину искусственных зубов. Не всегда это обеспечивает гармонию лица. Для решения этой задачи применяются выразительные средства, которые должны создавать иллюзию.

При моделировании искусственных зубов и коронок на верхней челюсти с диастемой контактные поверхности делаются более выпуклыми, увеличивается наклон зубов к средней линии, применяется более темная окраска.

Если пациент с широким разрезом рта и узкой верхней челюстью, то для придания иллюзии ширины челюсти оси верхних передних зубов следует расположить вертикально.

Другим приемом иллюзии является наложение боковых резцов на центральные. Этим достигается уменьшение площади обзора центральных зубов и увеличение площади мелких боковых резцов.

Прямолинейные зубы кажутся больше, овальные - меньше. Если изменить форму зубов или несколько их развернуть, то можно получить видимость изменения их пропорций и цвета. Во-первых, это объясняется уменьшением площади обзора, во-вторых, характером освещенности поверхности в зависимости от угла наклона. При необходимости создать иллюзию широкого зубного ряда следует боковые зубы подобрать светлее. Для создания иллюзии сужения зубного ряда в центре располагают более светлые зубы. Эстетика съемных протезов зависит от выбора и постановки искусственных зубов, цвета и моделировки искусственной десны и видимости фиксирующих элементов протеза. Если обойтись без искусственной десны нельзя, то ее поверхность должна быть отмоделирована в соответствии с естественной десной. Прозрачная искусственная десна воспринимает цвет слизистой оболочки и делается незаметной. При выборе опорных зубов и вида фиксации протеза следует помнить об эстетике. Видные при улыбке кламмеры не делают внешний вид пациентов привлекательным. Эстетическим целям лучше отвечают бескламмерные системы крепления (магнитные фиксаторы, телескопические коронки, аттачмены) или специально планируемая "косметическая" ретенция кламмеров в визуально недоступных зонах, которую можно осуществить на этапе изготовления несъемных бюгельных коронок. У многих пациентов при высоких требованиях эстетики от искусства врача зависит результат протезирования, когда не проявляется компромисс, при котором с улучшением внешнего вида съемного протеза уменьшается сила его фиксации.

Ситуационная задача

Пациентка А., 52 лет обратилась в клинику с жалобами на отсутствие зубов на верхней и нижней челюстях. В полости рта сохранены зубы 14, 21, 27, 33, 34, 48. Поставьте диагноз по классификации Кеннеди. Показано ли изготовление мостовидного протеза на верхнюю челюсть? Какие дополнительные методы исследования необходимо провести для составления плана лечения? Каким способом необходимо фиксировать центральную окклюзию в данной клинической ситуации? Предложите план ортопедического лечения.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ДЛЯ ЗАНЯТИЯ №7

1. Тема занятия:

Особенности клинических этапов при протезировании на имплантатах. Аппаратура и инструментарий. Критерии оценки состояния имплантатов. Решение ситуационных задач, ведение пациентов.

Цель занятия: ознакомить с конструктивными особенностями зубных протезов с опорой на

имплантаты, показания и противопоказания к применению.

Студент должен знать: конструктивные особенности основных видов имплантатов, требования к конструкционным материалам, особенности обследования больных с частичной или полной адентией, противопоказания и показания к применению имплантатов.

Студент должен уметь: идентифицировать основные типы стоматологических имплантатов и сформировать требования к имплантационным системам для адекватного выбора метода лечения.

Студент должен ознакомиться: с различными современными системами имплантации

Структура практического занятия

Этапы занятия	Оборудование, учебные пособия	Время
1 . Организационный момент,	Академический журнал	3 минуты
2. Проверка домашнего задания, опрос	Вопросник, учебные задачи, плакаты	40 минут
3. Объяснение учебного материала, демонстрация на больном.	Плакаты, слайды, компьютерные демонстрации, истории болезни, пациенты	40 минут
4. Самостоятельная работа студентов: обследование больного с имплантацией, заполнение истории болезни	Больной, истории болезни	120 минут
5. Обобщение занятия		5 минут
6. Задание на дом.		2 минуты

Вопросы для проверки исходного уровня знаний:

1. Анатомическое строение нижней челюсти, анатомическое строение верхней челюсти
2. Какие виды костей в организме человека Вы знаете?
3. Характеристика костной ткани альвеолярного гребня верхней и нижней челюстей.
4. Классификация Кеннеди при частичной адентии.
5. Дайте классификацию беззубых челюстей (Курляндского).

Вопросы для проверки конечного уровня знаний:

1. Назовите возможные причины осложнений при применении имплантатов.
2. Возможные осложнения во время операции.
3. Возможные осложнения после операции.
4. Перечислите возможные поздние осложнения на этапе протезирования.
5. Перечислите возможные технологические ошибки.
6. Какие методы исследования применяются для оценки состояния имплантатов?
7. В чем заключаются особенности гигиены полости рта при наличии имплантатов до и после

Краткое содержание занятия

Стоматологическая имплантология — раздел стоматологии, разрабатывающий вопросы восстановления различных отделов зубочелюстной системы и челюстно-лицевого скелета с помощью различных материалов.

Отсутствие зубов и желание их возместить привели к развитию систем им-плантатов в виде трубки из золота и иридия (Bonwill, 1895), рифленого фарфора (Schol J., 1905), иридиевой корзиночки (Greenfield, 1913) и другие варианты.

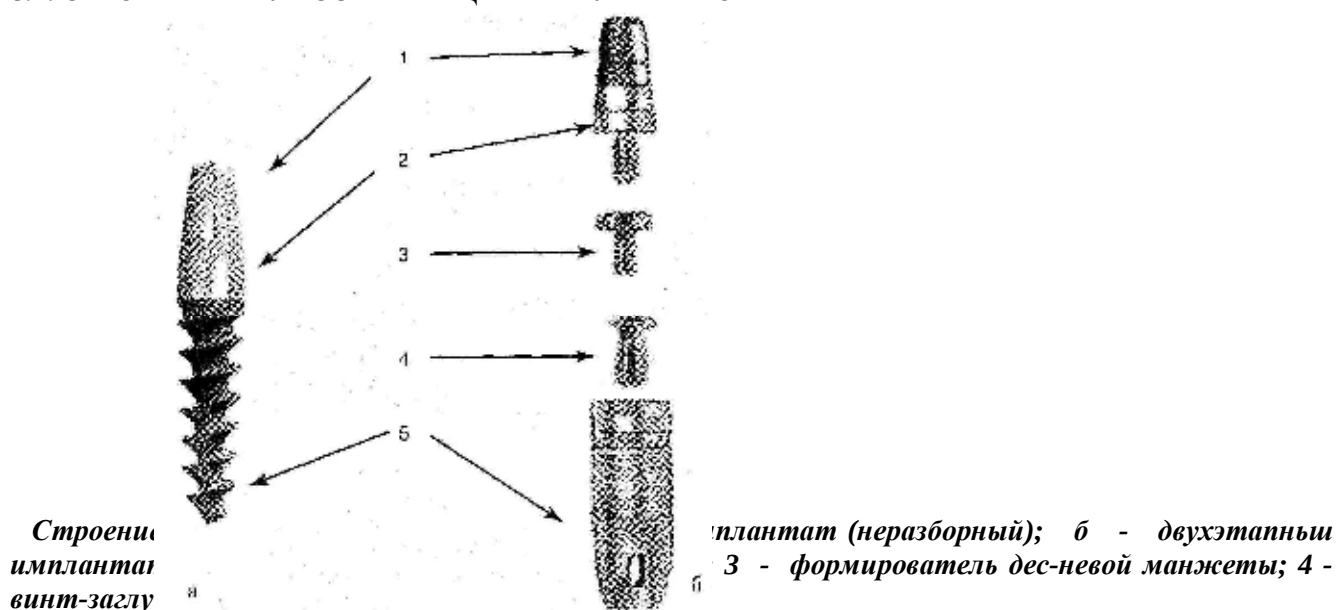
В 1937 г. R. Adams запатентовал цилиндрический имплантат, который имел резьбу и гладкий десневой ободок. Круглая головка, привинчивалась к корню и использовалась для удержания съемного протеза.

В начале 1960-х годов шведский ученый профессор P.I. Branemark вместе с группой специалистов

сделал главное открытие: титановый винт, особым образом изготовленный и обработанный, будучи введенным в высверленное отверстие в большеберцовой кости, через некоторое время превосходно «закрепляется». Более того, он в конце концов полностью интегрировался в костную ткань, так что его уже невозможно было изъять оттуда. Этот феномен был назван учеными остеоинтеграцией (интеграция — взаимное проникновение, прорастание двух сред друг в друга).

Исследования Р.И. Branemark показали, что для долгосрочного использования имплантатов должны быть соблюдены несколько условий: минимальная травма кости при подготовке ложа (остеотомия), обеспечивающая тесное соотношение имплантата и кости. Имплантат после его введения должен быть защищен от воздействия механических нагрузок, чтобы предотвратить образование соединительной капсулы вокруг имплантата

8.1. СТРОЕНИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ ИМПЛАНТАТОВ



Несмотря на множество конструкций дентальных имплантатов, в них различают головку (внекостная часть), шейку и тело (внутрикостная часть) (рис).

Предложены различные конструкции дентальных имплантатов, отличающиеся методами обеспечения совместимости по биомеханическим характеристикам с естественной костной тканью челюсти (табл).

