

# Ретенция и рецидив

В то время, как любой врач,  
успешно закончив лечение,  
удовлетворенно подумает «Конец -  
делу венец'» или что-то в этом духе,  
у врача-ортодонта, завершившего  
лечение с отличными результатами,  
работа еще не прекращена:  
необходима ретенция.

Ретенция в ортодонтии определяется как «удержание зубов» в идеальном эстетическом и функциональном положении.

Для того, чтобы после ортодонтического лечения зафиксировать зубы в достигнутом положении, требуются и определенные мероприятия, и определенный период времени.

Количество действий,  
необходимых для стабильного  
удержания зубов определяется  
при диагностике и планировании  
лечения

Хорошим результатом лечения считается достижение баланса между его эстетической и функциональной составляющей. Оптимальный баланс функции и красоты очень часто облегчает достижение ретенции, позволяет избежать длительного использования ретенционных аппаратов. Неправильная диагностика или лечение осложняют предпринимаемые мероприятия для получения ретенции.

# Ретроспективный взгляд

Как добиться хорошей ретенции? Дискуссии велись уже весьма давно и формировали в среде специалистов различные научные подходы к решению проблемы. Таким образом образовались четыре основных школы.

# Окклюзионная школа



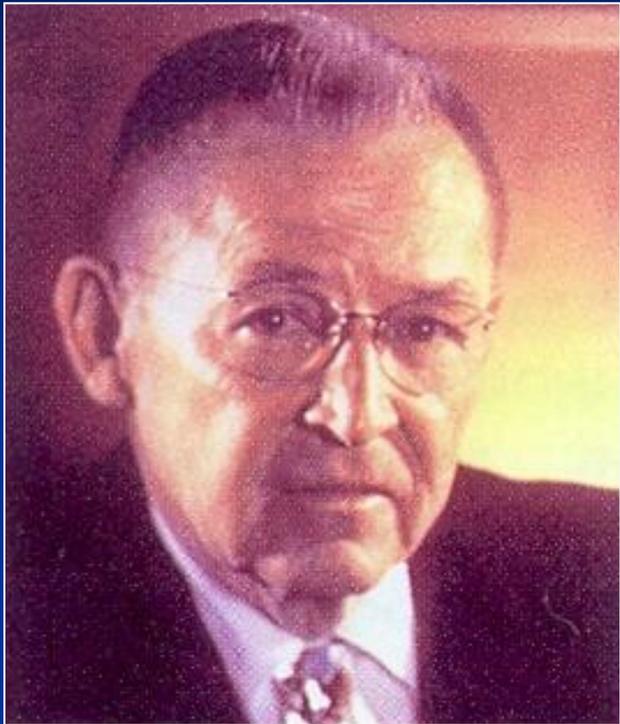
Kingsley (середина 19-го века) утверждал, что именно «окклюзия зубов является важным фактором, определяющим стабильность результатов лечения». Многие ранние авторы тоже считали правильную окклюзию основным фактором ретенции.

# Базисная школа

В середине 1920-х годов образовалась вторая школа вокруг работ Axel Lundstrom, который считал, что главным фактором в коррекции аномалий окклюзии и удержания полученных результатов является апикальный базис. Чтобы проблемы, связанные с ретенцией, были минимальны McCauley предлагал сохранять ширину между клыками и между молярами. Впоследствии эту теорию развил Strang.

Еще один представитель этой школы - Nance обращал внимание на то, что «Длина зубного ряда может стабильно увеличиваться только до определенной степени».

# Школа, рассматривающая положение нижних резцов (первая половина 20-го века).



Сторонник этой школы Tweed  
предложил удерживать  
нижние резцы в  
перпендикулярном положении  
по отношению к плоскости  
основания нижней челюсти.

# Мышечная школа

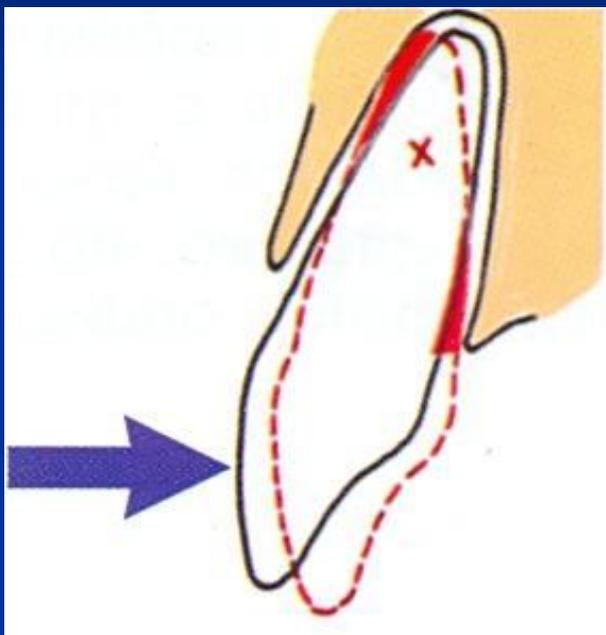
Для удержание зубов Rogers выдвинул на первый план функциональный баланс МЫШЦ.

Другие представители этой школы (R. Frankel, А.С. Персин) развили эту идею. В наше время ответ на вопрос «как добиться хорошей ретенции?» сочетает идеи всех школ и формулируется так:

Чтобы достичь хорошей ретенции,  
необходимо получение правильной  
ОККЛЮЗИИ в рамках  
нормального мышечного баланса.

Одновременно необходимо учитывать  
размеры и соотношение апикальных  
базисов, а также строение лицевого  
скелета и варианты направления его  
роста.

# Перемещенные зубы стремятся вернуться в свое первоначальное положение



Причина этой тенденции - предмет для дискуссий специалистов.

