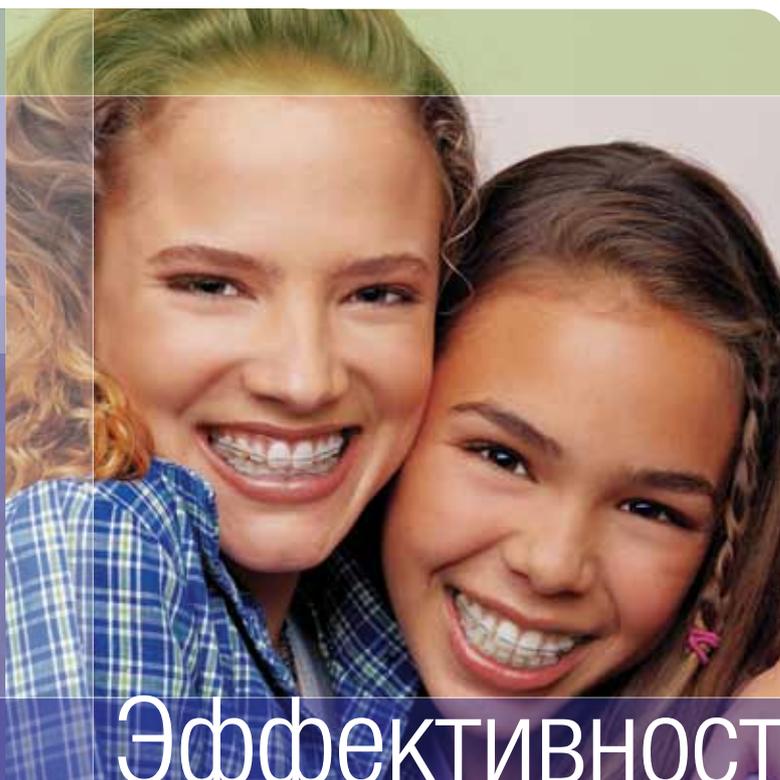


Forsus™ EZ

Руководство по продукту



Эффективность
лечения
и комфорт для пациента

3M Unitek

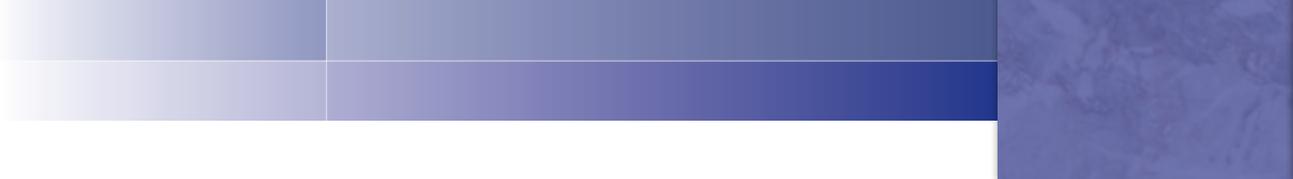
Содержание

Часть I: Технические характеристики продукта

Корректор дистального прикуса.....	5
Технические характеристики продукта	6
Техника фиксации.....	7

Часть II: Клинические материалы по продуктам

Коррекция Класса II с использованием аппарата Forsus™: предсказуемость результатов и независимость от пациентов	9
От плана «Б» к плану «А»: применение аппарата Forsus™ как основной способ лечения Класса II.....	12
Лечение аномалии прикуса Класса II с использованием аппарата Forsus™	16
Аппарат Forsus™ – маленький стержень, большие преимущества.....	18
Перспективы работы у кресла с применением корректора класса II Forsus™	21
Аппарат Forsus™ как эффективный метод контроля опоры в случаях с удалением зубов	23
Применение аппарата Forsus для коррекции II класса у нерастущих пациентов молодого возраста	30
Инструкция по заказу	35



Корректор дистального прикуса

Корректор дистального прикуса Forsus™, является последней инновацией в разработке аппаратов для коррекции Класса II. Используя аппарат Forsus™ EZ, Вы получаете дополнительный вариант несъемного корректора Класса II, который легко устанавливается и не ломается. Конструкция Forsus™ EZ включает уникальную клипсу, которая легко защелкивается в стандартную трубку для лицевой дуги после простой установки с использованием любого варианта щипцов Вейнгарта. Мезиальные и дистальные стопы обеспечивают надежную фиксацию аппарата.

Forsus™ EZ – это простое решение, которое может повысить продуктивность вашей работы и уменьшить некомфортное для пациента время установки, упростив ее до легкого щелчка. Никаких «подготовок» и корректировок аппарата обычно не требуется.

Сила и надежность модуля EZ дополняется его конструкцией, обеспечивающей комфорт для пациента. Антиротационное плечо предотвращает вращение аппарата и

вызываемый этим дискомфорт пациента – раздражение мягких тканей. Телескопическая пружина, состоящая из трех частей, прекрасно сочетается с используемой вами аппаратурой, а внутриротовая конструкция более привлекательна и комфортна для Ваших пациентов.

Тестирования подтвердили постоянство и длительность действия силы аппарата Forsus™ EZ. Протестированная высокая сопротивляемость усталости означает, что данный аппарат меньше подвержен поломкам, что снижает частоту посещений, необходимых для замены активного элемента аппарата – пружины.

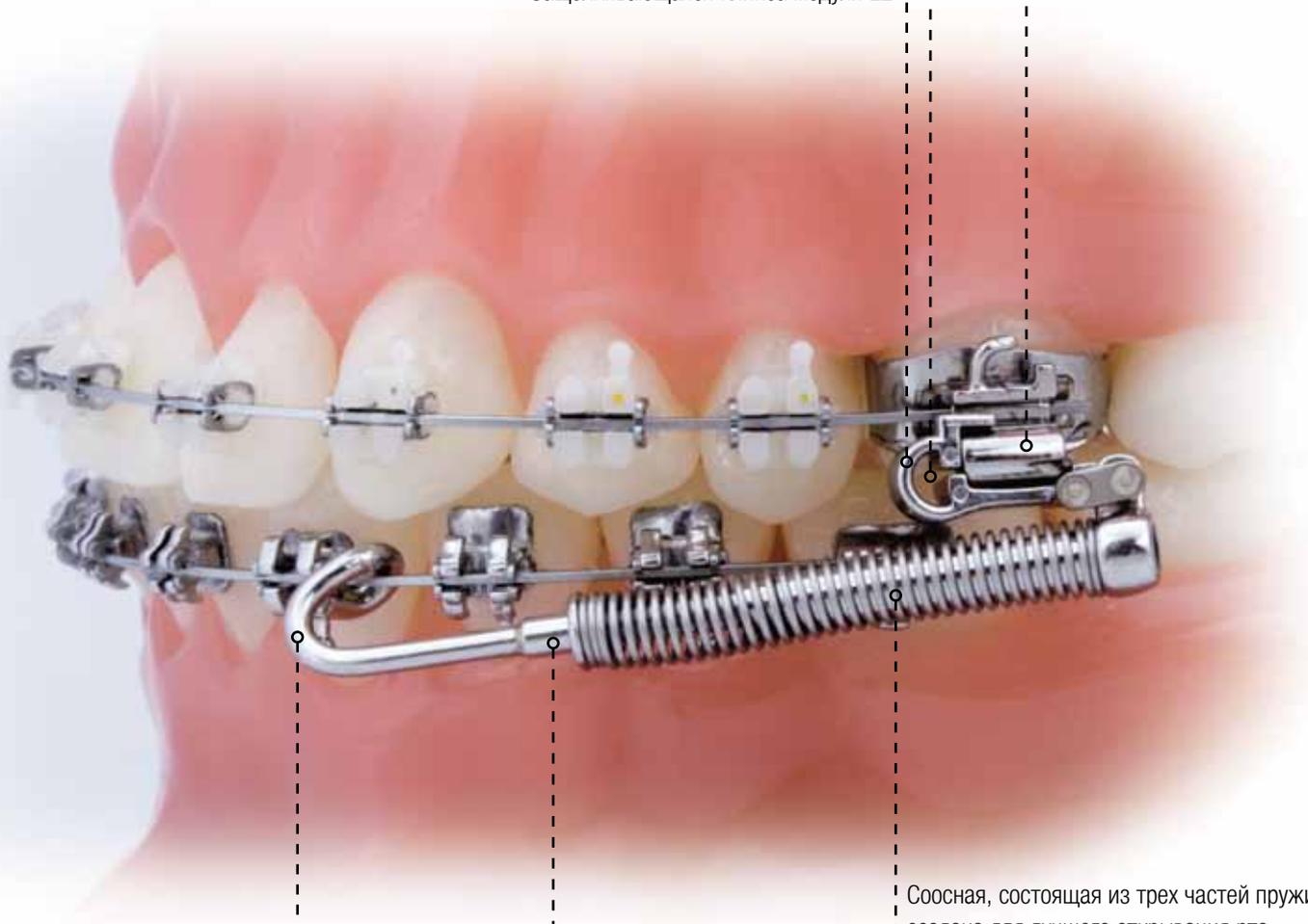
Постоянство действия силы приводит к более предсказуемым результатам, достигаемым за меньшее время, чем при использовании других аппаратов для коррекции Класса II, не требуя при этом сотрудничества со стороны пациента. Другие аппараты, существующие в настоящее время, не могут сравниться с аппаратом Forsus™ EZ в легкости установки, силе, надежности аппарата и комфорта для пациента.

Аппарат Forsus™ EZ

Антиротационное плечо

Точное соответствие клипсы и окклюзионно расположенной трубки для лицевой дуги с щечным офсетом

Защелкивающаяся клипса модуля EZ



Соосная, состоящая из трех частей пружина создана для лучшего открывания рта

Сопrotивляемость усталости для предотвращения поломок

Стержень прикреплен непосредственно к дуге

Техника фиксации

Установка аппарата Forsus™ EZ

Удерживая мезиальную часть аппарата щипцами Вейнгард, введите модуль EZ в трубку для лицевой дуги с мезиальной стороны к дистальной до щелчка. (Обратите внимание: маркировка правой и левой стороны располагается на дистальной поверхности пружины).

