

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
3-я КАФЕДРА ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

Ю. Л. ДЕНИСОВА

ОСОБЕННОСТИ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВЗРОСЛЫХ С ПАТОЛОГИЕЙ ПЕРИОДОНТА

Учебно-методическое пособие



Минск 2007

УДК 616.314.17–008.1–007.26 (075.8)

ББК 56.6 я 73

Д 33

Утверждено Научно-методическим советом университета в качестве
учебно-методического пособия 25.04.2007 г., протокол № 8

Рецензенты: канд. мед. наук, доц. Н. М. Полонейчик; д-р мед. наук, проф.
П. И. Леус

Денисова, Ю. Л.

Д 33 Особенности ортодонтического лечения взрослых с патологией периодонта : учеб-
метод. пособие / Ю. Л. Денисова. – Минск : БГМУ, 2007. – 23 с.

ISBN 978–985–462–754–0.

Описаны особенности ортодонтического лечения взрослых с патологией периодонта
и влияния данного лечения на состояния рта.

Предназначено для студентов 3–5-х курсов стоматологического факультета, клини-
ческих ординаторов и врачей-стажеров.

УДК 616.314.17–008.1–007.26 (075.8)

ББК 56.6 я 73

ISBN 978–985–462–754–0

© Оформление. Белорусский государственный
медицинский университет, 2007

Междисциплинарное взаимодействие периодонтологии и ортодонтии

Проблема повышения эффективности лечения зубочелюстных аномалий и деформаций у взрослых с болезнями периодонта остается актуальной вследствие вызываемого ими резкого ухудшения состояния тканей периодонта, высокого процента осложнений в процессе и после ортодонтического лечения, большой склонности к рецидивам, необходимости адаптации пациента к несъемным ортодонтическим аппаратам, что, несомненно, ухудшает результаты и качество лечения.

Ортодонтическое лечение является одним из этапов комплексной терапии болезней периодонта. Однако ортодонтическое передвижение зубов у взрослых может вызвать патологические изменения в тканях периодонта. В связи с этим для успешного комплексного лечения болезней периодонта необходимо междисциплинарное взаимодействие периодонтолога и ортодонта.

В данном издании излагаются особенности ортодонтического лечения у взрослых с болезнями периодонта, зубочелюстными аномалиями и деформациями, влияние такого лечения на состояние зубочелюстной системы. Вместе с тем рассматриваются вопросы прогноза, планирования и этапы комплексного, в том числе ортодонтического, лечения с закреплением (ретенцией) полученного результата у пациентов.

Междисциплинарное взаимодействие периодонтологии и ортодонтии состоит в том, что, с одной стороны, болезни периодонта могут приводить к потере костной ткани и, как следствие, — к зубочелюстным деформациям в результате миграции зубов (рис. 1).

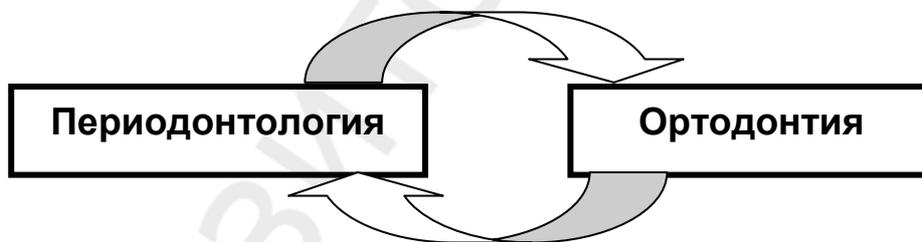


Рис. 1. Междисциплинарное взаимодействие периодонтологии и ортодонтии

В свою очередь, потеря альвеолярной кости у больных с патологией периодонта чревата потерей зубов, вторичными деформациями зубных рядов, что проявляется в виде зубоальвеолярного удлинения трем и диастем, вращения премоляров и моляров и, как следствие, снижением высоты нижнего отдела лица, нарушением окклюзии, изменением в височно-нижнечелюстных суставах и жевательной мускулатуре (рис. 2).

С другой стороны, зубочелюстная аномалия, не устраненная в детском возрасте, является предрасполагающим фактором в развитии болезней периодонта у взрослых и ухудшает течение и прогноз заболевания. Вместе с тем неадекватное, ранее проводимое в детском возрасте, ортодонтическое лечение без создания множественных фиссуρο-бугорковых контактов во взрослом возрасте может привести к разрушению тканей периодонта и зубочелюстной системы в

целом в том случае, если имеют место воспаление, большие ортодонтические силы и окклюзионная травма, негативно влияющие на тканевые барьеры периодонта, что вызывает рецидивирующие периодонтальные абсцессы и быструю деструкцию тканей периодонта (рис. 3). Устраняя в процессе ортодонтического лечения каждый фактор, приводящий к деструкции тканей периодонта, можно предотвратить потерю костной ткани.



Рис. 2. Результаты влияния деструкции альвеолярной кости на зубочелюстную систему



Рис. 3. Факторы, приводящие к деструкции тканей периодонта в процессе ортодонтического лечения

Качественное адекватное ортодонтическое лечение с применением малых дозированных ортодонтических сил со значительным передвижением зубов возможно у взрослых пациентов с болезнями периодонта. Данное лечение не вызывает дальнейшей периодонтальной резорбции, а напротив, способствует стабилизации патологического процесса в тканях периодонта.

Целью ортодонтического лечения является установление полноценных фиссуро-бугорковых контактов между зубами-антагонистами, симметрия, устранение промежутков между зубами, т. е. построение гармоничной улыбки и окклюзии. Это возможно только при проведении ортодонтического лечения на обеих челюстях, на заключительном этапе которого окончательно нормализуют

окклюзию в трех плоскостях и устанавливают множественные фиссуро-бугорковые контакты между зубами с помощью межчелюстных эластиков.

На заключительном этапе ортодонтического лечения только на одной челюсти необходимо окончательно нормализовать окклюзию путем пришлифовывания суперконтактов. Однако пришлифовывание эмали зубов может оказаться недостаточным для получения множественных фиссуро-бугорковых контактов между зубами. Кроме того, оно требует тщательной диагностики и соответствующих знаний ортодонта. Чрезмерное нерациональное пришлифовывание чревато возникновением чувствительности дентина, снижением высоты нижнего отдела лица, нарушением в височно-нижнечелюстном суставе.

Особенности ортодонтического лечения взрослых

Ортодонтическое лечение у взрослых имеет ряд особенностей, таких как:

- продолжительная адаптация, длительность лечения;
- склонность к рецидивам.

Ортодонтическое лечение показано при наличии дефектов зубных рядов, депульпированных зубов, керамических или металлических конструкций, множественных реставраций твердых тканей зуба.

