

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Красноярский государственный медицинский
университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства
здравоохранения Российской Федерации

Кафедра-клиника стоматологии детского возраста и ортодонтии

Ретенция. Ретенционные аппараты, их значение в исправлении прикуса.

Выполнил ординатор
кафедры-клиники
стоматологии
детского возраста и ортодонтии
по специальности: «Ортодонтия»
Щуренко Софья Сергеевна
Рецензент:
д.м.н., доцент Бриль Е.А.

Содержание

Введение

Глава 1. Ретенция. Виды ретенционных аппаратов

1.1 Ретенция. Проблемы, связанные с ретенцией

1.2 Съёмные ретенционные аппараты

1.3 Несъёмные ретенционные аппараты

Глава 2. Значение ретенционных аппаратов в исправлении прикуса

2.1 Факторы рецидива

2.2 Особенности ретенционного периода

Заключение

Список использованной литературы

Приложения

Введение

Ретенционные ортодонтические аппараты предназначены для удержания достигнутого лечебного эффекта до момента полной морфологической и функциональной перестройки, что является профилактикой рецидивов. Необходимость их применения связана с тем, что гистологические процессы восстановления инфинитивной костной ткани протекают гораздо медленнее, чем морфологическая и функциональная перестройка, которая достигнута в процессе активного периода ортодонтического лечения.

Ретенционные аппараты должны удерживать зуб или челюсть в новом положении, минимально ограничивать основные функции полости рта, быть максимально эстетичными, не оказывать силового воздействия на зубочелюстную систему.

Выбор конструкции ретенционного аппарата зависит от дисциплинированности ребенка, наблюдения родителями за ребенком и эстетических показаний. Ретенционные аппараты бывают съемными и несъемными. Съемными ретенционными аппаратами являются съемные пластиночные аппараты на верхнюю или нижнюю челюсть с пластмассовым базисом с кламмерами или без них. При необходимости в конструкцию ретенционного аппарата добавляют вестибулярные дуги. Хорошие результаты так же дают на зубные каппы из биопласта. Несъемные ретенционные аппараты представляют собой спаянные кольца, коронки или кольца с припаянными касательными балками. В некоторых случаях применяют промышленно-изготовленные ретейнеры.

В качестве ретенционных аппаратов могут использоваться лечебные пластиночные аппараты в неактивном состоянии. Так, М.А. Нападов рекомендует оставить в полости рта ортодонтические аппараты в качестве ретенционных без дальнейшей активации после завершения активного периода ортодонтического лечения.

После лечения аномалий прикуса с межчелюстной резиновой тягой врачи часто применяют лечебный аппарат в качестве ретенционного, продлевая срок пользования им и ослабевая резиновую тягу. Однако не следует использовать в качестве ретенционного аппарата несъемную каппу. Длительное пользование ею способствует возникновению кариеса зубов, формированию новых аномалий окклюзии.

Цель исследования: выяснить особенности при проведении протезирования с помощью бюгельных протезов. Охарактеризовать виды ретенционных аппаратов.

В соответствии с поставленной целью работы определены следующие задачи:

1. Изучить специальную литературу по проблеме исследования.
2. Обобщить опыт практической работы по проблеме исследования.
3. Сформулировать основные аспекты в изготовлении
4. Провести практическое изучение и изготовление съемных и несъемных аппаратов.

Объектом исследования является ретенционные аппараты

Предметом исследования являются способы влияния ретенционных аппаратов на прикус.

Методы исследования:

- изучение литературных источников;
- анализ практического материала;
- наблюдение;

- практический метод.

Объект исследования: является влияние ретенционных аппаратов на прикус и рассматривается сохранение стабильности положения зубов после ортодонтического лечения, в зависимости от клинической ситуации.

Предмет исследования: технологические этапы и особенности, в изготовлении ретенционных аппаратов, которые позволяют рассмотреть различные системы фиксации.

Глава 1. Ретенция. Виды ретенционных аппаратов

1.1 Ретенция. Проблемы, связанные с ретенцией

Ретенция - период закрепления ретейнером результатов исправления прикуса. Во время лечения, передвижение зубов сопровождается перестройкой связок и тканей, которые окружают зубы. После выравнивания зубных рядов и снятия брекет-системы связки, а вместе с ними зубы, стремятся вернуться в изначальное положение. Поэтому, за активным периодом лечения прикуса брекетами наступает этап ретенции - этап удержания и закрепления результатов.

Проблемы, связанные с ретенцией, я оформил в виде постулатов, основные положения которых остаются еще спорными, поскольку специалисты имеют порой диаметрально противоположное мнение по одному и тому же вопросу, а научные исследования продолжаются.

Постулат - утверждение, принимаемое без доказательства в качестве исходного положения.

