


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

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

 С. В. Дмитриенко

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

СЕМИНАРСКОГО ЗАНЯТИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

СТОМАТОЛОГИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ

Для клинических ординаторов

РАЗДЕЛ 8.

МОДУЛЬ 3: Локализованная повышенная стираемость
зубов. Этиология, клиника, классификация. Методы диагностики и
лечения.

Основной профессиональной образовательной программы подготовки
кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности
31.08.75 “СТОМАТОЛОГИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ ”

6 часов

ТЕМА 8. 3: Локализованная повышенная стираемость зубов. Этиология, клиника, классификация. Методы диагностики и лечения.

ЦЕЛЬ: ознакомиться с современными представлениями об этиологии, патогенезе, клинике и диагностике патологической стираемости, методами лечения.

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

МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: клинические кабинеты, методические разработки, тестовые задания, учебная литература.

МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ: учебная база кафедры ортопедической стоматологии и ортодонтии ИНМФО.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИСХОДНОГО УРОВНЯ ЗНАНИЙ:

1. Этиология патологической стираемости
2. Патогенез патологической стираемости зубов
3. Характеристика форм патологической стираемости
4. Лечение патологической стираемости

ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ СТИРАЕМОСТЬ

Этиология и патогенез. Физиологическая стираемость зубов встречается почти у всех людей. Она развивается в процессе измельчания пищи во время жевательных движений. Физиологическому стиранию подвергаются жевательные бугры, режущие края и контактные поверхности зубов. Стирание контактных поверхностей обуславливает смещение зубов с сохранением контактов между ними, что предотвращает попадание пищи в межзубные пространства и травмирование межзубных тканей. Физиологическое стирание зубов является функциональной приспособительной реакцией, так как способствует свободному и более плавному скольжению зубных рядов, в результате чего устраняется перегрузка отдельных групп зубов. Таким образом, под физиологическим стиранием зубов понимают компенсированный, медленно протекающий процесс убыли эмалевого покрова зубов, не переходящий на дентинный слой.

Клинико-диагностическое значение имеет переходная стадия стираемости твердых тканей зубов (с эмали на дентин). Микротвердость эмали равна в среднем $397,6 \text{ Н/мм}^2$, а дентина — $58,9 \text{ Н/мм}^2$ [Максимовский Ю. М., 1981), поэтому обнажение точек дентина способствует прогрессированию процесса убыли твердых тканей зуба. Раннее выявление переходной стадии стираемости зубов имеет важное значение для своевременного оказания, ортопедической стоматологической помощи.

Патологическая стираемость зубов представляет собой прогрессирующий (декомпенсированный) процесс убыли твердых тканей зубов, который сопровождается комплексом изменений эстетического, функционального и морфологического характера в зубных и околозубных тканях, жевательных мышцах и височно-нижнечелюстных суставах. Стирание зубов происходит под действием различных местных и общих факторов. Существенное влияние на развитие патологической стираемости зубов оказывают эндогенные и экзогенные этиологические факторы: нарушение обмена веществ и гистовенеза, неполноценная структура твердых тканей зуба, генетическая предрасположенность, нарушение процесса минерализации твердых тканей зуба и функции желез внутренней секреции. К местным факторам относят функциональную перегрузку зубов вследствие потери жевательных зубов, действие кислот и др. Проявление патологической стираемости зависит также от особенностей прикуса, резцового перекрытия, потери боковых зубов, концентрации жевательного давления, нерационального протезирования, расстройств нервной системы (парафункции), наличия зубочелюстных аномалий, влияния профессиональных вредностей, заболеваний желудка др.

Выраженность патологической стираемости зубов зависит от структуры твердых тканей и степени их микротвердости. Микротвердость, а следовательно, и устойчивость к истиранию чаще всего уменьшаются в результате нарушения процесса обызвествления твердых тканей зуба. При таких нарушениях жевание становится как бы неблагоприятным фактором, который приводит к стиранию эмали зуба и появлению углубления в дентине. По мере прогрессирования стирания дентин становится чувствительным к действию различных раздражителей, иногда возникают приступы болей пульпитного характера.