Взрослые пациенты труднее привыкают к ортодонтическим аппаратам, так как адаптационных возможностей в ротовой полости у них намного меньше, чем у детей. По мнению Ф. Я. Хорошилкиной (1999), при ортодонтическом лечении происходит раздражение рефлексогенного поля не только тактильных, но и болевых рецепторов, баро- и проприорецепторов, изменяются взаимоотношения зубов, челюстей, перестраивается функция жевания. Поэтому проведением комплекса профилактических мероприятий с использованием несъемной ортодонтической аппаратуры у пациентов с зубочелюстными аномалиями можно предотвратить или снизить негативные явления в ротовой полости, ускорить процессы адаптации организма к аппарату. Применяется психологическая подготовка пациентов к предстоящему ортодонтическому лечению. Для оценки психоэмоционального напряжения больного перед началом стоматологических манипуляций, на этапах лечения и после его окончания рекомендуется проводить с пациентами 8-цветовой тест Люшара с целью уменьшения у них негативных психических проявлений, осознания ими необходимости лечения, преодоления трудностей, связанных с ним, успешного завершения терапии.

Ортодонтическое лечение взрослых осложняется дефектами зубных рядов, болезнями периодонта. Многие взрослые пациенты имеют депульпированные зубы, керамические или металлические конструкции, множественные реставрации и амальгамовые пломбы, что ослабляет силы сцепления брекетов со всеми искусственными поверхностями зубов. Однако современные технологии адгезии позволяют получить долгосрочный эффект.

Следует отметить, что сроки ортодонтического лечения в сформированном прикусе длительные, результаты менее устойчивы, и, кроме того, наблюдается большая склонность к рецидивам. Данные обстоятельства связаны с увеличением плотности компактной пластинки костной ткани, снижением ее пла-

стичности, ослаблением обменных процессов. Все это создает трудности в перестройке костной ткани, и применение только ортодонтических аппаратов не всегда дает желаемый эффект.

Основным методом терапии зубочелюстных аномалий у взрослых является аппаратурный. Современное развитие и широкое применение несъемных ортодонтических аппаратов обусловлены недостатками съемных конструкций, такими как раздражающее действие базиса аппарата на слизистую оболочку, малая эффективность их применения у взрослых пациентов, длительная адаптация, ограниченный контроль врача за ношением аппарата пациентом, с исключением возможности корпусного перемещения зубов у последнего.

Главные преимущества несъемных аппаратов заключаются в том, что они перемещают зубы в трех направлениях, позволяют достигать корпусного перемещения их, правильно дозировать силу действия дуг, лигатурной тяги, пружин, эластиков и, как следствие, уменьшать неблагоприятные воздействия на ткани периодонта.

Из множества несъемных ортодонтических конструкций широко применяется техника прямой дуги по Берстону, Эндрюсу, Риккетсу, Роту, Александру, Деймону, отличительной особенностью которой является использование программированных брекетов, перемещающих зубы по прямой, сверхупругой перфорированной дуге без изгибов и петель. Причем величина усилия, создаваемого дугой, уменьшается по мере исправления формы зубного ряда.

Наряду с ортодонтическим методом лечения зубочелюстных аномалий, у взрослых используют ортопедический, хирургический, физиотерапевтический, а также комплексный методы.

Зубное протезирование применяют в лечении зубочелюстных аномалий и деформаций у взрослых пациентов. Ортопедический метод значительно сокращает сроки комплексного лечения. Он приемлем у пациентов, которые по каким-либо причинам не могут пользоваться ортодонтическими аппаратами. Зубное протезирование показано только при аномалиях величины и формы передних зубов, при их скученности, при поворотах по оси верхних передних зубов и частичном разрушении коронок, при небольших диастемах и отсутствии значительного наклона центральных резцов в какую-либо сторону. В других случаях этот метод чаще всего применяют в комплексном лечении после проведения ортодонтических мероприятий с целью восстановления дефектов зубов и зубных рядов.

При резко выраженных аномалиях и деформациях зубных дуг, челюстей и прикуса у взрослых пациентов не всегда можно вылечить больного только ортодонтическими методами. В таких случаях хирургический метод может быть вспомогательным или основным, позволяющим достичь устойчивых результатов. При этом ортодонтическое лечение подготавливает зубные ряды к хирургическому исправлению значительных аномалий и деформаций в сформированном прикусе, а также является завершающим этапом комплексного лечения после хирургической коррекции.

Аппаратурное ортодонтическое лечение сочетают с предварительными хирургическими вмешательствами (с использованием ультракаина), такими как

удаление отдельных зубов, остеотомия, декортикация, компактостеотомия. Данные подготовительные хирургические вмешательства обеспечивают успех последующего ортодонтического лечения. Однако хирургические мероприятия, направленные на ослабление костной ткани и ускорение ортодонтического лечения, сопряжены с травмой, изменением метаболических и трофических процессов, с различными постоперационными осложнениями, и, кроме того, требуют высокой квалификации хирурга, а также условий стационара. Поэтому перспективно в данном плане применение современной ортодонтической аппаратуры (Деймон-системы), которая исключает подготовительные хирургические вмешательства.

В настоящее время физиотерапевтические мероприятия чаще всего используются для улучшения адаптации пациента к аппарату, ускорения активного периода ортодонтического лечения, для профилактики и лечения негативных явлений в тканях периодонта.

В литературе имеются сообщения о благоприятном влиянии ультразвука, магнитного поля, флюктуирующих токов, электровибромассажа, вакуум-лазеротерапии, ультрафонофореза с раствором трилона Б и других видов физического воздействия на ткани периодонта. Оценка результатов лечения больных с зубочелюстными аномалиями показала, что при оказании таких воздействий сокращаются сроки активного и ретенционного периодов ортодонтического лечения. Применение физиотерапии в лечебных и профилактических целях эффективно, экономически выгодно и практически безвредно. Она наиболее физиологично влияет на состояние ротовой полости. Наряду с этим, физические факторы в терапевтических дозировках, как правило, не обладают токсичностью, не вызывают побочных эффектов и аллергизации организма, поэтому применять их целесообразнее по сравнению с другими методами лечения.

Влияние ортодонтического лечения на состояние ротовой полости

Ортодонтическая техника во рту вызывает изменения неоднородного порядка. Известно, что при ортодонтическом лечении в функциональном состоянии зубочелюстной системы происходят изменения показателей электровозбудимости пульпы зубов, состояния тканей периодонта, величины жевательного эффекта. Ортодонтическое лечение ухудшает гигиеническое состояние ротовой полости, а также микроциркуляцию тканей периодонта. Причем после фиксации ортодонтического аппарата ухудшение гигиенического состояния рта связано с ретенционными особенностями ортодонтических конструкций. Накапливающийся при этом зубной налет оказывает мощное бактериальное воздействие на органы и ткани ротовой полости. В результате в ней происходят количественные и качественные сдвиги состава микробной флоры, обусловленные появлением нехарактерных представителей штаммов микроорганизмов. Данные изменения следует расценивать как проявления дисбактериоза в ротовой полости, вызванного функциональными и морфологическими изменениями зубочелюст-

ной системы и снижением факторов неспецифической антибактериальной защиты организма при ортодонтическом лечении.

