

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

ПРИНЦИПЫ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ СТИРАЕМОСТИ ЗУБОВ

Учебно-методическое пособие



Минск БГМУ 2009

УДК 616.314–001.4 (075.8)
ББК 56.6 я 73
П 75

Рекомендовано Научно-методическим советом университета в качестве
учебно-методического пособия 20.05.2009 г., протокол № 9

А в т о р ы: доц. С. С. Наумович; доц. А. Ю. Круглик; ассист. В. А. Шаранда;
доц. Ю. Н. Круглик, доц. Ю. И. Коцюра

Р е ц е н з е н т ы: доц. А. Г. Третьякович; доц. Н. М. Полонейчик

Принципы ортопедического лечения патологической стираемости зубов :
П 75 учеб.-метод. пособие / С. С. Наумович [и др.]. – Минск : БГМУ, 2009. – 32 с.

ISBN 978–985–528–074–4.

Освещается актуальная проблема ортопедической стоматологии — лечение патологической стираемости зубов. Подробно рассматриваются вопросы этиологии и патогенеза патологического процесса, знание которых важно для понимания сути терапевтических вмешательств и профилактики ятрогенных осложнений. Детально описываются методы диагностики и принципы лечения данной патологии с применением современных конструкций зубных протезов.

Предназначается для студентов 3–5-го курсов стоматологического факультета.

УДК 616.314–001.4 (075.8)
ББК 56.6 я 73

ISBN 978–985–528–074–4

© Оформление. Белорусский государственный
медицинский университет, 2009

Этиология и патогенез

На всем протяжении жизни человека происходит контакт зубов-антагонистов при жевании, неизбежным результатом чего является постепенная убыль твердых тканей окклюзионной поверхности. Стирание твердых тканей зубов происходит как при молочном, так и при постоянном прикусе. В зависимости от степени выраженности данного процесса различают физиологическую и патологическую стираемость твердых тканей зубов (М. Г. Бушан).

Физиологическая стираемость носит приспособительный характер и является фактором, предупреждающим функциональную перегрузку зубов. Это медленно протекающий компенсированный процесс, улучшающий функцию жевания и создающий условия для свободного движения нижней челюсти, а также для плавного скольжения зубных рядов в различных фазах артикуляции. Физиологическая стираемость — это убыль окклюзионной поверхности в пределах эмали.

Патологическая стираемость — сравнительно быстро протекающий процесс стирания твердых тканей зубов (как эмали, так и дентина), вызывающий изменения в зубных и околозубных тканях, характеризующийся нарушением функции мышц и височно-нижнечелюстного сустава.

Однако не всегда удается провести четкую грань между этими двумя видами стираемости зубов, в связи с чем нередко возникают затруднения при дифференциальной диагностике и установлении показаний к лечению. Несомненно, более объективной является оценка убыли твердых тканей с учетом возраста пациента.

Повышенная стираемость зубов полиэтиологична. Этиологические факторы, обуславливающие стираемость зубов, классифицируют следующим образом:

1. **Функциональная неполноценность твердых тканей зубов.** Связана с морфологической неполноценностью дентина и эмали. Может быть:

- а) наследственной (синдром Стентона–Капдепона);
- б) врожденной (при нарушении амело- и дентиногенеза, обусловленными болезнями матери и ребенка);
- в) приобретенной (возникает вследствие нейродистрофических процессов, расстройств функции кровеносной системы и эндокринного аппарата, нарушений обмена веществ различной этиологии).

2. **Функциональная перегрузка зубов.** Возникает:

- а) при частичной потере зубов (вследствие повышенной нагрузки на оставшиеся зубы);
- б) парафункциях (бруксизм, бруксомания и др.);

- в) гипертонусе жевательной мускулатуры центрального происхождения и связанного с профессией (вибрация, физическое напряжение);
- г) хронической травме зубов (включая вредные привычки);
- д) аномальном прикусе (например, при перекрестном, глубоком, прогеническом и др.), а также при разновидности физиологического — прямом прикусе.

3. **Профессиональные вредности (кислотные и щелочные некрозы, запыленность).** Стираемость вследствие приема соляной кислоты при ахилиях, а также патологическая стираемость при булимии. Некоторые исследователи связывают раннее появление признаков патологической стираемости с приемом определенных видов пищи, обладающих эрозивным (кислотным) воздействием, например, газированных напитков.

В. Н. Копейкин предлагает выделять дополнительную группу факторов — **чрезмерное абразивное воздействие отдельных материалов** на твердые ткани зубов. Примером могут служить воздействие жесткой по характеру пищи (у ненцев, употребляющих мороженую сырую рыбу и мясо, распространенность патологической стираемости составляет 70–80 %), истирание зубов при длительном применении жестких зубных щеток и зубного порошка.

К этой же группе факторов относится и нерациональный выбор материала для изготовления зубных протезов и пломб. Широкий выбор материалов для замещения дефектов зубов и зубных рядов предоставляет клиницисту обширный спектр альтернатив в лечении, но одновременно осложняет подбор материала, оптимального по всем параметрам. В частности, наибольшее внимание уделяется таким свойствам материалов, как биологическая совместимость, эстетичность, прочность и невысокая стоимость. Наряду с этим при выборе материала необходимо учитывать его микротвердость (твердость отдельных участков материала), которая должна максимально приближаться к таковой для твердых тканей зубов (табл.). Это позволит оптимизировать процесс стирания жевательной поверхности, т. е. добиться равномерного по степени стирания тканей зуба и реконструктивного материала.

Таблица

Физические характеристики материалов для ортопедических конструкций и твердых тканей зубов

Материал	Микротвердость, Н/мм ²	Коэффициент трения с эмалью зуба
Нержавеющая сталь	250	0,15
Золото	140	0,14
Пластмасса «Синма»	34	0,44
Фарфор «Гамма»	625	0,23
Эмаль зуба человека	350–400	–
Дентин	60–70	–

Еще одним критерием при выборе оптимального материала служит коэффициент трения с эмалью зуба. Он зависит от природы и состояния трущихся поверхностей, в частности от их шероховатости, приложенной нагрузки, наличия смазки. Так, несмотря на то, что микротвердость пластмассы намного ниже микротвердости эмали зуба, абразивное действие пластмассы более выражено. Поэтому не рекомендуется использовать при протезировании на одной челюсти пластмассы и сплавов золота на зубах антагонистах, поскольку они вызывают быструю стираемость последних. С другой стороны, применение на антагонизирующих зубах обоих зубных рядов керамического покрытия может привести к замедленному стиранию зубов, при котором возможны перегрузки пародонта или нарушения функции височно-нижнечелюстного сустава. Указанное сочетание материала нужно применять осторожно; причем следует стремиться применять контакты «фарфор–металл»: выполнять окклюзионную поверхность мостовидных протезов на верхнюю челюсть из металла, поскольку это не приводит к каким-либо нарушениям эстетики, но приближает степень стирания к нормальной для эмали естественных зубов. При разработке новых фарфоровых масс, как правило, одной из целей ставится снижение твердости массы. Так, достижения в области материаловедения привели к появлению новых видов стоматологического фарфора — легкоплавкого (low-fusing porcelain). Его микротвердость приближается к микротвердости эмали. Такой фарфор практически не оказывает негативного действия на эмаль антагонистов и может использоваться для протезирования при любых клинических случаях.

Ятрогенная стираемость возможна при недостаточной гладкости фарфоровой окклюзионной поверхности, например при некачественно выполненной глазуровке. Шероховатая поверхность керамики наблюдается и в тех случаях, когда после окклюзионной коррекции готового протеза не проводится повторная его глазуровка. В качестве альтернативы возможна полировка откорректированных участков готового протеза при помощи специальных полиров для керамики, при этом достигается удовлетворительная гладкость керамических поверхностей.

Абразивное действие композиционных пломбировочных материалов также весьма выражено, особенно это касается макронаполненных композитов (эвикрол, консайз). Поверхностный слой матрицы данных материалов быстро изнашивается при жевании, и происходит обнажение частиц наполнителя, обладающих высокой твердостью и коэффициентом трения, что может приводить к повышенному износу эмали антагонистов. Вследствие этого, несмотря на высокую механическую прочность, не следует использовать эти материалы в участках, несущих окклюзионную нагрузку. Полировка пломб имеет большое значение не только для их эстетических свойств, но и для профилактики стираемости. С этой же точки зрения

оптимальным для жевательной поверхности коренных зубов являются пломбы из серебряной амальгамы и литые вкладки из благородных сплавов. В связи с ростом эстетических запросов пациентов современной альтернативой для этих материалов становятся керамические вкладки из современных рецептур фарфора.