Некоторые авторы отмечали у сапожников, портных, работников угольных шахт, котельщиков-пневматиков, курильщиков стирание зубов, обусловленное вредными профессиональными и бытовыми привычками: держание в зубах гвоздей, игл, мундштука, перекусывание ниток и др. В последнем случае на стираемость зубов влияют также анилиновые краски и пикриновая кислота, содержащиеся в нитках.

Патологическая стираемость зубов часто наблюдается при бруксизме (ночной скрежет) и бруксомании. Бруксизм развивается в результате нарушения функций жевательного аппарата, что сопровождается постоянным движением нижней челюсти. Различают компенсаторный, привычный, профессиональный и психомоторный бруксизм. В основе развития бруксизма лежат нарушения деятельности нервной системы (психологические, эмоциональные), а также окклюзионные и идиопатические нарушения гормонального баланса питуитриновой и адреналовой систем и взаимосвязей между симпатическим и парасимпатическим отделами нервной системы. Бруксизм может возникнуть в любом возрасте. Он вызывает стираемость зубов, переломы бугров или коронок зубов, потерю проксимальных контактов, перегрузку отдельных групп зубов, травматические периодонтиты, гингивиты, резорбцию костной ткани альвеолярного отростка, перемещение и подвижность зубов, нарушения эстетики и комфорта в полости рта, боли и спазмы в жевательных мышцах и различных областях головы и шеи, дисфункцию височно-нижнечелюстных суставов и др.

Большое значение в развитии патологической стираемости зубов имеет влияние эндокринных желез на процесс формирования, роста и обызвествления тканей зуба. Это становится понятным, если учесть, что все этапы развития зуба проходят под постоянным влиянием нейрогуморальной регуляции процессов обмена веществ, поэтому патология эндокринной системы может оказать влияние на внутри- и внеутробный период формирования и развития зубов.

Известно, что гормоны желез внутренней секреции оказывают регулирующее действие на обменные процессы организма. Так, для околощитовидных желез характерна способность осуществлять периферическую регуляцию функций минерального обмена веществ (кальциево-калиевое равновесие).

Выраженный анаболический эффект дают тиреоидные гормоны, эстрогены и особенно андрогены, в том числе вырабатываемый надпочечниками. Это гормоны стимулируют активность остеобластов, угнетая резорбтивные процессы. Слабый катаболический эффект, угнетающее образование коллагена свойственны паратгормону и прогестерону. Паротин, продуцируемый околоушными слюнными железами, стимулирует рост, развитие зубов и скелета, активно содействуя пролиферации эластического каркаса всех мезенхимальных тканей.

Действие каждого из названных гормонов на процессы эмбриогенеза и дальнейшей дифференциации тканей имеет специфические, еще не достаточно изученные особенности. Известно, что преимущественно тиреоидные гормоны «ответственны» за сохранение пропорциональных соотношений костей лицевого скелета и очертаний лица, оссификацию хрящей, развитие зачатков и прорезывание зубов в первые 3—4 года жизни. После 5 лет рост и формирование тканей и органов находятся под контролем соматотропного гормона гипофиза, а начиная с пубертатного возраста основное значение приобретают половые железы.

Влияние мужских и женских половых гормонов на остеогенез также неравнозначно: если андрогены более выражение активируют линейный рост костей, то эстрогены более эффективны в ускорении процессов созревания костной ткани, оссификации зон роста. Минеральный обмен в организме, с которым тесно связаны процессы минерализации костей и зубов, регулируется рядом гормонов, из которых основное значение имеют паратгормон околощитовидных желез и тиреокальцитонин. Сущность действия паратгормона заключается в угнетении реабсорбции фосфора в эпителии почечных канальцев, что приводит к большим потерям фосфора с мочой и снижению его уровня в крови, восстановление которого происходит путем мобилизации кальций-фосфорных соединений из костных депо. Деминерализации эмали, дентина и цемента зубов в отличие от костей при паратиреоидэктомии не наблюдается, хотя отмечаются колебания во включении ^{45}Ca и ^{32}P . Тиреокальцитонин, будучи функциональным антагонистом паратгормона, угнетает мобилизацию кальция из депо и ослабляет резорбцию кости, а также снижает уровень фосфора в периферической крови.