Кроме резкого ухудшения гигиенического состояния ротовой полости, ношение ортодонтических аппаратов сопровождается нанесением механической травмы, а это нарушает динамическое равновесие обменных процессов в твердых тканях зуба. Исследования В. Г. Сунцова с соавт. (1990) показали, что уровень деминерализация эмали зубов под кламмерами значительно превышает таковой в интактных участках эмали. При использовании съемных ортодонтических аппаратов в течение года растворимость эмали зубов может достичь 14 %.

По данным М. П. Водолацкого и Ю. Д. Христофорандо (1989), ортодонтическое лечение усугубляет кариесогенную ситуацию в ротовой полости, снижая кислотоустойчивость эмали зубов, что диктует необходимость включать в план ортодонтического лечения противокариозные мероприятия.

Риск возникновения кариеса и увеличения очагов поражения при лечении несъемными ортодонтическими аппаратами повышается и составляет от 15 до 85 %. Это объясняется ухудшением естественной очистки ротовой полости и затруднением доступа к вестибулярной, а также к щечной поверхностям зубов, на которых зафиксирована ортодонтическая аппаратура. Очаги деминерализации чаще всего возникают вокруг брекетов и под ортодонтическими кольцами. Согласно результатам исследования, проведенного Гумбольдским университетом в Берлине (1990), почти у 30 % пациентов в процессе лечения несъемной аппаратурой возникают кариозные полости, в 23 % случаев появляется новая зона кариозного поражения, причем на зубах с цементированными кольцами чаще, чем на зубах с наклеенными брекетами. Кроме того, у 32,7 % больных, пользовавшихся несъемной ортодонтической аппаратурой, в иммунных к кариесу зонах были выявлены поражения эмали атипичной локализации. Это свидетельствует об активном появлении некариозных поражений зубов в виде эрозий и некроза (15,8 %), участков вертикальной формы стираемости зубов (26,3 %) и очаговой деминерализации эмали (42,1 %) во время и после ортодонтического лечения. Немаловажное значение в образовании участков деминерализации эмали зубов в этих условиях имеет длительное травмирование эмали отдельными конструкциями ортодонтической аппаратуры, а также фактор плохой гигиены ротовой полости. Однако главной причиной образования некариозных поражений при использовании несъемной ортодонтической аппаратуры следует считать отсутствие или недостаточную реминерализующую терапию после фиксации аппаратов.

Одним из наиболее информативных показателей состояния ротовой полости и организма в целом является слюна. Известно, что изменение параметров слюны может привести к кариесу, увеличению прироста зубного налета, к развитию болезней периодонта и слизистой оболочки рта.

Вместе с тем любые минимальные манипуляции в ротовой полости приводят к изменениям параметров смешанной слюны, нарушая очищающую, минерализующую и защитную функции ротовой жидкости. По данным В. И. Титова с соавт. (1998), в процессе ортодонтического лечения ухудшаются секреторная функция слюнных желез и моторная функция жевательного аппарата,

что ведет к удлинению периода жевания и увеличению количества жевательных движений. Это объясняется изменением функционального состояния жевательного центра в коре головного мозга при наличии во рту ортодонтического аппарата.

Успех ортодонтического лечения во многом зависит от характера перестройки тканей в области перемещаемых зубов, происходящей под действием ортодонтического аппарата. Если указанная перестройка осуществляется гармонично, процессы резорбции и аппозиции костной ткани происходят сбалансированно, и ортодонтическое лечение протекает без осложнений.

В. U. Zachrisson предположил, что ортодонтическое лечение из-за негативного влияния на состояние тканей периодонта может быть причиной необходимости преждевременного протезирования. При этом потеря костной ткани у ортодонтических больных составляет в среднем 0,38 мм. O. Schei считает нормальным снижение уровня альвеолярного гребня по отношению к эмалево-цементной границе до 1 мм.

В последние годы ряд исследователей утверждают, что в конце лечения эпителиальное прикрепление в местах закрытия постэкстракционных промежутков незначительно утрачивается после удаления зубов по ортодонтическим показаниям. Однако другие ученые не нашли какие-либо подтверждения периодонтальной деструкции.

С. Sadowsky и E. A. Ve Gole сравнивали состояние тканей периодонта у пациентов после ортодонтического лечения через 12–35 лет. Они выявили незначительные отклонения от нормы в тканях периодонта в щечных сегментах удаленных премоляров, в том числе и уменьшение высоты альвеолярной кости через 10 лет после окончания ортодонтического лечения. В то же время А. М. Polson сообщил, что через 10 лет уровень альвеолярного гребня не уменьшается в местах удаления премоляров. Подобные результаты получили и другие ученые. Однако J. Reddy с соавт. доказали, что снижение уровня альвеолярного гребня по отношению к длине корня зависит не только от деструкции альвеолярного гребня, но и от резорбции верхушки корня.

Ряд авторов при решении проблемы поражения тканей периодонта в период ортодонтического лечения особое значение придают бактериальному воздействию. Согласно наблюдениям Ю. А. Федорова с соавт., при наложении лигатуры на первый постоянный моляр нижней челюсти резко меняется микробный пейзаж ротовой полости.

Таким образом, ортодонтическое лечение современными ортодонтическими аппаратами ухудшает состояние органов и тканей ротовой полости и в целом неблагоприятно влияет на общее состояние пациентов. Поэтому в период ортодонтического лечения мультибондинг-системами пациентам с интактным периодонтом и, особенно, с болезнями периодонта необходимо назначать лечебно-профилактические мероприятия.

Прогноз и планирование ортодонтического лечения взрослых с болезнями периодонта

После постановки диагноза до составления плана комплексного лечения определяется прогноз заболевания с учетом предполагаемых результатов планируемых ортодонтических мероприятий. Для этого необходимо выяснить следующие обстоятельства:

1. Давность патологического процесса и характер вовлечения каждого зуба в патологический процесс.
2. Возраст пациента.
3. Наличие перенесенной и сопутствующей патологии.
4. Количество зубов в ротовой полости у пациента, сколько из них «безнадежных», а сколько с неопределенным прогнозом.
5. Состояние поддерживающего аппарата, в частности, его величину.
6. Скорость развития болезней периодонта и миграции зубов.
7. Наличие окклюзионной травмы, вертикальной резорбции и периодонтальных абсцессов.
8. Проходил ли ранее пациент ортодонтическое лечение, сроки лечения, результативность, стабильность полученного результата.
9. Проходил ли ранее пациент периодонтологическое лечение; как периодонт реагировал на проведенное лечение?
10. Может ли измениться тактика лечения, если был потерян ключевой зуб. Как долго может просуществовать последний?
11. Можно ли восстановить имеющийся дефект протезом?
12. Имеют ли место парафункции, вредные артикуляционные привычки и можно ли их устранить?
13. Может ли пациент контролировать прирост зубного налета, как это ему удастся?
14. Достаточно ли возможностей у периодонтолога и ортодонта для оказания помощи пациенту?
15. Достаточный ли уровень профессионализма врача для оптимального лечения?