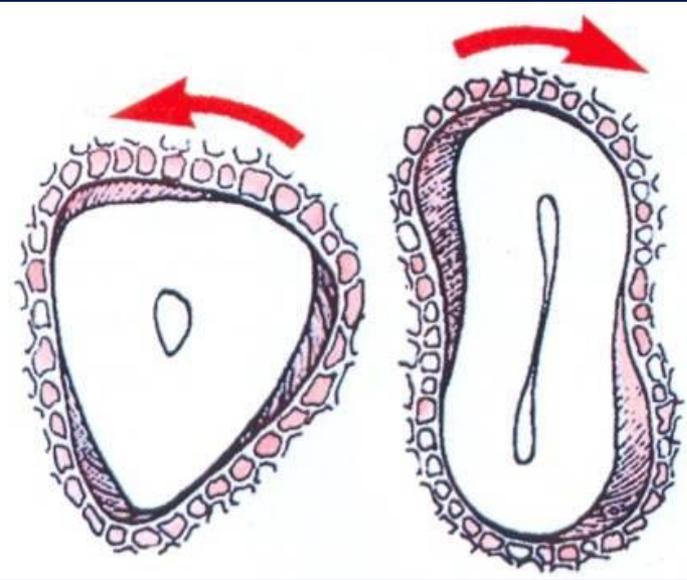
Предполагают, что здесь роль играют мышцы, апикальные базисы, транссептальные волокна и костная морфология.

# 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 таких как неправильная функция языка.



# Аномалии следует лечить с гиперкоррекцией

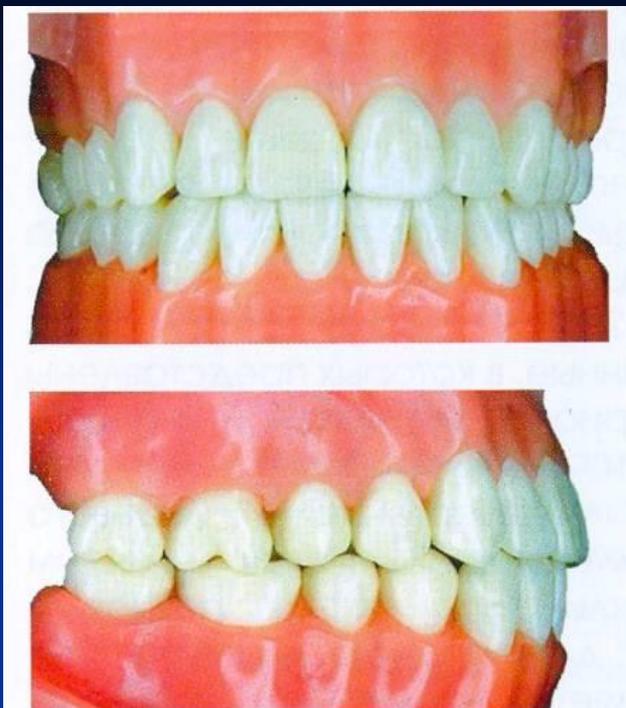


Есть спорные случаи, связанные с ротацией зубов. Одним из наиболее часто встречающихся рецидивов является тенденция ротируемого зуба

возвращаться в свое прежнее положение после коррекции. Деротация таких зубов с гиперкоррекцией проводится нечасто и мало доказательств того, что это позволяет предотвратить рецидив.

# Правильная окклюзия - важный фактор, удерживающий зубы в их новом исправленном положении

Для уменьшения травм пародонта желательно получить идеальную окклюзию. Ортодонты часто считают суперконтакты причиной возникновения рецидива. Постепенная стираемость перемещенных зубов свидетельствует о том, что зубы не смещаются под действием ежедневной жевательной нагрузки.

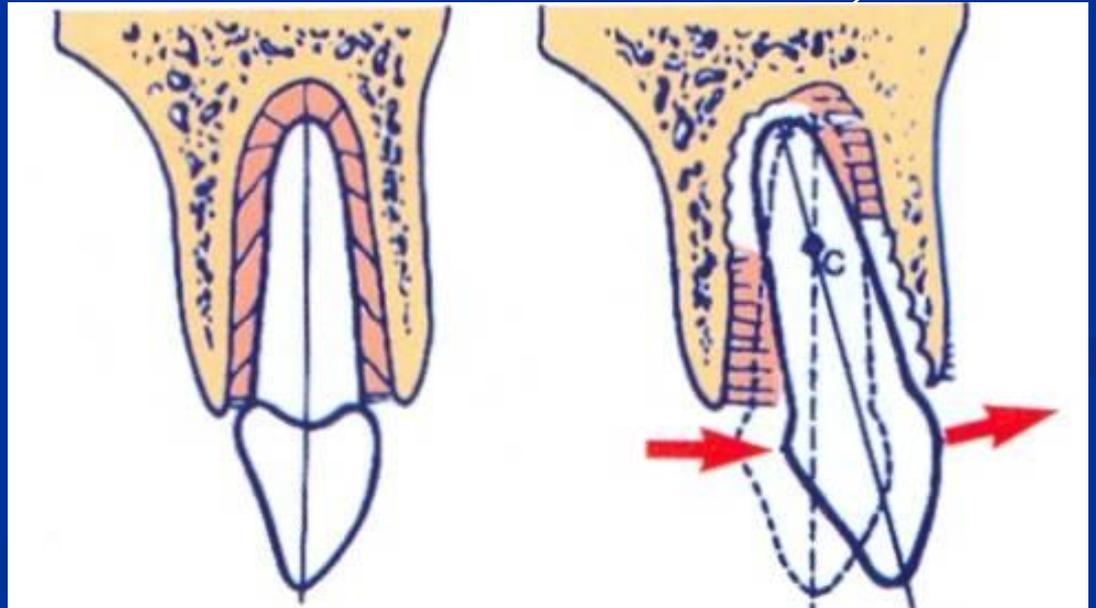


Изучение стабильности нижнего зубного ряда не обнаружило различий в ретенции между теми пациентами, у которых имелся контакт между передними зубами, и пациентами с вертикальной резцовой дизокклюзией, где контакт между зубами отсутствовал как в центральной окклюзии, так и при функциональных движениях нижней челюсти.