Аппарат Forsus™ EZ необходимо использовать только с приваренными к кольцам трубками для лицевой дуги, расположенными окклюзионно с длиной от 3,6 до 4,3 мм.

Изогните дугу за последним включенным в систему моляром для контроля позиции зубов нижней челюсти. Для лучшего контроля опоры на нижней челюсти включите в систему вторые моляры (при отсутствии противопоказаний). (Обратите внимание: используйте полноразмерные стальные дуги на обеих челюстях для дальнейшего контроля положения зубов).

Для предотвращения разрыва эластичной лигатуры и лучшего лигирования брекетов для клыков к дуге используйте лигирование единичной металлической лигатурой.

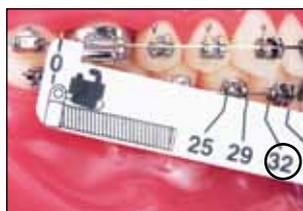
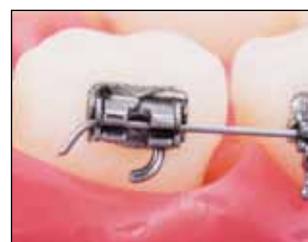
Дополнительно:

Во избежание контакта аппарата с брекетами для клыков, возможно установка стопоров, например, замок Гурина, дистальнее клыка.

Для увеличения контроля опоры нижней зубной дуги и предотвращения протрузии нижних резцов можно связать все зубы нижней челюсти единой металлической лигатурой и ввести дополнительный вестибулярный корневой торк в дугу в области резцов нижней челюсти.

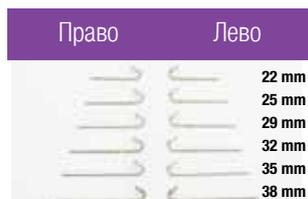
Установка стержня

Измерьте расстояние от дистального края трубки для лицевой дуги до дистальной поверхности брекета для клыка (либо выбранного стопора) в центральной окклюзии (БЕЗ выдвигания нижней челюсти!). Используйте специальный измеритель (REF 807-014) как показано на рисунке и выберите подходящий размер стержня (на рисунке выбран размер 32 мм).



Возьмите стержень необходимого размера для сжатия пружины без немедленного выдвижения нижней челюсти.

(Обратите внимание: конфигурация для правой и левой сторон.)



Разместите петлю стержня между клыком и первым премоляром, попросите пациента открыть рот, сожмите пружину и установите в нее стержень. Если при смыкании в центральной окклюзии стержень выходит дистальнее пружины, выбран размер больше необходимого.



Обратите внимание: устанавливайте петлю на дугу с окклюзионной стороны



Обратите внимание: размер сжатой пружины должен быть не менее 20-22 мм.

Зафиксируйте мезиальную часть стержня сжатием петли вокруг дуги.



Повторная активация

При необходимости установите дополнительное стопорное кольцо дистальнее стопора на стержне, предварительно сжав пружину, и зажмите его (степень возможной пошаговой активации: 2-3 мм для выдвижения нижней челюсти и коррекции положения средней линии).



Снятие аппарата Forsus™ EZ

Сначала попросите пациента широко открыть рот, сожмите пружину и выньте из нее стержень. Затем, удерживая дистальную часть модуля EZ щипцами Вейнгарта, извлеките модуль из трубки для лицевой дуги, вытягивая его в окклюзионно-мезиальном направлении.



Снятие стержня.

Поверните стержень, как показано на рисунке.

Удерживайте дистальный конец стержня пальцами. Щипцами Вейнгарта разогните петлю на мезиальном конце стержня.





Коррекция Класса II с использованием аппарата Forsus™: предсказуемость результатов и независимость от пациентов.

Практический обзор в ортодонтии
Д.М.Н. Лиза Альветро, Сидней, Огайо

В клинической практике, достижение успешных результатов лечения эффективным способом может в большой степени зависеть от кооперации с пациентом. Пациенты, не сотрудничающие с врачом, подвергают опасности результат лечения, увеличивают общую продолжительность лечения и создают напряжение в нашей практике. Также достаточно сложно поддерживать хорошие отношения с такими пациентами и их родителями. Ситуация становится очевидной в группе наших пациентов с Классом II.

Сложно спорить с тем фактом, что ношение лицевой дуги и межчелюстной тяги по II Классу может устранить щель по сагиттале в случаях класса II. Их эффективность подтверждена многолетней практикой, однако она зависит от кооперации пациента. Вследствие изменений среди наших пациентов, кооперация более не может быть гарантирована. Стало неэффективно и, возможно, не мудро, полагаться на кооперацию пациента как на часть успешного лечения.

Нашей задачей является создание плана лечения, который обеспечит успешные результаты лечения максимально эффективно и вне зависимости от кооперации пациента. Нам удалось достичь цели, используя несъемный функциональный аппарат Forsus™, разработанный компанией 3M Unitek. Мы установили, что наиболее эффективным и выгодным с клинической точки зрения использованием аппарата Forsus™ является его включение в первоначальный план лечения и консультации. Применение аппарата Forsus™ в качестве запасного варианта, когда все остальные возможности были исчерпаны или после того, как пациент показал свою неспособность к сотрудничеству не столь эффективно.

Таким образом, первоначальный план лечения многих из наших пациентов включает применение аппарата Forsus™. В некоторых случаях он устанавливается для коррекции Класса II, а в некоторых для решения различных клинических задач, о которых мы поговорим позднее.

Отсутствие сотрудничества с пациентом значительно повлияло на нашу практику. Нашими основными заботами являются негативное влияние данного факта на результаты лечения, удовлетворение пациента и стоматологов, направляющих пациентов к нам на лечение. Доктора теряют веру в нашу работу, когда их пациенты заканчивают лечение с неидеальной окклюзией. Неполное устранение Класса II приводит к тому, что наши коллеги-стоматологи начинают думать, что мы либо не знаем, либо не придаем значения несоответствию центральной окклюзии и центрального соотношения. Они могут быть не осведомлены о сложности достижения идеальной окклюзии у пациентов с Классом II, не говоря о тех из них, кто не склонен к сотрудничеству.

Данные, собранные в ходе анкетирования, посвященного удовлетворению пациентов в нашем офисе, показали, что степень удовлетворения пациентов и их родителей зависит в большей степени от сроков лечения, чем от качества его результатов. Нас часто оценивают как плохих или хороших ортодонтов, опираясь только на количество времени, затраченного пациентами на лечение. Сейчас это стало для нас проблемой связей с общественностью. Для ортодонтов время – наш самый ценный капитал. Мы часто говорим о времени нахождения пациента в кресле в ходе определенных манипуляций или об общем времени в кресле, необходимом для завершения случая. Я призываю вас думать не только о времени нахождения пациента в кресле, но также и об общем времени. Счетчик запускается, как только пациент переступает порог клиники, работает, пока он находится в ней и иногда продолжает отсчет даже после того, как пациент покинул клинику.

А теперь оцените отсутствие сотрудничества. Это не только удлиняет общий срок лечения, но также приводит к увеличению количества посещений и их продолжительности и, таким образом, возрастает и общее время в клинике.

Одной из самых значимых статей траты времени являются частые и непродуктивные разговоры с пациентами и их родителями. Примите во внимание время, необходимое для общения с докторами, направившими вам пациентов, относительно отсутствия прогресса в лечении. Время нашего персонала также ценно. Устранение необходимости в сотрудничестве с пациентом при коррекции Класса II не только экономит ваше время, но и устраняет ненужные расходы.

Почему же мы по-прежнему отдаем предпочтение аппаратам Forsus™? Они предсказуемы и не требуют кооперации, работе с ними можно научиться за короткое время. Они легко сочетаются с любыми брекет-системами, могут использоваться любым доктором и/или персоналом. Хотя возможность поломки и не исключена, аппарат надежен. Мы столкнулись с самым низким процентом поломок среди всех использовавшихся нами ранее несъемных функциональных аппаратов. Мы видим преимущество данного аппарата в легком принятии его пациентами и их родителями. Когда аппарат изначально описывается как самый эффективный способ коррекции патологии прикуса, принятие его очень высоко. Если же аппарат преподносится как наказание или как способ лечения пациентов с дефицитом кооперации – уровень принятия снижается по очевидным причинам.

Мы регулярно опрашиваем тех пациентов, которые носили аппарат Forsus™ а также и их родителей, просим описать свой опыт. Мы находим, что наши пациенты описывают легкое

привыкание, отсутствие проблем при ношении, то, что автоматическая природа коррекции также видится пациентами и их родителями как преимущество. Опрашиваемые отмечают свое удовлетворение изменениями зубов и лица, которые они видят. Лучшим показателем удовлетворения является то, что они будут рекомендовать данный аппарат своим друзьям.

Аппарат Forsus™ состоит из трех основных частей. Первая часть – выдвижной комплект пружин, который прикрепляется к первому моляру верхней челюсти, посредством трубки для лицевой дуги. Активация достигается за счет мандибулярного стержня, который скользит по назубной дуге нижней челюсти. Дополнительная активация достигается установкой зажимных стопоров на стержень. Третий компонент – назубная дуга нижней челюсти.

Перед установкой аппарата Forsus™ для поддержки скользящего стержня необходимо поставить дугу 0.019"X0.025" при работе с пазом 0.022" и дугу 0.017"X0.025" при работе с пазом 0.018". Важной составляющей этого компонента является то, как дуга закреплена. Очень важно загнуть кончики дуги за трубками на кольцах первых моляров.

Как и при работе с любым несъемным функциональным аппаратом, важно контролировать положение резцов. Любой люфт дуги дистальнее колец на молярах может привести к нежелательной протрузии резцов. При работе в тех участках, где доступ затруднен, дуга может быть зафиксирована зажимными крючками или с использованием омега-петель.

Аппарат может быть повторно активирован с использованием 2-миллиметровых зажимных стопоров, которые прикрепляются к ранее установленному стержню. Реактивация обычно показана на каждом посещении с 6-8 недельными интервалами. Активация может быть односторонней, если требуется коррекция положения средней линии.