Комплексное лечение больных с патологией периодонта и зубочелюстными аномалиями и деформациями осуществляется поэтапно:

1. Подготовительное лечение.
2. Повторная оценка состояния тканей периодонта.
3. Ортодонтическое лечение.
4. Хирургические мероприятия (по показаниям).
5. Ортопедическое лечение (по показаниям).
6. Поддерживающая терапия.

Подготовительный этап лечения включает:

- гигиенические мероприятия, в частности, удаление зубных отложений (до ОНI-S = 0,6); мотивацию и обучение гигиене ротовой полости, контроль прироста зубного налета;
- мероприятия на десневой стенке;

– устранение ятрогенных факторов в ротовой полости (некачественных пломб II, V, IV классов, протезов с длинными коронками и травмирующей промежуточной частью протеза).

Ключевым моментом в ортодонтическом лечении у взрослых с болезнями периодонта является устранение или значительное уменьшение интенсивности накопления зубного налета и степени воспаления в тканях периодонта до, в процессе и после окончания ортодонтического лечения. Перемещение зубов вследствие проведения ортодонтических мероприятий не является причиной деструктивного процесса, однако может ускорить развитие внутрикостных дефектов. В связи с этим перед ортодонтическим лечением больным необходимо провести целенаправленное периодонтологическое лечение, а именно — правильно мотивировать, обучить особенностям ухода за ротовой полостью с установленными несъемными ортодонтическими аппаратами, при необходимости провести противовоспалительные мероприятия (терапию) и устранить ятрогенные факторы в ротовой полости.

Ортодонтическое лечение можно начинать только после формирования у пациентов стойких навыков по уходу за ротовой полостью и устранения воспаления в тканях периодонта. Если достичь безупречных результатов гигиены ротовой полости невозможно, ортодонтическое лечение начинать нельзя. А если в процессе начатого ортодонтического лечения пациент не выполняет назначения врача по гигиене ротовой полости, ортодонт имеет право прервать лечение, предварительно уведомив пациента об этом и сделав в истории болезни соответствующую запись, чтобы предотвратить возникновение различных стоматологических осложнений.

Необходимо подбирать индивидуальный для каждого пациента метод чистки ротовой полости: при начальных признаках патологии периодонта основным является метод Басса, при рецессии — метод Стилмана, при сложном периодонтите с наличием патологических карманов, миграции зубов — метод Чартера. Если у пациента отмечается гиперчувствительность зубов в период обострения болезней периодонта и после оперативных вмешательств, ему следует рекомендовать использовать зубную щетку с мягкой щетиной, в период ремиссии — щетку со щетиной средней жесткости.

В процессе ортодонтического лечения у пациента необходимо контролировать уровень гигиены ротовой полости каждые 3 месяца и по необходимости проводить профессиональную чистку зубов совместно с другими лечебно-профилактическими мероприятиями. После снятия аппаратуры следует скорректировать уход пациента за ротовой полостью для исключения ставших привычными чрезмерных усилий, которые он прилагал при чистке, поскольку последние при отсутствии аппарата могут привести к рецессии десны.

При каждом контрольном периодонтологическом осмотре необходимо оценивать и фиксировать состояние тканей периодонта, включая степень и распространенность воспаления, глубину зубодесневых карманов, чувствительность периодонта, кровоточивость десны, подвижность зубов, интенсивность и распространенность рецессии десны, уровень межальвеолярной костной перегородки, микроциркуляцию, электроодонтометрию зубов, а также другие по-

тенциально возможные проблемы. После подготовительного этапа проводят повторную оценку состояния тканей периодонта, полученные результаты сравнивают с первоначальными. Если в итоге все показатели свидетельствуют о хорошем состоянии тканей периодонта, планируют проведение ортодонтических мероприятий, которые предусматривают следующие направления лечения:

1. Перераспределение мест в зубном ряду в случае неправильной позиции зубов. С этой целью проводят ортодонтическое перемещение зубов для оптимального положения их в зубной дуге.

2. Коррекция вертикальной длины альвеолярного гребня путем его наращивания при проведении вертикального вытяжения (экструзии) зуба из периодонта. Это позволяет эстетически улучшить альвеолярный гребень до ортопедического лечения и вместе с тем оптимизировать условия для имплантации в области «безнадежного вытягиваемого зуба». Ортодонтическое вытягивание зубов осуществляется с целью устранения внутрикостных дефектов или увеличения коронки отдельных зубов. Однако вначале следует провести эндодонтическое лечение зубов, а затем ортодонтическое незначительное их вытягивание.

Необходимо отметить, что ортодонтическое вколачивание (интрузию) зубов у больных с патологией периодонта не следует проводить с целью уменьшения внутрикостных карманов.

Зубы с переломом корня можно сохранить путем ортодонтического вытягивания их из периодонта. Но при этом необходимо осуществлять фибротомиию, т. е. иссечение циркулярных коллагеновых волокон в области коронковой части зуба.

3. Увеличение толщины альвеолярного гребня путем ортодонтического перемещения зубов в горизонтальном направлении. Горизонтальное передвижение показано для зубов с внутрикостными дефектами. Причем передвижение необходимо осуществлять с целью наращивания костной ткани в месте дефекта. Вертикальную (ангулярную) резорбцию и внутрикостные дефекты можно устранить путем адекватного ортодонтического перемещения зубов. Однако потерю эпителиального прикрепления восстановить невозможно.

Следует различать «безнадежные» зубы и зубы с неопределенным прогнозом лечения. Это необходимо для выбора соответствующей тактики при ортодонтическом лечении. «Безнадежные» зубы можно оставить на период ортодонтического лечения с целью усиления опоры (анкоража), а также для закрепления ортодонтической аппаратуры в ротовой полости. Вместе с тем сохранение «безнадежных» зубов возможно при условии, если противовоспалительная терапия эффективна.

Многочерновые зубы с неопределенным прогнозом лечения можно перемещать только в исключительных случаях, так как резорбция костной ткани в данной области неизбежна из-за вовлечения фуркации. Поэтому конечными элементами ортодонтического аппарата вполне могут быть премоляры.

Необходимо отметить, что в течение активного периода ортодонтического лечения нет необходимости устранять всю окклюзионную травму, поскольку исключить ее полностью невозможно. Достаточно получить небалансирующий контакт зубов-антагонистов при сохранении центральной линии.

В некоторых случаях ортодонтическое лечение можно осуществлять у больных с частичными включенными дефектами зубных рядов в боковых отделах (III класс по Кеннеди). Нужно отметить, что вторые моляры можно перемещать лишь в том случае, если вертикальное снижение альвеолярного гребня по отношению к корню зуба составляет не более 1,5 мм. Иначе возможна значительная резорбция межальвеолярной перегородки вплоть до потери зуба.