Постулат 1. Перемещенные зубы стремятся вернуться в свое первоначальное положение. Причина этой тенденции - предмет для дискуссий специалистов. Предполагают, что здесь роль играют мышцы, апикальные базисы, транссептальные волокна и костная морфология.

Постулат 2. Устранение причины аномалии предотвратит рецидив

Задача устранения аномалии облегчается, если причина ее известна. Аномалии, вызванные вредными привычками, такими как сосание пальцев или прикусывание губы, не дают особых проблем в диагностике. Для ретенции результатов лечения важно устранить и предотвратить повторное воздействие причинных факторов.

Но есть очень скрытые вредные привычки, из-за которых нельзя устранить аномалию и предотвратить рецидив. Примером может служить неправильное положение и неправильная функция языка, приводящие к развитию вертикальной дизокклюзии как в переднем так и в боковом участке зубного ряда. Даже факт того, что пациент прошел курс лечения, направленный на нормализацию положения и функции языка, и выполнял все упражнения, которые ему посоветовал врач, еще не гарантирует коррекцию аномалии.

Постулат 3. Аномалии следует лечить с гиперкоррекцией

Однако есть и спорные случаи, например, связанные с ротацией зубов. Одним из наиболее часто встречающихся рецидивов является тенденция ротированного зуба возвращаться в свое прежнее положение после коррекции. Деротация таких зубов с гиперкоррекцией проводится нечасто и мало доказательств того, что это позволяет предотвратить рецидив. Часто для предотвращения прорезывания передних зубов с ротацией, освобождают для них место в зубном ряду с помощью ортодонтических аппаратов или за счет раннего удаления молочных зубов. Ортодонты руководствуются правилом: если зуб никогда не был ротирован, шансы, что он ротирует в будущем, незначительны. Полагают, что при

помощи хирургического вмешательства возможно увеличить стабильность зуба в новом положении после деротации.

Постулат 4. Правильная окклюзия - важный фактор, удерживающий зубы в их новом исправленном положении. Для уменьшения травм пародонта, безусловно, желательно получить идеальную окклюзию. Ортодонты часто считают суперконтакты причиной возникновения рецидива. Однако, постепенная стираемость зубов свидетельствует о том, что зубы не смещаются под действием ежедневной жевательной нагрузки. Перемещение зубов может наблюдаться лишь при разрушении костной ткани или чрезмерном образовании фиброзной ткани, которая смещает зубы и препятствует их нормальной функции.

Изучение стабильности нижнего зубного ряда не обнаружило различий в ретенции между теми пациентами, у которых имелся контакт между передними зубами, и пациентами с вертикальной резцовой дизокклюзией, где контакт между зубами отсутствовал как в центральной окклюзии, так и при функциональных движениях нижней челюсти. По-видимому отсутствие различия ретенций объясняется тем, что ортодонты часто оценивают зубные ряды не в динамике, а в статике, то есть такими, какими они видят их на гипсовых моделях, поэтому положение о том, что плотные фиссуро бугорковые контакты являются сильным фактором ретенции, представляется сомнительным.

Постулат 5. Вокруг перемещенного зуба происходит реорганизация кости и прилегающих тканей. Раньше считалось, что зрелая кость обеспечивает стабильность зубов. Однако, согласно современным воззрениям, кость является пластичным материалом, а зуб удерживается в своем положении за счет баланса мышечных сил, окружающих зуб.

Постулат 6. Если нижние резцы располагаются перпендикулярно к базису, то высока вероятность того, что они останутся в стабильном положении. Справедливость этого утверждения сложно оценить, потому что сложно оценить ситуацию того, что резцы находятся в перпендикулярном положении относительно базиса. Кроме того необходимо учитывать варианты расположения резцов относительно базиса в зависимости от направления роста лицевого скелета. Например, в 2000 г. опубликовал данные, в которых представлены варианты нормальной инклинации резцов в зависимости от дивергенции лицевого скелета. По этим данным инклинация нижних резцов в 90° для среднего лицевого типа является нормальной, тогда как к брахи и долихоцефалам необходимо применять другие средне нормальные значения. Отсюда вывод: форма нижнего зубного ряда играет более важную роль в стабильности положения нижних резцов, чем инклинация нижнего зубного ряда относительно базиса.

Постулат 7. Аномалии, коррекция которых проводится в период активного роста, реже рецидивируют. Раннее лечение позволяет использовать прогрессивные необратимые изменения тканей во время роста и прорезывания зубов, направив их так, чтобы остановить развитие аномалии до того, как произошли значительные дентальные и морфологические компенсации. Эти последние сложнее поддаются лечению и ретенции, чем первичная аномалия. При лечении можно провести коррекцию скелетных аномалий пока костные швы еще являются морфологически незрелыми.

Постулат 8. Чем дальше были перемещены зубы, тем меньше вероятность рецидива. Если требуется переместить зубы на большое расстояние, необходимость в ретенции снижается. Однако правильнее будет, используя раннее ортодонтическое лечение управлять прорезыванием зубов для того, чтобы минимизировать необходимость в перемещении зубов в будущем.