Отсутствие различий ретенции объясняется тем, что ортодонты часто оценивают зубные ряды не в динамике, а в статике, как на гипсовых моделях, поэтому положение о том, что плотные фиссурно-бугорковые контакты являются сильным фактором ретенции, представляется сомнительным.

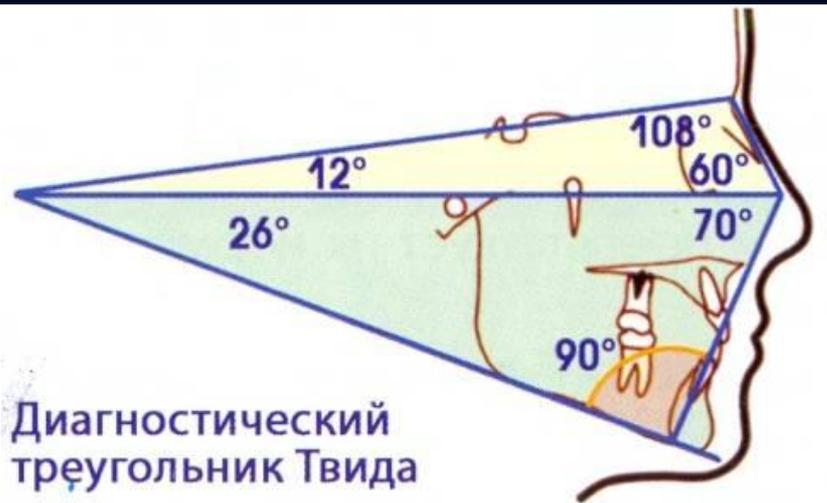
# Вокруг перемещенного зуба происходит реорганизация кости и прилегающих тканей

Раньше считалось, что зрелая кость обеспечивает стабильность зубов. Согласно современным воззрениям кость является пластичным материалом, а зуб удерживается в своем положении за счет баланса мышечных сил, окружающих его.

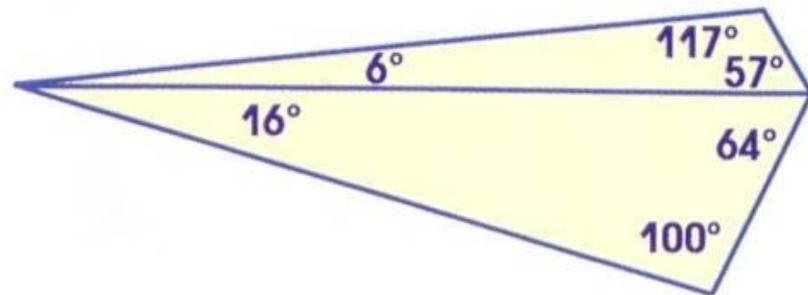
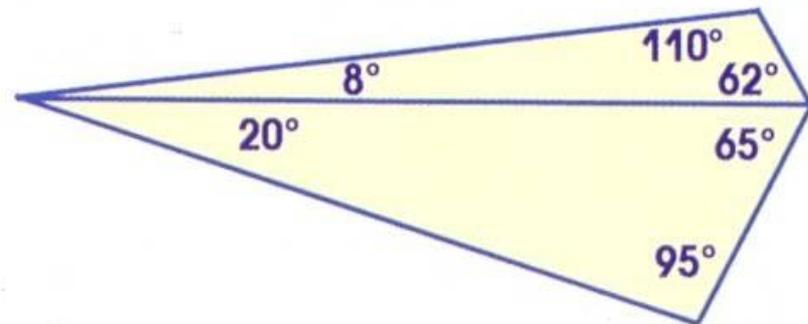


**Если нижние резцы располагаются перпендикулярно к базису, то высока вероятность того, что они останутся в стабильном положении**

Справедливость этого утверждения сложно оценить, потому что сложно оценить ситуацию того, что резцы находятся в перпендикулярном положении относительно базиса. Необходимо учитывать варианты расположения резцов относительно базиса в зависимости от направления роста лицевого скелета. В 2000 г. Fastlight опубликовал данные, в которых представлены варианты нормальной инклинации резцов в зависимости от дивергенции лицевого скелета.



Диагностический  
треугольник Твида



По этим данным инклинация нижних резцов в  $90^\circ$  для среднего лицевого типа является нормальной, тогда как брахи- и долихоцефалам необходимо применять другие средненормальные значения. Форма нижнего зубного ряда играет более важную роль в стабильности положения нижних резцов, чем инклинация нижнего зубного ряда относительно базиса.

# Аномалии, коррекция которых проводится в период активного роста, реже рецидивируют

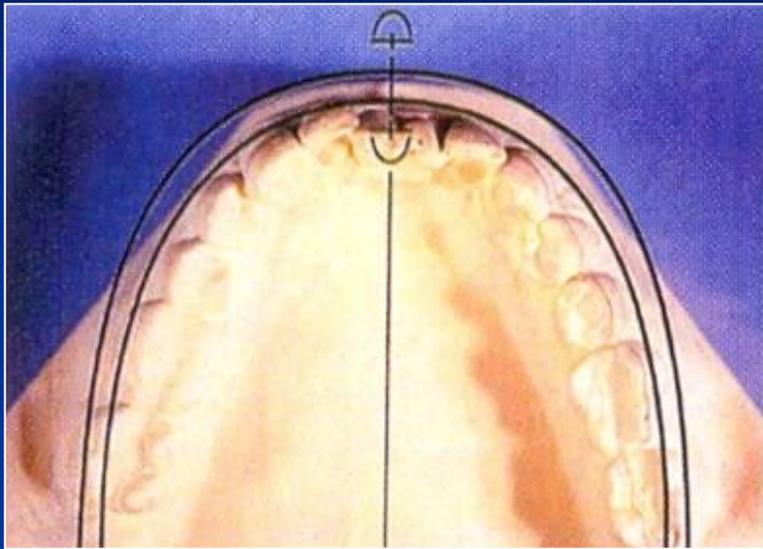
Раннее лечение позволяет использовать прогрессивные необратимые изменения тканей во время роста и прорезывания зубов, направив их так, чтобы остановить развитие аномалии до того, как произошли значительные дентальные и морфологические компенсации. При лечении можно провести коррекцию скелетных аномалий пока костные швы еще являются морфологически незрелыми.