Большинство пациентов носит аппарат Forsus™ в течение 4-6 недель для коррекции Класса II. Если аппарат используется не по прямому назначению, например для контроля опоры на верхней челюсти, то ношение его может быть более продолжительным. В нашей работе мы используем модифицированный аппарат Forsus™. Таким образом, мы повысили эффективность лечения и добились большего комфорта пациентов. Стержень фиксируется на назубной дуге нижней челюсти за первыми премолярами, а не за клыками, как это изначально предлагалось. Это размещает кривую стержня в более комфортное положение относительно мышц щеки, повышая удобство. Также стержень лежит более плоско, ближе к зубам, что снижает вероятность возникновения раздражения тканей щек. Также пациенты ценят тот факт, что, при такой фиксации, аппарат практически не виден.

Выявленным нами клиническим преимуществом такой фиксации является то, что премоляр менее склонен к ротации по сравнению с клыком под влиянием стержня. Контроль положения резцов нижней челюсти также улучшен при таком расположении стержня. При более дистальном приложении силы к зубной дуге нижней челюсти формируется больший блок опоры в переднем участке. Лучшая опора в переднем участке приводит к меньшему движению резцов нижней челюсти и меньшей их протрузии. Несмотря на то, что мы отдаем предпочтение расположению стержня за первыми премолярами, это не всегда возможно.

Правильная активация аппарата определяется измерением расстояния от первого моляра верхней челюсти до места распо-

ложения стержня. У некоторых пациентов это расстояние слишком мало, чтобы устанавливать стержень за первым премоляром и получать адекватную величину силы. В таких случаях первоначально стержень должен быть установлен за клыками и может быть перемещен за премоляры при последующих активациях.

Необходимо внимательно относиться к определению величины активации. Правильно установленные аппараты развивают силу около 200 г. Гиперактивация аппарата может привести к его поломке или нежелательным перемещениям зубов. Преимуществом аппарата Forsus™ является то, что он дает ортодонту возможность вариационно выбирать вектор приложения силы в зависимости от нужд каждого конкретного случая. На величину горизонтального и вертикального компонентов силы можно влиять, изменяя способ и место прикрепления пружины.

Пружины могут прикрепляться 2 способами: модуль (Forsus™ E2Z модуль), который может быть введен в окклюзионно расположенную трубку от лицевой дуги или посредством использования штифта. L-образный штифт может быть установлен как в окклюзионно расположенную трубку, так и в трубку, занимающую десневое положение. Самое горизонтальное направление действия силы можно получить, установив E2Z модуль в окклюзионно расположенную трубку. В то время как пружина, прикрепленная посредством штифта к трубке, занимающей десневое положение, развивает вертикальные (интрузионные) силы.

Недавно мы начали обработку данных исследования, проведённого в нашей клинике и посвященного оценке эффектов лечения аппаратом Forsus™. Наша выборка состоит из 30 последовательно пролеченных пациентов. Возрастной разброс от 10 лет 2 месяцев до 14 лет 5 месяцев (на момент установки брекет-системы). В исследование были включены 19 мальчиков и 11 девочек. У всех пациентов до начала лечения был Класс II, подкласс 1. План лечения всех пациентов включал фиксацию несъемной техники и установку аппарата Forsus™ для устранения Класса II. На момент фиксации аппарата у всех пациентов были установлены стальные дуги 0.019"X0.025" (паз 0.022") на нижнюю челюсть, дистальные концы дуги были загнуты. Стержень располагался за первыми премолярами. Аппарат Forsus™ оставался в полости рта до достижения идеального размера щели по сагиттали при соотношении моляров по I Классу. Общее время нахождения аппарата в полости рта варьировало от 2,5 до 9 месяцев, со средней разницей 5 месяцев. Средними значениями изменения угловых показателей ТРГ были следующие: уменьшение угла ANB на 2,1°, угла SNA на 1,3° и угла SNB на 0,8°. Среднее улучшение числа Wits в группе составило 3,3 мм. Улучшилось положение резцов верхней челюсти относительно МРО (на 2,7 мм), а протрузия резцов нижней челюсти составила 1,2°.

Сейчас мы продолжаем обработку полученных результатов при размещении аппарата Forsus™ за первыми премолярами. Также мы наблюдаем за своими пациентами в ретенционном периоде, чтобы оценить стабильность результатов лечения. К настоящему моменту мы вдохновлены контролем над положением нижних резцов. Контроль протрузии нижних резцов всегда беспокоил ортодонт, вне зависимости от того, какой метод коррекции Класса II они выбирали.

Как мы выбираем случай для лечения аппаратом Forsus™? Этот аппарат может быть использован для достижения нескольких клинических задач. Он может использоваться для дистализации на верхней челюсти, для выдвижения нижней челюсти, контроля опоры на верхней челюсти, сохранения положения резцов

нижней челюсти при закрытии промежутков и для других задач. В нашей клинике мы в основном используем аппарат Forsus™ для лечения патологий прикуса Класса II. Он эффективен как для глубокого, так и для открытого прикуса. В случаях глубокого прикуса, его (прикус) возможно открыть в переднем участке за счет работы с дугами. Forsus™ корректирует соотношение по Классу II, в то время как происходит интрузия резцов за счет работы изгиба по Шпее. В случаях открытого прикуса аппарат Forsus™ можно использовать для интрузии моляров верхней челюсти, что будет способствовать закрытию прикуса при одновременной коррекции Класса II. Это настоящее преимущество над эластиками Класса II, которые могут привести к экстррузии моляров, увеличению нижней высоты лица и раскрытию прикуса.

Аппарат Forsus™ может быть использован для дистализации зубной дуги верхней челюсти “en masse” для улучшения положения резцов. В такой ситуации аппарат схож с лицевой дугой, однако работает более быстро и предсказуемо за счет отсутствия необходимости в кооперации. Также аппарат может быть использован для избирательной дистализации зубов верхней челюсти, например бокового сегмента для создания места заблокированному клыку. В нашей клинике это привело к снижению необходимости в удалении зубов на верхней челюсти. Эта техника эффективна, поскольку после активной фазы работы аппарата (дистализация) он превращается в устройство для контроля опоры в пассивной фазе. Это устраняет эффект отдачи, характерный для других дистализаторов.

В случаях необходимости максимального контроля опоры при лечении с удалением Forsus™ используется для сохранения

положения моляров верхней челюсти. Аппарат работает, как лицевая дуга, которую пациент не может снять. Ретракция резцов и закрытие постэкстракционных промежутков могут быть выполнены без потери опоры. Одновременно на нижней челюсти промежутки от удаления могут быть закрыты перемещением зубов вперед при контроле положения резцов с помощью стержня. Излишняя ретракция или язычный наклон резцов при использовании данной техники контролируются.

Интерцептивное лечение у пациентов с тяжелым классом II может быть достигнуто с использованием аппарата Forsus™. В случаях, когда имеется высокий риск травмы резцов из-за их протрузионного положения эта быстрая, эффективная техника дистализации. Для большего комфорта пациента, в тех случаях, когда полость рта мала, пружины можно устанавливать на вторые молочные моляры. Сила настолько мала, что преждевременного выпадения этих зубов не происходит.

Устранение необходимости в кооперации с пациентом для достижения успешных результатов лечения – это преимущество для всех. Это может привести к улучшению атмосферы во всей клинике. Устраняются неприятные разговоры с пациентами и их родителями относительно удлинения сроков лечения. Мы больше не должны защищать себя в этой ситуации. Мы можем поддерживать хорошие отношения и это именно то, чего от нас ожидают. Сейчас я могу прекрасно относиться к своему пациенту подростку, которые свел бы меня с ума, если бы мне нужно было полагаться на кооперацию с его стороны. Хорошие взаимоотношения приводят к хорошим результатам. В награду вы получите снижения уровня стресса у вас и всей вашей команды



От плана «Б» к плану «А»: применение аппарата Forsus™ как основной способ лечения Класса II

Лиза Альветро, д.м.н.

Д-р Лиза Альветро получила степень доктора медицинских наук в Государственном университете Огайо (Австралия). В течение 13 лет она успешно практикует в Сиднее, штат Огайо, стремясь применять последние новинки ортодонтии. В настоящее время д-р Альветро читает практический курс в университете Case Western Reserve.

Как и многие врачи-ортодонты, мы сталкиваемся с тем, что жизнь наших пациентов становится все более занятой и сложной. Им требуется превосходный результат лечения в максимально короткие сроки и наилучшее соотношение цена/качество. Родители наших пациентов хотят, чтобы лечение их детей было максимально комфортным и удобным. Исходя из этих требований, мы решили включать аппарат Forsus™ в большинство случаев лечения еще на этапе планирования. В моей практике было время, когда несъемные аппараты для коррекции Класса II применялись только после неудовлетворительного результата лечения с использованием приспособлений, требовавшим кооперации пациентов. Сейчас, планирование лечения с использованием аппарата Forsus™ изначально обеспечивает преимущество лечения несъемным аппаратом, не требующим кооперации пациента. Конструкция аппарата позволяет легко устанавливать его, а также обеспечивает надежность при различных вариантах использования. Протокол лечения случаев, требующих коррекции Класса II, дистализации на верхней челюсти для увеличения длины зубной дуги, а также случаи с удалением и необходимостью контроля опоры на верхней челюсти, теперь включает аппарат Forsus™. Каждый ортодонт осознает, что его одним из наиболее ценных активов является время, затрачиваемое на прием пациента (время у кресла). Более продолжительное лечение означает увеличение количества визитов пациента. Таким образом, данный подход также повышает и производительность: наиболее продуктивный и выгодный с точки зрения затрат денежных средств метод использования аппарата Forsus™ – это включение его в план лечения на начальном этапе. Если вы будете ждать того момента, когда выявите недостаточную кооперацию пациента, вы потеряете ценное время у кресла и увеличите срок лечения пациента.

Использование аппарата Forsus™ для коррекции класса II: принимая во внимание удобство пациента

Мы выяснили, что пациенты хорошо принимают аппарат Forsus™ во время первичной консультации. Очень часто родители испытывают облегчение, после того, как узнают, что аппарат работает автоматически, независимо от степени кооперации пациента. Также им понравился тот факт, что хотя аппарат и не является монолитной конструкцией, он достаточно прочен. Как ортодонт, я ценю предсказуемость аппарата, которая позволяет мне точно рассчитать время лечения.