Постулат 9. Форму зубного ряда, особенно нижнего, нельзя изменить навсегда при помощи ортодонтической аппаратуры. Из этого следует, что лечение должно быть направлено на максимально возможное сохранение имеющейся формы зубного ряда,

Доказательства этого, приведенные с соавторами, были приняты многими другими ортодонтами,

1.2 Съемные ретенционные аппараты

1. Ретенционная пластинка Hawley

Самый распространенный из съемных ретенционных аппаратов является разработанный в 1920-х годах как механически действующий аппарат - ретенционная пластинка Hawley. Он состоит из кламмеров на молярах и вестибулярной дуги с регулировочными петлями, проходящей от клыка к клыку. Дуга обеспечивает контроль резцов. В ситуациях, когда после удаления первых премоляров необходимо сохранить экстракционные промежутки закрытыми, ретейнер Hawley стандартного дизайна такую функцию обеспечить не может, поскольку стандартная вестибулярная дуга проходит через место удаления первого премоляра, способствуя его переоткрытию. Для таких случаев делаются модификации ретейнера.

Преимущества:

- контролирует положение резцов;
- сохраняет закрытые промежутки после удаления первых премоляров;
- обеспечивает закрытие промежутков после снятия колец;
- может использоваться для небольшой коррекции положения зубов.

Недостатки:

- закрывает сравнительно большую площадь твердого неба, перекрывая рецептивную зону;
- не эстетична вследствие наличия вестибулярной дуги;
- ограничено применение у пациентов с аллергическими заболеваниями вследствие наличия остаточного мономера при изготовлении из пластмасс

Модификации стандартного ретейнера Hawley:

- а) дуга, припаянная к щечному отрезку кламмера Адамса на первых молярах, способствует удерживанию экстракционного промежутка закрытым;
- б) вестибулярная дуга с использованием круглых кламмеров на вторых молярах для их фиксации (приложение 1 рис.1.);

Следует обратить внимание на расположение кламмеров, поскольку кламмерные проволоки, пересекающие окклюзионную плоскость, могут лишь деформировать установленное в ходе лечения положение зубов. При плотном контакте зубов более эффективным кламмерам Адамса предпочитают установку круглых кламмеров на последних молярах. При изготовлении ретейнера Hawley имеется возможность установки накусочной площадки для контроля величины резцового перекрытия (что особенно важно для пациентов, изначально имеющих глубокую окклюзию).

Ретейнер Hawley может быть изготовлен как для верхней, так и для нижней челюсти. Нижний ретейнер более хрупкий. Если основной задачей нижнего ретенционного

аппарата является сохранение положения резцов, то здесь логичнее применить несъемный ретейнер.

2. Позиционер

Этот аппарат особенно эффективен для восстановления нормального тонуса и плотности тканей в случаях, когда в ходе лечения развилась гиперплазия десен. К положительным качествам позиционера относят и то, что он прозрачный, не ломается, стимулирует тонус тканей и работает постоянно, удерживая или изменяя положение зубов по показаниям. Позиционеры (приложение 1 рис.2.) прекрасно подходят для окончательной коррекции положения зубов на этапе юстировки и при особых условиях могут использоваться в роли ретейнеров. Однако широкое использование позиционеров в качестве ретейнера имеет несколько отрицательных сторон:

а) Из-за большого размера пациентам часто сложно носить позиционер 24 часа. На самом деле позиционеры обычно носят не более рекомендуемых 4 часов в день по прошествии первых нескольких недель, хотя большинство пациентов вполне привыкают носить их во время сна.

б) Позиционеры не в состоянии зафиксировать резцы от наклона и ротаций. Данная проблема является прямым следствием первой: для контроля внутридугового расположения зубов необходимо почти постоянное ношение ретейнера после снятия ортодонтической аппаратуры.

в) Имеется тенденция к увеличению глубины резцового перекрытия.

г) Имеется вероятность расшатывания зубов из-за сил мышечного баланса.

д) Позиционер противопоказан пациентам с нарушением носового дыхания.

Однако позиционер обладает одним главным преимуществом над стандартными съемными ретейнерами: он сохраняет окклюзионные со-отношения и положения зубов внутри дуги одновременно.

Особенности конструирования позиционера

1) При тенденции к рецидиву гнатической формы мезиальной окклюзии рекомендуется конструировать позиционер, учитывающий вращение челюстей вниз и назад.