Таблица. Классификация дентальных имплантатов

Форма тела	Диаметр	Наличие амортизирующих элементов		Выполняемая функция	Размещение в челюсти
		внутренние амортизирующие элементы	без амортизирующих элементов		
Цилиндрические Винтовые	Мини-имплантаты (от 1,9 до	Тела вращения: -	1. Тела вращения:	Опорные Опорно-замещаю-	Внутрислизистые Подслизи-

По форме естественного корня зуба Конусовид- ные Игольчатые Пластин- чатые Дисковид- ные Кнопочные	3,0 мм) Макроим- плантаты (от 3,0 до 6,8 мм)	цилиндриче- ские "- конические - ступенчатые	- цилиндриче- ские - конические - ступенчатые 2. Пластинча- тые: - симметрич- ные - несимме- тричные 3. Комбини- рованные	щие Замещающие	стые Поднадкост- ничные Чрескорне- вые Чрескост- ные Внутрикост- - ные Комбини- рованные
--	--	---	--	-------------------	---

Существует несколько типов имплантации:

- Внутрислизистая (инсерт) имплантация — кнопочной формы имплантаты располагаются в слизистой оболочке.
- Подслизистая имплантация — введение под слизистую оболочку переходной складки полости рта магнита и соответствующего расположения в базисе съемного протеза магнита противоположного полюса.
- Субпериостальная имплантация (поднадкостничная) представляет собой индивидуальный металлический каркас с выступающими в полость рта опорами, изготовленный по оттиску с костной ткани челюсти и помещенный под надкостницу. Эта имплантация, как правило, применяется при невозможности провести внутрикостную имплантацию из-за недостаточной высоты альвеолярной части челюсти.
- Эндодонто-эндооссальная имплантация проводится при подвижных зубах путем введения через корень зуба в подлежащую костную ткань винтовых или с фигурной поверхностью имплантатов в виде штифта.
- Эндооссальная (внутрикостная) имплантация — фиксация имплантата осуществляется за счет интеграции в костную ткань тела имплантата. Внутрикостные имплантаты могут быть неразборными (одноэтапными) или разборными (двухэтапными). Неразборные имплантаты характеризуются наличием внутрикостной части, переходящей в шейку, а затем в головку (см. рис. 8-1, а). Шейка должна иметь высоту 1-2 мм и располагаться в зоне выхода имплантата через десну в полость рта. К шейке плотно в виде манжетки прилегает слизистая оболочка десны, чтобы препятствовать проникновению патогенных микробов из ротовой полости в зону контакта имплантата с костной тканью. В результате проведения такой одно-этапной имплантации примерно через 2 нед происходят заживление десны вокруг шейки и образование слоя фиброзной ткани около имплантата. Это позволяет произвести протезирование с опорой на имплантат при достаточной прочности его закрепления в костном ложе. Разборные имплантаты отличаются отдельной внутрикостной частью с резьбовым отверстием сверху, которая на первом этапе имплантации устанавливается в костном ложе так, что шейка располагается ниже уровня десны, после этого закрывается заглушкой, а шейка — слизисто-надкостничным лоскутом, который отслаивается заранее. Через 3 мес на нижней челюсти и через 5 мес на верхней челюсти, когда произойдет основная фаза остеоинтеграции, слизистую оболочку надрезают, заглушку вывертывают и на 14 дней ставят формирователь десневой манжетки (рис. 8-2). Затем проводят второй этап имплантации — на место формирователя десны устанавливают и закрепляют с помощью резьбового соединения головку имплантата (рис. 8-3).
- Чрескостную имплантацию применяют при резкой атрофии нижней челюсти, внутрикостная часть

проходит через толщу челюсти в подборочном межментальном отделе и закрепляется на базальном крае челюсти.

Среди внутрикостных дентальных имплантатов достаточно популярны были пластиночные конструкции. Они были изобретены независимо друг от друга в 1987 г. L. Lincow и H. Roberts. В основном пластиночные имплантаты устанавливают при малой толщине челюстной кости, а также при необходимости установки рядом нескольких искусственных коронок или малых мостовидных протезов за одну операцию. В теле имплантата имеются отверстия для прорастания костной ткани. Пластиночные имплантаты могут быть изготовлены как одно целое с головками либо иметь съемные головки.

ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ОРТОПЕДИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ

Показания к дентальной имплантации

- Полное отсутствие зубов как на одной, так и на обеих челюстях.
- Дефект зубного ряда при отсутствии одного и интактных остальных зубов.
- Дефекты зубного ряда I и II классов.
- Дефекты зубного ряда III и IV классов при наличии интактных зубов, ограничивающих дефект.
- Повышенная чувствительность тканей к базисному материалу. Противопоказания к дентальной имплантации

• Абсолютные противопоказания:

- отсутствие анатомических условий для установки имплантата и изготовления протеза;
- хронические болезни (туберкулез, ревматизм, коллагенозы);
- заболевания крови;
- заболевания периферической и центральной нервной системы;
- аутоиммунные заболевания, опухоли иммунной системы;
- врожденные иммунодефицитные состояния;
- психические заболевания;
- беременность и период лактации;
- проведенная лучевая и химиотерапия в последние 10 лет по поводу онкологического заболевания. •

Относительные противопоказания к ортопедическому лечению с применением дентальной имплантации:

- недостаточные размеры прикрепленной десны в области установки зубного имплантата;
- недостаточный объем кости альвеолярного гребня;
- пародонтит;
- аномалии прикуса;
- неудовлетворительное состояние гигиены полости рта пациента из-за плохих знаний и мануальных навыков по личной гигиене;
- предраковые заболевания в полости рта;
- заболевания височно-нижнечелюстного сустава;
- ксеростомия;
- сахарный диабет;
- метаболические остеопатии;
- курение;
- злоупотребление алкоголем;
- наркомания.

Можно выделить несколько факторов, влияющих на успех лечения:

- Тщательное изучение исходной клинической картины:
 - линия улыбки (визуализация десневого края);
 - биотип мягких тканей (толстый, тонкий);
 - состояние костной и мягких тканей в месте предполагаемой имплантации, наличие дефектов, атрофии, состояние прикрепленной десны;
 - имплантация в зоне отсутствующих зубов или только предполагается их удаление;
 - эстетические потребности пациента.
- Планирование имплантологического лечения с ортопедической и хирургической точки зрения включает:
 - оценку возможности установки имплантатов в выгодное по ортопедическим показателям положение;
 - выбор ортопедической конструкции на имплантатах в зависимости от клинической ситуации в

полости рта и пожеланий пациента;

— выбор системы имплантатов;

— выбор необходимого числа и размеров устанавливаемых имплантатов.

ПЛАНИРОВАНИЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ С ОПОРОЙ НА ВНУТРИКОСТНЫЕ ИМПЛАНТАТЫ

При невозможности установить имплантат в ортопедически выгодном положении обязательно возникнут проблемы на этапе протезирования. Поэтому планирование стоматологического лечения с использованием имплантатов должно проводиться совместно следующими специалистами: ортопедом, хирургом и зубным техником. Ошибка на этапе планирования обернется ошибкой на этапе лечения. Ортопедическое планирование начинается с изготовления хирургического шаблона для установки имплантатов в ортопедически выгодном положении и под оптимальным углом. Этим шаблоном пользуется хирург при установке имплантатов. До операции снимают оттиск с челюстей, изготавливают гипсовые модели и пластиночный протез — хирургический шаблон. В нем могут быть установлены направляющие гильзы.

Для успешной установки имплантатов необходимо выполнять следующие требования:

- оптимальное соотношение высоты коронки и имплантата 1-с-2;
- ширина костной ткани в щечно-язычном отделе не менее 6 мм;
- количество кости над нижнечелюстным каналом и дном альвеолярной бухты верхнечелюстного синуса 10 мм;
- для изготовления зубных протезов с опорой на имплантаты расстояние между зубными дугами верхней и нижней челюстей не менее 5 мм;
- расстояние между имплантатом и рядом расположенным зубом не менее 4 мм;
- мезиодистальное расстояние между имплантатами 8 мм.

При оценке костной ткани по возможности и перспективам имплантации учитывают ее объем и качество в предполагаемом месте введения имплантатов.

Кость в имплантологии принято классифицировать по двум параметрам: плотности и способности к остеоинтеграции.

Плотность кости Lekholm и Zarb (1985) различают четырех видов:

- D-1, Кость плотная и однородная — кортикальная кость. Соотношение компактного и губчатого слоя 2*1.
- D-2. Кортикальная пластина достаточно тонкая, а губчатая кость довольно плотная — плотная кортикально-губчатая кость. Соотношение компактного и губчатого слоя 1*1.
- D-3. Кортикальная пластина очень тонкая, а губчатая кость пористая — рыхлая кортикально-губчатая кость. Соотношение компактного и губчатого слоя меньше 0,5-^1.
- D-4. Кортикальная пластина не определяется. Губчатая кость очень пористая — тонкий кортикальный слой с очень пористым губчатым веществом. Соотношение компактного и губчатого слоя 0,5*1,5.

С точки зрения способности к остеоинтеграции выделяют три вида качества кости:

- 1 — кость с нормальным потенциалом заживления (ПЗК-1);
- 2 — кость со средним потенциалом заживления (ПЗК-2);
- 3 — кость с низким потенциалом заживления (ПЗК-3).

Для определения качества кости используют компьютерную томографию, остеоденситометрию, морфологическое исследование биоптата кости, предварительно изъятых из кости челюсти.

Объем и структуру костного ложа определяют при рентгенологическом обследовании. Для определения толщины слизистой оболочки полости рта изготавливают пластмассовые каппы с металлическими шариками диаметром от 5 до 7 мм, которые прилегают к слизистой оболочке альвеолярного гребня. Число шариков и их место должны соответствовать числу и месту будущих имплантатов. Каппы вводят в рот, и после этого делают рентгеновский снимок, на котором по расстоянию между рентгеноконтрастными шариками и костью рассчитывают толщину слизистой оболочки и костной ткани (рис. 8-4). После определения анатомо-топографических особенностей альвеолярного гребня изготавливают шаблоны будущих протезов, на которых намечают места расположения имплантатов. Приняв решение об изготовлении пациенту зубного протеза на имплантатах, врач-ортопед должен тщательно разработать конструкцию самого протеза согласно условиям его функционирования.