У больных с быстро прогрессирующим периодонтитом в комплекс местных лечебных мероприятий нужно обязательно включать медикаментозную терапию, предусматривающую назначение антисептиков, антибиотиков (по показаниям). Кроме того, с целью предупреждения обострения патологического процесса в тканях периодонта, для осуществления целенаправленной превентивной терапии необходимо проводить микробиологические исследования в течение всего периода ортодонтического лечения.

Немаловажную роль в снижении интенсивности накопления зубного налета у пациентов с болезнями периодонта играет правильный выбор ортодонтической аппаратуры. Она должна быть индифферентной по отношению к периодонтальным тканям и одновременно эстетичной. В связи с этим во фронтальном отделе предпочтительнее использовать сапфировые (керамические) брекететы, на остальных участках — металлические брекететы высокого качества.

Ортодонтическая техника должна быть по возможности простой, без крючков, эластичных лигатур и избытка фиксирующего материала вокруг основания брекета. Эластичные лигатуры в первые 24 часа после установки наполовину утрачивают свою эластичность, ухудшают гигиену ротовой полости, поскольку аккумулируют зубной налет на поверхности брекета, затрудняют процесс очищения, создают значительное трение в системе, предполагая применение больших ортодонтических сил. На всех брекетах, даже эстетических, рекомендуется использовать стальные лигатуры, иногда как компромисс — стальные лигатуры с тефлоновым покрытием.

Однако предпочтение следует отдавать самолигирующим (безлигатурным) брекетам, поскольку они гигиеничнее традиционных лигатурных, кроме того, в самолигирующих системах пассивного типа (Damon System) длительно применяются малые ортодонтические силы.

При выборе ортодонтического элемента на моляры следует иметь в виду, что для этих целей лучше применять замки, а не кольца. Моляры с наклеенными замками накапливают меньше зубного налета, чем моляры с цементированными ортодонтическими кольцами. Это объясняется тем, что в момент фиксации кольца с длинным острым краем возможно повреждение зубодесневой борозды, ее углубление или хроническое воспаление тканей периодонта в результате накопления зубного налета на поверхности кольца. Вместе с тем при фиксации кольца необходимо произвести предварительную сепарацию на его толщину. Замок на моляры, в отличие от кольца, наклеивается на вестибулярную поверхность зуба, не охватывая коронку, что исключает возможность нанесения травмы при фиксации. И кроме того, замок более гигиеничен. При его фиксации нет необходимости делать предварительную сепарацию на толщину

кольца. Тем не менее на сильно разрушенные или значительно реставрированные зубы все же надежнее фиксировать кольца.

Еще одной важной особенностью ортодонтического лечения у взрослых со скученным положением передних зубов, что необходимо учитывать при планировании лечения, является возникновение «черных треугольников» между контактными поверхностями зубов. Это объясняется тем, что после нормализации положения резцов, т. е. исправленных осевых наклонов и вращений, образуется точечный контактный пункт, расположенный близко к режущему краю при трапецевидной форме резцов. При этом десневой сосочек не заполняет треугольное пространство, сформировавшееся при передвижении зубов. В результате появляются неэстетические промежутки между зубами, требующие коррекции. Для решения данной проблемы лучше всего изменить контур мезиодистальной поверхности резцов в процессе ортодонтического лечения. При этом точечный контактный пункт, располагавшийся близко к режущему краю, переходит в плоскостной контактный пункт, расположенный апикальнее, что более эстетично и стабильно для дальнейшего прогноза результата ортодонтического лечения. У больных с патологией периодонта при существенной убыли тканей периодонта часто нельзя полностью устранить неэстетический дефект «черных треугольников», но можно значительно уменьшить их внешне.

Результаты исследования, посвященного изучению потенциально возможных побочных эффектов после препарирования контактных поверхностей резцов, свидетельствуют о долгосрочной стабильности положительного результата и отсутствии вредного влияния процедуры шлифования (Zachrisson, Mjor, 1975; Thordarson, 1991). При этом для сохранения здоровья в области контактных поверхностей необходимы следующие главные условия:

1. Адекватное охлаждение при препарировании и применение ультракаина.
2. Обработанные контактные поверхности должны быть гладкими, хорошо заполированными.
3. Соблюдение хорошей гигиены ротовой полости.

Вследствие анатомических и биологических особенностей строения тканей периодонта в сформированном прикусе, отсутствия их роста и развития взрослым необходимо после ортодонтического лечения долгосрочно удерживать полученный результат. При этом, поскольку ретенционный период длится долгие годы и даже десятилетия, правомочно использовать термин «пожизненная ретенция». У пациентов с болезнями периодонта применяется спиральная дуга, приклеенная адгезивным материалом к каждому зубу сегмента, чаще с язычной поверхности. Такой ретейнер (или периодонтальная шина) гигиеничен, незаметен, надежен. Он сохраняет физиологическую подвижность зубов и при этом надежно фиксирует их в новом положении, равномерно распределяя жевательную нагрузку. Результаты длительных исследований эффективности применения несъемных ретейнеров свидетельствуют о долгосрочной стабильности данной конструкции, удерживаемом результате лечения, а также об отсутствии отрицательного влияния на структуру зубов и ткани периодонта. Таким образом, применение несъемных ретейнеров позволяет усилить положительный эффект периодонтологического лечения.

Следует отметить, что после ортодонтического лечения все зубы, проявляющие патологическую подвижность, при резорбции межальвеолярной перегородки костной ткани необходимо шинировать. Кроме того, к несъемному ретейнеру на время до восстановления его целостности можно применять съемную каппу, которая будет служить дополнительным элементом удержания достигнутого результата лечения, особенно при неправильной артикуляции языка и при поломке спиральной шины. Прозрачную съемную каппу можно использовать и самостоятельно для контроля положения зубов в дневное и ночное время. Однако у пациентов с болезнями пародонта любые съемные ретейнеры, или шины, в момент их фиксации и снятия увеличивают подвижность зубов. Тем не менее, для достижения стабильности зубов недостаточно пользоваться данными аппаратами только в ночное время, а круглосуточно — довольно проблематично. Все это говорит о том, что предпочтительнее применять несъемные спиральные ретейнеры.

Пациентам, у которых имеет место миграция верхних и нижних резцов, с нарушением положения языка в покое и движении (во время глотания и разговора), необходима консультация логопеда с целью коррекции равновесия между силой языка и давлением губ и щек. В связи с этим перемещение зубов ортодонтом должно быть не единственным этапом, а одним из компонентов комплексного лечения при обязательном участии периодонтолога, логопеда, стоматолога-хирурга, стоматолога-ортопеда и врача общей практики (рис. 4). Причем поддерживающий период лечения у периодонтолога должен быть достаточно продолжительным.