# Чем дальше были перемещены зубы, тем меньше вероятность рецидива



При перемещениях зубов на большое расстояние, необходимость в ретенции снижается.  
Лучше управлять прорезыванием зубов, используя раннее ортодонтическое лечение.

# Форму зубного ряда, особенно нижнего, нельзя изменить навсегда при помощи ортодонтической аппаратуры



Лечение должно быть направлено на максимально возможное сохранение имеющейся формы зубного ряда, доказательства этого, приведенные Nance с соавторами, были приняты многими другими ортодонтами.

- В 1944 году McCauley выдвинул предложение: «поскольку два нижнечелюстных параметра, такие как ширина зубных рядов в области клыков и моляров, являются фундаментальными, желательно принять их за неизменные величины и строить зубные ряды, ориентируясь на их величину».
- В 1946 году Strang сделал предположение «межклыковая ширина нижнего зубного ряда является точным показателем мышечного баланса, присущего данному индивидууму, и диктует допустимые пределы расширения в ходе лечения».

# Факторы рецидива

Необходимость периода  
ретенции после  
ортодонтического лечения  
обусловлена тем, что  
результаты лечения  
потенциально нестабильны,  
есть вероятность рецидива.

# Вероятность рецидива вызывается тремя факторами:

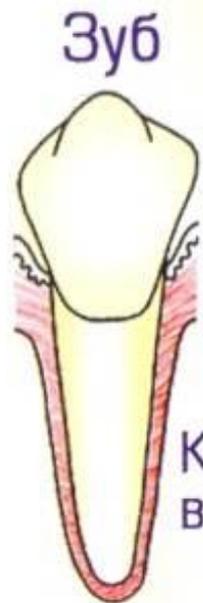
1. недостаточность времени для завершения реорганизации десневых и периодонтальных тканей;
2. действие постоянного давления со стороны мягких тканей;
3. влияние изменений, связанных с ростом челюстных костей.

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

# I. Реорганизация периодонтальных десневых тканей

Растяжение периодонтальной связи (PDL) и разрыв коллагеновых волокон, поддерживающих каждый зуб, является нормальной реакцией на ортодонтическое лечение для возможности перемещения зубов.

Реорганизация периодонтальной связки происходит в течение 3-4-х месяцев, и присутствующая легкая подвижность после снятия аппарата постепенно исчезает.



Коллагеновые  
волокна

Десневые волокна разрушаются при ортодонтическом перемещении и по достижению нового положения зубов должны реконструироваться. Десневые коллагеновые и эластичные волокна реконструируются медленнее, чем волокна самой связки.

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).

# Особенности ретенционного периода в зависимости от сроков реорганизации тканей:

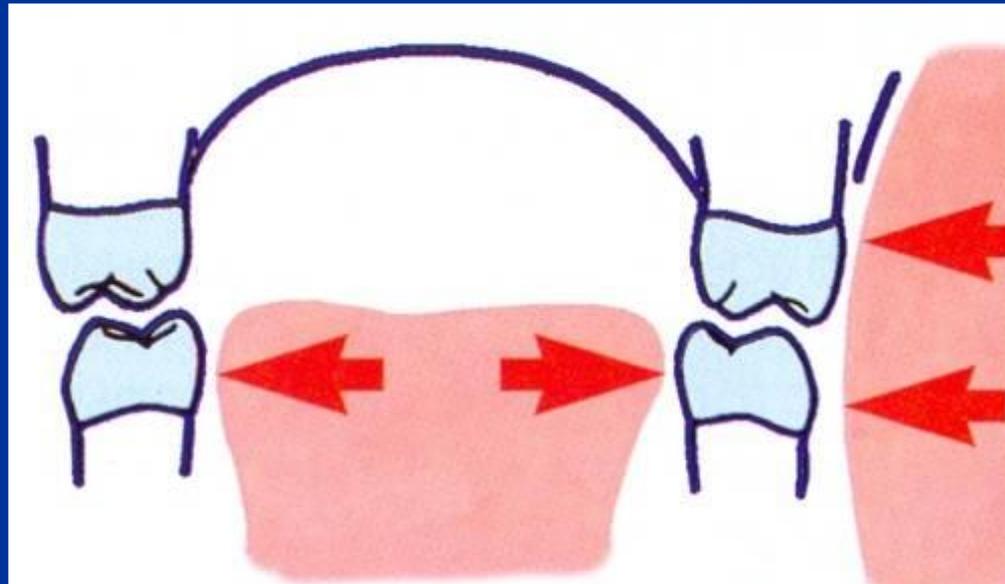
- 2. Поскольку реорганизация десневых волокон идет медленнее чем реорганизация периодонтальных, ношение аппарата должно продолжаться по меньшей мере 12 месяцев, но после 3-4 месяцев режим ношения может быть изменен на временный (на ночь). По прошествии 12 месяцев у нерастущих пациентов возможно прекращение ретенции (должен наблюдаться наилучший уровень стабильности).