2) При гнатической форме дистальной окклюзии и гипердивергенции лицевого скелета может использоваться позиционер, устанавливающий зубы в положение гиперкоррекции от начальной аномалии окклюзии, однако он менее эффективен для контроля роста, чем лицевая дуга или функциональный аппарат. При изготовлении позиционера необходимо оставлять пространство между зубами 2-4 мм, поэтому его устанавливают в артикуляторе, повторяющем конструкцию шарнирной оси пациента. Как правило, чем больше отклонение параметров пациента от средней нормы, и чем дольше необходимо ношение позиционера, тем важнее воспроизвести индивидуальную конструкцию шарнирной оси на регулируемом артикуляторе при конструировании позиционера. Если позиционер должен использоваться лишь 2-4 недели в качестве приспособления на этапе юстировки у пациента, имеющего некоторый потенциал вертикального роста, и если пациент имеет практически нормальную шарнирную ось, то индивидуальная настройка артикулятора может не требоваться. Если использование позиционера будет продолжаться несколько месяцев в качестве ретенционного аппарата, или если рост завершен, то большое значение

имеет точная настройка шарнирной оси. Обычным признаком не правильного выбора шарнирной оси является некоторое несмыкание боковых зубов при контакте передних. Пациенты, использующие позиционер в качестве ретейнера, должны находиться на диспансерном наблюдении во избежание возникновения такого побочного эффекта.

Преимущества:

- сохраняет окклюзионные соотношения и положение зубов внутри дуги, у пациентов с тенденцией к рецидиву мезиоокклюзии позволяет ротировать челюсти немного вниз и назад.

Недостатки:

- режим ношения не подходит для ретенционного аппарата (его сложно носить более чем 4 ч в день и на ночь);
- не предотвращает ротацию зубов

5. OSAMO - ретейнер

Осамо-ретейнер (приложение 2 рис.3.) выполняет ту же функцию, что и позиционер, но располагается на одном зубном ряду, в отличие от позиционера. Осамо-ретейнер состоит из двух слоев: наружного, под которым примерно на уровне основания бугорков боковых зубов на расстоянии 3 мм от режущего края резцов и до десны располагается внутренний мягкий слой из Bioplast. Последний благодаря своим эластичным свойствам проникает в межзубные промежутки и образует так называемые "резиновые клинышки"; надежно фиксирующие и стабилизирующие отдельные зубы, не препятствуя при этом свободному наложению и снятию аппарата. Положительные качества:

- возможность микрокоррекции положения зубов;
- возможность использовать круглосуточно, за исключением времени приема пищи;
- относительная эстетичность.

Отрицательные качества:

- недолговечность;
- расслоение;
- возможность возникновения дизокклюзии.

Алгоритм изготовления:

- Чистка зубов с помощью щетки, абразивной пасты, штрипсов, ультразвуковым скейлером.
- Высушивание зубов.
- Снятие силиконового слепка.

- Отливка модели из супергипса с формированием ее основания таким образом, чтобы ось резцов была перпендикулярна основанию и была строго вертикальна.
- После полной полимеризации гипса открытие модели.
- Нанесение границы ретейнера на 2 мм гингивальное шейек зубов.
- Обрезание модели на триммере с получением "подковы" и шлифованием от поднутрений и неба.
- Высушивание модели.
- Нанесение на модель изокола двукратно с интервалом 15 мин.
- Высушивание модели.
- Расположение модели по центру на столике термовакuumного формирователя.
- Включение термовакuumного формирователя, расположение пластины, ее нагревание до провиса на 1 см в центральной части.
- Включение вакуумного отсоса.
- Резко и плотно опустить подвижное основание с нагретой пластиной на столик с моделью.
- Отвернуть нагреватель, отключить его.
- Дождаться плотного облегания модели пластиной (обычно 3 с).
- Выключить термовакuumный формирователь.
- Дать остыть пластине (обычно 30 с).
- Вынуть из аппарата модель.
- Обрезать ножницами пластину вокруг основания модели.
- Вырезать диском сегменты, позволяющие снять каппу.
- Обрезать каппу по границе, намеченной карандашом.
- Снять каппу.
- При необходимости - срезать окклюзионную поверхность.
- Отполировать края.

5. Функциональные аппараты

Функциональные аппараты (приложение 3 рис.4.) в качестве ретенционных выполняют важную роль в ретенционном периоде, помогая сохранить полученные скелетные изменения. Этот вид съемных аппаратов можно использовать только в свободное время,

что позволяет предотвратить изменение положения верхней и нижней челюстей, которое может произойти в процессе не гармоничного роста. Функциональный аппарат в качестве ретенционного чаще используется у мальчиков - подростков, у которых произошел рецидив дистальной окклюзии на 2-3 мм после ранней коррекции. Если у пациентов все еще продолжается некоторый вертикальный рост (а почти все подростки относятся к данной категории даже в возрасте 17-18 лет), восстановить нормальное окклюзионное положение зубов вполне возможно.

Сагитальный рост не требуется для коррекции небольшого окклюзионного отклонения, поскольку перемещение зубов возможно и при отсутствии роста, однако для предотвращения поворота нижней челюсти назад и вниз требуется некоторый вертикальный рост.