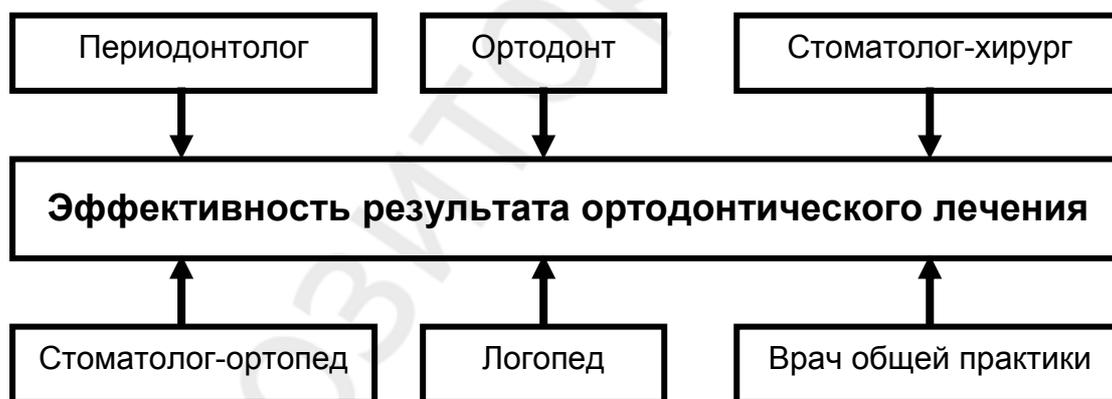


Рис. 4. Взаимодействие различных специалистов при ортодонтическом лечении

Применение в ортодонтической практике нового поколения пассивных самолигирующих брекетов

Сокращение времени ортодонтической процедуры и кратности посещений пациента в процессе лечения — новое направление в ортодонтии. Его реализация стала возможной после внедрения в практику революционно новых ортодонтических дуг с низким уровнем силы (NiTi, Copper NiTi, TMA), длительное время сохраняющих свои свойства и не требующих частой активации. Кроме того, использование современных модификаций брекетов облегчает работу ортодонта и повышает комфорт пациента.

Сегодня появились новые поколения пассивных самолигирующих брекетов — «Damon System 2», «Damon System 3», «Damon System MX» (ORMCO) (рис. 5).

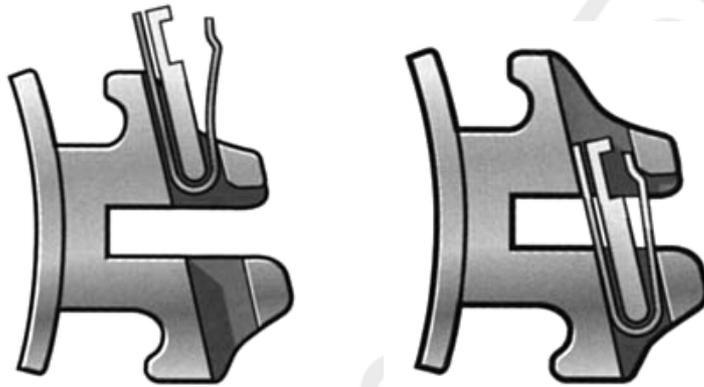


Рис. 5. Самолигирующие брекеты «Damon System 2» со встроенной скользящей крышкой

Они позволяют уменьшить не только время ортодонтических процедур, их частоту, но и продолжительность всего процесса ортодонтического лечения. Пассивное самолигирование признано самым перспективным направлением в ортодонтии. Происходит смена представлений об оптимальной механике ортодонтического лечения и возможностях этой области стоматологии, вследствие чего популярность системы «Damon System» невероятно выросла.

На протяжении десятилетий ортодонтами и инженерами предпринимались попытки создания брекетов, обладающих функцией фиксации проволочной дуги в пазе без лигатурного подвязывания или самолигирующих брекетов.

Дуайт Деймон предложил систему самолигирующихся брекетов с пассивным типом фиксации, имеющих уникальную встроенную скользящую крышку, которая захватывает дугу, не оказывая на нее активного давления, что позволяет брекетам скользить по дуге свободнее (рис. 6). Открытие и закрытие крышки этих брекетов осуществляется специальными щипцами, или скалером. Для полного вхождения дуги в паз брекета и ее фиксации при закрывании замка



необходимо использовать инструмент «Cool Tool».

Рис. 6. Скользящая крышка брекета «Damon System 2»

Успех применения брекетов «Damon System» (ORMCO) связан не только с повышенной надежностью и износостойкостью конструкции, но и с оригинальной философией ортодонтического лечения. В данном случае самолигирование или безлигатурность брекетов не самоцель. Доктор Деймон при создании новых брекетов концентрировал внимание не только на устранении лигатур, но и хотел создать брекеты, работающие как трубка с практически отсутствующим трением, где бы высокотехнологические дуги максимально проявляли свои преимущества. По мнению Деймона, сила трения является основным препятствием для успешного перемещения зубов и функционирования ортодонтического аппарата. При применении малых ортодонтических сил, действующих на перемещаемые зубы, возникает соответственно меньшая сила трения. Большие ортодонтические силы ведут к снижению интенсивности микроциркуляции капиллярного кровотока тканей периодонта вследствие сдавления просвета кровеносных сосудов, что затрудняет доставку кислорода к зубу и тканям периодонта, вызывая тем самым болевые ощущения. Зубы, перемещаемые под воздействием больших сил, нуждаются в отдыхе и кислороде. Традиционное ортодонтическое лечение с применением дуг из нержавеющей стали, которые полностью заполняют паз брекета, предполагает поочередное использование больших сил и фазы отдыха. При этом перемещаемый зуб оказывается в среднем на 7 дней в течение месяца без кислорода. Сила трения в пазе брекета «Damon System 2» в 300 раз меньше, чем в обычном брекете с металлической лигатурой, и в 500 раз, чем в брекете с эластичной. При этом быстрее перемещаются зубы и сокращается активный период ортодонтического лечения. Такие преимущества невозможно достичь при использовании традиционных брекет-систем.

В связи с этим, на практике предлагается использовать малые ортодонтические силы, являющиеся «биологически совместимыми» и не вызывающими болевых ощущений в перемещаемых зубах.

Длительное применение малых сил при отсутствии силы трения позволяет ортодонтическому аппарату и мышцам пациента работать в синергизме. Причем лицевые мышцы и мышцы языка участвуют в процессе перемещения зубов и формируют оптимальную для каждого пациента форму зубной дуги. При этом межклыковое расстояние на нижней челюсти не увеличивается даже при значительной скученности зубов, что гарантирует стабильность результата лечения. Именно активизация биологической системы в дополнение к силовому воздействию ортодонтической техники приводит к дистализации зубов и небному расширению без применения лицевой дуги и быстрого небного расширителя, что добавляет показания к лечению без удаления зубов аномалий I, II и III классов даже у взрослых пациентов с болезнями периодонта. При выравнивании значительной скученности зубов и даже при введении легкой дуги в пазы брекетов высокорасположенных клыков практически отсутствует такой традиционный побочный эффект, как вестибулярное отклонение резцов.