Ускоренное стирание зубов при бруксизме объясняется увеличением нагрузки на зубы. По данным экспериментальных исследований, слюна является достаточно эффективной смазкой при нормальной нагрузке, но не способна предотвратить ускоренное истирание при повышенной нагрузке.

Вне зависимости от этиологического фактора, вызвавшего изменения жевательной поверхности, изменения в зубных и околозубных тканях сходны. Происходит отложение заместительного дентина, что приводит к постепенной облитерации пульпарной камеры и корневых каналов. На микрофотограммах выявляются определенное сужение и искривление канальцев (характерные для третичного дентина), облитерация дентинных канальцев с гиперминерализацией этих участков. В пульпе наблюдаются дистрофические изменения: снижение числа кровеносных сосудов, их склероз, в основном вещество — гиалиноз, очаговые и диффузные отложения солей кальция, образование дентиклей, вакуолизация слоя одонтобластов, пикноз их ядер, сетчатая атрофия пульпы, дегенеративные изменения нервных волокон. Отложение вторичного цемента на поверхности корня зуба (гиперцементоз) наблюдается при патологической стираемости, вызванной функциональной перегрузкой. Периодонтальная щель зубов под действием повышенных функциональных нагрузок деформируется, определяются участки ее сужения и расширения. Процессы перестройки наблюдаются и в костной ткани альвеол.

Исследования и клинические наблюдения, проведенные рядом авторов, показали, что частота патологической стираемости меняется с возрастом. У детей и подростков она встречается редко, хотя в последние годы отмечается рост распространенности и в данной возрастной группе. Распространенность патологической стираемости в развитых странах Европы и Америки на протяжении последних десятилетий возрастает, что обусловлено ростом продолжительности жизни.

Клиника патологической стираемости твердых тканей зубов

Патологическая стираемость твердых тканей зубов сопряжена с рядом анатомических, морфологических, эстетических и функциональных нарушений.

Клиническая картина патологической стираемости зубов весьма многообразна и зависит от многих факторов: возраста больного, реактивности организма, вида прикуса, величины и топографии дефектов зубных рядов, степени выраженности патологического процесса. Однако при всем многообразии клинической картины можно выделить наиболее характерные признаки данной патологии, и прежде всего то, что *процесс стираемости эмали и дентина зубов не сопровождается их размягчением.*

Наиболее типичными признаками патологической стираемости зубов являются *нарушение их анатомической формы, гиперестезия дентина, снижение межжюкклюзионной высоты и укорочение нижней трети лица, изменение формы и величины альвеолярных отростков челюстей, дисфункция височно-нижнечелюстного сустава, поражение тканей периодонта.* Однако перечисленные признаки патологической стираемости зубов не всегда имеют место. В зависимости от вида стираемости проявляются и преобладают те или иные из них.

Патологическая стираемость может быть выражена на зубах одной или обеих челюстей, с одной или с другой стороны. Характер и плоскость стирания в одних случаях однотипны на всех зубах, в других — совершенно различны. Патологическая стираемость зубов бывает генерализованной и локализованной, горизонтальной, вертикальной, смешанной форм. Смешанная форма патологической стираемости зубов чаще всего бывает при ортогнатическом, реже — при глубоком прикусе. Вертикальная стираемость твердых тканей имеет место в области резцов и клыков, а горизонтальная — премоляров и моляров. Частота и степень выраженности вертикальной и горизонтальной форм зависят от глубины резцового перекрытия.

Патологическая стираемость классифицируется:

1. По стадии (М. Р. Бушан, 1972):
 - на физиологическую — в пределах эмали;
 - переходную — в пределах эмали и частично — дентина;
 - патологическую — в пределах дентина.
2. Степени (М. Р. Бушан, 1972):
 - на I — стертость на $\frac{1}{3}$ длины коронки;
 - II — стертость на $\frac{2}{3}$ длины коронки;
 - III — полная стираемость коронки зуба.
3. Форме (А. Л. Грозовский, 1946):
 - на горизонтальную — небных или вестибулярных поверхностей;
 - вертикальную — жевательных поверхностей, режущих краев;
 - смешанную.
4. Е. И. Гаврилову, 1978:
 - на компенсированную — без снижения высоты нижнего отдела лица;

– декомпенсированную — со снижением высоты нижнего отдела лица.

5. Протяженности (В. Ю. Курляндский, 1962):

– на локализованную — стертость отдельных коронок или группы зубов;

– генерализованную.

Интенсивность патологической стираемости характеризует индекс TWI (tooth wear index) по Smith & Knight (1984).

Стертые участки имеют чаще всего гладкую, полированную поверхность (фасетки). Реже по краю передних зубов или поверхности смыкания премоляров и моляров образуются ячейки различной формы (узур). Образование узур обусловлено тем, что процесс стирания различных слоев эмали и дентина происходит неравномерно. Данный процесс характерен для глубокого прикуса, когда наблюдаются преимущественно вертикальные движения зубов.

Нередко имеет место сочетание патологической стираемости с гипоплазией и клиновидными дефектами.

Характерны устойчивость стертых зубов и отсутствие клинических признаков заболеваний пародонта. Это объясняется снижением плеча рычага вследствие укорочения внеальвеолярной части.

При рентгенологическом исследовании в большинстве случаев выявляется нормальное строение периодонта и отсутствуют признаки резорбции костной ткани лунок стертых зубов. Периодонтальная щель, как правило, не расширена. Однако при наличии условий для функциональной перегрузки (бруксизм, потеря многих зубов, аномалии прикуса и др.) имеют место деструкция костной ткани и расширение периодонтальной щели.

Различные форма и степень выраженности окклюзионных кривых довольно точно отображают индивидуальные особенности движения нижней челюсти у каждого больного.

Весьма важным признаком патологической стираемости зубов является гиперестезия эмали и дентина. Она развивается не у всех больных и может проявляться в области одного, нескольких или всех зубов.

Генерализованный процесс патологической стираемости обычно сопровождается уменьшением межокклюзионной высоты и высоты нижней трети лица. Степень выраженности данных нарушений зависит от глубины стираемости твердых тканей зубов и вида прикуса, а при наличии дефектов зубных рядов — от их размера и топографии.

Патологическая стираемость является хроническим процессом, поэтому убыль твердых тканей жевательной поверхности часто вызывает реактивные изменения в костной ткани альвеолярного отростка — *вакантную гипертрофию*. Выраженность ее зависит от индивидуальных

особенностей организма, но имеет обратную корреляцию от скорости развития патологического процесса. Чем быстрее произошло снижение высоты коронок зубов, тем меньше степень выраженности вагантной гипертрофии альвеолярного отростка. При полном отсутствии признаков гипертрофии, когда снижение высоты прикуса равно величине, на которую истерлись зубы, говорят о *декомпенсированной форме* патологической стираемости. Данная форма наиболее часто сопровождается осложнениями со стороны височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц. Наиболее часто в клинике можно встретить ситуации, при которых наблюдается вагантная гипертрофия альвеолярного отростка, однако одновременно выявляется также снижение высоты нижнего отдела лица на некоторую величину, меньшую убыли окклюзионной высоты, т. е. *субкомпенсированная форма*.

Значительно реже генерализованная патологическая стираемость зубов не сопровождается укорочением нижней трети лица. Одними из самых тяжелых случаев генерализованной стираемости зубов в аспекте подготовительного лечения и протезирования являются те, при которых нет снижения межокклюзионной высоты (*компенсированная форма* патологической стираемости). Несмотря на то, что коронки зубов могут быть стерты наполовину и более, в состоянии физиологического покоя межзубной промежуток не превышает 1–2 мм, а в отдельных случаях и вовсе отсутствует. При осмотре таких больных бросаются в глаза резко выраженные альвеолярные отростки челюстей: они видны при улыбке и разговоре.

Клиническая картина патологии усугубляется в тех случаях, когда генерализованная стираемость зубов осложняется дефектами зубных рядов и парафункцией жевательных мышц. При потере большого количества антагонизирующих пар зубов увеличивается функциональная нагрузка на оставшиеся зубы, что резко ускоряет процесс стирания твердых тканей зубов и может вызвать функциональную перегрузку периодонта. Компенсированное состояние в тканях периодонта сохраняется при определенных условиях (интактность зубных рядов, нормальная функция жевательных мышц, высокая сопротивляемость тканей периодонта). При понижении толерантности тканей может наступить декомпенсированное состояние, которое приводит к деструктивным изменениям.