Удобство данного аппарата может быть связано с тем, что мы называем «подключение первого премоляра». Применяя такую технику фиксации, мы практически полностью исключаем возможность развития раздражения слизистой оболочки щеки или губ в области комиссуры. Для подобной установки мы фиксируем стержень дистальнее первых нижних премоляров. Клинически такая техника не оказывает существенного влияния на вертикальный и горизонтальный компоненты силы. На рисунках ниже показано, что при фиксации аппарата как за клыками, так и за первыми премолярами, силы развиваются в правильном направлении для коррекции Класса II.

Мы используем эластичные лигатуры с защитной подушкой (3M Unitek 406-429). Установленная под дугой на брекеты первых премоляров, и наплавленная дистально, лигатура с защитной подушкой действует как амортизатор. После размещения лигатур устанавливается стальная дуга 0,019”x0,025”, которая загибается вниз дистальнее моляров. После этого брекет премоляра подвязывается металлической лигатурой. Защитная подушка снимает излишнее напряжение, передаваемое на брекет премоляра, защищая его от скользящего стержня и снижая риск его дебондинга (рис. 3-4).



Рис.1: Стержень размещен дистальнее первого премоляра нижней челюсти, на В/Ч используется модуль EZ



Рис.2: Стержень размещен дистальнее клыка нижней челюсти, на В/Ч используется модуль EZ

Для достижения желаемого уровня активации иногда бывает необходимо модифицировать стержень при установке его дистальнее первого премоляра. Чаще всего это происходит при лечении пациентов с маленьким размером нижней челюсти, а также при выраженном заднем положении нижней челюсти.



Рис.3: Эластичная лигатура с защитой



Рис.4: Стержень размещен дистальнее первого премоляра, лигатура с защитой установлена под дугой

Модификация включает в себя сошлифовывание стопора на стержне с использованием абразивных дисков. Это позволяет пружине распределиться по всему стержню до его изгиба. Затем необходимо укоротить стержень таким образом, чтобы он не выступал за пределы пружины, когда она сжата и активна. (Рис. 5-6)

Помимо комфорта пациента, дополнительной выгодой от «подключения первого премоляра», является улучшение контроля за положением резцов нижней челюсти. Нежелательное протрузионное положение резцов может быть снижено включением первых премоляров в блок опоры переднего участка. Это особенно актуально для пациентов с выраженной ретрогнатией нижней челюсти, когда необходимо минимизировать движение нижних резцов и максимально переместить вперед нижнюю челюсть. В представленном ниже случае ангуляция резцов поддерживалась во время этапа коррекции Класса II. Пациентка носила аппарат Forsus™, размещенный дистальнее первых нижних премоляров в течение 5 месяцев. Общий срок ее лечения составил 24 месяца (рис. 7-12).



Рис.5: Диск, используемый для сошлифовывания стопора со стержня



Рис.6: Контроль длины стержня после его модификации

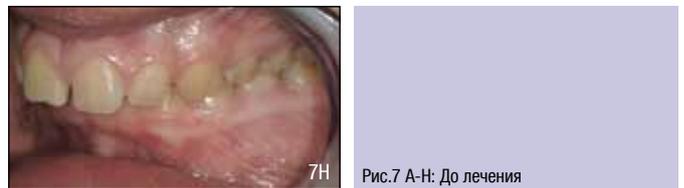
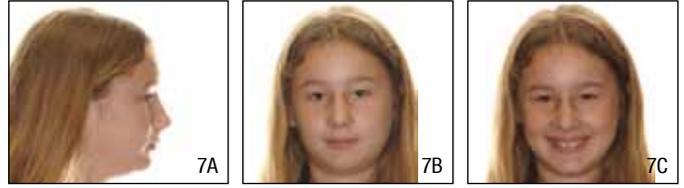


Рис.7 А-Н: До лечения

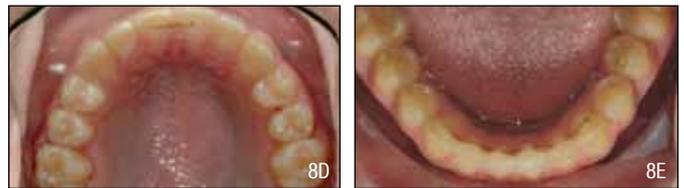


Рис. 8 А-Н: После лечения



Рис. 9: До лечения
Рис. 10: После лечения



Рис.11: ТРГ до лечения



Рис.12: ТРГ после лечения

Применение аппарата Forsus™ для увеличения длины зубной дуги за счет дистализации моляров верхней челюсти

Мы выявили, что применение аппарата Forsus™ является эффективным способом дистализации моляров верхней челюсти в тех случаях, когда требуется увеличение длины зубной дуги. Ранее, для создания места прорезывающимся клыкам верхней челюсти, мы могли рассматривать удаление верхних первых премоляров. Другим вариантом было удаление вторых моляров на верхней челюсти для дистализации боковых сегментов. В настоящее время мы можем предсказуемо дистализировать моляры и создавать место клыкам даже при полностью прорезавшихся вторых молярах. Оставляя аппарат Forsus™ после достижения необходимого перемещения моляров мы можем легко контролировать полученный результат и удерживать место.

При применении реципрокных (возвратных) сил после дистализации, пружина аппарата Forsus™ превращается в средство контроля опоры. В таких случаях нам не приходится сталкиваться с рецидивом (мезиализацией моляров) и потерей созданного места. Также такой контроль опоры избавляет нас от необходимости устанавливать небный бюгель или кнопку Нанса.

Для дистализации моляров с использованием аппарата Forsus™ мы применяем стандартное «подключение первых премоляров», однако устанавливаем дуги меньшего размера на верхней челюсти. В таких случаях мы используем стальные дуги размерами 0.016"x0.022" либо 0.016" (0.022" паз). Мы хотим, чтобы дуга в области моляров была пассивна и позволяла получить максимально возможное дистальное перемещение моляров за короткое время. Моляры верхней челюсти подвязываются к дуге изолированного от всего зубного ряда, чтобы позволить им переместиться дистально относительно боковых сегментов. Дугу на верхней челюсти необходимо менять при каждом посещении во избежание нарушения движения. После достижения небольшой гиперкоррекции боковой сегмент дистализируется с использованием нитиноловых закрывающих пружин, установленных между первыми молярами и премолярами. Также возможно

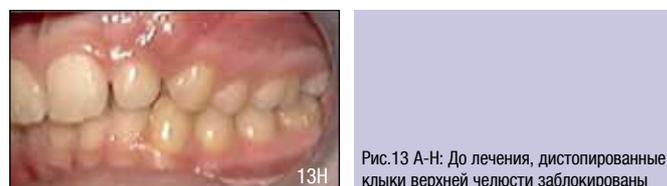


Рис.13 А-Н: До лечения, дистопированные клыки верхней челюсти заблокированы



Рис.14 А-Н: После лечения, аппарат Forsus™ использовался в течение 7 месяцев



Рис.15: До лечения, соотношение в области моляров по Классу II, заблокированные клыки



Рис.16: Состояние после дистализации, гиперкоррекция в боковых сегментах, клыки прорезались в зубную дугу



Рис.17: До лечения, заблокированные клыки



Рис.18: После лечения, клыки установлены в зубную дугу

переместить боковой сегмент простым подвязыванием эластичной цепочки. Аппарат Forsus™ остается в полости рта до достижения соотношения по I Классу в области первых премоляров (Рис. 13-18).

Применение аппарата Forsus™ для контроля опоры в случаях лечения Класса II с удалением

Распространенной клинической проблемой при лечении Класса II является удаление премоляров у пациентов с ретрогнатией нижней челюсти. Во многих случаях протрузия нижних резцов или значительный дефицит места являются показаниями к удалению. Перемещение боковых сегментов нижней челюсти вперед без изменения положения резцов является трудной задачей. Другой проблемой является сохранение положения верхних моляров на этапе закрытия постэкстракционных промежутков.

Нежелательная мезиализация моляров верхней челюсти и ретракция резцов нижней челюсти могут привести к значительному увеличению щели по сагиттали и сработать против коррекции патологии прикуса.

Мы выяснили, что применение аппарата Forsus™ позволяет эффективно контролировать положение резцов нижней челюсти, удерживать на месте или дистализировать моляры верхней челюсти на этапе закрытия промежутков. Протокол лечения на верхней челюсти в данных случаях остается без изменений.



Рис.19: Конструкция аппарата на нижней челюсти с нитиноловой закрывающей пружиной для протрузии моляров. Стержень удерживает положение резца во время закрытия промежутка.

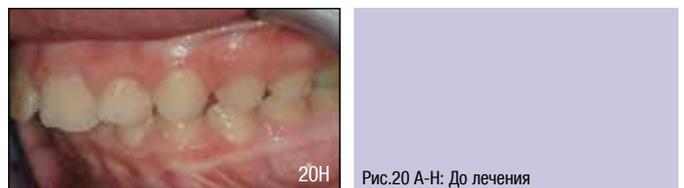


Рис.20 А-Н: До лечения

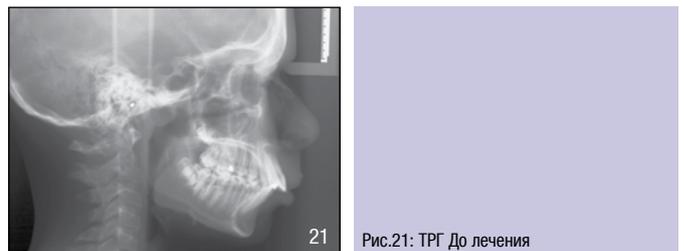


Рис.21: ТРГ До лечения

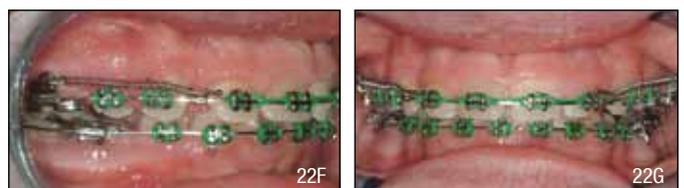


Рис.22 А-Н: Спустя 4 месяца аппарат Forsus™ был снят. Постэкстракционное пространство на нижней челюсти закрыто, гиперкоррекция в боковых участках, ретракция клыков верхней челюсти, достигнут контакт между резцами верхней и нижней челюсти.