Некоторые не растущие 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

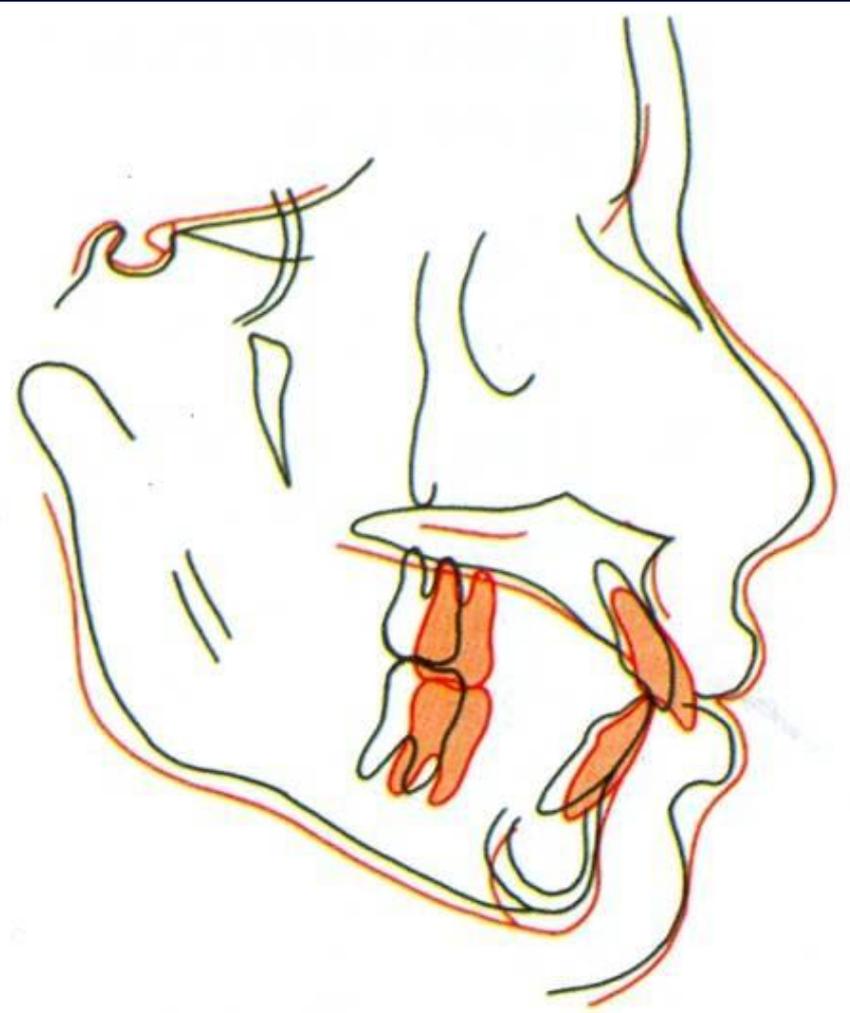
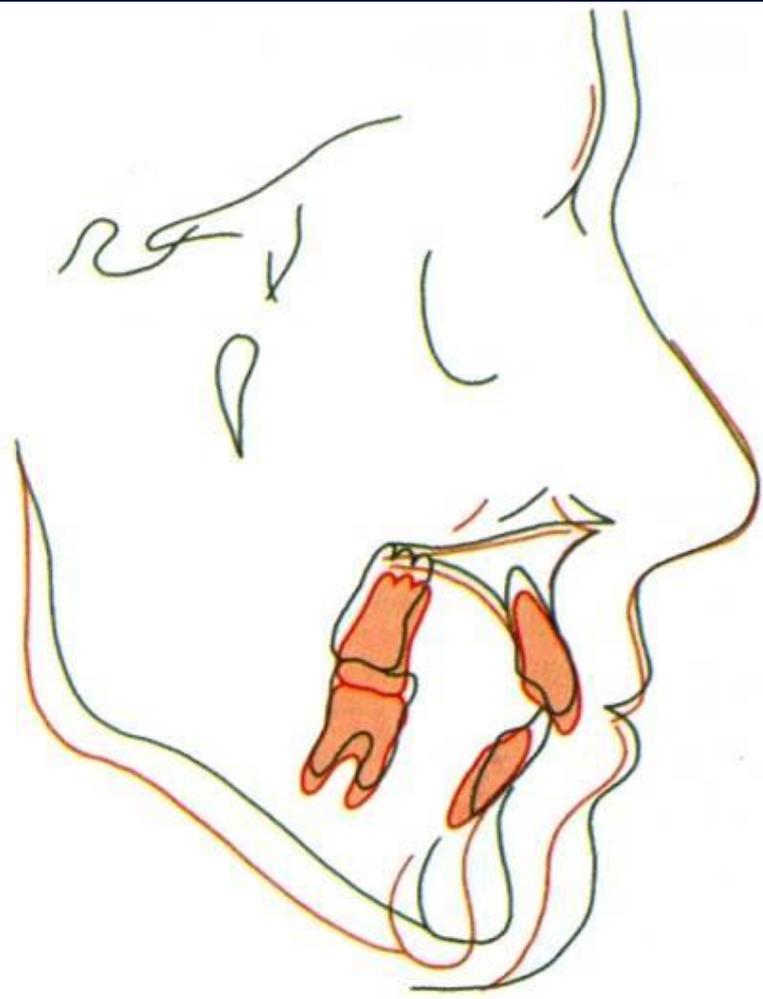
Согласно современному пониманию равновесия в зубочелюстной системе, зубы сопротивляются окклюзионным усилиям за счет амортизирующих свойств периодонтальной связки. Существенно важно то, что незначительные, но длительные нарушения равновесия между языком, губами и щеками или давления со стороны десневых волокон, способны привести к зубному перемещению.



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 PDL.

# III. Изменение окклюзии, связанное с продолжением роста пациента

Продолжение роста создает проблемы для пациентов, у которых аномалия прикуса 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 сагиттального 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.

Активное ортодонтическое лечение завершается в возрасте 14-15 лет, а сагиттальный и особенно вертикальный рост продолжаютя гораздо больше.