Для всех практических целей это означает, что функциональный аппарат в качестве активного ретейнера может использоваться у подростков, но не в состоянии помочь взрослым пациентам. Стимуляция скелетного роста посредством приспособлений такого типа у взрослых просто невозможна, по меньшей мере, в необходимой для достижения клинических результатов степени.

1.3 Несъемные ретенционные аппараты

Несъемные ортодонтические ретейнеры обычно используются в тех случаях, когда нестабильность зубного ряда заранее ожидаема и, вследствие этого, зубному ряду планируется длительная фиксация. Показания и рекомендации к применению несъемных аппаратов:

1. Сохранение положения нижних резцов во время последующего роста

Основная причина скученности нижних резцов в позднем подростковом возрасте у пациентов, прошедших и не прошедших курс ортодонтического лечения, заключается в позднем росте нижней челюсти. Если сначала существовала скученность нижних резцов, то даже небольшая степень нижнечелюстного роста между 16 и 20 годами может вызвать повторное возникновение скученности этих зубов. Рецидив скученности почти всегда сопровождается лингвальным типпингом центральных и боковых резцов в ответ на данную модель роста.

Рекомендуемые аппараты:

- а) Фиксированная лингвальная дуга, прикрепленная только к клыкам (или к клыкам и первым премолярам), и прижатая к плоской лингвальной поверхности нижних резцов над десневой границей.
- б) Приклеиваемый межклыковый ретейнер, который предпочтительнее по двум причинам:
 - 1. если назубные кольца не использовались в ходе активного лечения, то место для установки колец может стать проблемой;
 - 2. лабиальная часть назубного кольца способствует образованию зубного налета у шейки зуба, что приводит к декальцинированию и неэстетичному виду. Можно также использовать несъемный лингвальный ретейнер, приклеенный к одному или нескольким резцам. Главным показанием для использования такой модели является зуб с выраженной ротацией. Приклеиваемый межклыковый ретейнер может быть выполнен из витой проволоки (флекс), лучше подвергающейся фиксации при помощи клеящего материала.

При приклеивании только на клыках рекомендуется брать размер.028". При подключении резцов следует использовать более легкую проволоку.

Однако каков бы ни был вид ретейнера, не рекомендуется, чтобы зубы жестко крепились в ходе фиксации. По этой причине при уменьшении проволочного интервала ретейнера после приклеивания промежуточного зуба или зубов, следует брать более гибкую проволоку, а именно витую стальную проволоку с диаметром.0175", поскольку чем меньше интервал, тем гибче должна быть проволока).

2. Контроль за диастемой

Такая ситуация чаще всего возникает после закрытия диастемы между верхними центральными резцами. Даже после френэктомии существует тенденция открытия небольшого пространства между центральными резцами верхней челюсти. Поскольку это приводит к нарушению эстетики, то обычно требуется длительная или постоянная фиксация. Рекомендуемые аппараты:

Приклеенный отрезок гибкой проволоки.

Проволока должна быть изогнута таким образом, чтобы она могла располагаться рядом с десневой границей и вне окклюзионного контакта. Целью является удержание зубов вместе, позволяя им независимо перемещаться в ходе функционирования, для чего и важна эластичная проволока.

Съемный ретейнер не является хорошим вариантом для длительной фиксации центральной диастемы. В сложных случаях после снятия ретейнера диастема быстро возникает снова. Зубное перемещение, сопровождающее такое закрытие-открытие, может быть вредным.

3. Сохранение места в зубном ряду для мостовидного протеза

Несъемный ретейнер - это наилучший вариант для сохранения пространства в месте возможной установки мостовидного протеза. Использование его в течение нескольких месяцев, уменьшает подвижность зубов и часто облегчает установку ортопедической конструкции, которая, среди прочих функций, будет служить в качестве постоянного ортодонтического ретейнера.

Рекомендуемые аппараты

а) Предпочитаемый ортодонтический ретейнер для сохранения пространства в боковом участке зубного ряда для мостовидного протеза представляет собой тяжелую проволоку, установленную в неглубоких бороздках на будущих опорных зубах. Очевидно, что чем длиннее отрезок, тем мощнее должна быть проволока. Установка проволоки дальше от окклюзионной поверхности уменьшает вероятность ее смещения посредством окклюзионных усилий.

б) Для длительного сохранения места в зубном ряду в переднем участке зубного ряда вариантом является несъемный ретейнер, в котором протезный зуб удерживается посредством витых проволок, приклеенных к соседним зубам. Если установка постоянного протеза откладывается на долгое время, то лучше прибегнуть к временному протезу такого типа, который может сочетаться со съемным ретейнером для ночного использования. (Если протезирование предполагается в течение ближайшего времени после окончания ортодонтического лечения можно предложить установку искусственного зуба, который может быть подсоединен к съемному стандартному ретейнеру Hawley.