Лечение аномалии прикуса Класса II с использованием аппарата Forsus™

Доктор Дон Мёрдок

Доктор Дон Мёрдок окончил магистратуру по ортодонтии университета Теннесси в 1991. В настоящее время он ведёт частную практику в своей клинике в Ценцинати, Огайо.

Представление

Как практикующий врач, я постоянно нахожусь в поиске эффективных и предсказуемых методов лечения, хорошо принимаемых пациентами. Методом выбора коррекции одностороннего класса II для меня стало использование аппарата Forsus™, требующего минимальной кооперации пациента и обладающего высокой степенью предсказуемости.

При планировании лечения патологии прикуса важно различать скелетные и зубо-альвеолярные компоненты. Учитывая вышесказанное, при осмотре нового пациента мы проводим короткий анализ лица пациента на компьютерном мониторе. Помимо обсуждения с пациентом и/или его родителями патологии прикуса, также оценивается пропорциональность лица, соотношение скелетных и зубных средних линий.

После анализа лица и рентгенологических данных, а также расчета КДМ, формулируются цели лечения. При значительном несоответствии средних линий лица и зубных дуг может потребоваться дополнительное лечение с применением временных ортодонтических приспособлений для контроля опоры или асимметричное удаление зубов. Истинная скелетная асимметрия лучше всего лечится в сочетании с дистракционным остеогенезом или ортогнатической хирургией. Идеальным случаем для одностороннего применения аппарата Forsus™ является лечение пациента, у которого средняя линия верхнего зубного ряда практически или полностью совпадает со средней линией лица, резцы нижней челюсти находятся в орто- или ретроположении, скученность незначительная или отсутствует, а асимметрия существует преимущественно на зубо-альвеолярном уровне.

Представление случая

Девушка 15 лет обратилась в клинику для лечения скученного положения зубов и глубокого прикуса. Предварительный осмотр выявил, что кончик носа пациентки немного смещен вправо, а мягкотканная точка ментон незначительно смещена влево относительно средней линии лица. Глубина резцового перекрытия – более 70%, несовпадение средних линий – 3 мм. У пациентки выявлен полный Класс II слева, незначительная скученность нижних резцов (рис. 1А-Е).

Цели лечения

Первичными целями лечения данной пациентки были исправление кривой Шпее, уменьшение размера щели по сагиттали и глубины резцового перекрытия. Также планировались коррекция класса II, улучшение соотношения средних линий. В заключение, желательно расширение обеих зубных дуг и улучшение положения нижней губы. Кооперация с пациенткой представлялась сомнительной, поэтому для коррекции Класса II слева пациентке и ее родителям была

предложена и согласована с ними установка аппарата Forsus™. Так как положение верхних резцов и поддержка губ были удовлетворительными, коррекция щели по сагиттали за счет скелетного и зубо-альвеолярного выдвижения нижней челюсти более предпочтительна. Уменьшение щели по сагиттали при лечении с использованием аппарата Forsus™ ранее описывалось следующим образом: примерно треть изменений происходит за счет выдвижения зубной дуги нижней челюсти, треть – за счет дистализации верхних моляров и треть – скелетные изменения (выдвижение нижней челюсти и «эффект лицевой дуги» на верхней челюсти). На верхнюю челюсть были зафиксированы брекететы Clarity™ в системе MBT™, установлена дуга 0.019"X0.025".

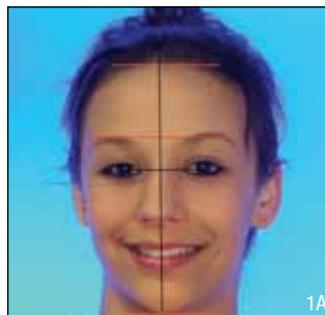


Рис. 1А: Пропорции лица (красные линии). Средняя линия лица и горизонтальная плоскость (черные линии).



Рис. 1В: Незначительное заднее положение нижней челюсти, неправильное положение нижней губы (выворот).



Рис. 1С: Средняя линия нижнего зубного ряда не совпадает со средней линией лица и верхней челюсти. Имеется сужение нижнего зубного ряда, глубокий прикус.



Рис. 1D: Соотношение моляров по I Классу, бугорковый контакт в области клыков справа.



Рис. 1Е: Полный класс по молярам и клыкам слева.

После 2 посещений нивелирование было закончено, на нижней челюсти были установлены брекет-системы Victory Series™. После последовательной смены дуг и завершения нивелирования нижней зубной дуги были установлены стальные дуги, на верхней челюсти – 0.019”X0.022”, на нижней челюсти – 0.019”X0.025”. Также был припасован аппарат Forsus™. Нижняя зубная дуга была консолидирована единой металлической лигатурой для предотвращения раскрытия промежутков и избыточной протрузии нижних резцов. Дополнительной мерой предотвращения протрузии может стать внесение дополнительного язычного торка коронок в дугу. Если требуется дистализация моляров верхней челюсти, на верхней челюсти можно установить круглую стальную дугу 0.018” для снижения трения и корпусного перемещения зубов, на нижней челюсти можно дополнительно установить лингвальную дугу (рис. 2). При нежелательности смещения верхних моляров требуется установка небного бюгеля.



Рис.2 Консолидация нижней зубной дуги единой металлической лигатурой, аппарат Forsus™

Сила, возникающая в точке прикрепления аппарата Forsus™ к молярам верхней челюсти может иметь выгодный побочный эффект – незначительная дистальная ротация и расширение в области моляров (если небный бюгель не установлен). Если расширение в области моляров нежелательно, в дугу можно внести дополнительный щечный торк коронок. Некоторые клиницисты обращали внимание на временное открытие прикуса и наклон окклюзионной плоскости при использовании несъемных



Рис.3А: Сбалансированный профиль, улучшено положение нижней губы



Рис.3В: Хорошая конгруэнтность зубных рядов, совпадение средних линий



Рис.3С: Окклюзия пациентки справа



Рис.3D: Окклюзия пациентки слева

функциональных аппаратов, поэтому рекомендованы обязательные осмотры раз в 6 недель.

Аппарат Forsus™ находился в полости рта 11 месяцев и за это время был дважды активирован на 2 мм. Пациентка также носила традиционные межчелюстные эластики по II Классу справа после школы (дома) и в ночное время для мягкой коррекции бугоркового соотношения в области клыков на этой стороне. Соотношение средних линий и коррекция щели по сагиттали были достигнуты за 9 месяцев использования аппарата, 2 дополнительных месяца ношения аппарата обусловлены необходимостью получения гиперкоррекции (1–2 мм). Открытие прикуса слева на 2 мм вследствие гиперкоррекции было устранено ношением вертикальных эластиков между клыками на этой стороне в течение 2 месяцев. Общее время лечения на несъемной технике составило 24 месяца. Цели лечения были достигнуты, пациентка и ее родители были очень довольны результатом лечения. Были установлены несъемные ретейнеры (на верхней челюсти от бокового резца до бокового резца, на нижней – от клыка до клыка).

Заключение

По моему мнению, аппарат Forsus™ заработал свою репутацию благодаря надежности и легкости в использовании. Персонал моей клиники был обучен установке и снятию аппарата Forsus™ с наименьшими временными затратами, особенно при работе с последней модификацией аппарата с модулем EZ. К счастью, поломки аппарата, упоминаемые в связи с аппаратом Гербста или другими типами пружинных корректоров Класса II, не являются проблемой при работе с данным аппаратом. Применение аппарата Forsus™ не сопровождается нежелательной значительной экстррузией моляров, часто отмечаемой при ношении межчелюстных эластиков по Классу II. Односторонняя коррекция Класса II – это один из нескольких клинических вариантов использования данного аппарата, эффективно обеспечивающего превосходные результаты (рис. 3А-Ф).

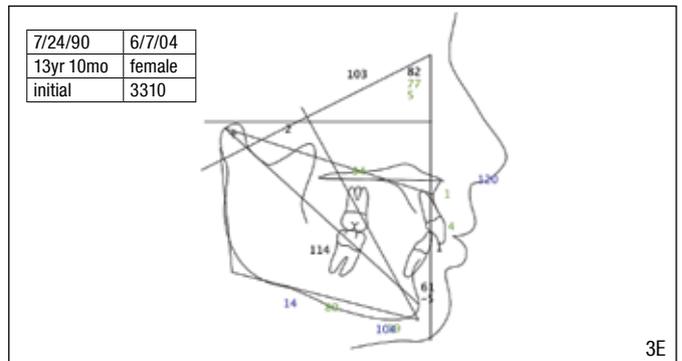


Рис. 3Е: Обрисовка ТРГ до начала лечения

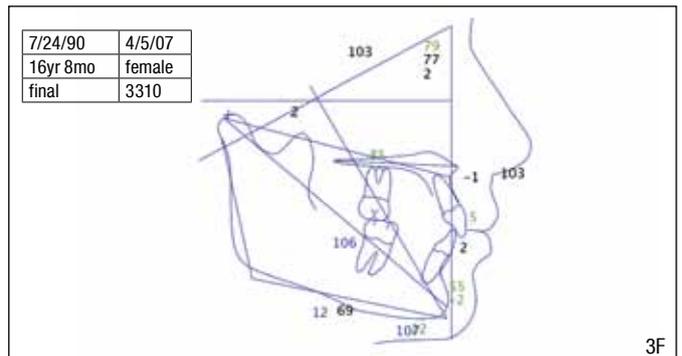
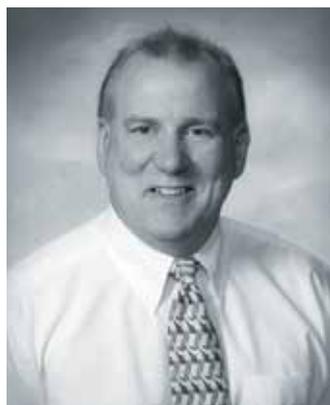


Рис. 3F: Обрисовка ТРГ после лечения



Аппарат Forsus™ – маленький стержень, большие преимущества.