# Основными причинами рецидива является:

- Эластичность десневых волокон
- Давление щек, губ, языка
- Рост челюстных костей

Эластичная тяга  
десневых  
волокон

Давление щек,  
губ, языка

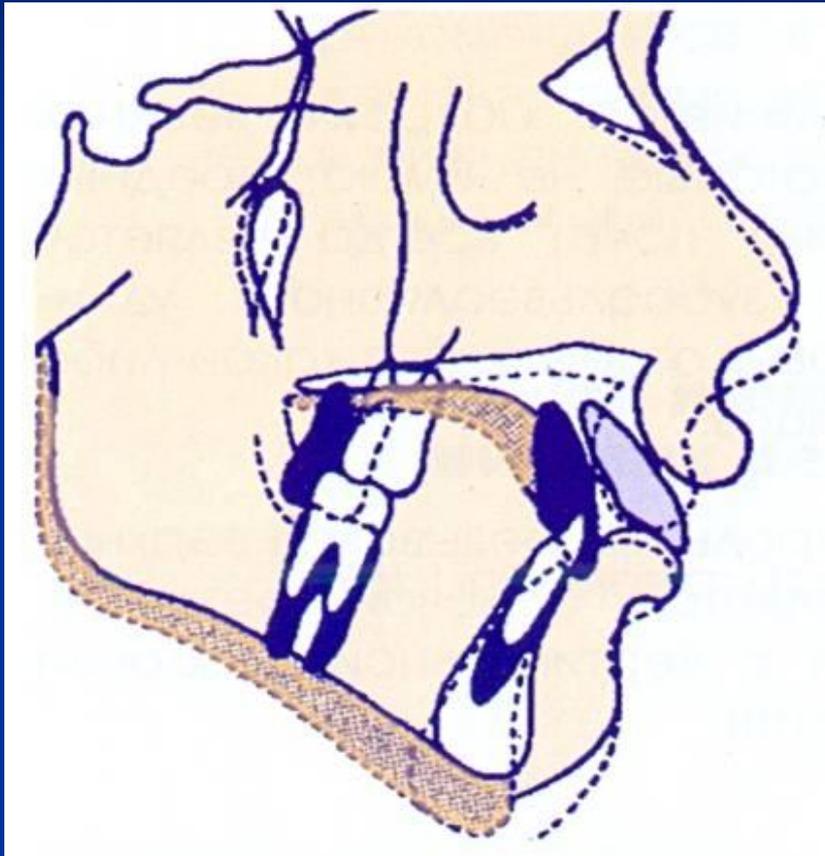
Неодинаковый  
челюстной  
рост

Внутридуговая  
деформация

Изменения в  
окклюзионном  
соотношении



# После лечения глубокой резцовой ДИЗОККЛЮЗИИ



Коррекция избыточного глубокого перекрытия зубов 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:



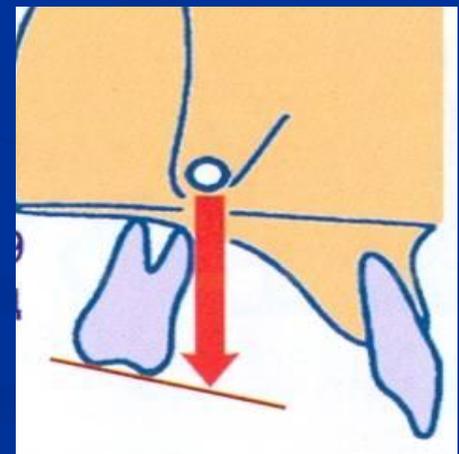
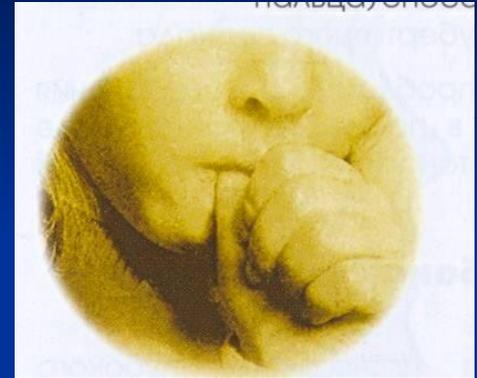
Использование съемного ретейнера с накусочной площадкой в течение нескольких лет после завершения ортодонтического лечения. Ретейнер изготавливается так, чтобы нижние резцы упирались в базис.

# 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:

- Вредные привычки (например, сосание большого пальца) способны оказывать интрузионное воздействие на резцы. Одновременное изменение положения челюсти приводит к экстррузии жевательных зубов.
- Зубоальвеолярное удлинение в области верхних моляров.
- Контроль прорезывания верхних моляров является основой ретенции у пациентов с вертикальной резцовой дизокклюзией



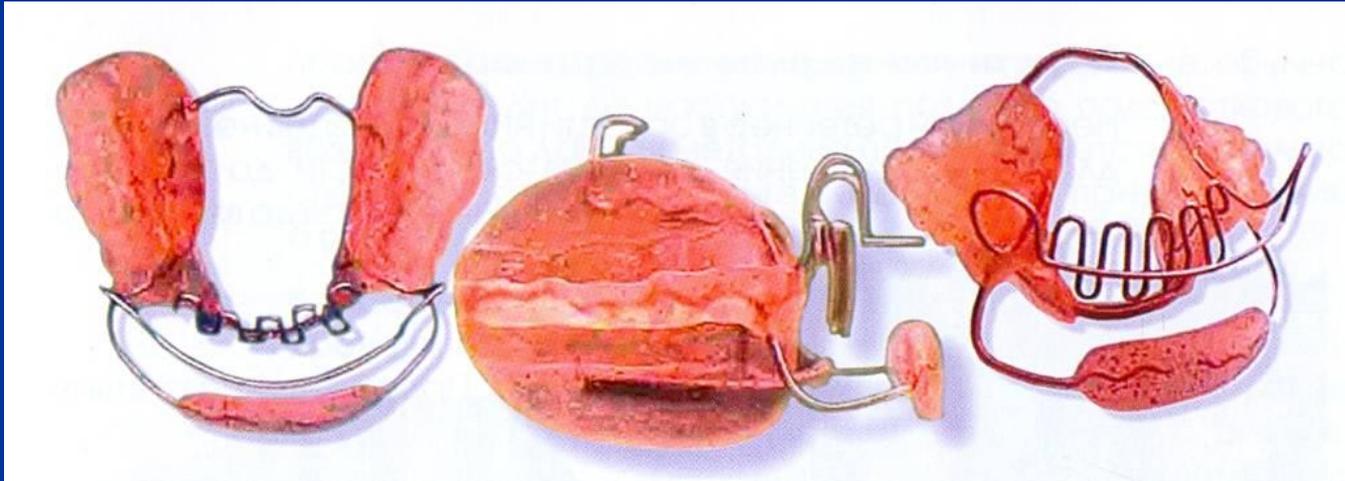
# Методы контроля зубоальвеолярных высот в боковом отделе:

- Использование лицевой дуги с высокой тягой.
- Аппарат с высокими окклюзионными накладками в области боковых зубов, который растягивает мягкие ткани пациента для обеспечения усилия противоположного прорезыванию.