Такой метод гарантирует почти постоянное ношение и подходит для короткого периода использования).

4. Контроль экстракционных промежутков у взрослых

Несъемный ретейнер более надежен. После закрытия промежутков у взрослых рекомендуется приклеивать несъемный ретейнер на щечную поверхность боковых зубов. Основными недостатками любого несъемного ретейнера является то, что он осложняет гигиенические процедуры. Чистка пространства между зубами возможна при использовании флосса.

При обеспечении надлежащей гигиены ничто не мешает оставлять несъемные ретейнеры при необходимости на неопределенный срок.

Глава 2. Значение ретенционных аппаратов в исправлении прикуса

2.1 Факторы рецидива

Считается, что необходимость периода ретенции после ортодонтического лечения обусловлена тем, что результаты лечения потенциально нестабильны, и, следовательно, есть вероятность рецидива.

Вероятность рецидива вызывается тремя факторами:

1. недостаточность времени для завершения реорганизации десневых и периодонтальных тканей;
2. действие постоянного давления со стороны мягких тканей;
3. влияние изменений, связанных с развитием пациента, например, с ростом челюстных костей.

В ретенционный период факторы рецидива можно свести к минимуму если знать причины и механизм их воздействия.

I. Реорганизация периодонтальных и десневых тканей

Растяжение периодонтальной связки и разрыв коллагеновых волокон, поддерживающих каждый зуб, являются нормальной реакцией на ортодонтическое лечение. Эти изменения на самом деле необходимы для возможности ортодонтического перемещения зубов. До снятия ортодонтического приспособления (даже в случае остановки зубного перемещения) восстановления нормальной периодонтальной структуры не произойдет пока зуб будет оставаться в жесткой связке с соседними, а также если он будет подсоединен к жесткой ортодонтической проволочной дуге. Следовательно, удержание зубов посредством пассивных дуг не может считаться началом ретенционного периода. Реорганизация периодонтальной связки (PDL) происходит в течение 3-4-х месяцев, и присутствующая легкая подвижность после снятия приспособления постепенно исчезает.

Десневые волокна разрушаются при ортодонтическом перемещении и по достижению нового положения зубов должны реконструироваться. Десневые коллагеновые и эластичные волокна реконструируются медленнее, чем волокна самой PDL. Образование сети десневых коллагеновых волокон обычно завершается по истечении 4-6-ти месяцев, однако реконструкция эластичных волокон идет крайне медленно (более 1 года). Некоторые специалисты рекомендуют иссечение волокон у сильно ретированных зубов во время или незадолго до снятия ортодонтического аппарата, поскольку эта процедура снижает эластичность волокон.

Особенности ретенционного периода в зависимости от сроков реорганизации тканей:

1. В течение 3-4 месяцев после снятия аппаратуры зубам требуется почти постоянная фиксация. Но для начала процесса реорганизации PDL ("атрофия от бездействия") зубы все же должны иметь возможность индивидуально "пружинить" в процессе жевания. Это требование может быть выполнено посредством ношения съемного приспособления круглосуточно, за исключением времени принятия пищи, или посредством нежесткого несъемного ретейнера (флекс).

2. Вследствие того, что реорганизация десневых волокон идет медленнее чем реорганизация периодонтальных, ношение аппарата должно продолжаться по меньшей мере 12 месяцев, но после 3-4 месяцев режим ношения может быть изменен на временный (на ночь). По прошествии 12 месяцев у нерастущих пациентов возможно прекращение ретенции, т.к. к этому времени должен наблюдаться наилучший уровень стабильности. Однако, некоторые нерастущие пациенты будут нуждаться в постоянной ретенции из-за невозможности достичь миофункционального равновесия. Растущим пациентам ретенция необходима до прекращения роста лицевого скелета.

II. Давление со стороны мягких тканей

Согласно современному пониманию равновесия в зубочелюстной системе, зубы сопротивляются окклюзионным усилиям за счет амортизирующих свойств периодонтальной связки, и поэтому для ортодонтосов должно быть существенно важно то, что незначительные, но длительные нарушения равновесия между языком, губами и щеками или давления со стороны десневых волокон, способны привести к зубному перемещению. Не зря говорят "вода камень точит"! Разрыв PDL, произошедший в результате ортодонтического перемещения, означает, что сразу после снятия ортодонтических приспособлений зубы будут нестабильны под воздействием давления со стороны окклюзионных сил и мягких тканей. По этой причине каждому пациенту требуются ретенционные аппараты, по крайней мере, на несколько месяцев. Давление со стороны десневых волокон и мягких тканей наиболее значимый фактор возникновения рецидива как в первые месяцы после окончания активного лечения, так и до завершения реорганизации.