Доктор Вильям Вогт

Доктор Вильям Вогт занимается частной ортодонтической практикой в Истоне, Пенсильвания с 1987 года. В своей практике активно использует и изучает свойства никель-титана, пружин и биотехнологию. Биомеханика при лечении аномалий II класса представляет для него особый интерес в клиническом аспекте. Он является лектором международного уровня, а также имеет патенты в области аппаратов для коррекции II класса, в том числе и на бренд аппарата Forsus™ (производство компании 3M Unitek). Свою учёную степень доктор Вильям Вогт получил в стоматологическом колледже университета Темпл в 1981 году. Сертификат ортодонта был получен доктором в 1983 году в университете Буффало.

Не так давно компания 3M Unitek разработала новый вид укороченных стержней для использования при работе с аппаратом Forsus™. На первый взгляд может показаться, что это незначительно увеличивает эффективность работы пружин аппарата Forsus™. Однако использование коротких стержней вносит значительные изменения в работу с аппаратом Forsus™.

Очевидное преимущество укороченных стержней заключается в том, что вы можете подобрать и использовать аппарат Forsus™ при работе с большим, чем раньше, количеством пациентов (значительное облегчение работы с пациентами с небольшой полостью рта и в случаях удаления). Однако самое значительное преимущество состоит в том, что кардинально изменяется техника установки пружин. Теперь я в большинстве случаев устанавливаю нижнечелюстную часть стержня не за клыкком, как это было раньше, а дистальнее первого премоляра. Преимущество такого прикрепления:

- Комфорт пациента
- Улучшенная эстетика при ношении аппарата Forsus™
- Приближенное к оптимальному направлению векторов при лечении класса II

По этой причине я рекомендую устанавливать стержень дистальнее первого премоляра в большинстве случаев лечения с использованием аппарата. В большинстве случаев облегчение установки обеспечивается при использовании нового, экстра малого размера стержня (22 мм).

Стержень длиной 22 мм

Ранее существовали 4 вида готовых к использованию стержня следующих размеров: 25мм, 29мм, 32мм и 35мм. Дополнительно была выпущен стержень размером 38мм, который является абсолютно «настраиваемым» по длине. По существу, двадцатидвухмиллиметровые стержни являются укороченными стержнями без стопоров (рис.1). Это позволяет пружине скользить по всей длине стержня до контакта с изогнутой частью стержня. Это и обеспечивает эффект стопора (рис. 2).



Рис.1: верхний стержень – 25мм,
нижний – 22 мм.

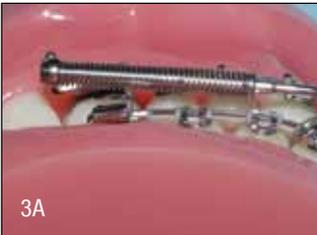


Рис.2: стержень размером 22 мм не имеет стопора, что позволяет скользить пружине по всей длине стержня до момента соприкосновения с изогнутым мезиальным концом стержня.

Установка дистальнее первого премоляра нижней челюсти

Улучшенный комфорт пациента

Стержень аппарата Forsus™ иногда имеет тенденцию переворачиваться и подниматься вверх (мезиальный конец) в случаях с прикреплением дистальнее клыка нижней челюсти (рисунок 3А-В). Естественная форма зубной дуги не совпадает с прямым, лишённым изгибов, стержнем. В связи с необходимостью прикрепления аппарата к нижнечелюстной зубной дуге при закрытом рте и для достижения скольжения пружины аппарата Forsus™ в той же плоскости, что и назубная дуга, аппарат должен прикрепляться после изгиба нижнечелюстной зубной дуги. Это и ведёт к периодическому повороту и подъёму, что в свою очередь доставляет дискомфорт пациентам (в области клыков нижней челюсти вестибулярно).



3А

Рис.3А: Мезиальный конец стержня иногда переворачивается и поднимается при контакте с дистальным краем брекета клыка нижней челюсти



3В

Рис.3В: Вид сбоку

В случаях прикрепления аппарата дистальнее первого премоляра нижней челюсти использование укороченных стержней делает весь аппарат Forsus™ более компактным. В связи с этим, отпадает необходимость прикрепления аппарата за изгибом зубной дуги. Становится возможным скольжение по прямой (рисунок 4А-В)



4А

Рис.4А: Прикрепление укороченного стержня к зубной дуге. Нет необходимости прикреплять далеко за изгибом дуги



4В

Рис.4В: Новая конфигурация позволяет укороченным стержням находиться в пружине, не выталкивая ее, что, в свою очередь, позволяет аппарату лежать более плоско (в щечно-вестибулярной плоскости)

Улучшенная эстетика при ношении аппарата Forsus™

В связи с тем, что пружины аппарата Forsus™ располагаются в одной плоскости, удаётся избежать видимого выступа мягких тканей от изгиба стержня, который имел место ранее. Ношение аппарата Forsus™ нравится пациентам гораздо больше, нежели ношение аппарата Herbst или лицевой дуги. Более того, мы обнаружили, что при прикреплении аппарата Forsus™ на 1 зуб дистальнее, аппарат практически не виден при открывании рта и является менее заметным, эластические тяги по II классу.



5А

Рис.5А: Аппарат Forsus™ отсутствует.



5В

Рис.5В: Аппарат Forsus™ установлен. Отсутствуют выступы мягких тканей



6А

Рис.6А: Эластические тяги по II классу



6В

Рис.6В: Пружины аппарата Forsus™ не видны

Приближенное к оптимальному направлению векторов

Мне всегда нравилось устанавливать стержень дистальнее первого премоляра в случаях лечения пациентов с тенденцией к открытому прикусу, если представлялась такая возможность, в целях воздействия вектора вертикальной силы на моляры верхней челюсти (рисунок 7). Это приводило к меньшей интрузии резцов нижней челюсти и к большей интрузии моляров верхней челюсти. Это значительный плюс при лечении случаев с открытым прикусом.



7

Рис.7: Стержни прикрепляются дистальнее первого премоляра. Такая конфигурация аппарата увеличивает вертикальный интрузионный эффект на первый моляр верхней челюсти.

Даже в случаях отсутствия тенденции к открытому прикусу, существует положительный эффект при незначительной интрузии моляров верхней челюсти так как происходит вращение окклюзионной плоскости по часовой стрелке. Такой наклон окклюзионной плоскости ведет к перемещению зубов нижней челюсти вперед относительно зубов верхней челюсти, что помогает перевести класс II в класс I (рис. 8).

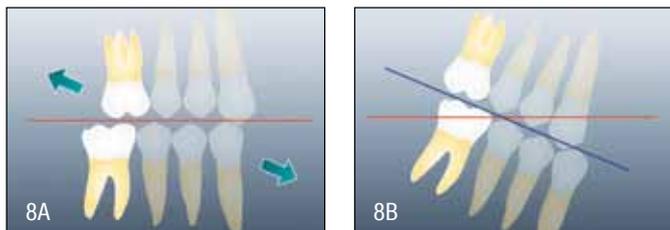


Рис. 8А-В: при наклоне окклюзионной плоскости дистально нижнечелюстная дуга смещается вперед

Модуль EZ2 стал приятным улучшением системы Forsus™. Он значительно облегчил установку аппарата, а главное, свёл на нет один из самых сложных этапов снятия аппарата Forsus™ – разгибание и выведение L-образного штифта. Прочность и срок службы модуля EZ2 увеличены. Использование как модуля аппарата EZ2, так и модуля EZ привело к значительной экономии времени при установке и снятии аппарата. Однако я обнаружил, что направление векторов при использовании аппарата Forsus™ с модулями EZ и EZ2 отличаются от таковых при использовании аппарата Forsus™ с L-штифтами. Модули EZ и EZ2 располагают дистальные концы пружин более окклюзионно, чем L-образного штифты, что создает более горизонтальный вектор силы (рис.9).



Рис.9а: Классический аппарат, установленный с применением L-штифта; с вертикальным вектором на первый моляр верхней челюсти



Рис.9В: Аппарат Forsus™ с модулем EZ – значительное уменьшение вертикальной силы воздействия на первый моляр верхней челюсти

Незначительный вертикальный вектор силы возникает при установке мезиального конца стержня аппарата Forsus™ дистальнее первого премоляра нижней челюсти. В дополнение к интрузии первого моляра верхней челюсти, такая установка аппарата располагает его ближе к резистентному центру дуги нижней челюсти. Это, в свою очередь, приводит к меньшей интрузии и протрузии резцов нижней челюсти и к меньшему раскрытию прикуса (рисунок 10).



Рис.10: Градус вектора интрузионной силы может варьировать в зависимости от того, как был установлен аппарат. Прикрепление позади второго премоляра нижней челюсти способствует возникновению вертикального интрузионного вектора силы на первый премоляр нижней челюсти, возникающей также при использовании аппарата с L-штифтом.

Заключение

Я настоятельно рекомендую внедрять использование укороченных стержней в своей практике, а также производить установку аппарата дистальнее первого премоляра. Это обеспечит комфорт вашим пациентам. Они также оценят отсутствие негативного влияния аппарата на их внешность во время периода его ношения. Вы останетесь довольны лучшим контролем векторов сил и будете более удовлетворены результатами лечения. Не сомневаюсь, что вы, персонал вашей клиники и ваши пациенты оценят по достоинству новые возможности этих новых экстра коротких стержней!



Клинические подсказки

Так как стержни размером 22 мм изначально не имеют стопоров, требуются 3 дополнительных зажимных стопора для их активации. Тем не менее, при работе со стержнями длиной 22 мм, я использую метод активации с помощью КХ-элементов, разработанный доктором Робертом Миллером.



Перспективы работы у кресла с применением корректора класса II Forsus™

Мэри Томас, С.О.А.

Представьте себе возможность точного планирования сроков лечения пациентов с классом II и уверенность в успешности лечения.