Для выбора количества опорных элементов при конструировании мостовидных протезов с опорами на имплантаты можно использовать одонтопародонтограмму по Курляндскому. Можно считать, что коэффициент одного зуба со здоровым пародонтом приблизительно равен двум хорошо интегрированным внутрикостным цилиндрическим имплантатам. Клинически установлено, что остеоинтеграция вокруг винтового имплантата завершается на верхней челюсти через 5-6 мес, а на

нижней челюсти через 2,5-3 мес.

ОСОБЕННОСТИ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ С ОПОРОЙ НА ВНУТРИКОСТНЫЕ ИМПЛАНТАТЫ

Различают 2 основных способа протезирования на имплантатах:

- непосредственное, когда прямо на операционном столе производят фиксацию заранее изготовленного зубного протеза (этот способ достаточно сложен, поскольку требует идеального совпадения параметров опор, сконструированных на гипсовых моделях, или изготовленных в течение нескольких часов после операции, или заранее на основании компьютерного сканирования, моделирования и изготовления);
- отсроченное протезирование, которое осуществляют через некоторое время после имплантации — в ближайшие или отдаленные сроки.

Отдаленное протезирование через 4-6 мес связано с применением имплантатов по методике П.И. Бранемарка. Преимущество этого метода заключается в том, что репаративные процессы в первой фазе приживления имплантата протекают изолированно от среды полости рта. Сейчас благодаря улучшению качества поверхности винтовых имплантатов эти сроки стали меньше (от 2 до 3 мес).

8.4.1. Показания к одноэтапному протезированию с использованием дентальной имплантации

- Широкий альвеолярный гребень.
- Большая зона прикрепления десны.
- Плотная кость с выраженной кортикальной пластинкой.
- Хорошая гигиена полости рта.
- Стабильный временный протез.

Показания к двухэтапной дентальной имплантации

- Соматические заболевания.
- Вредные привычки (курение).
- Низкая плотность кости.
- Плохой потенциал заживления.
- Необходимость увеличения размеров альвеолярного отростка (аугментация).
- Пародонтальные факторы риска.

При конструировании зубных протезов с опорой на имплантаты необходимо учитывать характер межальвеолярных взаимоотношений. При большом пространственном расхождении вершин альвеолярных гребней возникают неблагоприятные биомеханические условия для функционирования имплантата. В таких случаях целесообразнее сделать выбор в пользу съемного протеза.

Воссоздание требуемой высоты нижнего отдела лица приводит к резкому увеличению внеальвеолярной части протеза. В этом случае следует изготовить съемную конструкцию, используя имплантаты лишь в качестве дополнительных опор, улучшающих фиксацию и устойчивость съемных протезов с разъемным соединительным элементом с винтовой или замковой фиксацией.

Требования к протезированию на дентальных имплантатах

При выборе числа дентальных имплантатов и вида протезирования целесообразно придерживаться Ахенской концепции таб. 2.

В настоящее время для планирования ортопедического лечения с опорой на внутрикостные имплантаты все шире применяются компьютерные технологии:

- компьютерная рентгеновская томография с возможностью 3D-реконструкции;
- специальные программы для виртуального подбора протеза, опирающегося на внутрикостные имплантаты с прецизионным выбором типа, размера и положения;
- специальные сопряженные с пп. 1, 2 CAD-CAM-системы, позволяющие автоматически изготавливать хирургические шаблоны с втулками оптимального направления и диаметра.

Таблица 2. Ахенские требования к протезированию на дентальных имплантатах (Spiekermann H., 1994)

Челюсть	Число имплантатов и локализация	Ортопедические конструкции
---------	---------------------------------	----------------------------

Верхняя	2 имплантата в области передних зубов	Съемные протезы на круглой штанге с опорой на десну
	3-4 имплантата в области передних зубов	Штанга — квадратная или прямоугольная, съемный протез с опорой на десну
	4-6 имплантатов в области передних зубов и премоляров	Условно съемные протезы и мостовидные протезы с расширенным базисом на квадратной или прямоугольной штанге, иногда кнопочных и других видах аттачменов, опора на слизистую оболочку и имплантаты
	6-8 имплантатов в области передних зубов, премоляров и моляров	Условно съемные протезы и мостовидные протезы с расширенным базисом на квадратной или прямоугольной штанге, литых каркасах, винтах, с опорой на имплантаты
Нижняя	2 имплантата в переднем отделе	Съемные протезы с укороченным зубным рядом на круглой штанге, опора на десну
	3-4 имплантата	Съемные протезы с укороченным зубным рядом, опорой на десну и имплантаты, круглая или яйцевидная штанга, кнопочные и магнитные аттачмены, телескопическая фиксация
	4-6 имплантатов	Протезы с расширенным базисом, съемные и условно съемные, опора на имплантаты

Ситуационная задача.

Пациентка 28 лет обратилась в клинику для лечения последствий автомобильной травмы полугодовой давности. Зуб 11, 12 по показаниям были удалены. В последующем в поликлинике по месту жительства пациентке был изготовлен съемный частичный пластиночный микропротез на верхнюю челюсть, не удовлетворяющий ее по эстетике и фонетике, вследствие чего пациентка категорически отказалась от дальнейшего использования *съемного микропротеза*. На представленной ортопантомограмме отмечается уменьшение высоты альвеолярного отростка верхней челюсти на 2 мм и увеличение его прозрачности.

1. Поставьте диагноз. Составьте план лечения.
2. Какие методы лечения возможны в данной клинической ситуации.
3. Необходимо ли проведение дополнительных методов обследования?

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ДЛЯ ЗАНЯТИЯ №8

- 1. Тема занятия:** Особенности зуботехнических этапов при протезировании на имплантатах. Аппаратура и инструментарий. Критерии оценки состояния имплантатов.

Цель занятия: ознакомить с конструктивными особенностями зубных протезов с опорой на имплантаты, показания и противопоказания к применению.

Студент должен знать: конструктивные особенности основных видов имплантатов, требования к конструкционным материалам, особенности обследования больных с частичной или полной адентией, противопоказания и показания к применению имплантатов.

Студент должен уметь: идентифицировать основные типы стоматологических имплантатов и сформировать требования к имплантационным системам для адекватного выбора метода лечения.

Студент должен ознакомиться: с различными современными системами имплантации

Структура практического занятия

Этапы занятия	Оборудование, учебные пособия	Время
1 . Организационный момент,	Академический журнал	3 минуты
2. Проверка домашнего задания, опрос	Вопросник, учебные задачи, плакаты	40 минут
3. Объяснение учебного материала, демонстрация на больном.	Плакаты, слайды, компьютерные демонстрации, истории болезни, пациенты	40 минут
4. Самостоятельная работа студентов: обследование больного с имплантацией, заполнение истории болезни	Больной, истории болезни	120 минут
5. Обобщение занятия		5 минут
6. Задание на дом.		2 минуты

Вопросы для проверки исходного уровня знаний:

1. Анатомическое строение нижней челюсти, анатомическое строение верхней челюсти
2. Какие виды костей в организме человека Вы знаете?
3. Характеристика костной ткани альвеолярного гребня верхней и нижней челюстей.
4. Классификация Кеннеди при частичной адентии.
5. Дайте классификацию беззубых челюстей (Курляндского).

Вопросы для проверки конечного уровня знаний:

1. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ЭТАПОВ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ МЕТАЛЛОКЕРАМИЧЕСКИМИ ЗУБНЫМИ ПРОТЕЗАМИ С ОПОРОЙ НА ОДНОЭТАПНЫЕ ИМПЛАНТАТЫ
2. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ЭТАПОВ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ДВУХЭТАПНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ
3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ИМПЛАНТАТОВ

Краткое содержание занятия

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ЭТАПОВ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ МЕТАЛЛОКЕРАМИЧЕСКИМИ ЗУБНЫМИ ПРОТЕЗАМИ С ОПОРОЙ НА ОДНОЭТАПНЫЕ ИМПЛАНТАТЫ

Этап 1. Снимают двухслойный или однослойный (монофазный) оттиск силиконовым оттискным материалом. Определяют центральную окклюзию и формируют протетическую плоскость.

Этап 2. В лаборатории изготавливают рабочие модели и производят моделирование восковой композиции.

Этап 3. Отливка металлического каркаса.

Этап 4. Припасовка металлического каркаса.

Этап 5. Определение цвета искусственных зубов.

Этап 6. Технология нанесения керамического покрытия.

Этап 7. Проверка металлокерамической коронки в полости рта.

Этап 8. Индивидуальное окрашивание и глазурование керамического покрытия.

Этап 9. Фиксация металлокерамического протеза.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ЭТАПОВ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ДВУХЭТАПНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ

Основное отличие протезирования при двухэтапной имплантации заключается в том, что при изготовлении рабочей модели используют лабораторные аналоги имплантатов и специальные детали для переноса положения имплантата из полости рта на техническую модель - оттисковые трансферы (оттисковые головки).

Оттисковые трансферы бывают двух видов:

1. Для закрытой ложки: для получения оттиска используют стандартную или индивидуальную ложку. После выведения оттиска трансферы остаются прикрученными к имплантатам. Их снимают и устанавливают в оттиск.

2. Для открытой ложки: для получения оттиска используют индивидуальные ложки с отверстиями для специальных трансферов с винтовой фиксацией к имплантатам либо эти отверстия изготавливают в стандартных ложках. Трансферы для этого метода имеют длинные фиксирующие винты, которые выходят через отверстия после наложения ложки. После отверждения оттискового материала фиксирующие винты выкручиваются, и оттиск выводится из полости рта, при этом трансферы остаются в оттиске.