III. Изменение окклюзии, связанное с продолжением роста пациента

Продолжение роста создает проблемы для пациентов, аномалия прикуса у которых была обусловлена нарушением скелетного развития. При продолжающемся росте вероятность возникновения рецидива скелетных аномалий возрастает. Поскольку трансверзальный рост заканчивается ранее других, изменения по трансверзали представляют собой меньшую клиническую проблему, чем изменения в результате более длительного саггитального и вертикального роста. Рецидив скелетных аномалий после ортодонтической коррекции обусловлен сохранением начальной модели роста. Ортодонтическое лечение обычно проводится во время раннего постоянного прикуса и длится приблизительно от 18 месяцев до 2,5 лет. Из этого следует, что активное ортодонтическое лечение завершается в возрасте 14-15 лет, хотя саггитальный и особенно вертикальный рост продолжают гораздо большее время.

2.2 Особенности ретенционного периода

Рассмотрим особенности ретенционного периода после устранения часто встречающихся аномалий окклюзии:

I. После лечения дистальной окклюзии

Рецидив дистальной окклюзии может возникнуть:

1. в результате смещения зубных рядов (верхний зубной ряд вперед, нижний зубной ряд назад или оба одновременно). Перемещение зубов, вызывается местными периодонтальными и десневыми волокнами, поэтому необходимость ретенции возникает сразу после снятия аппаратуры.

2. в результате различного роста костей верхней челюсти относительно костей нижней челюсти. В этом случае ретенция становится долгосрочной задачей.

Практические рекомендации:

1. Гипер коррекция окклюзионных соотношений (в фазе юстировки), в сагитальной плоскости на 1-2 мм.

2. Осторожное использование межчелюстной тяги класса II. Важно не допустить перемещения нижних резцов вестибулярно. Это может легко случиться если использовать эластичные модули класса II, В данной ситуации давление губ будет стремиться выпрямить расположенные протрузионно резцы, что достаточно быстро приведет к скученности и возвращению глубокого перекрытия. В основном, если входе лечения произошло перемещение резцов вперед более чем на 2 мм, то будет необходима их постоянная фиксация (использование несъемного ретейнера).

3. Контроль роста челюстных костей. Медленный длительный рецидив, наблюдающийся у некоторых пациентов, в первую очередь обусловлен продолжающимся ростом челюстных костей. Степень роста костей, продолжающегося после ортодонтического лечения, очевидно, будет зависеть от возраста, пола и относительной зрелости пациента, однако после завершения активного лечения вероятнее всего больше будет расти вперед верхняя челюсть по сравнению с нижней челюстью. Если рост верхней челюсти был задержан посредством лицевой дуги или функционального аппарата, то после лечения может наблюдаться некоторая реакция, обостряющая тенденцию дифференцированного роста верхней челюсти.

Рецидив предотвращается с помощью:

1. Лицевой дуги на верхних молярах (ночное время) + традиционный ретейнер для фиксации зубов (днем).

2. Функционального аппарата. Потенциальной проблемой является непостоянное ношение функционального аппарата (обычно только в ночные часы). Для контроля положения зубов в первые несколько месяцев потребуются дневные ретейнеры, Ортодонт должен руководствоваться правилом: чем тяжелее проблема гнатической формы дистальной окклюзии и чем моложе пациент в конце активного периода лечения, тем больше необходимость использования в качестве ретейнера лицевой дуги или функционального аппарата. Период ретенции для пациентов с ростом челюстных костей - 12-24 месяцев и даже более для тех из них, у которых наблюдались тяжелые скелетные нарушения.

II. После лечения мезиальной окклюзии

Ретенция после коррекции гнатической формы мезиальной окклюзии в раннем постоянном прикусе, может привести к разочаровывающим результатам, поскольку велика вероятность рецидива при продолжающемся росте нижней челюсти, который тяжело поддается контролю. Применение подбородочной пращи далеко не так эффективно для контроля роста нижней челюсти у пациентов с нижней макрогнатией, как применение лицевой дуги при верхней макрогнатии. Подбородочная праша лишь

поворачивает нижнюю челюсть вниз, вызывая увеличение нижней трети лица и смещение подбородка назад; функциональные аппараты для лечения мезиальной окклюзии обладают этим же свойством. Из этого следует, что если при нормальной или избыточной высоте нижней трети лица после ортодонтического лечения возник рецидив по причине нижнечелюстного роста, то единственным средством может быть хирургическая коррекция после окончания роста

Практические рекомендации:

1. При выраженных гнатических формах мезиальной окклюзии не проводить зубоальвеолярную компенсацию (камуфляж) до окончания пубертатного периода.
2. При умеренных скелетных проблемах для сохранения окклюзионных отношений в процессе роста после лечения достаточно установить функциональный аппарат или позиционер.