В нашей клинике мы обслуживаем большое количество людей: наших пациентов, их родителей и персонал сотрудничающих с нами клиник. Клинические преимущества использования аппарата Forsus™ (по сравнению с другими корректорами класса II) иногда заслоняют преимущества работы с данным аппаратом у кресла, связанные с более приятным по содержанию посещением, как для пациента, так и для персонала клиники. С появлением аппарата Forsus™ в нашей клинике мы улучшили уровень оказания помощи, снизив в то же самое время уровень внутреннего стресса в клинике, сопровождающего работу с пациентами, не желающими сотрудничать с врачом.

Коррекция класса II больше не является вызовом. Теперь это легкий, предсказуемый и независимый от пациента момент лечения.

Представление аппарата Forsus™ пациентам

В нашей клинике мы рассказываем о Forsus™ уже на первичной консультации. Пациенты, а также их родители хорошо воспринимали данную информацию. Пациентам эта идея нравилась из-за легкости использования и высокой технологичности аппарата. Родителям же нравится, что конструкция несъемная, запрограммированная, прочная и, что наиболее важно, эффективная.

Мы включаем аппарат Forsus™ в план лечения пациентов с классом II уже на этапе первоначального планирования. Однако мы также выявили, что аппарат хорошо работает и в таких случаях, как лечение открытого и глубокого прикуса, создание места для клыков верхней челюсти, создание и контроль опоры в случаях лечения с удалением, контроль положения резцов нижней челюсти при закрытии промежутков во время раннего вмешательства в случаях тяжелого класса II.

Методом проб и ошибок мы выявили несколько модификаций, делающих аппарат еще более эффективным и комфортным. Одним из таких изменений является установка аппарата дистальнее первых премоляров нижней челюсти. Это позволяет стержню располагаться ближе к зубам без внесения дополнительных изгибов. Пациентам такое положение аппарата нравится потому, что это обеспечивает больший комфорт, а также делает аппарат практически незаметным. Мы также используем эластичные лигатуры с подушечками на первых премолярах нижней челюсти, располагая их под дугой, с подушечкой, ориентированной дистально. Это служит своеобразным буфером между стержнем

и брекетом, что снижает уровень силы, прикладываемой к премоляру. При работе с Forsus™ мы всегда устанавливаем стальную дугу 0.019" x 0.025" и изгибаем ее дистальнее замков на первых молярах, что позволяет нам контролировать положение резцов нижней челюсти.

Мы назначаем посещения с 6-8 недельными интервалами. После проведения нивелирования мы начинаем подготовку к установке аппарата Forsus™. Одно посещение предназначено для подготовки зубной дуги нижней челюсти, а второе для установки аппарата. Первое посещение длится 20 минут. В ходе этого визита мы устанавливаем эластичные лигатуры на первые премоляры нижней челюсти, стальную дугу 0.019"x0.025" и подвязываем первые премоляры металлическими лигатурами, а также изгибаем дугу дистальнее замков на первых молярах. В конце первого посещения мы объясняем пациенту и родителям, что сейчас, после выравнивания зубных рядов, мы можем приступить к коррекции прикуса. Мы говорим, что во время следующего визита будет произведена установка аппарата Forsus™ и спрашиваем, есть ли у пациента или родителей какие-либо вопросы. Обычно они помнят обсуждение аппарата в ходе первичной консультации, однако мы все же предпочитаем еще раз показать им типодонт, освежить их память относительно вида аппарата, принципов его работы и целей нашего лечения. Мы также хотим напомнить им, что аппарат будет находиться в полости рта 4-6 месяцев, в зависимости от степени коррекции, которую мы получим.

Коррекция класса II
больше не является вызовом. 
Теперь это ЛЕГКИЙ,
предсказуемый
и независимый от пациента
момент лечения.

Посещение «установка Forsus™»

Второе посещение занимает 30 минут: это посещение «установка Forsus™». Как только пациент оказывается в кресле, мы проверяем качество подвязывания металлических лигатур на первых премолярах нижней челюсти. Затем мы подбираем необходимый размер стержня. После определения правильного размера мы устанавливаем пружины Forsus™, используя модули EZ либо L-штифты, а затем вводим стержни.

Доктор Альветро подходит проверить установку аппарата и вносит необходимые коррективы. Как только она закончит, мы даем пациенту и родителям инструкции и рекомендации относительно аппарата. Мы всегда делаем реалистичные прогнозы. Объясняем, что привыкание к аппарату может длиться до недели. Каждому пациенту выдается специальный пакет. В нем находится небольшая упаковка воска и анестезирующего геля, который может быть использован при раздражении мягких тканей, а также лист с инструкциями, в котором указано, что делать в случае поломки пружины или стержня. Мы используем типодонт для демонстрации, в то время как пациент читает инструкции. Для того чтобы облегчить пациентам понимание принципов работы аппарата мы передаем им типодонт для осмотра и игры с ним, это помогает пациентам чувствовать себя более комфортно.

Мы стараемся сделать это посещение очень позитивным, говорим пациенту о том, как мы рады видеть улучшения его окклюзии. Когда они видят нашу радость и спокойствие, положительный настрой, кажется, что аппарат меньше подавляет их. Мы ободряем наших пациентов, указываем на произошедшие перемены. Уверяем, что прикус будет становиться лучше день ото дня и любим ссылаться на одну из наших пациенток, Николь, которую мы спросили о самочувствии всего 2 недели спустя после установки. Она сказала (я лишь цитирую): «О да, я забыла, что они там», и все, кто знает Николь, знают, что она очень честна в своих суждениях. Мы получаем такой ответ в большинстве случаев.

В ходе последующих посещений с 6-8 недельными интервалами пациенты уже настолько привыкают к аппарату, что визит занимает очень мало времени – мы проверяем состояние стальных лигатур, активацию пружины и при необходимости добавляем зажимной стопор. Это очень просто.

Аппарат Forsus™ как средство от стресса

Мы получали удовольствие от работы с аппаратом Forsus™ и видели удивительные результаты. Лицевая дуга и эластики тоже способны привести к положительным результатам, но при их применении нам приходится полагаться на пациента. И давайте признаем – родители наших пациентов ведут очень занятую и зачастую изматывающую жизнь и не должны тратить свое время на споры с детьми о ношении лицевой дуги или межчелюстной тяги.

Включение аппарата Forsus™ в первоначальный план лечения устраняет необходимость нежелательных разговоров не только между пациентами и родителями, но также и в нашей клинике. И это прекрасно, поскольку теперь мы можем потратить время на то, чтобы лучше узнать наших пациентов и построить с ними положительные отношения.

Я хочу посоветовать персоналу клиники, где типодонт с аппаратом Forsus™ пылится где-то в ящике, достать его оттуда и изучить. Посмотреть, как он работает, разобрать и снова собрать. Поговорите с вашими докторами, скажите, что вы хотите попробовать данный аппарат в деле. Пока это самый легкий путь от такой ситуации к... такой.



Кевин, 13 лет



Кевин, 15 лет. 14 месяцев спустя после снятия аппарата Forsus™

Ключи к успешному представлению аппарата Forsus™ пациентам и их родителям

- Представляйте аппарат во время первичной консультации как часть плана лечения
- Никогда не ссылайтесь на аппарат как на последнее средство
- Описывайте аппарат как:
 - высокотехнологичный
 - несъемный и прочный
 - препрограммированный и автоматический
- Объясните, что следует ожидать легкой установки и снятия аппарата
- Пациенты часто видят немедленные результаты
- Средний срок ношения аппарата 4-6 месяцев
- Аппарат комфортен для пациента и незаметен для окружающих
- Не требуется участия пациента



Аппарат Forsus™ как эффективный метод контроля опоры в случаях с удалением зубов

Д-р Лиза Альветро

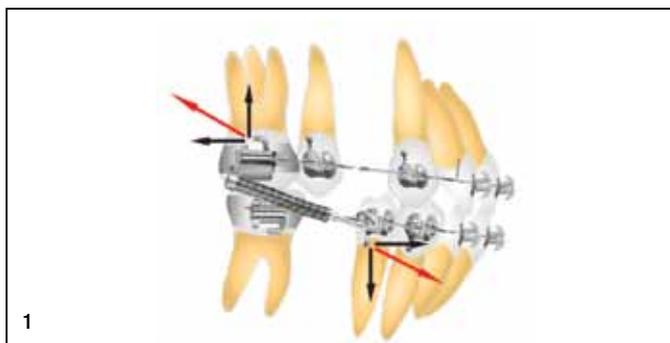
Д-р Лиза Альветро получила степень доктора медицинских наук в Государственном университете Огайо (Австралия). В течение 13 лет она успешно практикует в Сиднее, штат Огайо, стремясь применять последние новинки ортодонтии. В настоящее время д-р Альветро читает практический курс в университете Case Western Reserve.

Корректор II класса Forsus™: надежная опора

Аппарат Forsus™ зарекомендовал себя как эффективное решение для коррекции патологии прикуса II класса. Секрет успеха этого аппарата – простота в применении, надежность и отсутствие необходимости кооперации со стороны пациента. Зачастую практикующие врачи предпочитают использовать в своей работе аппарат Forsus в качестве замены лицевой дуги или эластичных тяг по II классу. Однако накопленный нами клинический опыт теперь позволяет использовать преимущества этого аппарата в случаях с удалением зубов. Мы стали включать аппарат Forsus™ в протокол лечения пациентов с удалением зубов, и это позволило повысить эффективность и предсказуемость результатов лечения. В случаях с удалением зубов мы часто использовали лицевую дугу с шейной тягой для контроля опоры на верхней челюсти и стабилизации положения моляров во время ретракции передней группы зубов. Сохранение позиции моляров и предотвращение потери опоры – часто необходимое условие достижения оптимальной окклюзии и лицевой эстетики. Однако использование лицевой дуги полностью зависит от кооперации со стороны пациента, таким образом, мы передаем ответственность за успех лечения в руки наших пациентов. Мы предлагаем аппарат Forsus™ в качестве альтернативы применения лицевой дуги. Аппарат Forsus™ можно использовать для усиления опоры на верхней челюсти или для дистализации верхних моляров в процессе закрытия промежутков после удаления.