Снижение межокклюзионной высоты и высоты нижней трети лица нередко сопровождается парафункцией жевательных мышц (бруксизм), боковым и сагиттальным смещением нижней челюсти. При этом происходит изменение топографических взаимоотношений элементов височно-нижнечелюстного сустава. Клиническая картина в данном случае настолько усложняется, что часто невозможно установить причинно-следственные отношения между звеньями патогенетической цепи (пато-

логическая стираемость зубов – поражение пародонта – бруксизм – дисфункция височно-нижнечелюстного сустава).

Локализованная стираемость встречается реже генерализованной и может иметь место как при интактности зубных рядов, так и при частичной потере зубов. При этом высота нижней трети лица не снижается, но по мере повышения стираемости отдельной группы зубов развивается гипертрофия данного участка челюсти, где стертые зубы остаются в окклюзионном контакте с антагонистами.

Возможна и патологическая стираемость отдельных зубов, обусловленная вредными привычками.

Характерную картину имеет патологическая стираемость при булимии. В этом случае кислота желудочного сока попадает в основном на небную поверхность верхних передних зубов. Патологически измененные эмаль и дентин выглядят, как при эрозии (не нарушена плотность, эмаль сохраняет блеск, возможна пигментация тканей и гиперестезия), но отличаются поверхностью поражения.

Электровозбудимость зубов при патологической стираемости твердых тканей резко снижена либо полностью отсутствует, что свидетельствует о глубоких дегенеративных изменениях или о некрозе пульпы.

Как уже отмечалось, при стираемости твердых тканей зубов часто уменьшаются межокклюзионное расстояние и высота нижней трети лица. В специальной литературе такое состояние получило название «снижающийся прикус». Клиническая картина снижающегося прикуса весьма многообразна, зависит от многих факторов и может привести к различным осложнениям. Наиболее опасным осложнением патологической стираемости зубов является дисфункция височно-нижнечелюстного сустава. Однако это осложнение возникает далеко не у всех больных с патологической стираемостью и не при всех ее формах. Дисфункция височно-нижнечелюстного сустава развивается при декомпенсированной генерализованной стираемости, чаще II и III степени, при сочетании патологической стираемости зубов с дефектами и деформациями зубных рядов.

Клиника дисфункции височно-нижнечелюстного сустава многообразна и зависит от различных факторов: возраста пациента, общего состояния, психического статуса, вида прикуса, формы и глубины патологической стираемости зубов, состояния тканей пародонта. Нередко она настолько сложна и запутанна, что невозможно установить причинно-следственные взаимоотношения. Однако при всей сложности клинической картины выявляется четкая взаимосвязь состояния твердых тканей зубов, тканей пародонта, тонуса жевательных мышц и височно-нижнечелюстного сустава.

В клинической картине дисфункционального синдрома можно выделить ряд характерных симптомов: боль, хруст и щелканье в суставе, лице-

вую, головную и невралгические боли, утомляемость жевательной мускулатуры, боль в мышцах, смещение нижней челюсти в какую-либо сторону, понижение слуха, глоссалгия, сухость во рту, головокружение. Типичным симптомом является боль в суставе и жевательных мышцах, обусловленная понижением межальвеолярной высоты и дистальным смещением суставной головки в суставной ямке. Если дисфункция височно-нижнечелюстного сустава сопровождается явлениями бруксизма, боль бывает разлитой. Вторым наиболее частым симптомом дисфункции височно-нижнечелюстного сустава являются хруст и щелканье в суставе. Степень выраженности их может быть различной: от еле уловимых до громких.

Дистальное смещение нижней челюсти со временем приводит к парафункции жевательных мышц компенсаторного происхождения и к 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 (привычную окклюзию).

В связи со сложностью картины и разнообразной симптоматикой больные нередко нуждаются в обследовании и другими специалистами: отоларингологом, невропатологом, терапевтом и др.

Диагностика патологической стираемости твердых тканей зубов

Диагностика патологической стираемости зубов не представляет трудностей. Уже при обычном визуальном осмотре можно установить наличие данной патологии. Клиническая форма и глубина поражения также легко выявляются при осмотре зубов и зубных рядов. Значительно сложнее диагностировать грозные осложнения патологической стираемости и сопутствующих заболеваний: снижающегося прикуса, дисфункции височно-нижнечелюстного сустава, парафункции жевательных мышц.

Обследование пациента с патологической стираемостью зубов должно проводиться с предельной полнотой и тщательностью. В схему обследования должны быть включены изучение жалоб больного, анамнеза данного заболевания и объективное исследование. Последнее предусматривает внешний осмотр пациента, осмотр полости рта, пальпацию жевательных мышц и элементов височно-нижнечелюстного сустава, измерения на лице и интеральвеолярного расстояния, изучение гипсовых моделей челюстей, электроодонтодиагностику, рентгенографию зубов и челюстей, томографию височно-нижнечелюстного сустава, электромиографию жевательных мышц, электромиотонометрию.

Жалобы больного. В зависимости от тяжести патологии жалобы могут быть различными. В относительно легких случаях, при патологической стираемости I степени, нет выраженного снижающегося прикуса и осложнений со стороны височно-нижнечелюстного сустава, жевательных мышц и пародонта, больные жалуются на эстетический недостаток или гиперестезию эмали и дентина. У отдельных больных жалобы отсутствуют, и патология выявляется при обращении пациента к врачу по поводу других стоматологических проблем (например, по поводу кариеса). В таких случаях важна роль стоматолога в аргументированной мотивации на раннее ортопедическое лечение, которое позволит предотвратить дальнейшее развитие патологического процесса и сопутствующие осложнения.

При патологической стираемости II и III степени имеют место жалобы на эстетический недостаток, гиперестезию твердых тканей зубов, чувство усталости при жевании. Других нарушений большинство пациентов не отмечают. Даже на этой стадии у отдельных пациентов патологический процесс может не вызывать беспокойства и жалоб.

Гиперестезия твердых тканей зубов бывает выражена не у всех больных с патологической стираемостью зубов и не всегда зависит от глубины поражения. Повышенная чувствительность твердых тканей зубов на химические, термические и механические раздражители может быть в области одного, нескольких или всех зубов.

При снижении высоты прикуса или появлении привычного сдвига челюсти у больного возможны жалобы на боль в височно-нижнечелюстном суставе, лицевые боли, хруст и щелканье в суставе, боли в жевательных мышцах, но они предъявляются не всегда, а иногда выявляются при целенаправленном опросе.

Анамнез болезни, жизни, семейный. На этом этапе обследования выявляются этиологические факторы, приведшие к убыли твердых тканей. Следует выяснить у пациента следующее: давность развития процесса, отличались ли зубы после прорезывания по цвету и форме, наблюдались ли подобные нарушения у близких родственников. Большинство патологических состояний, которые сопровождаются морфологической неполноценностью дентина и эмали, выявляются уже в детском возрасте, вместе с тем, отсутствие слаженной системы профилактики стираемости у таких больных приводит к тому, что ортопедическое лечение начинается уже во взрослом возрасте при выраженной степени патологии. Второй группой причин являются вредные условия производства (вибрация, физическое напряжение, кислотные и щелочные некрозы, запыленность). Пренебрежение гигиеной труда такими больными может серьезно ухудшить отдаленные результаты ортопедического лечения. Необходимо обращать внимание и на неврологические нарушения, которые могут быть причиной патологической стираемости (бруксизм, бруксомания

и др.), характер употребляемой больным пищи, общесоматическую патологию, наличие вредных привычек.

Осмотр лица и полости рта больного. При осмотре лица у больных с патологической стираемостью I степени не выявляется существенных отклонений от норм. При внешнем осмотре больных с патологической стираемостью II или III степени могут определяться изменения конфигурации лица и уменьшение высоты его нижней трети. В таких случаях носогубные и подбородочные складки резко выражены, углы рта опущены, иногда выявляются заеды. Подобная картина имеет место при генерализованной стертости всех зубов; при локализованной форме этих признаков нет.

При осмотре полости рта выявляются различные формы патологической стираемости зубов в зависимости от прикуса. При интактных зубных рядах зубы, как правило, устойчивы, без признаков воспаления. Устойчивость зубов даже при выраженном травматическом действии окклюзии является характерным для патологической стираемости признаком. Это объясняется укорочением внеальвеолярного плеча рычага из-за снижения высоты клинической коронки.

Если патологическая стираемость зубов осложнена дефектами зубных рядов, то возможны травматическая перегрузка пародонта и деформация зубных рядов. Слизистая оболочка десны часто бывает воспалена, а перегруженные зубы подвижны.