Планирование ортодонтического лечения с помощью «Damon System» начинается на начальной его стадии при выборе и установке определенных брекетов и дуг. Необходимо отметить, что перед началом лечения врач-ортодонт индивидуально для каждого пациента формирует специальный набор брекетов из возможных вариантов характеристик торка. Например, при удалении первых премоляров или при аномалии II класса 2-го подкласса, если есть большая эластическая тяга II класса, используют брекеты с добавленным торком 7° на клыках, на верхних резцах применяют брекеты с торком 17° (стандартный — 7°). В качестве добавления к стандартной последовательности проволочных дуг «Damon» для случаев глубокого прикуса рекомендуются использовать реверсионные дуги «Damon Ni-Ti» с 20° торком в переднем отделе, а также дуги «Damon Ni-Ti» с 20° торком в переднем отделе. При индивидуальном подходе к каждому пациенту улучшается качество лечения и облегчается работа врача-ортодонта, направленная на достижение конечной идеальной окклюзии.

В целом система «Damon» позволяет:

- сократить показания к лечению с удалением зубов (даже «безнадежных»);
- исключить вредное воздействие на ткани периодонта;
- расширить показания к ортодонтическому лечению больных с патологией периодонта;
- увеличить интервалы активации ортодонтического аппарата (активировать не чаще 2–3 месяцев);
- сократить сроки лечения (средняя продолжительность — 14–18 месяцев) и число посещений пациентами (в среднем требуется 7–10 посещений);
- сократить рабочее время, которое в традиционных системах затрачивается на установку и замену эластических и металлических лигатур;
- упростить механику лечения за счет снижения требований к опоре и облегчения закрытия пространств;
- исключить необходимость применения лицевой дуги и быстрого небного расширителя;
- улучшить гигиеническое состояние ротовой полости, снизить риск поражения кариесом и развития воспалительных заболеваний слизистой оболочки ротовой полости;
- обеспечить комфорт для пациента за счет быстрой адаптации к ортодонтическому аппарату.

На основании оценки результатов изучения клинической эффективности ортодонтического лечения с применением «Damon System» у пациентов с болезнями периодонта можно сделать вывод, что данная система обладает существенными преимуществами перед методами, основанными на использовании традиционных брекетов.

Рецессия десны

Рецессия десны с оголением корня зуба наблюдается как с язычной, так и с вестибулярной поверхности в области одно- и многокорневых зубов. Факторами, способствующими ее появлению, могут быть зубной налет, воспалительный процесс в десне, неправильное положение зуба в зубном ряду, неправильная чистка зубов с преобладанием горизонтальных движений и с приложением чрезмерных усилий, а также травматическая окклюзия, аномальное прикрепление уздечки, парафункциональное давление губой, инволютивные факторы. На практике чаще всего встречается рецессия десны, появляющаяся вследствие периодонтальной болезни или неправильной чистки зубов. Известно, что даже при идеальной чистке зубов встречается рецессия десны, но она наблюдается у людей преклонного возраста. Вместе с тем прогрессирование рецессии можно приостановить, если эффективно контролировать прирост зубного налета.

Следует отметить, что неправильное положение зуба в зубной дуге (щечно-язычное) способствует появлению рецессии десны. Кроме того, состояние кератинизированной десны не влияет на появление рецессии. Однако щечно-язычная толщина ее может быть фактором в развитии рецессии десны. Если зубы расположены в щечном направлении, то при ортодонтическом перемещении их в язычную сторону будет утолщаться вестибулярная десна с одновременным увеличением десневой высоты за счет поворота коронки. При этом десна бывает хорошо закреплена с supra crystal части корня, которая и будет следовать за зубом в язычном направлении.

При тонкой десне нет никакой необходимости проводить мукогингивальную терапию перед ортодонтическим лечением, так как есть большая вероятность увеличения вестибулярной десны после ортодонтического передвижения в язычную сторону. Если есть необходимость в хирургическом вмешательстве, то лучше использовать трансплантаты. Вместе с тем рецессия десны в области межзубных поверхностей ведет к «темным треугольникам», что ухудшает эстетический вид улыбки.

Таким образом, при ортодонтическом перемещении зубов у больных с патологией периодонта следует оценить щечно-язычную толщину десны и альвеолярного гребня на стороне давления перемещающихся зубов. При тонких тканях необходимо проводить тщательную гигиену ротовой полости с одновременным контролированием прироста зубного налета для профилактики быстрого развития вестибулярной рецессии десны.

Ортодонтическое перемещение зубов может ускорить межзубную рецессию десны у периодонтологических больных, ранее подвергшихся периодонтологическому хирургическому лечению, а также у пациентов, имеющих ярко выраженные анатомические особенности зубов (форму, фуркацию).

Литература

1. *Бычкова, В. М.* Ортодонтические и ортопедические мероприятия в комплексном лечении подростков с заболеваниями тканей периодонта : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / В. М. Бычкова ; ЦНИИ стоматологии. М., 1991. 19 с.
2. *Водолацкий, М. П.* Профилактика кариеса зубов при ортодонтическом лечении подростков / М. П. Водолацкий, Ю. Д. Христофорандо // Стоматология. 1989. № 6. С. 63–65.
3. *Гулько, И. И.* Влияние магнитотерапии на восстановление костной ткани после проведения прижизненной декальцинации / И. И. Гулько // Здоровоохранение. 2002. № 4. С. 46–48.
4. *Гулько, И. И.* Изменения гистоархитектоники костной ткани после ультрафонофореза с трилоном Б / И. И. Гулько, Г. Б. Берлов, В. С. Улащик // Совр. стоматология. 2000. № 3. С. 11–14.
5. *Дедова, Л. Н.* Диагностика болезней периодонта : учеб.-метод. пособие / Л. Н. Дедова. Минск : БГМУ, 2004. 70 с.
6. *Ивашенко, С. В.* Лечение аномалийного положения фронтальных зубов в сформированном прикусе с применением индуктотермоэлектрофореза трилона Б : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / С. В. Ивашенко. Минск : МГМИ, 2000. 19 с.
7. *Инжиянц, Р. А.* Влияние ортодонтического лечения на ткани пародонта у взрослых : дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / Р. А. Инжиянц. М., 1981. 162 с.
8. *Колобова, Е. Б.* Оценка влияния ортодонтической аппаратуры на состояние органов полости рта. Меры профилактики : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / Е. Б. Колобова. Пермь : ПГМА, 2001. 24 с.
9. *Михайлова, Е. С.* Состояние гемодинамики тканей периодонта в процессе комплексного лечения аномалий положения зубов : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / Е. С. Михайлова. СПб. : СПбГМУ им. И. П. Павлова, 2000. 18 с.
10. *Наумович, С. А.* Повышение эффективности комплексного (ортопедо-хирургического) лечения аномалий и деформаций зубочелюстной системы в сформированном прикусе : автореф. дис. ... д-ра мед. наук : 14.0021 / С. А. Наумович. Минск : МГМИ, 2001. 42 с.
11. *Панкратова, Н. В.* Состояние пародонта в процессе ортодонтического лечения / Н. В. Панкратова, А. Б. Слабковская // Ортодент-инфо. 1999. № 2. С. 22–25.
12. *Персин, Л. С.* Принципы ортодонтического лечения Александер дисциплиной / Л. С. Персин, Т. Ф. Косырева // Новое в стоматологии. 1997. № 1. С. 109–111.
13. *Полонейчик, Н. М.* Планирование ортодонтического лечения заболеваний пародонта при зубочелюстных аномалиях и сагиттальных смещениях фронтальных зубов : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / Н. М. Полонейчик. М. : ММСТИ им. Н. А. Семашко, 1985. 22 с.
14. *Простакова, Т. Б.* Эффективность профессиональной гигиены полости рта в профилактике заболеваний пародонта у детей с дизокклюзиями : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / Т. Б. Простакова. М. : ММСТИ им. Н. А. Семашко, 1994. 22 с.
15. *Соболева, Т. Б.* Особенности развития и профилактики некариозных поражений в процессе ортодонтического лечения / Т. Б. Соболева // Новое в стоматологии. 1997. № 10. С. 120–123.
16. *Сунцов, В. Г.* Обоснование лечебно-профилактических мероприятий у детей, находящихся на ортодонтическом лечении / В. Г. Сунцов, В. А. Дистель, С. Г. Беньковская // Ортодонтия : методы профилактики, диагностики и лечения : тр. ЦНИИС. М., 1990. С. 127–130.
17. *Терехова, Т. Н.* Распространенность зубочелюстных аномалий у детского населения Республики Беларусь / Т. Н. Терехова, Е. И. Мельникова // Совр. стоматология. 2000. № 1. С. 48–49.
18. *Титов, В. И.* Воздействие ортодонтического лечения на целостный организм / В. И. Титов, Д. Б. Слуцкий, О. Л. Шестова // Ортодент-инфо. 1998. № 1. С. 12–14.
19. *Токаревич, И. В.* Состояние и перспективы развития ортодонтической помощи в Республике Беларусь / И. В. Токаревич // Здоровоохранение. 2000. № 4. С. 25–26.