Последовательность клинико-лабораторных этапов следующая:

1. Выбор метода получения оттиска: для 1-2 имплантатов (можно открытый или закрытый), более двух имплантатов предпочтительнее метод открытой ложки.
2. Примерка стандартной ложки или изготовление и припасовка индивидуальной ложки.
3. Фиксация трансферов к имплантатам.
4. Получение оттиска - двухкомпонентными или монофазными массами.
5. Прикручивание лабораторных аналогов имплантатов к трансферам в оттиске.
6. Изготовление рабочей модели с десневой маской.
7. Выбор головки имплантата, препарирование (индивидуализация)
8. Моделирование восковой композиции. Изготовление каркаса протеза (металлического или цельнокерамического).

Примечания:

1. Фиксацию головок к телу имплантатов необходимо проводить только динамометрическим ключом с усилием, предписанным изготовителем.

2. Закрытие отверстия для винта в головке имплантата перед фиксацией протеза проводят воском или временным герметизирующим материалом.

3. После фиксации зубного протеза с винтовым креплением отверстия в протезе закрывают пломбировочным материалом (композитом).

Критерии оценки состояния имплантатов

Оценка имплантатов может быть осуществлена с помощью показателей функционирования имплантата по М.З. Миргазизову:

1 - имплантат не подвижен или подвижен в пределах физиологической податливости тканей, воспаление десны и костный карман отсутствуют;

0,75 - наблюдается периодически возникающая подвижность имплантата 1 - 2 степени, появление и исчезновение воспаления десны, костный карман отсутствует (стадия компенсации);

0,5 - постоянная подвижность имплантата 1 - 2 степени, образование костного кармана (стадия субкомпенсации);

0,25 - подвижность имплантата 3 степени, выраженный костный карман (стадия декомпенсации);

О - полное исчезновение окружающей имплантат костной ткани и выталкивание его из челюсти грануляциями.

При планировании дентальной имплантации необходима комплексная оценка состояния костной ткани в области имплантации. Это важно для прогнозирования стабильности имплантатов и профилактики негативных последствий, связанных с неадекватным выбором тактики и стратегии ортопедического лечения пациента с использованием имплантатов.

В связи с этим требуется интеграция всех известных методов оценки как состояния костной ткани в области имплантации, так и стабильности имплантата на всех этапах контроля:

- до и в момент операции имплантации;
- в процессе заживления и остеоинтеграции имплантата;
- на момент начала протезирования;
- при диспансерных осмотрах после окончания протезирования.

Следует обсудить диагностические и прогностические возможности методов исследования, которые доступны прямо «у стоматологического кресла» (таких как визиография, периотестометрия, гнатодинамометрия и, особенно, новых методов анализа стабильности имплантатов, как торк-тестирование и частотно-резонансное тестирование с помощью аппарата «Osstell mentor») и сравнить их с данными томографии как наиболее распространённого и точного (КТ и МРТ) диагностического метода.

Диагностические и прогностические возможности современных методов оценки состояния имплантатов исследованы в отношении нижней челюсти, поскольку её архитектура хорошо изучена, а классификации типов костной ткани широко известны (Lechholm-Zarb, 1985; Misch C., 1993, 1999).

При планировании и последующем проведении имплантации с изготовлением супраконструкции клиническое обследование полости рта проводят по общепринятой методике. Выполняют классическое инструментальное обследование, заполняют зубную формулу, оценивают одонтопародонтограммы и разработанную карту оценки состояния имплантатов.

Глубину зубодесневого пространства можно определить с помощью компьютеризированной системы прибора «Florida Proub» (США), а также при помощи гигиенических и пародонтологических индексов: индекс гингивита Sillness-Loe, индекс гигиены Green-Vermillion (OHI-S). При контроле окклюзионных взаимоотношений заполняют окклюзиограмму.

Рентгенологическое обследование включает ортопантомографию, прицельную внутриротовую рентгенографию и КТ.

Установку имплантатов производят при использовании динамометрического ключа для торк-тестирования их первичной стабильности.

Частотно-резонансное тестирование имплантатов проводят с помощью прибора «Osstell mentor» (Швеция) после присоединения

специально изготовленных фирмой - производителем магнитных трансдукторов для имплантатов (на сегодняшний день насчитывают более 40 систем). Магнитный излучатель воздействует на трансдуктор, а встроенный в него детектор регистрирует частоту колебаний имплантата и тканей и трансформирует данные в шкалу коэффициентов стабильности имплантатов (ISQ). Метод частотно-резонансного анализа имплантатов предложен N. Meredith в 1997 году. В клинической практике используют прибор «Osstell mentor». Прибор состоит из приборного блока с компьютерным анализатором, излучателя-приемника электромагнитного поля и намагниченного штифта, присоединяемого к имплантату. Метод основан на регистрации резонансных электромагнитных колебаний имплантата и окружающей кости при воздействии на них электромагнитного поля посредством намагниченного штифта. Устойчивость выражают в единицах коэффициента стабильности имплантата (Implant Stability Quotient, ISQ) по шкале от одного до ста.

Как известно, подвижность зубов при оценке состояния пародонта оценивают с помощью периотестометрии, тот же метод подходит для оценки подвижности

имплантатов. Периотестометрию имплантатов проводят с помощью прибора «Периотест 3218». Прибор вычисляет способность тканей вокруг зуба или имплантата к возвращению в исходное состояние после действия на зуб или имплантат определённой внешней нагрузки.

Рабочий элемент в наконечнике - боёк - включает пьезоэлемент, работающий в двух режимах: генераторном и приёмном. Генераторный режим - возбуждение механического ударного импульса и передача его бойку. Приёмный режим - приём отклика механической системы и передача его для анализа в микропроцессорную часть. Физический принцип работы прибора заключается в преобразовании электрического импульса в механический. Исследуемый зуб (имп-лантат) перкутируют бойком наконечника через равные промежутки времени (250 мс) с атравматичным усилием на уровне между режущей (жевательной) поверхностью зуба (или коронки) и экватором. Результаты отображаются в виде индекса.

Гнатодинамометрию можно выполнить с помощью отечественного гнатодинамометра «Визир Э1000» (Россия). Измерения проводят до субъективного желания пациента прекратить давление на имплантат. Гнатодинамометрия позволяет определить в ньютонах устойчивость тканей вокруг зуба или имплантата к функциональным нагрузкам.

Критерием является появление неприятных ощущений или боли в исследуемой области. Электрогнатодинамометр «Визир Э1000» снабжён тензодатчиками. Основная часть датчика - упругий элемент в виде двойной балки равного сопротивления. На свободных концах балки размещены накусочные площадки, которые располагаются между антагонизирующими участками зубного ряда и воспринимают силу воздействия мышц на датчик при смыкании челюстей. Изменяющееся электрическое сопротивление тензорезисторов проходит через преобразователь и в виде цифрового результата отображается на жидкокристаллическом табло.

Эхоостеометрию проводят с помощью аппарата «Эхоостеометр ЭОМ-01ц» (Россия). Эхоостеометрию нижней челюсти применяют как дополнительный метод определения плотности костной ткани до имплантации и в различные сроки после имплантации в период функционирования готовых протезов. При использовании диагностического прибора «Эхоостеометр ЭОМ-01ц» положительная динамика в виде увеличения скорости прохождения ультразвука по челюстной кости свидетельствует о восстановлении структуры костной ткани, поскольку в процессе остеointеграции и под действием функциональных нагрузок метаболические процессы интенсифицируются и усиливается костеобразование. В результате плотность костной ткани увеличивается, а время прохождения ультразвука уменьшается, так как ультразвуковые волны быстрее проходят в плотной среде.

Перед исследованием области расположения датчиков на коже смазывают специальным гелем. Датчики располагают параллельно в боковом или фронтальном отделах нижней челюсти.

Скорость распространения ультразвука в участке кости между датчиками рассчитывают по формуле $C = l/t \times 10 - (l_m/1540)$ (см/с), где:

l - длина исследуемого отдела кости, мм;

t - время прохождения УЗ-волн в кости за 1 с.;

10 - коэффициент;

l_m - суммарная толщина мягких тканей под датчиками, мм; 1540 см/мкс - средняя скорость распространения ультразвука в мягких тканях.

Индексная оценка состояния имплантатов включает критерии эффективности имплантации Smith и Zarb (1987) и показатель функционирования имплантатов (ПФИ), описанный М.З. Миргазизовым (1985). Оценки предусматривают регистрацию воспалительных явлений вокруг имплантата и степень резорбции костной ткани в пришеечной области имплантата.

Критерии эффективности по Smith-Zarb.

- Неподвижность отдельного имплантата при клиническом исследовании.
- Отсутствие разряжений костной ткани вокруг имплантата на рентгенограмме.

- Потеря костной ткани по вертикали 0,2 мм в течение второго года наблюдения.
- Конструкция имплантата не препятствует наложению протеза, внешний вид удовлетворяет больного.
- Отсутствие боли, дискомфорта, воспаления вокруг имплантата. Показатель функционирования имплантатов по М.З Миргазизову.
включает несколько критериев.
1,0 - неподвижен, отсутствие патологического кармана, норма.
0,75 - временная подвижность I-II степени, отсутствие патологического кармана, стадия компенсации.
0,5 - постоянная подвижность I-II степени, наличие патологического кармана, стадия субкомпенсации.
0,25 - подвижность III степени, большой патологический карман, стадия декомпенсации;

0 - удаление, отторжение имплантата.

Перечисленные методы оценки состояния имплантатов можно использовать как интраоперационно, так и в дальнейшем для динамического наблюдения (каждые 3 мес) на протяжении двух лет (торк-тест - только при установке имплантатов, рентгенография - через каждые 6 мес).