Определение высоты прикуса в положении центральной окклюзии позволяет провести дифференциальную диагностику между формами генерализованной патологической стираемости, что важно при выборе тактики ортодонтической подготовки. Сопоставляя величины снижения высоты прикуса и убыли твердых тканей зубов, определяют, является ли стираемость декомпенсированной (выявляется снижение высоты нижнего отдела лица на величину стираемости), субкомпенсированной (высота нижнего отдела лица снижена, но на меньшую высоту, чем произошло стирание зубов) или компенсированной (снижения высоты нижнего отдела лица не наблюдается из-за вакантной гипертрофии альвеолярного отростка на величину стираемости).

Дополнительные методы обследования.

Изучение гипсовых моделей челюстей позволяет уточнить вид прикуса, плоскость стирания зубов, соотношение оральных бугров премоляров и моляров. На гипсовых моделях можно провести всевозможные измерения, позволяющие уточнить диагноз и планировать лечение, а также конструировать лечебные аппараты. Гипсовые модели следует отливать по точным оттискам, используя высокопрочный гипс.

Рентгенологическое исследование зубов и челюстей. При патологической стираемости твердых тканей зубов целесообразно проводить два

вида рентгенологического исследования: панорамную рентгенографию зубов и челюстей и прицельную рентгенографию отдельных зубов.

При I степени патологической стираемости, как правило, не наблюдается выраженных патологических изменений. У больных со II, III степенью стираемости при рентгенологическом исследовании зубов определяется укорочение коронок зубов, выявляются сужение пульпарных полостей, облитерация корневых каналов, гиперцементоз, деформация периодонтальной щели. Возможны нарушения периодонта у верхушки корня зуба, рентгенологически идентичные изменениям при гранулематозном периодонтите («асептические гранулемы»). В костной ткани альвеолярного отростка могут выявляться признаки перестройки (зоны «тяги» и «давления»), изменения, типичные для травматической окклюзии.

При патологической стираемости зубов II и III степени следует определить *электровозбудимость пульпы*. Такое состояние часто характеризуется как сниженное, а иногда и полностью отсутствует. Последнее свидетельствует о гибели пульпы в стертых зубах в результате нарушения трофики. Это важно в планировании терапевтической подготовки полости рта к протезированию. *Определение тонуса жевательных мышц* (электромиография, электромиотонометрия) позволит оценить их функциональное состояние.

Обследование больного с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава. Тяжелые формы патологической стираемости зубов, осложненные дефектами зубных рядов, травматической окклюзией, парафункцией жевательных мышц и дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава характеризуются тяжелой клинической картиной, сложной и часто запутанной симптоматикой. Постановка диагноза, планирование и проведение ортодонтической подготовки, конструирование окклюзионной поверхности зубных рядов в данных случаях представляют большие трудности.

Объективное обследование таких больных следует начинать с внешнего осмотра. При этом, как правило, выявляются два важных признака: укорочение нижней трети лица и смещение нижней челюсти. Последнее часто обуславливает асимметрию лица. Смещение нижней челюсти в сторону и асимметрия лица нередко сопутствуют бруксизму и скользящему прикусу. При боковом смещении и скользящем прикусе определяют величину смещения по несовпадению средней линии. Необходимо также выявить возможные окклюзионные причины такого смещения (неравномерная стираемость, преждевременные контакты на зубах или искусственных коронках и др.).

После осмотра можно приступать к пальпации различных отделов лица для выявления зон болезненности. У больных с парафункцией жевательных мышц при пальпации обычно определяется тупая боль в области

скуловой дуги, в углу нижней челюсти и местах прикрепления мышц. Сустав следует пальпировать при сомкнутых зубных рядах и во всевозможных движениях. Пальпация во время открывания и закрывания рта позволяет определить амплитуду движения в суставе, а также щелканье и хруст. Заднюю поверхность суставной головки можно пальпировать через наружный слуховой проход.

После внешнего осмотра и пальпации необходимо приступить к исследованию зубов и зубных рядов. Изучение гипсовых моделей, определение электровозбудимости пульпы и рентгенологическое исследование зубов изложены выше. У больных с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава, кроме этих методов, в обязательном порядке дополнительно нужно провести электромиографию, миотонometriю жевательных мышц, а также рентгенологическое исследование и механоартрографию височно-нижнечелюстного сустава. Существует несколько методов рентгенологического исследования сустава: обзорная рентгенография (снимки по Шуллеру и Парма), линейная томография, томография, артрография, рентгенокинематография. Метод механоартрографии позволяет регистрировать вращательно-скользящее перемещение суставных головок при перемещении нижней челюсти. Рентгеновская компьютерная томография височно-нижнечелюстного сустава — один из ценных и необходимых методов, дополняющих и уточняющих обследование. Он позволяет точно определить топографическое взаимоотношение элементов сустава до, в процессе и после ортопедического лечения.

Дифференциальная диагностика патологической стираемости. Характерная клиническая картина распространенного поражения не создает трудностей в диагностике патологического процесса. Вместе с тем необходимо дифференцировать степень патологии по высоте убыли твердых тканей коронок зубов, что важно при выборе тактики терапевтической подготовки. Дифференциальная диагностика форм генерализованной стираемости (компенсированной, суб- и декомпенсированной) важна для выбора метода подготовительного ортодонтического лечения. Особенно важным при этом является диагностика стираемости, сопровождающейся патологическими изменениями в височно-нижнечелюстном суставе.

При выборе метода лечения необходимо дифференцировать нормальную для каждой возрастной группы физиологическую величину стертости от патологической стираемости.

Дифференциальная диагностика этиологических факторов позволяет улучшить отдаленные результаты протезирования.

В некоторых клинических ситуациях врачу приходится дифференцировать локализованную и генерализованную формы стираемости, особенно при частичной адентии. При отсутствии премоляров и моляров резцы и клыки нередко истираются вследствие перегрузки и наблюдается сни-

жение высоты прикуса. Несмотря на то, что признаки стираемости выявляются только на зубах одной группы (по причине отсутствия остальных групп зубов), данную ситуацию следует рассматривать как генерализованный процесс.

Локализованную форму стираемости изредка приходится дифференцировать от травмы. Данные анамнеза, наличие или отсутствие вакантной гипертрофии и контакта зубов в положении центральной окклюзии являются при этом основными критериями.

Патологическую стираемость отдельных зубов необходимо дифференцировать от травматического поражения, кариеса и некариозных поражений.

Лечение генерализованной формы патологической стираемости твердых тканей зубов

При патологической стираемости зубов лечение представляет значительные трудности. Они обусловлены тем, что патогенез данного заболевания окончательно не выяснен, в связи с чем не разработаны консервативные методы терапии, позволяющие приостановить процесс. Для лечения рекомендуются три метода: медикаментозный, терапевтический и ортопедический.

Медикаментозное лечение (реминерализующая терапия, применение фтористых препаратов или десенситайзеров) направлено на устранение гиперестезии. Часто эффект от медикаментозного лечения не продолжителен и требуется проведение повторных курсов с интервалом около двух месяцев. У ряда пациентов медикаментозное лечение оказывается вовсе не эффективным.

Терапевтическое лечение включает восстановление композитом истертых тканей зубов. Метод недостаточно изучен, однако, по данным клинических наблюдений, эффективен при вертикальной форме стирания фронтальных зубов. К терапевтическому лечению также относится покрытие адгезивом поверхности зубов или их депульпирование с целью устранения гиперестезии.

Ортопедическое лечение предусматривает восстановление высоты нижнего отдела лица, сагиттального и трансверзального положения нижней челюсти в центральной окклюзии, нормализацию формы окклюзионных поверхностей и обеспечение плотного контакта всех зубов в центральной окклюзии. Благодаря такому лечению происходит восстановление нарушенных функций жевания и эстетики, устраняется патология височно-нижнечелюстного сустава. Ортопедические методы обеспечивают практически полное прекращение дальнейшего истирания зубов,

потому возможно применение такого лечения с профилактической целью при отсутствии функциональной патологии.

Способ лечения патологической стираемости зависит от наличия либо отсутствия патологии височно-нижнечелюстного сустава, выраженных эстетических нарушений, гиперестезии твердых тканей зубов, а также от формы и степени патологической стираемости, возраста пациента. Наиболее сложное и длительное лечение (будет рассмотрено отдельно) требуется при дисфункциях жевательных мышц и патологии височно-нижнечелюстного сустава.

Патологическая стираемость I степени у пациентов в возрасте 60 и более лет, как правило, не приводит к значительному эстетическому недостатку по сравнению с дефектами возрастной нормы пациента. При отсутствии гиперестезии твердых тканей зубов к температурным, пищевым и другим раздражителям, дефектов зубных рядов и дисфункции височно-нижнечелюстного сустава ортопедическое лечение не показано. В процессе медленно текущей стираемости у таких пациентов формируется компенсированное состояние всего жевательного аппарата. В подобных случаях нет необходимости разрушать естественную компенсацию и ставить зубочелюстную систему, ведь такая перестройка сопряжена с большими трудностями и неудобствами особенно у лиц пожилого возраста. Таких пациентов следует взять на диспансерное наблюдение, осматривать не менее раза в год и лишь при выявлении признаков быстрого прогрессирования стираемости приступить к ортопедическому лечению.