Другие тиреоидные гормоны способствуют повышенному выделению кальция с мочой и деминерализации костей при недостатке его в пище, причем вследствие стимуляции ими роста костей возникает повышенная потребность в кальции. Минерализация костной ткани непосредственно зависит от половых гормонов. Эстрогены оказывают антиостеопорозное действие, которое связано с увеличением обменных ресурсов кальция, со способностью потенцировать фиксацию фосфорно-кальциевых соединений кости. Андрогены способствуют белковому синтезу (задержка кальция, фосфора, серы) и косвенно влияют на минерализацию (увеличивается масса кости). Участие в обмене неорганических компонентов является важнейшей биологической функцией паротина. Механизм ее неясен, многие авторы находят общие черты с действием паратгормона и витамина D, однако несомненно, что паротин способствует переходу кальция из крови в ткани, склонные к обызвествлению, в частности активизирует минерализацию зубов и костей.

В сформированных зубах влияние причинных факторов ограничивается изменением степени минерализации, чаще ее снижением, клиническим проявлением которого является снижение механических свойств зуба, в результате чего в процессе жевания развивается патологическая стираемость.

Выраженное влияние на структуру зубов оказывают заболевания щитовидной железы. Ее гормоны играют важную роль в процессе дифференциации мезенхимы зубного зачатка (дентиногенез) и эпителия (эмелогенез). Дисфункция щитовидной железы вызывает разнообразные дистрофические процессы в тканях зуба. Часто (у 42—63% больных) патологическая стираемость зубов наблюдается после экстирпации щитовидной железы, при тиреотоксическом зобе, кретинизме, микседеме и гипертиреозах. Как видно, патологическая стираемость наблюдается как при пониженной, так и при повышенной функции щитовидной железы. В зубах обнаружены дегенеративные изменения структуры эмали и ее аплазия, нерегулярное отложение эмали и дентина, образование остео-дентина, замедленный эмале- и дентиногенез и поздняя минерализация зачатков зубов. Казалось бы, при гипертиреозе в связи с повышением плотности тканей зуба патологическая стираемость не должна развиваться. Факт, что она наблюдается при этом заболевании, свидетельствует о том, что патологическая стираемость представляет собой не простую убыль тканей, а является конечным этапом, следствием сложных, порой неизвестных нарушений обменных процессов.

Нарушения процесса минерализации твердых тканей и патологическая стираемость зубов наблюдаются также при других эндокринных заболеваниях: гипопаратиреозе, гипогонадизме и кастрации,

преждевременном климаксе, патологии функции надпочечников (синдром и болезнь Иценко—Кушинга, диэнце-фальный синдром, опухоль и хроническая недостаточность коры надпочечников, аддисонова болезнь), нарушениях внешней и внутренней секреции поджелудочной железы.

Одной из частых причин патологической стираемости зубов является кислотный некроз зубов. Он наблюдается у рабочих химической промышленности, имеющих контакт с соляной, азотной и другими кислотами. При попадании кислот на зубы с потоком вдыхаемого воздуха в виде паров и их растворении в слюне происходит декальцинация эмали, прежде всего передних зубов с последующим стиранием декальцинированного края зуба. Непосредственное разрушающее действие кислоты на зуб в первую очередь отражается на органической субстанции.

Сульфат кальция, который неравномерно выпадает на поверхности зуба при воздействии серной кислоты, несколько замедляет процесс растворения минерального субстрата. В результате этого на зубной поверхности и по режущему краю зубов образуются шероховатости и тем самым создаются благоприятные условия для развития патологической стираемости зубов. При кислотном некрозе наряду с потерей естественного блеска, патологической стираемостью, истончением твердых тканей и образованием эрозии в тканях зуба происходят глубокие морфологические и функциональные нарушения: изменение призматической структуры эмали, нарушение процесса образования дентина, облитерация дентиновых канальцев, перерождение рыхлой соединительной ткани пульпы зуба, снижение электровозбудимости зуба и др.

Дифференцируя кислотный некроз и стираемость зубов, необходимо учесть, что при последней твердые ткани убывают только на окклюзионной поверхности, а при кислотном некрозе отмечается диффузное разрушение эмали. Наблюдается также характерный окаймляющий барьер из деструктурированных тканей, ограничивающий пораженный участок.