При анализе данных литературы о состоянии имплантатов установлена тенденция равномерного ухудшения с течением времени средних показателей гигиенических и пародонтологических индексов. Это обусловлено возникновением в некоторых случаях явлений мукозита и периимплантита. Среднее значение индекса гигиены ($0,7 \pm 0,5$) после раскрытия имплантатов увеличился до ($1,9 \pm 0,8$) уже через 2 года, но оставался при этом в пределах удовлетворительных цифр. Средний индекс гингивита ($1,5 \pm 0,7$) увеличивался до ($2,4 \pm 1,1$), соответствуя средней степени тяжести патологии.

Данные рентгенологического контроля в динамике демонстрируют тенденцию нарастания степени резорбции костной ткани в пришеечной области имплантата. При раскрытии имплантатов в

некоторых случаях регистрировали резорбцию костной ткани до 3 мм. Снижение уровня кости в пришеечной области некоторых имплантатов начинает проявляться уже через 3 мес после нагрузки.

Торк-тест показал среднее значение усилия при установке имплантатов, равное ($35,9 \pm 5,2$) Н/см².

Частотно-резонансное тестирование при этом показало значение ISQ ($65,8 \pm 8,4$) единиц. В среднем, по данным частотно-резонансного тестирования, стабильность имплантатов в течение первого года функционирования нарастает до ($72,2 \pm 9,6$) единиц и достигнутый уровень сохраняется до конца периода наблюдения.

Данные периотестометрии, поначалу составившие ($-1,0 \pm 0,2$), при раскрытии имплантатов нарастают в течение года нагрузки до ($-2,7 \pm 1,5$); через два года средний показатель снижается до ($-1,9 \pm 0,9$). Во все сроки контроля средний показатель находился в отрицательном интервале шкалы периотеста.

Средние данные эхоостеометрии перед имплантацией и при раскрытии имплантатов соответствуют ($0,296 \pm 0,011$) см/мкс, а через два года функционирования постепенно увеличиваются до ($0,312 \pm 0,009$) см/мкс.

Гнатодинамометрия при установке имплантатов демонстрирует среднюю устойчивость к нагрузке, равную ($153 \pm 2,4$) Н; через два года нагрузки среднее значение достигает ($234 \pm 6,8$) Н.

ПФИ, соответствующий 1,0 (норма), при раскрытии составлял 100%, а через 2 года составил 97,6%. Критериям эффективности имплантации по Smith-Zarb через два года функционирования соответствовали 75,1% имплантатов. Это обусловлено развитием вокруг некоторых имплантатов явлений воспаления в пришеечной зоне и резорбции костной ткани свыше 2 мм. Полное соответствие критериям эффективности Smith-Zarb, означающее, что через

5 лет после имплантации у 85% имплантатов отсутствуют признаки резорбции костной ткани и явления периимплантита, представляется практически недостижимым.

Сопоставление данных клинических, рентгенологических и аппаратурных методов обследования показало, что в среднем на фоне постепенного снижения гигиенических показателей, а также снижения уровня костной ткани в области шейки имплантатов, стабильность имплантатов возрастала (особенно в течение первого года нагрузки).

Все показатели диагностических методов различались в зависимости от клинических условий. При сравнении показателей исходных

и через год нагрузки установлено, что уровень гигиены хуже у мужчин, у пациентов с заболеваниями пародонта, при наличии деформаций зубных рядов и в возрастной группе 60-80 лет. Особенно заметно отклонение от среднего индекса гигиены ($0,7 \pm 0,5$) в группе больных с заболеваниями пародонта ($1,4 \pm 1,1$).

Индекс гингивита был выраженнее при сниженных показателях гигиены, а также при использовании остеопластики, непосредственной и ранней нагрузках имплантатов. При среднем показателе индекса гингивита ($2,2 \pm 1,2$) (измерен через 12 мес после имплантации), у больных с ранней нагрузкой имплантатов или после остеопластики он был равен ($2,4 \pm 1,6$).

При анализе количества воспалительных проявлений вокруг имплантата было выявлено, что мукозиты чаще развиваются в боковом отделе челюсти, при плохой гигиене полости рта, наличии заболеваний пародонта, а также после проведения остеопластических операций.

Более выраженный уровень резорбции костной ткани у имплантатов отмечают в боковом отделе челюсти, при рыхлой структуре костной ткани (D4 по классификации Misch), при непосредственной и ранней нагрузке, наличии заболеваний пародонта, после остеопластики, при объединении зубов и имплантатов одним мостовидным протезом.

Эхоостеометрия показывает меньшую плотность костной ткани в старших возрастных группах, в боковом отделе челюсти, при типе костной ткани D4 и в условиях после костной пластики. В перечисленных случаях в момент нагрузки и, особенно через 12 мес, показатели эхоостеометрии ниже средних по группе.

Периотестометрия не показывает большой разницы в показателях в зависимости от разных исходных ситуаций.

Гнатодинамометрические показатели на всех сроках контроля выше у мужчин и при имплантации в боковом отделе челюсти.

Частотно-резонансный анализ показал две ситуации, когда показатели стабильности были ниже средних по группе: тип кости D4 и имплантация в боковом отделе челюсти. При раскрытии имплантатов показатели в этих случаях составили 56,5 и 57,6 соответственно, при среднегрупповом показателе 60,8. Через 12 мес те же показатели приближались к средним для всех имплантатов.

Таким образом, современные методы функциональной диагностики выявляют некоторую разницу в показателях в зависимости от исходных клинических условий. В результате, значения ниже средних отмечали при типе костной ткани D4, у лиц старшего возраста, после проведения остеопластики, при ранней нагрузке и при заболеваниях пародонта. Однако более низкие показатели диагностических тестов не всегда сказываются на эффективности имплантации.

Сопоставление характеристик удалённых имплантатов с исходными данными диагностических методов выявило определённые закономерности. Для удалённых имплантатов были характерны невысокие показатели торк-теста до 30 Н/см². При показателях торк-теста свыше 40 Н/см² удаляют незначительное количество имплантатов, гораздо больше удаляют при исходной плотности костной ткани (по данным эхоостеометрии) 0,290-0,300 см/мкс.

Выявлена чёткая зависимость между количеством удалённых имплантатов и уровнем показателя гнатодинамометрии в момент их раскрытия: более 50% удалённых имплантатов имели исходный показатель гнатодинамометрии до 140 Н.

Заметное количество удалённых имплантатов появляется при исходном уровне

периотестометрии (-3,0) и увеличивается при приближении к положительному интервалу шкалы периотеста.

Частотно-резонансное тестирование показывает чёткую зависимость числа удалённых имплантатов от исходного уровня показателей теста: половина удалённых имплантатов имели первичный ISQ до 60 единиц, 30% - до 70 единиц и только 4,5% - при стабильности имплантата до 80 единиц.

Для выявления значения разных диагностических тестов для прогнозирования отторжения имплантатов проведено сравнение в динамике показателей успешных и несостоятельных имплантатов. Показатели торк-теста не различаются в группе удалённых имплантатов и в среднем по группе.

В группе несостоятельных имплантатов, по данным рентгенографии, резорбция возникает после шести месяцев функционирования, в то время как в среднем по группе на этом сроке контроля имплантаты без резорбции костной ткани составляют 60%. Резорбция до 1 мм в группе несостоятельных имплантатов после года нагрузки отсутствует, в то время как в среднем на этом сроке контроля степень резорбции до 1 мм характерна для 30% имплантатов. Резорбцию костной ткани до 3 мм (на сроке контроля 6 мес) отмечают у 42% несостоятельных имплантатов, а в среднем по группе эта цифра составляет 15%.

Данные частоты диагностики признаков периимплантита в группах неудачных и успешных имплантаций значительно варьируют: частота появления мукозитов и периимплантитов в среднем по группе постепенно нарастает от 0,3% через 3 мес функционирования до 8,3% - через 2 года; в группе удалённых имплантатов 7% имели воспаление у шейки при сроке контроля 3 мес, через год - все имплантаты характеризовались явлениями периимплантита.

Показатели эхоостеометрии на всех сроках контроля были ниже в группе несостоятельных имплантатов (незначительно в начале функционирования и более заметно через 2 года) при практически одинаковом исходном уровне - $(0,293 \pm 0,009)$. Первые признаки снижения плотности костной ткани в группе удалённых имплантатов появлялись через 6 мес после подачи нагрузки.

По данным гнатодинамометрии исходный уровень устойчивости к нагрузке был ниже в группе удалённых имплантатов по сравнению со средними показателями. При постепенном увеличении показателей выносливости имплантатов в среднем по группе до $(234,0 \pm 6,8)$ (через 2 года), в группе несостоятельных имплантатов уже при сроке контроля 3 мес начинали снижаться показатели гнатодинамометрии $(134,9 \pm 7,7)$.

Показатели частотно-резонансного тестирования, увеличивающиеся во всех группах имплантатов, в среднем в группе несостоятельных имплантатов не росли начиная со срока контроля 6 мес.

По данным периотестометрии в группе несостоятельных имплантатов через 3 мес нагрузки показатель был равен $(-0,9 \pm 0,2)$, а в среднем по группе - $(-2,0 \pm 0,1)$. При сроке контроля 6 мес показатель периотестометрии снижался до 0 в группе несостоятельных имплантатов [в среднем по группе - $(-2,5 \pm 0,5)$]; при сроке контроля 9 мес, на фоне стабильности показателей в среднем по группе, показатели периотестометрии в группе удалённых имплантатов попадали в положительный интервал $(2,2 \pm 0,4)$.