При наличии гиперестезии твердых тканей зубов следует провести медикаментозное или терапевтическое лечение (реминерализующая терапия, покрытие истертых поверхностей адгезивом или десенситайзером). Если оно не дает устойчивого положительного результата, то можно изготовить вкладки, коронки (по показаниям) на отдельные зубы (группу зубов) с повышенной чувствительностью твердых тканей. При этом высоту нижнего отдела лица восстанавливать не следует, чтобы не расширить объем ортопедического вмешательства. При наличии дефектов зубных рядов недостатки показано возмещать протезами без изменения высоты нижнего отдела лица.

Патологическая стираемость I степени у пациентов моложе 60 лет требует ортопедического лечения с целью стабилизации стираемости зубов и восстановления высоты нижнего отдела лица. При отсутствии дисфункции височно-нижнечелюстного сустава протезирование осуществляется в один этап без предварительной перестройки миотатического рефлекса. Покрывать коронками или вкладками все зубы обеих челюстей нет необходимости. Протез, повышающий высоту нижнего отдела лица, можно фиксировать на одной из челюстей. С эстетической точки зрения, лучше увеличить высоту всех верхних зубов. На жевательных зубах каж-

дой из сторон нижней челюсти в таком случае достаточно укрепить по 2, 3 коронки или вкладки, расположив их на наиболее стертых зубах. Отдельно следует остановиться на конструкциях протезов, применяющихся для лечения таких пациентов.

Вкладки показаны для покрытия зубов, не имеющих значительных кариозных дефектов, гипоплазии эмали, флюороза или дисплазии Капдепона–Стейнтона. Противопоказаны при плохой гигиене полости рта. Вкладки на премоляры и моляры при патологической стираемости твердых тканей зубов целесообразно изготавливать из металла. Во фронтальных зубах с успехом используются металлические и комбинированные вкладки. Комбинированные вкладки применяются по эстетическим показаниям. Режущий край таких вкладок облицовывается пластмассой или керамикой. В качестве альтернативы во фронтальной группе зубов могут быть применены композитные реставрации. Изготовление вкладок при патологической стираемости имеет некоторые особенности (рис. 1):

1) по причине уже имеющейся стертости нет необходимости значительного препарирования жевательной поверхности или режущего края зубов, в большинстве случаев достаточно сгладить выступающие края и неровности;

2) для лучшей фиксации выполняются парапульпарные штифты глубиной 1–1,5 мм: по 2 штифта — в премоляры и по 3, 4 штифта — в моляры (pinlay);

3) вкладка должна покрывать всю поверхность смыкания зуба (overlay).

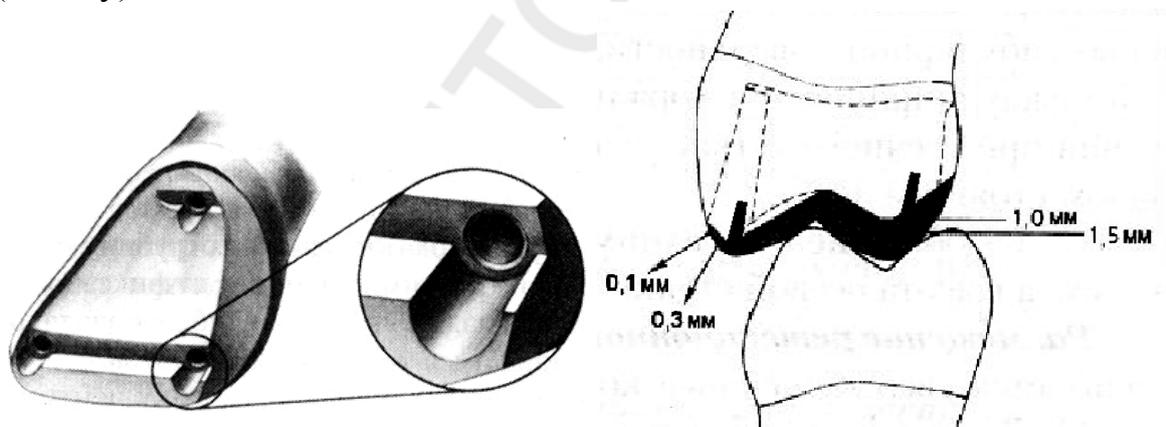


Рис. 1. Препарирование под накладки резца и моляра

Вкладки фиксируются минеральным (цинк-фосфатным, цинк-поликарбоксилатным, стеклоиономерным) или композиционным цементом двойного отверждения. Перед использованием композиционного цемента на поверхность зуба наносится эмалево-дентинный адгезив. Ранее предполагалось, что использование композиционных цемента позволит более надежно зафиксировать металлические вкладки. По результатам долго-

временных клинических исследований, это предположение не доказано. Ретенционные парапульпарные штифты металлических вкладок в любом случае следует выполнять.

В настоящее время разработаны новые материалы для вкладок. К ним относятся лабораторные микрогибридные композиты второго поколения, наполненные на не менее чем 66 % по объему, и упрочненные керамики (Dicor, Empress). Новые материалы обладают высокой адгезией к композиционным цементам (в случае с керамикой — после обработки силаном) и применяются без ретенционных штифтов. Недостаток вкладок из новых материалов в том, что они подвержены поломкам при наличии у пациента парафункции. На современном уровне диагностики наличие парафункции жевательных мышц у пациента с генерализованной патологической стираемостью чрезвычайно сложно исключить. Анамнез не дает надежных результатов, так как больные с данной патологией чаще всего не подозревают о наличии у них парафункций. Только ночное скрежетание зубами (бруксизм) обычно осознается, так как об этом пациенту сообщают близкие. По этой причине адгезивно фиксируемые композитные или керамические вкладки при патологической стираемости можно рекомендовать к использованию в области фронтальных зубов после фиксации более надежными конструкциями межокклюзионной высоты в боковых отделах.

Конструкциями выбора являются литые, литые комбинированные и металлокерамические *коронки*. Если эти конструкции не доступны, возможно использование штампованных коронок с литой жевательной поверхностью, комбинированных коронок по Величко или Бородюку. При надежной фиксации высоты нижнего отдела лица встречными металлическими протезами жевательных зубов, исключении бруксизма и глубокого прикуса допускается использование цельнокерамических коронок на фронтальную группу зубов. Штампованные коронки при патологической стираемости не показаны, так как обычно протираются в срок до двух лет.

В области жевательных зубов оптимальным выбором являются цельнолитые коронки, так как они не подвержены поломкам при наличии у пациента парафункции. В том случае, если жевательные зубы видны при разговоре или улыбке, их вестибулярную поверхность допускается облицевать пластмассой или керамикой. Как показывает практический опыт, жевательную поверхность второго премоляра и всех моляров лучше выполнять цельнолитой. Жевательная поверхность первого премоляра по эстетическим показаниям и при исключении у пациента явных признаков бруксизма может облицовываться керамикой. Если по какой-либо причине необходимо облицевать поверхность смыкания всех цельнолитых коронок, то лучше сделать это с помощью пластмассы, особенно при соче-

тании патологической стираемости с глубоким прикусом и бруксизмом. Пластмассовая облицовка таких поверхностей недолговечна но ее, в отличие от керамической, можно сравнительно легко восстанавливать, наплаивая по мере истирания новую пластмассу. Из практического опыта следует отметить высокую теплопроводность цельнолитых коронок, которая нередко приводит к гиперчувствительности на холодное или горячее покрытых ими зубов. Для снижения гиперчувствительности обязательно соблюдение режима препарирования и применение временных коронок, показано покрытие десенситайзером или адгезивом культей зубов. Однако полное исключение данного осложнения обеспечивается депульпированием.

В области фронтальных зубов чаще всего применяют металлокерамику и различные виды комбинированных коронок. Коронки, облицованные керамикой полностью, применяются при отсутствии противопоказаний. При наличии глубокого прикуса, бруксизма и во всех видах комбинированных коронок небную поверхность и режущий край делают цельнолитыми.

Препарирование под коронки зубов с патологической стираемостью выполняется в основном по стандартным правилам за исключением того, что поверхность смыкания таких зубов, как правило, уже достаточно стерта и нет нужды в ее сошлифовке. На окклюзионной, небной поверхностях и режущем крае зубов чаще всего достаточно только сгладить острые края и углы (рис. 2).