III. После глубокой резцовой дизокклюзии

Коррекция избыточного глубокого перекрытия (ОВ) является почти неотъемлемой частью любого ортодонтического лечения, и поэтому в ходе ретенции большинству пациентов требуется контроль резцового перекрытия. Потенциальную проблему создает продолжающийся вертикальный рост в позднем подростковом возрасте.

Практические рекомендации:

Использование съемного ретейнера с накусочной площадкой в течение нескольких лет после завершения ортодонтического лечения. Ретейнер изготавливается так, чтобы нижние резцы упирались в базис.

IV. После лечения вертикальной резцовой дизокклюзии

Рецидив может произойти в результате любой комбинации зубоальвеолярного удлинения в области моляров или зубоальвеолярного укорочения в области резцов.

Причины рецидива:

1. Вредные привычки (например, сосание большого пальца) способны оказывать интрузионное воздействие на резцы. Одновременное изменение положения челюсти приводит к экструзии жевательных зубов. Если сосание пальца продолжается после ортодонтического лечения, то рецидив гарантирован.
2. Зубоальвеолярное удлинение в области верхних моляров. У пациентов, которые не имеют вредных привычек оно почти всегда является результатом зубоальвеолярного удлинения в боковых отделах, без какой-либо интрузии резцов.

Методы контроля зубоальвеолярных высот в боковом отделе:

1. Использование лицевой дуги с высокой тягой.
2. Аппарат с высокими окклюзионными накладками в области боковых зубов, который растягивает мягкие ткани пациента для обеспечения усилия противоположного прорезыванию (аппарат Персина). Избыточный вертикальный рост и прорезывание жевательных зубов часто продолжающееся до 20-летнего возраста, осложняет ведение ретенционного периода после коррекции дизокклюзии.

Заключение

Несмотря на то, что достижение правильных окклюзионных взаимоотношений зубных рядов является надежной предпосылкой для невозможности возникновения рецидива, после завершения периода активного ортодонтического лечения необходим так называемый ретенционный период, назначением которого является закрепление достигнутых результатов.

Продолжительность ретенционного периода зависит от возраста пациента, выраженности морфологических и функциональных нарушений, вида применяемой аппаратуры. Чем старше пациент и более выражена степень тяжести нарушений, тем более длительным должен быть ретенционный период.

В качестве ретенционного аппарата после лечения съемными конструкциями может служить тот же аппарат, которым пользовался пациент на протяжении периода активного ортодонтического лечения, но без активации или специально изготовленный.

Чаще всего в качестве ретенционного используют пластиночные конструкции ортодонтических аппаратов с преформированной вестибулярной дугой, которая охватывает весь зубной ряд.

Вначале впервые 3-6 месяцев рекомендуется такая же продолжительность пользования съемным ретенционным аппаратом, как и при пользовании лечебным, т.е. на протяжении суток. В последующем можно перейти на пользование аппаратом на протяжении 3-4 часов днем и в ночное время, затем - только в ночное время.

При лечении несъемными конструкциями ортодонтических аппаратов, которые чаще всего являются аппаратами механического действия, у подростков целесообразно применять в качестве ретенционных аппараты функционального действия. Это могут регуляторы функций Френкеля I-IV типов или различные виды моноблоков.

Несъемные ретенционные аппараты, которые используют после лечения скученного положения фронтальных зубов представляют собой стандартный (промышленного производства) или изготовленный индивидуально литой или витой проволочный ретейнер, который фиксируется с помощью композитного материала на оральной поверхности зубов, которые подлежали перемещению. Витой проволочный ретейнер чаще фиксируют на верхней челюсти на период от 6 месяцев до 1,5 лет. Литые ретейнеры могут использоваться на протяжении более длительного промежутка времени.

Несъемный ретенционный аппарат может быть изготовлен и в виде фиксированного на кольцах на опорные зубы проволочного или литого ретейнера, расположенного с оральной стороны зубного ряда. При лечении скученности фронтальных зубов такой ретейнер фиксируют на клыках.

С целью ретенции, особенно в тех случаях, когда имеется подвижность перемещенных зубов, возможно использование стекловолокна в сочетании с композитом Fiber-Splint или Риббонд системы.

Список использованной литературы

1. Варава Г.М., Стрелковский К.М.- Ортодонтия и протезирование в детском возрасте 1979
2. Аболмасов Н.Г., Аболмасов Н.Н.- Ортодонтия
3. Агапов Н.И.- Симптоматическое значение аномалий зубной системы
4. Алимова М.Я.- Ортодонтические ретенционные аппараты: Учебное пособие
5. Андреищев А.Р.- Сочетание зубочелюстно- лицевые аномалии и деформации
6. Беннетт Джон, Маклоулин Ричард - Механика ортодонтического лечения
7. Вильямс Стефан - Концептуальная ортодонтия. II. Рост и ортопедия
8. Герасимов С.Н. - Несъемная ортодонтическая техника
9. Головкин Н.В. - Ортодонтические аппараты. Учебное пособие