Учитывая все вышеизложенное, исходными диагностическими признаками, позволяющими прогнозировать возможную несостоятельность имплантатов, можно считать:

- показатель торк-теста менее 30 Н/см² при установке имплантата;
- плотность костной ткани по данным эхоостеометрии менее 0,3 см/мкс;
- выносливость имплантата к нагрузке менее 140 Н по данным гнатодинамометрии;
- показатель периотестометрии около (-1,0);
- показатель стабильности имплантата по данным частотно-резонансного тестирования ниже 60 единиц.

Диагностика и прогнозирование несостоятельности имплантатов в период их функционирования базируется на отклонении значений диагностических методов от среднестатистических, установленных для разных клинических условий и сроков контроля. Наибольшую разницу в значениях диагностических тестов для успешных и несостоятельных имплантатов отмечают в последовательности: клиническое состояние окружающих имплантат тканей, рентгенографическое исследование резорбции костной ткани вокруг шейки имплантата, периотестометрия, гнатодинамометрия, частотно-резонансный анализ. Эхоостеометрия недостаточно информативна при выявлении несостоятельных имплантатов.

Незначительный разброс цифровых показателей периотестометрии в отрицательном интервале шкалы, опасность перегрузки имплантата при проведении гнатодинамометрии снижают успешность практического использования указанных методов оценки состояния имплантатов.

Частотно-резонансное тестирование внутрикостных имплантатов - оптимальный метод функциональной оценки стабильности имплантатов в диагностических и прогностических целях. Его применение требует адаптации прибора «Osstell mentor» к конкретной системе имплантатов и снятия протезной конструкции, фиксируемой к имплантатам винтами или цементом для временной фиксации.

Оценка имплантатов может быть осуществлена с помощью показателей функционирования имплантата по М.З. Миргазизову:

1 - имплантат не подвижен или подвижен в пределах физиологической податливости тканей, воспаление десны и костный карман отсутствуют;

0,75 - наблюдается периодически возникающая подвижность имплантата 1 - 2 степени, появление и исчезновение воспаления десны, костный карман отсутствует (стадия компенсации);

0,5 - постоянная подвижность имплантата 1 - 2 степени, образование костного кармана (стадия субкомпенсации);

0,25 - подвижность имплантата 3 степени, выраженный костный карман (стадия декомпенсации);

0 - полное исчезновение окружающей имплантат костной ткани и выталкивание его из челюсти грануляциями.

Ситуационная задача.

Пациентка 28 лет обратилась в клинику для лечения последствий автомобильной травмы полугодовой давности. Зуб 21, 22 по показаниям были удалены. В последующем в поликлинике по месту жительства пациентке был изготовлен съемный частичный пластиночный микропротез на верхнюю челюсть, не удовлетворяющий ее по эстетике и фонетике, вследствие чего пациентка категорически отказалась от дальнейшего использования съемного микропротеза. На представленной ортопантограмме отмечается уменьшение высоты альвеолярного отростка верхней челюсти на 2 мм и увеличение его прозрачности.

1. Поставьте диагноз. Составьте план лечения.
2. Какие методы лечения возможны в данной клинической ситуации.
3. Необходимо ли проведение дополнительных методов обследования?

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ДЛЯ ЗАНЯТИЯ №9

Тема занятия:

Профилактика осложнений при ортопедическом лечении. Протоколы (стандарты) ведения больных при ортопедическом лечении съемными зубными протезами. Решение ситуационных задач, ведение пациентов.

Цель занятия: ознакомить с конструктивными особенностями съемных зубных протезов.

Студент должен знать: конструктивные особенности основных видов ортопедических конструкций, требования к конструкционным материалам, особенности обследования больных с частичной или полной адентией, противопоказания и показания к протезированию съемными протезами.

Студент должен уметь: сформировать показания к протезированию для адекватного выбора метода лечения.

Студент должен ознакомиться: Протоколами ведения больных при ортопедическом лечении съемными зубными протезам

Структура практического занятия

Этапы занятия	Оборудование, учебные пособия	Время
1 . Организационный момент,	Академический журнал	3 минуты
2. Проверка домашнего задания, опрос	Вопросник, учебные задачи, плакаты	40 минут
3. Объяснение учебного материала, демонстрация на больном.	Плакаты, слайды, компьютерные демонстрации, истории болезни, пациенты	40 минут
4. Самостоятельная работа студентов: обследование больного заполнение истории болезни	Больной, истории болезни	120 минут
5. Обобщение занятия		5 минут
6. Задание на дом.		2 минуты

Вопросы для проверки исходного уровня знаний:

1. Особенности обследования больных с заболеваниями слизистой оболочки полости рта.
2. Элементы поражения слизистой оболочки полости рта.
3. Какие заболеваний слизистой оболочки полости рта Вы знаете?
4. Клинические проявления заболеваний слизистой оболочки полости рта.
5. Локальные проявления в полости рта общих соматических и системных заболеваний.
6. Влияние слюноотделение на состояние слизистой оболочки полости рта.
7. Особенности строения слизистой оболочки полости рта.

Вопросы для проверки конечного уровня знаний:

1. Особенности ортопедического лечения больных с хроническими заболеваниями слизистой оболочки полости рта?
2. Какие формы красного плоского лишая Вы знаете?
3. Назовите характерные признаки лейкоплакии.
4. Каковы особенности ортопедического лечения больных с хроническими заболеваниями слизистой оболочки полости рта?
5. С какими заболеваниями необходимо проводить дифференциальную диагностику красного плоского лишая и лейкоплакии?
6. Какие особенности изготовления несъемных ортопедических конструкций при лечении больных с хроническими заболеваниями слизистой оболочки полости рта Вы знаете?
7. Какие особенности изготовления съемных ортопедических конструкций; при лечении больных с хроническими заболеваниями слизистой оболочки полости рта Вы знаете?

Краткое содержание занятия

В клинике ортопедической стоматологии нередко встречаются больные с хроническими заболеваниями слизистой оболочки: рецидивирующий афтозный стоматит, красный плоский лишай, лейкоплакия, пузырчатка, заеды. Хроническим рецидивирующий афтозный стоматит — инфекционно-аллергическое заболевание. Чаще болеют лица среднего и старшего возраста. Афты, периодически

появляющиеся, представляют собой участок поверхностного некроза размером 5х3 мм, округлой формы, покрыты фиброзным налетом. Чаще локализуются на слизистой оболочке щек, губ, переходных складках, боковых поверхностях языка, располагаются одиночно или 2—3 на гиперемизированной слизистой оболочке, эпителизация наступает через 7—10 дней.

С увеличением возраста и длительности заболевания течение болезни становится более тяжелым.

Дифференциальный диагноз следует проводить с травматическими эрозиями и язвами, хроническим рецидивирующим герпесом, вторичным сифилисом. Диагноз устанавливается на основании клинических проявлений, проведения кожно-аллергических проб, реакции лейкоцитолита. Лечение местное (симптоматическое) и общее (общеукрепляющая, десенсибилизирующая терапия). Различают типичную экссудативно-гиперемическую и эрозивно-язвенную формы красного плоского лишая слизистой оболочки полости рта. Типичная форма характеризуется мелкими узелковыми высыпаниями беловато-перламутрового цвета, сливающимися в дуги, полосы, сетки или в виде причудливого рисунка, несколько выступающими над уровнем неизменной слизистой оболочки. В отличие от типичной формы красного плоского лишая при экссудативно-гиперемической форме папулы располагаются на гиперемизированной и отечной слизистой оболочке, присоединяется появление эрозий, очень редко язв различных размеров и конфигураций, чаще множественных, покрытых желтовато-белым фибринозным налетом. Эти формы могут возникать сразу, а могут переходить из одной формы в другую.

Лейкоплакия имеет три основные формы: простую или плоскую, бляшечную, веррукозную бородавчатую (лейкокератоз) и эрозивную. Плоская форма лейкоплакии характеризуется резко ограниченным очагом гиперкератоза, напоминающим как бы наклепленную пленку. Поверхность его несколько шероховатая и сухая с неровными краями.

Веррукозная бляшечная форма отличается от плоской тем, что возвышается над уровнем слизистой оболочки в виде бляшек, чаще возникает на языке и губе. Веррукозная бородавчатая лейкоплакия встречается чаще, чем бляшечная, и характеризуется бугристым плотным гиперкератозом серовато-белого цвета, возвышающимся над уровнем слизистой оболочки на 2—3 мм, и выглядит иногда в виде бородавки; склонна к озлокачествлению.

При эрозивной форме лейкоплакии образуются эрозии на фоне плоской или веррукозной формы. Консервативное лечение заключается в устранении раздражающих: факторов, прекращении курения, санации полости рта. Относительно эффективно применение витамина А - как местно, в виде аппликаций, так и внутрь по 10-20 капель 2 раза в сутки в течение 20-30 дней, поливитаминов. В случае безуспешности терапевтических мероприятий применяют хирургические методы, такие, как криохирургия, радиохирургия или лазерная эпилияция очагов веррукозной или эрозивной лейкоплакии. При подозрении на озлокачествление необходимы биопсия и последующее гистологическое исследование.

Пузырчатка характеризуется появлением пузырьков различных размеров, которые лопаются под влиянием самого незначительного механического воздействия и образуют резко болезненные эрозии без склонности к эпителизации на внешне неизменном фоне слизистой оболочки.

Воспаление углов рта (заеда) протекает в поверхностном слое эпителия слизистой оболочки и в коже, распространяется на губы, на соседнюю с губами кожу или слизистую оболочку. Наиболее часто встречается при полной и частичной вторичной адентии, патологической стертости твердых тканей зубов, осложненных снижением окклюзионной высоты нижнего отдела лица. Вызывается заболеванием грибковой, реже бактериальной инфекцией, но определенную роль играют механические факторы и недостаток витаминов.