Рис. 2. Препарирование под коронки зубов с патологической стираемостью: *а* — вид зубов с патологической стираемостью I степени; *б* — препарирование под металлокерамические протезы

При патологической стираемости используются **бюгельные протезы** с металлическими накладками на всю поверхность смыкания жевательных зубов. Их основная задача — стабилизация высоты нижнего отдела лица. Применение бюгельных протезов при целостных зубных рядах показано в тех случаях, когда премоляры и моляры только незначительно (до $\frac{1}{3}$ коронки) стертые и не имеют каких-либо других патологических изменений (кариес, флюороз и др.). Применение бюгельных протезов позволяет избежать изготовления большого количества коронок на жевательные зубы, а, следовательно, и препарирования этих зубов. Важен хороший уровень гигиены полости рта, так как при несоблюдении пациентом рекомендаций по пользованию такими протезами (тщательно чистить зубы и протезы, ополаскивать рот и промывать протезы после еды) развивается деминерализация зубов под окклюзионными накладками. Как показывает практический опыт, ношение двух бюгельных протезов с окклюзионными накладками обременительно для пациента, поэтому следует изготавливать только один бюгельный протез на нижнюю или верхнюю челюсть. К протезам на нижнюю челюсть пациенты быстрее привыкают, и такие протезы лучше фиксируются.

Бюгельное протезирование при патологической стираемости имеет некоторые особенности (рис. 3). На окклюзионной поверхности зубов следует сгладить острые края, иначе они будут отламываться под окклюзионными накладками. Сошлифовывания жевательных поверхностей обычно не требуется. После получения оттиска и отливки модели обязательна параллелометрия. Протез изготавливается только на огнеупорной модели, окклюзионные накладки не должны перекрывать линию обзора, ниже которой моделируется несколько удерживающих кламмеров. После отливки из кобальто-хромового сплава (КХС), обработки и сдачи протеза устанавливается диспансерное наблюдение с периодичностью в полгода.

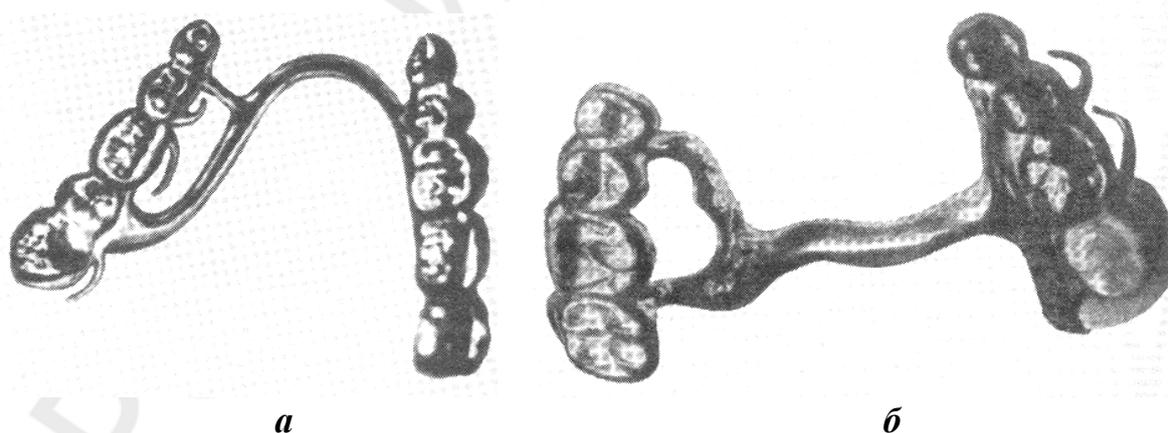


Рис. 3. Бюгельные протезы с окклюзионными накладками на жевательные поверхности премоляров и моляров:
а — на нижнюю челюсть; *б* — верхнюю челюсть

Ортопедическое лечение патологической стираемости I степени, осложненной дефектами и деформациями зубных рядов, проводится в два этапа. На первом этапе исправляют деформацию зубных рядов, на втором — проводят протезирование. Наиболее частой формой деформаций зубных рядов после потери зубов является выдвижение оставшихся зубов в сторону отсутствующих антагонистов. Чаще всего такое выдвижение сопровождается гипертрофией альвеолярного отростка — зубоальвеолярным удлинением. Кроме того, зубы, граничащие с дефектом, наклоняются в его сторону. В литературе данная патология известна как феномен Попова–Годона. Лечение зависит от возраста больного, степени выраженности деформации зубных рядов, состояния тканей пародонта и величины укорочения нижней трети лица. Иногда истинного зубоальвеолярного удлинения зубов, лишенных антагонистов, не происходит. Кажущееся удлинение зубов, не имеющих антагонистов, создается в результате стираемости зубов, оставшихся в окклюзионном контакте. В такой клинической ситуации достаточно восстановить межокклюзионную высоту в процессе зубного протезирования, не прибегая к укорочению зубов, находящихся выше протетической плоскости.

При наличии истинного зубоальвеолярного удлинения проводят специальное лечение, которое может включать:

- 1) применение лечебных аппаратов;
- 2) депульпирование и укорочение зубов;
- 3) удаление выдвинувшихся зубов;
- 4) резекцию альвеолярных отростков.

Выбор метода зависит от конкретных условий. В молодом возрасте (до 40 лет) при отсутствии пародонтита тяжелой степени (при резорбции кости альвеолярного отростка на величину менее половины длины корня) можно использовать лечебно-накусочную пластинку или мостовидный протез, на котором высота прикуса увеличивается в области выдвинувшихся антагонистов.

Для изготовления *лечебно-накусочной пластинки* получают оттиски, определяют центральную окклюзию и по общепринятой методике изготавливают съемный пластиночный протез, на котором высота прикуса вначале не повышается. После полного привыкания к протезу на поверхность смыкания пластмассовых зубов, антагонизирующих с выдвинувшимся зубом, накладывают небольшую порцию самотвердеющей пластмассы и повышают межальвеолярную высоту на 1,5–2 мм. Все остальные зубы оказываются разобщенными. Разобщение более чем на 2 мм не рекомендуется, так как оно вызывает значительные неудобства, а иногда и боли в височно-нижнечелюстном суставе. Обычно через месяц-полтора наступает адаптация к этой высоте, и выключенные из прикуса зубы вступают в окклюзионный контакт. Если этого не наблюдается в течение 3 мес.,

то следует прекратить лечение и подумать о других методах подготовки к протезированию. После вступления зубов в окклюзионный контакт нужно повторно увеличить высоту прикуса на 1–2 мм путем наслоения новой порции быстротвердеющей пластмассы. Так поступают несколько раз, пока не будут достигнуты благоприятные условия для протезирования.

Продолжительность лечения — от 6 мес. до полутора лет. Для ускорения перестройки альвеолярного отростка ортодонтическое лечение можно сочетать с ослаблением компактной пластинки или деминерализацией челюсти различными методиками (компактостеотомия, электрофорез трилона Б, хлористого лития и др.).

В более старшем возрасте или при резко выраженном зубоальвеолярном удлинении ортодонтическое лечение чаще не дает результата. В подобных случаях следует депульпировать выдвинувшиеся зубы, а затем укоротить их до нужной величины (с последующим покрытием коронками). Больным, у которых деформация очень выражена и создание путем укорочения оптимальных условий для протезирования невозможно (высота культи зуба, остающейся после укорочения, — менее 4 мм), показано удаление выдвинувшихся зубов. В том случае, если зубы настолько выдвинулись, что их альвеолярные отростки находятся на уровне протетической плоскости или даже выступают за нее, удаление зубов сочетают с резекцией их альвеолярных отростков, что обеспечивает место для последующего рационального протезирования.

Протезирование пациентов с патологической стираемостью, осложненной частичной вторичной адентией, может быть выполнено с использованием несъемных зубных протезов или сочетания несъемных зубных протезов со съемными. Съемные протезы показаны при частичной вторичной адентии I и II классов по Кеннеди и включенных дефектах зубных рядов величиной более трех зубов. Исключение составляют включенные дефекты в области резцов. При отсутствии всех резцов и наличии клыков допускается мостовидное протезирование.

Патологическая стираемость II степени лечится в два этапа. На первом этапе необходимо нормализовать межальвеолярную высоту и высоту нижнего отдела лица, расположение нижней челюсти в саггитальном и трансверзальном направлениях и перестроить функцию жевательных мышц.

На втором этапе ортопедическое лечение заканчивается рациональным зубным протезированием. Двухэтапное лечение необходимо для предупреждения осложнений после зубного протезирования (вторичное снижение высоты нижнего отдела лица, дисфункция височно-нижнечелюстного сустава, перегрузка опорных зубов, внедрение их в альвеолярный отросток, пародонтит), нередко наблюдающихся без такой подготовки.