Под влиянием различных кислот и щелочей изменяются химический состав и структура тканей зубов, что приводит к нарушению целостности зубных тканей, а в дальнейшем — к их быстрому разрушению и стираемости. Установлено влияние соляной кислоты на декальцинацию и стираемость зубов. Характерно, что верхние передние зубы стираются значительно чаще и быстрее, чем нижние. Это объясняется тем, что слюна частично смывает кислоты, попавшие в полость рта, и таким образом предупреждает разрушение нижних резцов. Степень поражения твердых тканей зубов соляной и серной кислотами не у всех одинакова и зависит от длительности их воздействия.

При кислотном некрозе наблюдается специфическая клиническая картина. Отмечается укорочение корешковой части зубов за счет некроза режущего края, а в некоторых случаях и уменьшение объема зубных тканей вследствие их растворения на губной и аппроксимальной поверхностях. Неартикулирующие зубы имеют гладкую поверхность матового цвета, округленные края и тупой конец вместо режущего края. Соляная кислота изменяет цвет зубов, в то время как при воздействии серной кислоты они приобретают черную окраску. Под влиянием кислот образуется вторичный дентин, снижается содержание количества солей кальция, фосфора и т. д.

При кислотном некрозе разрушение идет в косом направлении, режущий край передних зубов становится тонким и острым, поэтому иногда наблюдается повреждение языка. Вследствие отламывания передние зубы укорачиваются, в результате чего формируется открытый прикус. Разрушение постепенно прогрессирует в направлении от режущего края в шейке зуба и корню. Зубы становятся все короче, прикус нарушается, и в итоге коронки зубов исчезают. Функциональная перегрузка передних зубов, наблюдающаяся обычно при потере боковых, служит частой причиной развития патологической стираемости резцов и клыков и связанных с нею осложнений.

Клиника. При патологической стираемости нарушается анатомическая форма коронковой части зубов и вместе с этим изменяется характер распределения жевательного давления на режущие и жевательные поверхности, а также на пародонт и элементы височно-нижнечелюстных суставов. Это один из факторов, способствующих ускорению процесса патологической стираемости, в основе которой лежит ослабление функциональной выносливости твердых тканей зуба. Возникают также функциональные и морфологические нарушения: повышается тонус жевательных мышц, возникают их асинхронные сокращения, удлиняется продолжительность процесса жевания, изменяется размах и ритмичность волн на мастикациограммах, снижается эффективность жевательной функции, развиваются нервно-мышечные нарушения. Часто травмируется слизистая оболочка полости рта, повышается чувствительность зубов к действию различных раздражителей, уменьшается межокклюзионная высота, укорачивается нижний отдел лица, изменяются соотношения элементов височно-челюстного сустава, в ряде случаев развивается окклюзионно-артикуляционный дисфункциональный синдром,

Патологическая стираемость зубов клинически проявляется в разных формах. В связи с этим предложены различные классификации стираемости зубов. Наиболее полно отражает клиническую картину стираемости зубов классификация, предложенная М. Г. Бушаном (1979), включающая различные клинические аспекты функционального и морфологического характера:

стадию развития, глубину, протяженность, плоскость поражения и функциональные нарушения.

В зависимости от стадии развития: 1) физиологическая стираемость — в пределах эмали; 2) переходная—в пределах эмали и частично дентина; 3) патологическая — в пределах дентина (со снижением окклюзионной высоты или без него).

В зависимости от степени выраженности и глубины:

I степень — до $\frac{1}{3}$ длины коронки; II — от $\frac{1}{3}$ до $\frac{2}{3}$; III степень — от $\frac{2}{3}$ длины коронки до десны. ;

В зависимости от плоскости поражения: 1) горизонтальная; 2) вертикальная; 3) смешанная формы .

В зависимости от протяженности поражения:

1) ограниченная; 2) генерализованная патологическая стираемость.

В зависимости от изменения чувствительности дентина: 1) в пределах нормы; 2) с гиперстезией.

Возникновение специфической по форме и локализации стираемости при ортогнатическом, прямом и глубоком прикусах зависит от индивидуального строения височно-челюстного сустава, резцового перекрытия, окклюзионной кривой и направления силы тяги жевательной мускулатуры. Все эти элементы в комплексе определяют характер и степень свободы движений нижней челюсти.