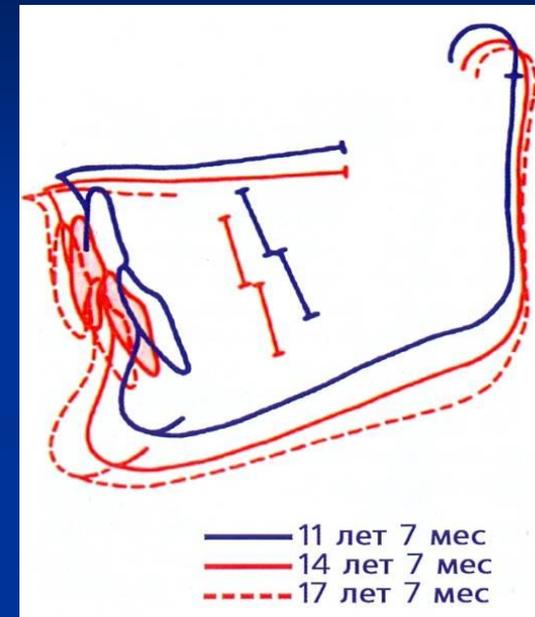
# Практические рекомендации:

Пациенту с тяжелыми проблемами дизокклюзии рекомендуется в начале ретенционного периода в дневное время носить обычные ретейнеры на верхней и нижней челюстях, а ночью устанавливать аппарат для дизокклюзии.



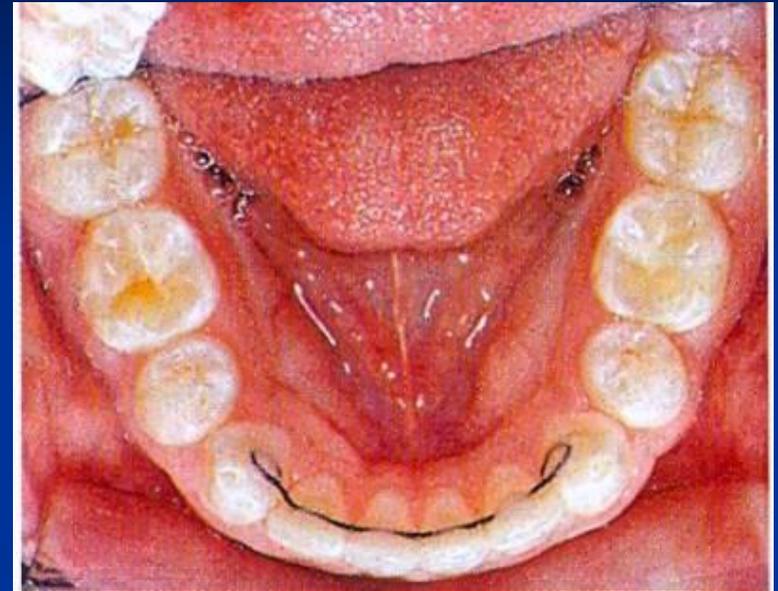
# После лечения скученного положения нижних резцов

Продолжающийся скелетный рост может не только влиять на окклюзионные соотношения, но и также обладает потенциалом изменения положения зубов. Нижняя челюсть растет вперед или поворачивается книзу, в результате нижние резцы прижимаются к нижней губе, что приводит к воздействию на них усилия, вызывающего их дистальный типпинг. Продолжительный рост нижней челюсти устойчиво ассоциируется со скученностью нижних резцов.



# Практические рекомендации:

Несъемный ретейнер в области нижних резцов необходим для предотвращения развития скученности до тех пор, пока не прекратится рост.



# Прорезывание третьих моляров



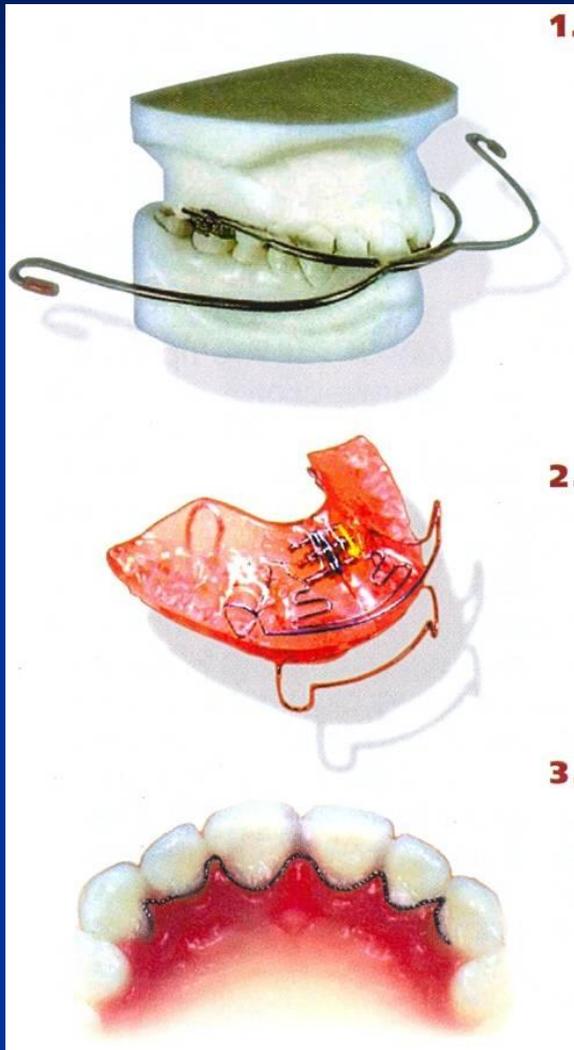
Вопрос о влиянии третьих моляров на развитие поздней скученности резцов до сих пор остается открытым. Отсутствует однозначное, всеми признанное мнение.