Первый этап — перестройка функции жевательных мышц — осуществляется на каппе. При целостных зубных рядах применяется назубная каппа. Обычно она изготавливается на зубной ряд нижней челюсти, где лучше фиксируется и доставляет пациенту меньше эстетических проблем. Хотя при необходимости каппа может быть изготовлена и на зубной ряд верхней челюсти.

Назубная каппа. Технология ее изготовления следующая. По анатомическим оттискам отливаются модели обеих челюстей, по возможности, из высокопрочного гипса. Далее фиксируется центральная окклюзия при новой, увеличенной межальвеолярной высоте. При этом не следует увеличивать межальвеолярную высоту более чем на 4 мм, так как это может вызывать различные неудобства, а иногда и боли в височно-нижнечелюстном суставе, что нередко является причиной полного отказа пациента от пользования каппой. Также важно чтобы новая межальвеолярная высота была меньше высоты физиологического покоя (на величину около 2 мм), в противном случае будет развиваться гипертонус жевательных мышц. После фиксации центральной окклюзии модели гипсуются в артикулятор или окклюдатор. Рабочая модель покрывается разделительным лаком, и проводится моделирование каппы из воска. Моделирование выполняется с особой тщательностью. Следует помнить, что грубую и толстую каппу больные отказываются применять, к ней трудно, порой невозможно привыкнуть. С вестибулярной и язычной сторон назубная каппа оканчивается на уровне шеек зубов, толщина которой в этой области не должна превышать 0,4 мм. Поверхность смыкания каппы моделируется в соответствии с отпечатками зубов-антагонистов (рис. 4). После моделировки проводится замена воска пластмассой (Синма М) по общепринятой методике.

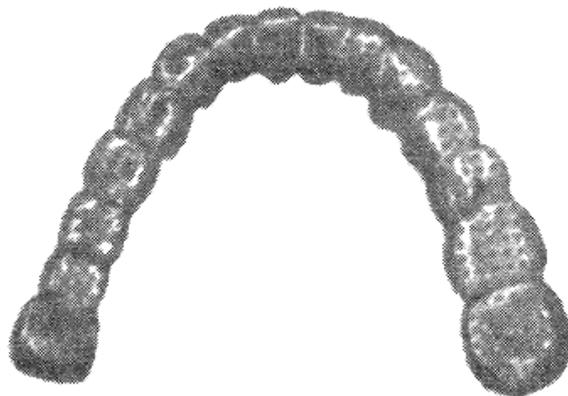


Рис. 4. Назубная каппа на нижний зубной ряд

Обработанная каппа припасовывается в полости рта, контролируются расположение ее краев, межальвеолярная высота, обеспечивается множественный и одновременный контакт с антагонистами на всем протяжении

каппы. После наложения каппы следует дождаться полной к ней адаптации. В это время назубная каппа выступает как съемный протез и требует соответствующего гигиенического ухода. После полной адаптации пациента к каппе ее можно укрепить на зубах цементом для временной фиксации с последующим регулярным контролем раз в 2–3 нед. на предмет расцементирования.

Через один месяц после наложения каппы можно (при необходимости) приступить к дальнейшему увеличению высоты нижнего отдела лица, покрыв поверхность каппы самотвердеющей пластмассой слоем не толще 4 мм, при этом должна сохраняться как минимум двухмиллиметровая разница между высотой нижнего отдела лица и высотой физиологического покоя. После того как необходимая высота достигнута, пациент продолжает пользоваться каппой до полного привыкания и восстановления функции жевательных мышц, то есть, по данным Х. А. Каламкаррова, в течение 3 мес. Таким образом, в зависимости от клинической ситуации срок пользования каппой варьируется от 3 до 6 мес.

Второй этап — протезирование. Вначале каппу укорачивают, сохраняя ее в области передних зубов. Оставшаяся часть каппы служит на время протезирования боковых зубов надежным ориентиром, фиксатором межальвеолярной высоты и положения нижней челюсти в горизонтальной плоскости. Затем изготавливают и фиксируют встречные несъемные протезы (коронки или мостовидные протезы) на жевательные зубы. Для восстановления моляров и вторых премоляров лучше всего применять цельнолитые протезы. После успешного завершения протезирования в области боковых зубов изготавливают и фиксируют встречные коронки с облицовкой в области резцов, клыков и первых премоляров. Конкретные показания к применению коронок различной конструкции изложены выше (см. лечение патологической стираемости I степени). Отличие в протезировании патологической стираемости II степени состоит в том, что коронками или мостовидными протезами покрываются все зубы обеих челюстей.

Патологическая стираемость III степени лечится в два этапа, как и стираемость II степени. Первый этап полностью идентичен. На втором этапе лечения — протезировании — возникают дополнительные сложности. При сохранении менее трети высоты коронковых частей зубов укрепление на них коронок не надежно без предварительного восстановления зубов литыми штифтовыми культевыми вкладками. Изготовление таких вкладок не всегда возможно по причине значительной, вплоть до полной, облитерации корневых каналов зубов и соответствующих сложностей с депульпированием.

Тактика врача заключается в том, чтобы провести эндодонтическое лечение с последующим восстановлением культевыми штифтовыми вкладками по возможности максимального количества зубов. Такие зубы

в дальнейшем следует восстановить несъемными конструкциями протезов, как это было описано выше. Зубы, эндодонтическое лечение которых не представляется возможным (что видно на рентгенограмме по отсутствию видимых просветов корневых каналов), целесообразно использовать в качестве опоры перекрывающих съемных протезов. Такие зубы не следует удалять, так как это вызывает атрофию альвеолярного отростка. Для предупреждения деминерализации культей зубов (часто развивающейся под базисом перекрывающего протеза) их следует покрыть штампованными колпачками. После фиксации несъемных конструкций (колпачки, коронки или мостовидные протезы) изготавливаются полные или частичные съемные пластиночные перекрывающие протезы с границами, доходящими до нейтральных зон.

Ортопедическое лечение патологической стираемости II и III степени, осложненной дефектами и деформациями зубных рядов, может иметь особенности еще на этапе перестройки функции жевательных мышц из-за невозможности применения назубной каппы при больших включенных или концевых дефектах. В этих случаях изготавливается зубодесневая каппа, отличающаяся от назубной каппы более широкими границами и опорой на альвеолярные отростки челюстей в области отсутствующих зубов.

Зубодесневая каппа с язычной стороны нижней челюсти перекрывает шейки имеющихся зубов и оканчивается на расстоянии 1–1,5 мм от места перехода слизистой оболочки альвеолярного отростка в слизистую дна полости рта (рис. 5). По вестибулярной поверхности в области отсутствующих зубов граница базиса каппы находится на расстоянии 1–1,5 мм от переходной складки. Зубодесневая каппа изготавливается из базисной пластмассы. Процесс использования данной каппы аналогичен описанному ранее для каппы назубной, за исключением невозможности фиксации на временный цемент и более тщательного гигиенического ухода.



Рис. 5. Зубодесневая каппа на нижний зубной ряд (вид с внутренней поверхности)

После полного восстановления функции жевательных мышц каппу срезают таким образом, чтобы обнажились коронки передних зубов.

Получается как бы частичный съемный протез, благодаря которому удерживается межальвеолярная высота. Поскольку пациент уже привык к каппе за 3–6 мес., он уже не испытывает особых неудобств. Имеющиеся во рту зубы оказываются разобщенными, что позволяет изготовить на них коронки. В области зубов, ограничивающих дефект зубного ряда, на искусственных коронках следует предусмотреть место для окклюзионных накладок (если планируется бюгельный протез). Если концевой дефект ограничен премоляром или клыком, окклюзионную накладку следует располагать с мезиально-язычной стороны соответствующего зуба. Это уменьшает перегрузку дистальных опор. После укрепления несъемных конструкций можно приступить к изготовлению съемных протезов, во время подготовки которых пациент должен продолжать пользоваться каппой, дабы не вызвать перегрузку оставшихся зубов. При наложении съемного протеза особое внимание уделяется плотности контакта пластмассовых зубов с антагонистами. Пациент должен быть под систематическим наблюдением и являться на контрольный осмотр через 6 мес. При ослаблении плотности контакта с антагонистами проводится коррекция с использованием самотвердеющей пластмассы.