Горизонтальная форма патологической стираемости чаще всего наблюдается при прямом прикусе и может быть генерализованной или ограниченной. Наблюдаемая при прямом прикусе горизонтальная форма стираемости связана с отсутствием резцового перекрытия и слабой выраженностью суставных бугорков, которые обеспечивают свободное горизонтальное беспрепятственное скольжение элементов суставов. Е. И. Гаврилов (1978) различает две формы генерализованной стираемости зубов — компенсированную и декомпенсированную. Для первой характерно отсутствие снижения высоты нижней трети лица из-за викарной компенсации стираемости зубов ростом альвеолярных отростков челюстей.

Вторая, декомпенсированная, форма характеризуется уменьшением высоты нижней трети лица. Гипертрофия альвеолярного отростка слабо выражена или отсутствует.

Характерными признаками горизонтальной патологической стираемости являются укорочение коронок, образование на поверхности

смыкания зубов фасеток, узур, ячеек. Часто, особенно при II и III степени стертости, облитерируются корневые каналы, наблюдается повышенная чувствительность дентина, сопровождающаяся увеличением электровозбудимости пульпы. Могут также наблюдаться нецеленаправленные движения нижней челюсти, характерные для парафункции (бруксизм). Снижение окклюзионной высоты в основном зависит от глубины, или степени стираемости зубов, вида прикуса, величины и топографии дефектов зубных рядов.

Х. А. Каламкарров (1984) доказал, что клинические проявления при генерализованной форме стираемости особенно сильно выражены при уменьшении количества удерживающих окклюзионную высоту антагонизирующих пар зубов. В результате этого увеличивается функциональная нагрузка на зубы, в результате чего ускоряется процесс стирания твердых тканей зубов, возникают их перегрузка и деструктивные изменения в тканях пародонта.

Ограниченная патологическая стираемость зубов может наблюдаться как при наличии интактных зубных рядов, так и при наличии в них частичных дефектов. При интактных зубных рядах ограниченная стираемость компенсируется за счет विकарной гипертрофии альвеолярного отростка соответствующего участка челюсти, не происходит снижения окклюзионной высоты, а контакт стертых зубов с антагонистами сохраняется.

Глубокое резцовое перекрытие и выраженные скаты суставных бугорков при глубоком блокирующем прикусе обуславливают преобладание вертикальных шарнирных движений над горизонтальными, а также значительное ограничение размаха боковых и растирающих движений нижней челюсти. Этим объясняется редкое стирание боковых зубов и значительно более частое развитие ограниченной вертикальной и, реже, смешанной форм стертости передних зубов.

При вертикальной форме патологической стираемости сошлифовываются, прежде всего небная поверхность верхних резцов и вестибулярные поверхности нижних резцов, в результате чего вестибулооральный размер зубов уменьшается. При интактных зубных рядах окклюзионная высота не снижается. В случае отсутствия жевательных зубов или их стираемости глубина резцового перекрытия увеличивается. Нижние передние зубы могут травмировать слизистую оболочку неба, а верхние — десну и даже переходную складку. Таким образом, возникает глубокий «травмирующий» прикус, при котором нарушаются соотношение элементов и функция височно-нижнечелюстных суставов.

Смешанная форма патологической стираемости зубов особенно характерна для ортогнатического прикуса. Несколько реже при этом наблюдается горизонтальная форма стираемости. При ортогнатическом прикусе возникновение той или иной формы стертости передних зубов зависит чаще всего от степени резцового перекрытия. Что касается боковых зубов, то горизонтальная форма чаще встречается при незначительном резцовом перекрытии — от 1 до 2 мм. Смешанная форма наблюдается преимущественно при выраженном фронтальном перекрытии и характеризуется более интенсивным стиранием щечных бугров жевательных зубов верхней челюсти.

Образование двух форм стираемости на боковых зубах при ортогнатическом прикусе подтверждает наличие взаимосвязи артикуляционных элементов, направления равнодействующей силы жевательных мышц и фазы жевания. В момент возвращения в исходное положение нижняя челюсть на рабочей стороне смещается вверх, внутрь и незначительно назад, что соответствует направлению равнодействующей силы жевательных мышц. В результате этого бугры жевательных зубов нагружаются неравномерно. Соответственно направлению движений нижней челюсти сила размалывания пищевого комка также направлена косо снизу вверх и снаружи внутрь, что создает концентрированную функциональную перегрузку щечных бугров боковых зубов нижней челюсти и небных бугров верхней челюсти. При неполноценной структуре твердых тканей зубов или наличии других этиологических факторов концентрирование функциональной нагрузки на отдельных буграх может привести к нарушению целостности тканей зубов на соответствующем участке и вызвать патологическое стирание.