20. Тугарин, В. А. Современная несъемная ортодонтическая техника эджуайз и ее применение при лечении зубочелюстных аномалий : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / В. А. Тугарин. М. : ММСТИ им. Н. А. Семашко, 1995. 25 с.
21. Федоров, Ю. А. Оценка очищающего действия зубных гигиенических средств и качества ухода за полостью рта / Ю. А. Федоров, В. В. Володкина // Терапевтическая и ортопедическая стоматология : респ. межвед. сб. Киев, 1971. С. 31.
22. Хорошилкина, Ф. Я. Ортодонтия. Лечение лицевых аномалий современными ортодонтическими аппаратами. Клинические и технические этапы их изготовления / Ф. Я. Хорошилкина, Л. С. Персин. М. : Ортодент-Инфо, 1999. Кн. 1. 212 с.
23. «Wick» Alexander, R. G. The Alexander Discipline / R. G. «Wick» Alexander. СПб., 1997. 163 с.
24. Alveolar bone changes during phase I orthodontic treatment / G. C. Bills [et al.] // J. Dent. Res. 2001. № 1132. P. 177.
25. Artun, J. The effect of orthodontic treatment on periodontal bone support in patients with advanced loss of marginal periodontium / J. Artun, K.S. Urbye // Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop. 1988. Vol. 93. № 2. P. 143–148.
26. Busschop, J. L. The width of the attached gingival during orthodontic treatment : A clinical study in human patients / J. L. Busschop, M. Van Vlierberghe, J. De Boever // Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop. 1985. Vol. 87. № 3. P. 486–495.
27. Coatoam, G. W. The width of keratinized gingival during orthodontic treatment : Its significance and impact on periodontal status / G. W. Coatoam, R. G. Behrents, N. F. Bissada // J. Periodontol. 1981. Vol. 52. № 6. P. 307–313.
28. Jhost-Brincman, P. G. Fix orthodontic appliances and the caries / P. G. Jhost-Brincman, P. P. Mintke, T. Gerke // Inform. Orthod. Kieferorth. 1996. Bd. 3. P. 327–337.
29. Long-term periodontal status after orthodontic treatment / A. M. Polson [et al.] // Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop 1988. Vol. 93. № 1. P. 51–58.
30. Orthodontics for the next Millennium / R. Sachdeva [et al.]. Texas. Dallas, 1997. 620 p.
31. Polson, A. M. Periodontal diagnosis. Current status and future needs / A. M. Polson, J. M. Goodson // J. Periodontol. 1985. Vol. 56. № 1. P. 25–34.
32. Reddy, J. The relationship of the periodontal status to fluoride levels of alveolar bone and tooth roots / J. Reddy, S. R. Grober // J. Clin. Periodontol. 1985. Vol. 15. № 4. P. 217–221.
33. Sadowsky, C. Long-term effects of orthodontic treatment on periodontal health / C. Sadowsky, E. A. Be Gole // Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop 1981. Vol. 80. № 2. P. 156–172.
34. Zachrisson, B. U. Clinical interrelation of orthodontics and periodontics / B. U. Zachrisson // Orthodontics : The state of the art ; ed. H. G. Barrer. Philadelphia : University of Pennsylvania Press, 1981. P. 105–114.
35. Zachrisson, B. U. Periodontal condition in orthodontically treated and untreated individuals. Alveolar bone loss : Radiographic findings / B. U. Zachrisson, L. Alnaes // Angle Orthod. 1974. Vol. 44. P. 48–55.

Оглавление

Междисциплинарное взаимодействие периодонтологии и ортодонтии	3
Особенности ортодонтического лечения взрослых	5
Влияние ортодонтического лечения на состояние ротовой полости	7
Прогноз и планирование ортодонтического лечения взрослых с болезнями пародонта	10
Применение в ортодонтической практике нового поколения пассивных самолигирующих брекетов	15
Рецессия десны	18
Литература	20

Учебное издание

Денисова Юлия Леонидовна

ОСОБЕННОСТИ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВЗРОСЛЫХ С ПАТОЛОГИЕЙ ПЕРИОДОНТА

Учебно-методическое пособие

Ответственная за выпуск Ю. Л. Денисова
Компьютерный набор В. И. Ульянченко
Редактор Н. В. Тишевич
Компьютерная верстка Н. М. Федорцовой
Корректор Ю. В. Киселёва

Подписано в печать 26.04.07. Формат 60×84/16. Бумага писчая «Снегурочка».

Печать офсетная. Гарнитура «Times».

Усл. печ. л. 1,39. Уч.-изд. л. 1.31. Тираж 150 экз. Заказ 590.

Издатель и полиграфическое исполнение –

Белорусский государственный медицинский университет.

ЛИ № 02330/0133420 от 14.10.2004; ЛП № 02330/0131503 от 27.08.2004.

220030, г. Минск, Ленинградская, 6.