Ортопедическое лечение патологической стираемости зубов, осложненной дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава. Лечение данной патологии должно проводиться комплексно и быть направлено прежде всего на устранение боли. До и в процессе ортопедического лечения полезны физиотерапия, медикаментозная терапия, лечебная физкультура. Ортопедическое лечение предусматривает:

- 1) устранение причины заболевания (если она не исключена);
- 2) избирательную пришлифовку (по показаниям);
- 3) аппаратное лечение для нормализации межальвеолярной высоты, положения нижней челюсти и перестройки функции жевательных мышц;
- 4) рациональное зубное протезирование.

Одной из наиболее действенных мер лечения дисфункции височно-нижнечелюстных суставов, обусловленной патологической стираемостью зубов, является восстановление межокклюзионной высоты, после которого постепенно нормализуется функция жевательных мышц. У большинства пациентов с данной патологией уже через неделю после восстановления высоты прикуса уменьшаются боли, а в дальнейшем полностью исчезают явления дисфункции сустава. Восстановление высоты прикуса и положения нижней осуществляют на пластмассовой каппе (по показаниям — назубной или зубодесневой) поэтапно, увеличивая межокклюзионную высоту одномоментно не более чем на 4 мм, как описано выше в разделе о лечении патологической стираемости II степени. Продолжительность

лечения каппой при отсутствии бокового сдвига нижней челюсти составляет 3–6 мес.

При сочетании сниженного прикуса с боковым сдвигом нижней челюсти необходимо нормализовать и положение челюсти в трансверзальном направлении. Если имеется боковое смещение челюсти до 4 мм, то челюсть можно поставить в правильное положение при помощи той же пластмассовой каппы, на которой восстанавливают высоту прикуса. При закрывании рта пациенту уже будет неудобно ставить челюсть в прежнее привычное положение, так как этому препятствуют имеющиеся на каппе четкие отпечатки зубов-антагонистов. Таким образом, пациент вынужден поставить челюсть в правильное положение. При более значительном смещении нижней челюсти такой способ недостаточно эффективен.

При смещении более 4 мм применяют каппу с наклонной плоскостью. Способ ее изготовления в целом аналогичен рассмотренному ранее для назубной или зубодесневой каппы, только на этапе моделирования к уже сформированной восковой модели каппы добавляется наклонная плоскость. Наклонная плоскость моделируется с наружной вестибулярной поверхности каппы на стороне, противоположной смещению нижней челюсти. Наклонная плоскость соприкасается со щечной поверхностью антагонизирующих моляров и премоляров, перекрывая $\frac{2}{3}$ длины коронок этих зубов. Продолжительность лечения каппой при наличии бокового сдвига нижней челюсти составляет 6–8 мес.

При последующем протезировании закрепляются межокклюзионная высота и нормальное положение нижней челюсти. Больные с патологической стираемостью твердых тканей зубов после ортопедического лечения должны находиться под диспансерным наблюдением по меньшей мере в течение 2 лет. По истечении этого срока высота прикуса стабилизируется, и опасность возникновения осложнений исчезает.

Лечение локализованной формы патологической стираемости зубов

Локализованная форма патологической стираемости наиболее часто встречается в области верхних резцов при прямом прикусе. При данной форме стираемости происходит уменьшение высоты коронок отдельных зубов, но стертые зубы сохраняют контакт с антагонистами за счет приводящей к зубоальвеолярному удлинению гипертрофии альвеолярного отростка (вакантная гипертрофия) в этой зоне. Межалвеолярная высота и высота лица не изменяются, бокового смещения челюсти не происходит.

При I степени патологической стираемости необходимо предотвратить дальнейшую убыль твердых тканей зубов. Эту задачу в области же-

вательных зубов можно реализовать только протезированием, в области фронтальных зубов — протезами или композитными реставрациями (при вертикальной форме). По показаниям применяются вкладки (металлические — в боковых участках, керамические или комбинированные — на передних зубах) или коронки.

Лечение патологической стираемости, сопровождающей булимию, заключается в покрытии пораженных поверхностей (небных) литыми металлическими накладками или полукоронками (рис. 6).



Рис. 6. Литые металлические накладки на небных поверхностях верхних резцов (лечение патологической стираемости при булимии (гастроэзофагеальный рефлюкс))

При II, III степени патологического процесса протезирование осложняется малой высотой клинических коронок зубов, что не позволяет обеспечить достаточную ретенцию несъемных конструкций. К тому же малая высота коронок зубов сама по себе нарушает эстетические нормы, в связи с чем терапия развившихся форм патологической стираемости предусматривает ортодонтическое лечение. Такое лечение обеспечит обратное развитие вакантной гипертрофии альвеолярного отростка и возможность последующего зубного протезирования, которое восстанавливает нормальную анатомическую форму зубов. Ортодонтическая терапия проводится с использованием пластмассовой каппы на группу истершихся зубов или накусочной пластинки. Целью лечения в данном случае является обеспечение обратного развития гипертрофированного альвеолярного отростка под функциональным воздействием жевательного давления на группу зубов. Встречающийся в литературе термин «вколачивание» не рекомендуется применять при мотивации пациентов, поскольку он не отражает действительность (не зубы погружаются в альвеолярную кость, а уменьшается высота альвеолярного отростка) и негативно воспринимается пациентами. На функционально-направляющем аппарате создается разобщение между зубными рядами на необходимую величину, но не более высоты межжюкклюзионного промежутка (до 2 мм одномоментно).

По достижении результата лечения проводится протезирование. При II степени стираемости высота клинической коронки достаточна для нормальной ретенции несъемных конструкций, а облитерация полости зуба и отсутствие необходимости препарировать зубы по режущему краю зачастую дают возможность сохранить пульпу витальной. При III степени стираемости малая высота коронок зубов, как правило, требует депульпирования зубов и восстановление их штифтовыми конструкциями (стандартными — анкерными штифтами или индивидуальными — культевыми штифтовыми вкладками). Изготовление ортопедических конструкций проводится в соответствии с описанными ранее особенностями.

Для случаев, когда проведение ортодонтического лечения невозможно, предложен альтернативный способ подготовки, заключающийся в хирургическом пластическом вмешательстве по удлинению клинических коронок стершихся зубов резекцией части альвеолярного края с прилегающей десной. После заживления операционной раны ортопед препарирует зубы на толщину коронок со всех поверхностей. Метод позволяет получить хорошие эстетические результаты в короткие сроки. Вместе с тем техническая сложность оперативного вмешательства и его возможные осложнения объясняют малую распространенность данного метода.

При выборе конструкционных материалов зубных протезов врачу необходимо учитывать состояние зубов-антагонистов с целью профилактики их патологической стираемости.

Литература

Бушан, М. Г. Патологическая стираемость зубов и ее осложнения / М. Г. Бушан. Кишинев, 1979. 174 с.

Жулев, Е. Н. Препарирование зубов под вкладки / Е. Н. Жулев, С. Д. Арутюнов, И. Ю. Лебедеенко. Н. Новгород, 2006. 96 с.

Иорданишвили, А. К. Клиническая ортопедическая стоматология / А. К. Иорданишвили. М., 2007. 248 с.

Каламкаров, Х. А. Ортопедическое лечение патологической стираемости твердых тканей зубов / Х. А. Каламкаров. М., 2004. 176 с.

Туати, Б. Эстетическая стоматология и керамические реставрации / Б. Туати, П. Миара, Д. Нэтэнсон. М., 2004. 448 с.

Walls, A. W. G. Crowns and other extra-coronal restorations : resin-bonded metal restorations / A. W. G. Walls, F. S. A. Nohl, R. W. Wassel // Brit. Dent. J. 2002. Vol. 193. P. 135–142.

Briggs, P. Fixed prostheses in the treatment of tooth wear / P. Briggs, K. Bishop // Eur. J. Prosthodont Restor. Dent. 1997. Vol. 5. P. 175–180.

Оглавление

Этиология и патогенез	3
Клиника патологической стираемости твердых тканей зубов	6
Диагностика патологической стираемости твердых тканей зубов	11
Лечение генерализованной формы патологической стираемости твердых тканей зубов	16
Лечение локализованной формы патологической стираемости зубов	28
Литература.....	30

Учебное издание

Наумович Сергей Семенович
Круглик Андрей Юрьевич
Шаранда Владимир Анатольевич и др.

ПРИНЦИПЫ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ СТИРАЕМОСТИ ЗУБОВ

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск С. А. Наумович
Редактор Н. В. Тишевич
Компьютерная верстка Н. М. Федорцовой

Подписано в печать 21.05.09. Формат 60×84/16. Бумага писчая «Снегурочка».

Печать офсетная. Гарнитура «Times».

Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,77. Тираж 150 экз. Заказ 706.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет».

ЛИ № 02330/0494330 от 16.03.2009.

ЛП № 02330/0150484 от 25.02.2009.

Ул. Ленинградская, 6, 220006, Минск.