Заеда кандидозная наблюдается у лиц, пользующихся съемными зубными протезами, что дает основание считать частным проявлением грибкового стоматита. У больных диабетом частое воспаление углов рта также является результатом грибковой, стрептококковой или стафилококковой инфекции.

При снижении окклюзионной высоты нижнего отдела лица у больных появляются сухость губ (больной постоянно облизывает их), шелушение и трещины углов рта. Позже появляются мокнущие инфильтрации. Возникают коричневато-красные, мокнущие, покрытые желтоватыми корочками, лишенные эпителия малые эрозии. При движении губ (еде и речи) образуются болезненные трещины. Консервативное лечение ангулярного хейлита состоит в следующем: применение нистатина по 250 000 ЕД 6 раз в день и нистатиновой мази (100 000 ЕД на 1 г основы), поливитамины, смазывание очагов поражения 15% раствором буры в глицерине. Учитывая, что грибок может внедряться в поры внутренней поверхности пластмассового протеза, последний должен быть полностью изъят у больного. Следует также помнить, что кандидоз контагиозен, и больные представляют опасность для окружающих. Поэтому большое значение имеет соблюдение строгого санитарно-гигиенического режима при протезировании таких пациентов.

Красный плоский лишай — хроническое воспалительно-дистрофическое заболевание, возникающее на коже и видимых слизистых оболочках. Этиология до настоящего времени остается не выясненной.

Консервативное лечение: необходимо провести тщательную санацию полости рта. При типичной, гиперкератотической (если есть жалобы на жжение и боль при приеме пищи) и экссудативно-гиперемической формах назначают седативные препараты, местно - кератопластические мази, десенсибилизирующую и лазеротерапию. При эрозивно-язвенной и буллезной формах наилучший эффект дает комбинированный метод лечения: применяют делагил (1-2 таблетки в сутки) с метилурацилом (1 таблетка 3 раза в сутки), противовирусные средства. При положительных результатах исследования на дисбактериоз назначают противогрибковые препараты общего и местного действия. Выполняют также физиотерапевтические процедуры (лазеротерапия, ингаляции, фонофорез с лекарственными веществами на десневой край), проводят общеукрепляющую и десенсибилизирующую терапию.

Этиология этих заболеваний различна, а в ряде случаев неизвестна, но протекают эти заболевания на фоне нарушений иммунной реакции организма и наличии в полости рта любой механической микротравмы. Так, при частичной вторичной адентии слизистая оболочка всасывается в область дефекта и при жевательных движениях подвергается длительному механическому воздействию — трению. Дефект зубов на нижней челюсти обуславливает появление элементов поражения на языке.

Ортопедическое лечение больных с хроническими заболеваниями слизистой оболочки полости рта проводят в период ремиссий, и при пузырьковых заболеваниях рекомендуют медикаментозную терапию. Необходимо максимально уменьшить все факторы, ведущие к раздражению и травме слизистой оболочки. Можно перекрыть базисом протеза участки лейкоплакии, создав в базисе изоляцию. С целью устранения электрохимической травмы, нормализации микроэлементного состава слюны и слизистой оболочки, снижения активности ферментов слюны показано удаление протезов из разнородных металлов и пломб из амальгамы, некачественно изготовленных протезов, шлифование острых краев зубов, пломбирование кариозных полостей зубов.

Зубы после препарирования под коронки обрабатывают резиновым полиром. Промежуточная часть мостовидного протеза не должна плотно прилегать к слизистой оболочке альвеолярного отростка во избежание ее механического сдавливания. При восстановлении жевательной группы зубов рекомендуется применять литые искусственные зубы без пластмассовой облицовки. При восстановлении фронтальной группы зубов мостовидными протезами литая часть фасетки должна препятствовать прилеганию пластмассы облицовочного слоя к слизистой оболочке, что позволяет предупредить ее раздражение и травму пластмассой, со временем набухающей в полости рта. При показании к применению съемных конструкций протезов целесообразно изготовление бюгельных и пластиночных протезов с опорно-удерживающими кламперами для разгрузки слизистой оболочки и с последующим нанесением слоя серебра химическим способом на участки, прилегающие к пораженной слизистой оболочке, так как ионы серебра оказывают противовоспалительное действие и нормализуют активность ферментов и содержание общего белка в слюне и слизистой оболочке.

При локализации хронического очага на щеке в месте смыкания зубов следует избегать прямого прикуса в боковых участках. Жевательные зубы съемных протезов следует установить в ортогнатическом или в прогнатическом прикусе, так как в прямом прикусе возможно попадание слизистой оболочки щеки и языка между зубами, что ведет к травме слизистой оболочки.

Вестибулярный край базиса протеза для верхней челюсти целесообразно делать объемным, чтобы отстранить щеку от контакта зубов. В случае расположения очага поражения на альвеолярном отростке съемный пластиночный протез следует изготавливать из бесцветной пластмассы и на мягкой подкладке.

Ортопедическое лечение больных с хроническими заболеваниями слизистой оболочки полости рта проводят в период ремиссий; при пузырьковых заболеваниях рекомендуют медикаментозную терапию. Необходимо максимально уменьшить все факторы, ведущие к раздражению и травме слизистой оболочки. Можно перекрыть базисом протеза участки лейкоплакии, создав в базисе изоляцию.

Использование несъемного протезирования при хронических заболеваниях слизистой оболочки полости рта рекомендуется проводить с применением мостовидных протезов из серебряно-палладиевого сплава и съемных пластинок различных конструкций с последующим нанесением серебра на их поверхность для нормализации с помощью ионов серебра активности ферментов и микрофлоры. Клинические наблюдения показали, что устранение местнодействующих механических и электрохимических раздражителей способствует разрешению лейкоплакических очагов и красного плоского лишая слизистой оболочки полости рта.

При хронической заде зубные протезы изготавливают с учетом восстановления окклюзионной высоты нижнего отдела лица с использованием в съемных протезах фарфоровых искусственных зубов,

так как жевательная поверхность пластмассовых зубов со временем стирается. С целью устранения электрохимической травмы, нормализации микроэлементного состава слюны и слизистой оболочки, снижения активности ферментов слюны показано удаление протезов из разнородных металлов и пломб из амальгамы, сошлифовывание острых краев зубов, пломбирование кариозных полостей зубов.

Зубы после препарирования под коронки обрабатывают полиром. Промежуточная часть мостовидного протеза не должна плотно прилегать к слизистой оболочке альвеолярного отростка во избежание ее механического сдавливания. При восстановлении фронтальной группы зубов мостовидными протезами литая часть фасетки должна препятствовать прилеганию пластмассы облицовочного слоя к слизистой оболочке, что позволяет предупредить ее раздражение и травму пластмассой, со временем набухающей в полости рта. При показаниях к применению съемных конструкций протезов целесообразно изготовление бюгельных и пластиночных протезов с опорно-удерживающими кламмерами для разгрузки слизистой оболочки, с последующим нанесением слоя серебра химическим способом на участки, прилегающие к пораженной слизистой оболочке, так как ионы серебра оказывают противовоспалительное действие и нормализуют активность ферментов и содержание общего белка в слюне и слизистой оболочке. При локализации хронического очага на щеке в месте смыкания зубов следует избегать прямого прикуса в боковых участках. Жевательные зубы съемных протезов следует установить в ортогнатическом или в прогеническом прикусе, так как в прямом прикусе возможно защемление слизистой оболочки щеки и языка между зубами, что ведет к травме слизистой оболочки.

Вестибулярный край базиса протеза для верхней челюсти целесообразно делать объемным, чтобы отстранить щеку от контакта с зубами. • В случае расположения очага поражения на альвеолярном отростке съемный пластиночный протез следует изготавливать из бесцветной пластмассы и на мягкой подкладке.

Для лечения хронических заболеваний слизистой оболочки с помощью ионов серебра, для нормализации активности ферментов и микрофлоры рекомендуется применение протезов из серебряно-палладиевого сплава и съемных пластиночных протезов различных конструкций с последующим нанесением серебра на поверхность, прилегающую к слизистой оболочке.

Клинические наблюдения показали, что устранение местнодействующих механических и электрохимических раздражителей способствует разрешению лейкоплакических очагов и красного плоского лишая слизистой оболочки полости рта.

При хронической заде зубные протезы изготавливают с учетом восстановления окклюзионной высоты нижнего отдела лица с использованием в съемных протезах фарфоровых искусственных зубов, так как жевательная поверхность пластмассовых зубов быстро истирается.

Протокол ведения больных

«Частичное отсутствие зубов (частичная вторичная адентия)» разработан для решения следующих задач:

- установление единых требований к порядку диагностики и лечения больных с частичным отсутствием зубов (с частичной вторичной адентией);
- унификация разработок базовых программ обязательного медицинского страхования и оптимизация медицинской помощи больным с частичным отсутствием зубов (с частичной вторичной адентией);
- обеспечение оптимальных объемов, доступности и качества медицинской помощи, оказываемой пациенту в медицинском учреждении и на территории в рамках государственных гарантий обеспечения граждан бесплатной медицинской помощью.

Область распространения настоящего протокола — лечебно-профилактические учреждения стоматологического профиля всех уровней, включая специализированные отделения.

В настоящем протоколе используется шкала убедительности доказательств данных:

- А) Доказательства убедительны: есть веские доказательства предлагаемому утверждению.
- В) Относительная убедительность доказательств: есть достаточно доказательств в пользу того, чтобы рекомендовать данное предложение.
- С) Достаточных доказательств нет: имеющихся доказательств недостаточно для вынесения рекомендации, но рекомендации могут быть даны с учетом иных обстоятельств.
- Д) Достаточно отрицательных доказательств: имеется достаточно доказательств, чтобы рекомендовать отказаться от применения данного лекарственного средства в определенной ситуации.
- Е) Веские отрицательные доказательства: имеются достаточно убедительные доказательства того, чтобы исключить лекарственное средство или методику из рекомендаций.