В начальных стадиях стирания зубов происходит индивидуализация форм окклюзионных кривых. Этим обеспечиваются множественные контакты зубных рядов, гармоническая связь формы и функции височно-челюстного сустава и зубных рядов. По мере прогрессирования процесса разрушения твердых тканей зубов увеличивается дисгармония в соотношении между зубными рядами и тенденция к стиранию зубов. Патологическая стираемость может быть равномерно или неравномерно выраженной на одной челюсти или обеих челюстях, на переднем или боковых участках, а также в отдельных группах зубов. Эта особенность значительно осложняет клиническую картину.

Стирание зубов с полным разрушением эмалевого покрова и обнажением дентина на жевательных и режущих поверхностях может вызвать заметные функциональные и морфологические изменения твердых и мягких тканей зуба: гиперестезию, сужение полости пульпы, дентикли, асептический некроз, кистогра-нулемы, образование и наслоение

заместительного дентина и др. Слабые раздражения, передаваемые пульпе, способствуют образованию вторичного дентина, который не отличается от околопульпарного. Под влиянием сильного раздражения образуется вторичный дентин, значительно отличающийся от нормального. Все эти изменения рассматривают как местное проявление ответной реакции.

При патологической стираемости зубов часто повышается чувствительность эмали к действию термических, химических и тактильных раздражителей. Снижается электровозбудимость пульпы зубов в зависимости от формы и степени патологической стираемости, уменьшается чувствительность пародонта к давлению. Различают два вида повышенной чувствительности дентина: генерализованную (повышенная чувствительность в области группы или всех зубов) и ограниченную (в области отдельных зубов) гиперестезию. При обеих формах гиперестезии электровозбудимость зуба увеличивается до 1,5 мкА (в норме 2—6 мкА). При патологической стираемости зубов наблюдается также повышенная чувствительность дентина к химическим (соленое, горькое, кислое) и механическим раздражителям.

Механизм гиперестезии дентина до конца не раскрыт. Наличие нервных волокон в плащевом дентине не доказано. Однако отдельные теории помогают понять этот сложный механизм. В частности, чувствительность дентина объясняют гидродинамическим трансмиссионным механизмом, который обуславливает движение содержимого дентинных канальцев от пульпы к периферии в ответ на воздействие физических раздражителей. Стремительное движение содержимого дентинных канальцев может вызвать деформацию нервных волокон пульпы или преддентина и повреждение одонтобластов, что сопровождается болевой реакцией.

При чрезмерной стираемости жевательных зубов и отсутствии изменений в твердых тканях передних зубов возникает отраженный травматический узел с поражением пародонта передних зубов, выражающийся в появлении трем, атрофии альвеолярного отростка и образовании патологических зубодесневых карманов. Для горизонтальной формы стираемости зубов характерны гиперцемен-тоз и незначительная атрофия альвеолярного отростка, а для вертикальной и смешанной форм — расширение периодонтальной щели и атрофия края зубных альвеол. При патологической стираемости зубов, развившейся в результате функциональной перегрузки, Х. А. Каламбаров (1984) рентгенологически установил расширение периодонтальной щели, верхушечный периодонтит и рассасывание гребня межзубных перегородок.

При патологической стираемости зубов происходят также значительные изменения в тканях десны. Они могут быть вызваны травмированием зубами-антагонистами вследствие глубокого перекрытия зубов, а также механическим воздействием пищевого комка. В зависимости от действия этиологического фактора тканевые изменения десны выражаются в развитии дистрофического процесса, к которому может присоединиться патогенная микрофлора. При травмировании десны зубами-антагонистами на соответствующем участке десны отмечаются гипертрофия, кровоточивость, болезненность при пальпации и частичное отслоение десны от костной ткани.

Тестовые вопросы для определения усвояемости материала:

1. Какое минимальное количество зубов необходимо для изготовления бюгельного протеза?

А) 2

Б) 4

В) 6

Г) 6 - 8

2. Какова минимальная высота клинической коронки зуба для расположения на ней опорноудерживающего кламмера?

А) 4 мм

Б) 5 - 6 мм

В) 8 мм

Г) 10 мм

3. Какова минимальная высота клинической коронки опорного зуба для изготовления замкового крепления?