# Лечение с удалением или без удаления

- нет достоверных различий в возникновении скученного положения резцов при применении методики экстракционного или безэкстракционного лечения.
- основной причиной возникновения скученности является поздний рост нижней челюсти.

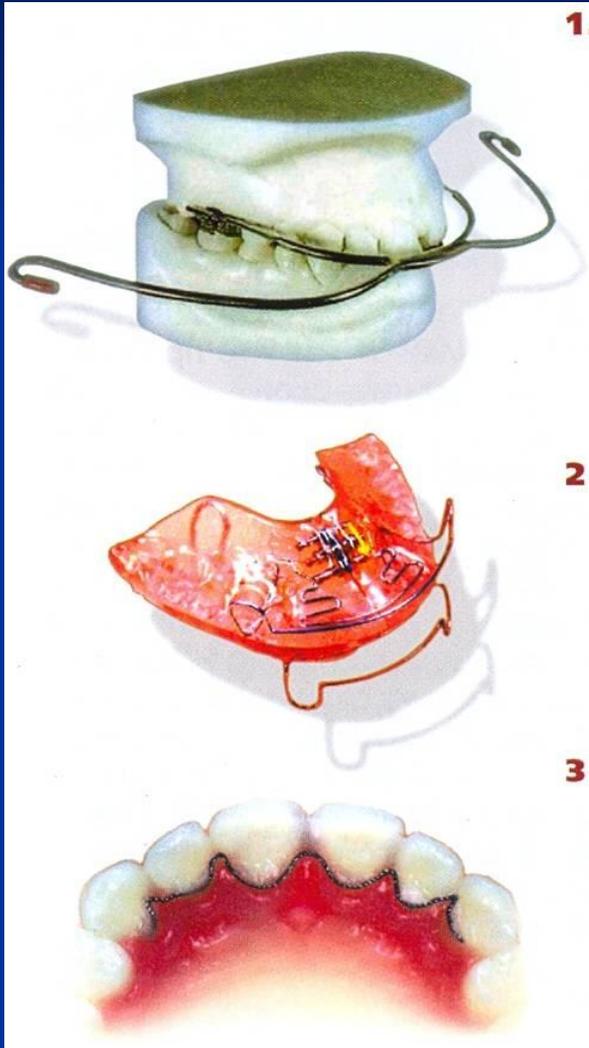


# Общие практические рекомендации по ведению ретенционного периода



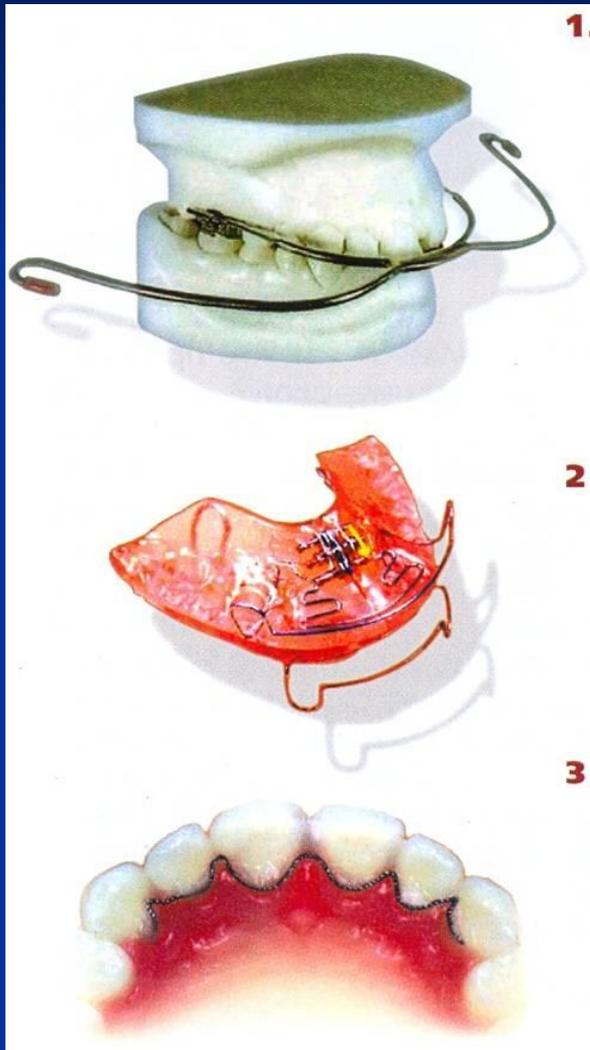
- Все пациенты, проходившие курс лечения в раннем периоде смены зубов нуждаются в ретенции зубного ряда до позднего подросткового возраста; для пациентов с начальными скелетными диспропорциями может понадобиться временное использование функционального аппарата или вне ротового приспособления (лицевая дуга).

# Общие практические рекомендации по ведению ретенционного периода



- Съемные ретенционные аппараты дают хороший эффект после коррекции деформации зубного ряда.
- Функциональные аппараты и лицевая дуга хорошо действуют как ретенционные после коррекции дисгнатий.

# Общие практические рекомендации по ведению ретенционного периода



- Если требуется постоянная ретенция, эффективен несъемный ретейнер, который используется для внутридуговой фиксации при деформациях отдельных участков зубного ряда.

**Благодарю за внимание !**