Общие подходы к лечению частичного отсутствия зубов (частичной вторичной адентии)

Основные принципы ортопедического лечения частичной вторичной адентии:

1. При планировании ортопедического лечения приоритетным должно быть сохранение оставшихся зубов.
2. Каждый зуб, планируемый под опору протеза, необходимо оценить с точки зрения перспектив состояния твердых тканей, пульпы, периапикальных тканей, пародонта. В зависимости от результатов этой оценки опора определяется как надежная, сомнительная или неудовлетворительная. Под опоры следует применять, в первую очередь, надежные зубы. Сохранение зуба в значительной мере зависит от его стратегической важности в качестве опоры протеза, а также от соотношения трудоемкости и стоимости лечебных мероприятий, необходимых для его сохранения и достижения результата.
3. Нельзя начинать протезирование без подготовительных мероприятий, если таковые необходимы.
4. Не каждый дефект зубного ряда требует протезирования. Протезирование до полной комплектности зубных рядов не является обязательным. Решающую роль играют индивидуальные особенности зубочелюстной системы пациента.
5. Ортопедические конструкции должны обеспечивать возможности оптимальной гигиены полости рта.
6. При изготовлении несъемных мостовидных протезов предпочтительными являются конструкции небольшой протяженности. Следует избегать конструкций большой протяженности, связывающих в единый блок несколько функционально ориентированных групп зубов. Расширение масштабов протезирования оправдано лишь в условиях, когда это решение является единственной возможностью обеспечить оптимальное индивидуальное функционирование зубочелюстной системы.
7. Плохая гигиена полости рта пациента является относительным противопоказанием к несъемному протезированию.
8. Чем хуже пациент выполняет врачебные рекомендации и идет на сотрудничество с врачом, тем проще должна быть ортопедическая конструкция.

Цель лечения больных с частичной вторичной адентией включает одновременное решение нескольких задач:

- восстановление достаточной функциональной способности зубочелюстной системы;
- предупреждение развития патологических процессов и осложнений;
- повышение качества жизни пациентов;
- предупреждение или устранение негативных психоэмоциональных последствий, связанных с отсутствием зубов. Изготовление протезов не показано, если имеющийся протез еще функционален или если его функцию можно восстановить (например, починка, перебазировка).

Изготовление протеза включает: обследование, планирование, подготовку к протезированию и все мероприятия по изготовлению и фиксации протеза, в том числе устранение недостатков и контроль. Сюда относятся также инструктирование и обучение пациента уходу за протезом и полостью рта.

Врач стоматолог-ортопед должен определить особенности протезирования в зависимости от анатомического (с учетом топографии дефектов зубных рядов), физиологического, патологического и гигиенического состояния зубочелюстной системы пациента.

При выборе между одинаково эффективными видами протезов врач должен руководствоваться показателями экономичности. В случаях, когда невозможно немедленно начать и завершить в запланированные сроки лечение, показано применение временных протезов, в том числе съемных или несъемных имедиат-протезов. Можно применять только те материалы, инструменты, оборудование, системы (например, имплантационные), средства профилактики и лечения, которые допущены к применению Минздравом России, клинически апробированы, безопасность которых доказана и подтверждена клинически опытом. При подтвержденной аллергической реакции тканей полости рта на материал протеза следует провести тесты и выбрать тот материал, который показал себя как переносимый.

При планировании и проведении ортопедического лечения необходимо учитывать состояние здоровья, соматический статус, хронические заболевания пациента.

Важнейшим этапом лечения является подготовка зубочелюстной системы к протезированию.

Протезирование должно проводиться после следующих мероприятий:

- должна быть проведена полная санация полости рта (следует обращать внимание на зубы с повышенной чувствительностью);

- должна быть проверена целесообразность сохранения зубов, пораженных кариесом и другими заболеваниями (рентгенологический и электроодонтометрический контроль), в том числе запломбированных, зубов с поражениями пародонта и т.д., при планировании их в качестве опорных;
- депульпированные зубы должны иметь корни, запломбированные до верхушки (рентгенологический контроль);
- должно быть проведено необходимое лечение при заболеваниях пародонта и слизистой оболочки полости рта;
- при подозрении на патологические процессы в зубах и челюстных костях необходимо провести рентгенологическое исследование;
- зубы и корни, не подлежащие сохранению, должны быть удалены.

Если на рентгеновском снимке обнаруживается патологический процесс, его следует устранить до изготовления постоянной ортопедической конструкции. Любое лечение в рамках устранения заболеваний полости рта, препятствующих постоянному протезированию, должно быть завершено полностью.

При невозможности полного устранения патологических процессов, в первую очередь в периапикальных тканях, при протезировании должна учитываться возможность последующего хирургического вмешательства. В таких случаях необходим рентгенологический контроль, не позже чем через 9 месяцев [38].

Изготовление протеза на челюсть при частичной вторичной адентии включает: препарирование зубов, слепки (оттиски) с обеих челюстей, изготовление диагностических и рабочих моделей, определение центрального соотношения челюстей, проверку конструкции протеза, наложение, примерку, припасовку, установку, фиксацию, отдаленный контроль и коррекции.

При лечении частичного отсутствия зубов (частичной вторичной адентии) применяются несъемные мостовидные протезы, консольные несъемные протезы, одиночные коронки на зубы, частичные съемные пластиночные и бюгельные протезы.

Мостовидные протезы, как правило, показаны, если:

- отсутствует до 4-х резцов, но жевательная функция обеспечена естественными зубами, или уже имеющимися мостовидными протезами;
- в области боковых зубов на одной стороне челюсти отсутствует не более 3-х зубов и зубной ряд можно восстановить с помощью мостовидного протеза с опорами с обеих сторон;
- мостовидный протез будет служить для фиксации съемного протеза [51].

Таким образом, мостовидные протезы изготавливаются с опорой на естественные зубы с двух сторон (за исключением консольных).

Мостовидные протезы не показаны:

- при недостаточной способности пародонта выдерживать нагрузку и таких общих соматических заболеваниях, которые неблагоприятно влияют на ткани пародонта;
- если рентгеновский снимок опорного зуба указывает на патологический процесс, который не удастся купировать.

При замещении отсутствующих моляров тело мостовидного протеза следует изготавливать с широким промывом (около 1 мм), не прилегающим к слизистой оболочке. В других участках челюстей тело мостовидного протеза не должно прилегать к слизистой оболочке (под телом мостовидного протеза должен свободно проходить кончик стоматологического зонда). Необходимо отметить, что понятие «касательная» промежуточная часть мостовидного протеза относится к визуальному впечатлению, на деле должно обеспечиваться расстояние между телом протеза и слизистой, достаточное для свободного промыва.

При применении цельнолитых металлокерамических и металлопластмассовых мостовидных протезов и коронок всегда проводится изготовление «гирлянды» с оральной стороны. Коронки с облицовкой и фасетки в мостовидных протезах на верхней челюсти делают лишь до 5-го зуба включительно, на нижней — до 4-го включительно. Облицовки жевательных поверхностей боковых зубов в принципе не показаны.

Коронки показаны:

- для сохранения зуба, если этого нельзя добиться другими методами на длительный срок;
- для защиты зуба от повреждения протезом;
- для опоры протеза;
- для изменения соотношения челюстей при протезировании [51].

Искусственные штампованные и цельнолитые коронки при частичной вторичной адентии могут применяться для покрытия опорных зубов при изготовлении съемных частичных пластиночных протезов и бюгельных протезов.

При изготовлении искусственных цельнолитых коронок применяют четыре вида препарирования, каждый из которых имеет свои преимущества и недостатки, а также рекомендуемые показания (табл. 1).

При частичном отсутствии зубов при невозможности изготовить несъемную мостовидную конструкцию, как правило, следует изготавливать цельнолитые бюгельные протезы. При этом необходимо учитывать состояние пародонтальных тканей и принципы гигиены.

По мере утраты зубов и увеличения протяженности беззубого участка альвеолярного отростка (дефекта зубного ряда) расширяются показания к применению съемных пластиночных протезов.

При частичном отсутствии зубов при невозможности перераспределения нагрузки на пародонт опорных зубов, как правило, показаны частичные съемные пластиночные протезы из пластмассы без сложных опорно-удерживающих элементов.

Применение комбинированных (сочетанных) протезов показано, если при использовании необходимых соединительных элементов и достаточном количестве сохранившихся опорных зубов можно добиться функционально более благоприятной фиксации и стабилизации, чем с помощью бюгельного протеза с клammerной фиксацией или частичного съемного пластиночного протеза.

Такие соединительные элементы, как штанговые (балочные) системы, телескопические коронки и аттачмены, можно использовать только при условии равномерного распределения нагрузки на сохранившиеся опорные зубы.

При отсутствии строгих специфических показаний к протезированию с использованием дентальных имплантатов данный вид лечения может применяться только по настоянию пациента на основании соответствующего договора.

Ситуационная задача №.

Пациент С., 57 лет, обратилась в клинику с жалобами на жжение и боль в языке, ощущение «красного перца» после повторного изготовления съемных пластиночных протезов. Объективно: в полости рта имеются полные съемные пластиночные протезы на верхней и нижней челюстях, гиперемия слизистой оболочки в области протезного ложа на верхней челюсти с четко очерченными границами, отпечатки зубов на языке и слизистой оболочке щеки, сглаженность сосочков языка, протезы изготовлены 3 года назад.

1. Укажите возможные причины данной патологии.
2. Поставьте предварительный диагноз.

Модульное занятие №2 по пройденной тематике