А) 4 мм

Б) 5 - 6 мм

В) 8 мм

Г) 10 мм

4.Какова необходимая и достаточная высота клинической коронки опорного зуба для изготовления телескопической коронки?

А)3 мм

Б)4 - 5 мм

В)6 - 8 мм

Г)8 - 10 мм

5.В каких квадрантах опорного зуба располагается плеча опорноудерживающего кламмера?

А)1, 3, 4.

Б)1, 4.

В)1, 2, 3.

Г)1, 2, 4.

6.В каких квадрантах расположено плеча гнутого проволочного кламмера?

А)1, 3, 4.

Б)1, 4.

В)1, 2, 3.

Г)1, 2, 4.

7.Какая степень подвижности зубов позволяет изготовить пластиночный протез?

А)2

Б)3

В)4

Г)любая

8.Какая степень подвижности зубов не позволяет изготовить бюгельный протез?

А)1

Б)2

В)3

Г)4

9.Какое расположение опорных элементов для съемных конструкций наиболее благоприятно на верхней челюсти?

А)диагональное

Б)трансверзальное

В)аксиальное

г)тангенциальное

10.Какое расположение опорных элементов для съемных конструкций наиболее благоприятно на нижней челюсти?

А)диагональное

Б)трансверзальное

В)аксиальное

г)тангенциальное

Литература

Основная литература:

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

Дополнительная литература:

1. Ортопедическая стоматология [Текст] : фак. курс (на основе концепции проф. Е. И. Гаврилова) : учебник для мед. вузов / В. Н. Трезубов [и др.] ; под ред. В. Н. Трезубова. - 8-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Фолиант, 2010. - 656 с.: ил. - Библиогр.: с. 649.
2. Стоматология [Электронный ресурс]: Учебник / Под ред. Т. Г. Робустовой. - М.: ОАО "Издательство "Медицина", 2008. - 816 с.: ил. (Учеб. лит. Для студентов лечебного, педиатрического и медико-

- профилактического факультетов мед. вузов). – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>
3. Стоматология [Электронный ресурс]: учебник для медицинских вузов и последипломной подготовки специалистов/ под ред. В. А. Козлова. 2-е изд., исп. и доп.– СПб.: СпецЛит, 2011. – 487 с. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>
 4. Стоматология. Запись и ведение истории болезни [Текст] : [учеб. пособие] / под ред В. В. Афанасьева, О. О. Янушевича. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 157, [3] с. : ил. - (Руководство для врачей).
 5. Стоматология. Запись и ведение истории болезни [Электронный ресурс]: руководство / Под ред. проф. В.В. Афанасьева, проф. О.О. Янушевича. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 160 с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

Программное обеспечение и интернет - ресурсы:

- www.elibrary.ru – научная электронная библиотека
- www.e-stomatology.ru - официальный сайт Стоматологической ассоциации России (СтАР)
- www.volgmed.ru - сайт Волгоградского государственного медицинского университета
- <http://library.volgmed.ru/Marc> - электронный каталог библиотеки ВолГМУ
- www.mma.ru - сайт Первого Московского государственного медицинского университета им. И. М. Сеченова
- <http://www.studentlibrary.ru> - электронная библиотечная система «Консультант студента»
- <http://www.studmedlib.ru> – консультант студента
- информационно-поисковая база Medline
- www.stom.ru - текущие события в России и за рубежом, научные статьи ведущих специалистов, обзор литературы.
- www.web-4-u.ru/stomatinfo - электронные книги по стоматологии.
- www.stomatlife.ru - справочно- информационный ресурс по стоматологии и медицине.

- www.edentworld.ru - информация о периодических изданиях, событиях в стоматологическом мире в России и за рубежом, научные статьи по различным направлениям стоматологии.
- www.dentalsite.ru - профессионалам о стоматологии.
- www.stomatolog.ru - книги, журналы, газеты, оборудование, инструмент, английский язык, работа для стоматолога.
- www.webmedinfo.ru/library/stomatologiya - на сайте представлены книги по стоматологии для бесплатного скачивания.
- www.dental-revue.ru - информационный стоматологический сайт, статьи по разным разделам стоматологии, дискуссии.
- www.volgostom.ru - для профессионального общения врачей – стоматологов