Такой подход не требует кооперации со стороны пациента и обеспечивает успешное завершение лечения. В случаях с удалением зубов испытанием для врача также может стать сохранение положения и торка нижних резцов в ходе закрытия промежутков на нижней челюсти. Попытка перемещения боковых сегментов нижней зубной дуги вперед часто заканчивается потерей торка и ретракцией нижних резцов, что увеличивает резцовое перекрытие. Мы обнаружили, что аппарат Forsus™ в значительной степени помогает разрешить эту проблему за счет мезиального вектора силы стержня. Таким образом, аппарат Forsus решает одновременно две задачи во время закрытия промежутков после удаления. На верхней челюсти он выполняет функцию лицевой дуги – усиливает опору при ретракции переднего сегмента; на нижней челюсти поддерживает положение резцов при протракции боковых сегментов (Рис.1).

Стандартный набор аппаратуры для закрытия промежутков с использованием аппарата Forsus™ показан на рис.2. Мы используем брекет-систему SmartClip™ SL3 с прописью MBT™ и торком -6° для нижних резцов. На нижней челюсти установлена дуга $0,019'' \times 0,025''$ Beta-III-Ti, на брежете первого премоляра под дугой надета лигатура с подушкой. На верхней челюсти установлена дуга $0,019'' \times 0,025''$ NiTi с крючками для аппарата Forsus™. Размер стержня аппарата Forsus™ выбран с учетом идеального усилия для активации – 200 гр. Нитиноловые пружины натянуты между крючками первых моляров и крючками



1

Рис.1: Векторы силы, возникающие при использовании аппарата Forsus™



2

Рис.2: Типодонт, демонстрирующий набор аппаратуры для закрытия пространств после удаления.

на верхней дуге. На нижней зубной дуге нитиноловые пружины закреплены на брекетах первых моляров и клыков при помощи металлической лигатуры.

Нитиноловые пружины обеспечивают постоянно действующую силу, которая не ослабевает со временем, поэтому именно они были выбраны для закрытия промежутков на верхней и нижней зубных дугах. Размер пружин подбирается с учетом позиции резцов и моляров. Благодаря низкой силе трения в брекетах SmartClip™ преимущества скользящей механики для боковых сегментов становятся более очевидными. Таким образом, сочетание постоянно действующей силы нитиноловых пружин и брекет-системы SmartClip™ создает эффективную систему для закрытия промежутков после удаления зубов. Если аппарат Forsus активирован с идеальным усилием в 200 гр., то можно утверждать, что он развивает дистальную силу в 100 гр., направленную на моляр верхней челюсти, и мезиальную силу в 100 гр., направленную на зубную дугу нижней челюсти. Если нитиноловая пружина развивает усилие в 200 гр, то эта сила также может быть распределена между мезиальным и дистальным направлением. Таким образом, на зубной дуге верхней челюсти реализуется мезиальная сила в 100 гр., направленная на первый моляр, и дистальная сила в 100 гр., направленная на передний сегмент через крючок на дуге. Дистально направленная на моляр верхней челюсти сила от аппарата Forsus™ нейтрализуется мезиально направленной силой от нитиноловой пружины. В результате верхнечелюстной моляр не меняет своего положения во время ретракции переднего сегмента. На нижней челюсти нитиноловая пружина развивает мезиальную силу в 100 гр., действующую на моляр, и дистальную силу в 100 гр., действующую на передние зубы через крючок на брежете клыка. Сила, развиваемая аппаратом Forsus™, составляет 100 гр. и используется для нейтрализации дистально направленной от переднего сегмента силы, развиваемой нитиноловой пружиной. Таким образом, поддерживается положение нижних резцов в то время, как боковой сегмент нижней челюсти перемещается вперед (Рис. 3). В случае потери опоры при закрытии промежутков на верхней челюсти и мезиального смещения верхних моляров необходимо уменьшить силу нитиноловой пружины. Это позволит сократить мезиальный компонент силы, действующий на верхние моляры благодаря нитиноловой пружине. В случаях с соотношением моляров по классу II разница в величине сил в

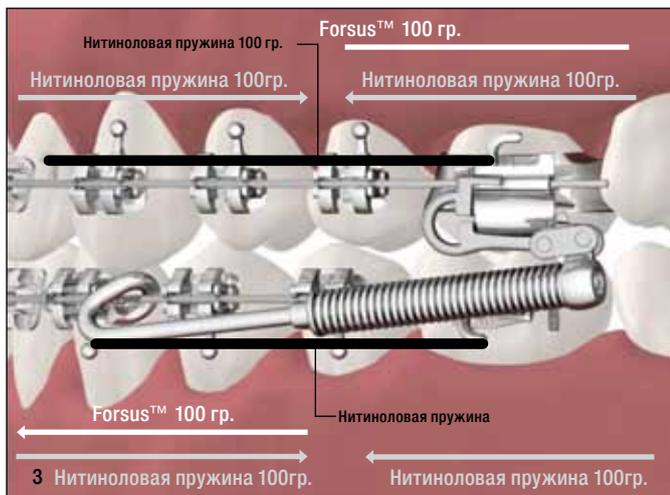


Рис.3: При равноценном воздействии сил на верхний моляр и передний сегмент нижней челюсти, нитиноловая пружина осуществляет ретракцию верхних передних зубов и про-тракцию бокового сегмента нижней челюсти

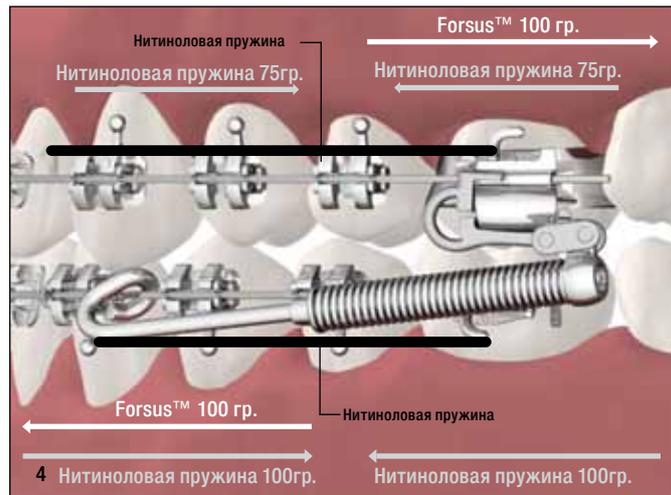


Рис.4: Необходимо уменьшить силу нитиноловой пружины верхней челюсти для предотвращения мезиального перемещения моляров. В случаях II класса такой подход может быть использован для дистализации верхних моляров

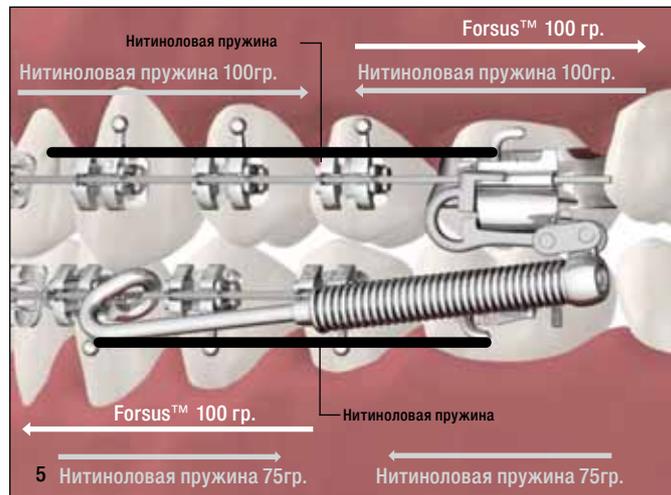


Рис. 5: Необходимо уменьшить силу нитиноловой пружины нижней челюсти для предотвращения потери торка нижних резцов

пользу дистально действующего на моляр компонента приведет к дистальному перемещению верхних моляров и достижению таким образом соотношения моляров по I классу (Рис. 4). Во время закрытия промежутков на нижней зубной дуге возможна потеря торка или ретракция резцов. В этом случае также необходимо уменьшить силу нитиноловой пружины. Благодаря этому снижается дистальный компонент силы, действующей на передний сегмент за счет нитиноловой пружины. Таким образом, мезиально направленное от аппарата Forsus™ усилие оказывается большим по значению, что приводит к улучшению положения нижних резцов (Рис. 5).

В клинических ситуациях, требующих одновременной дистализации моляров и протракции нижних резцов, возможно увеличить силу аппарата Forsus™ при помощи установки стопоров. Такая дополнительная активация позволит увеличить дистально действующую силу пружины на верхние моляры и мезиально действующую силу на резцы. Усилие, развиваемое нитиноловыми пружинами на верхней и нижней челюсти, остается прежним. В результате происходит дистализация верхних моляров и “выпрямление” нижних резцов, в то время как ретракция переднего сегмента верхней челюсти и протракция бокового сегмента нижней челюсти продолжают.

Клинический случай 1

Фотографии и рентгенологические снимки 13-летней пациентки до начала лечения представлены на рис. 6-7. Вследствие выраженной скученности был принят план лечения с удалением зубов. Учитывая сагиттальные взаимоотношения челюстей и необходимость достижения оптимальных окклюзионных контактов, было принято решение использовать аппарат Forsus™ в

сочетании с брекет-системой SmartClip™. В соответствии с планом лечения было проведено удаление первых верхних и вторых нижних премоляров. Этап нивелирования верхнего и нижнего зубного ряда проводился без попыток закрытия промежутков. Вместо этого промежутки, образовавшиеся после удаления премоляров, были использованы для выравнивания зубов и оптимального размещения резцов в костной ткани. Через 12 месяцев от начала лечения и непосредственно перед установкой аппарата Forsus™ была выполнена телерентгенограмма (Рис.8). На нижней челюсти установлена дуга 0,019”×0,025” Beta-III-Ti, на нижней челюсти – 0,019”×0,025” Nitinol с крючками. Обратите внимание на то, что соотношение моляров по II классу осталось неизменным, также как величина резцового перекрытия и постэкстракционные пространства. После установки аппарата Forsus™ на верхней и нижней зубных дугах припасовываются нитиноловые пружины, как показано на Рис.2. Нитиноловые пружины используются для закрытия промежутков после удаления, в то время как аппарат Forsus действует в качестве верхнечелюстной опоры, поддерживает позицию нижних резцов и улучшает сагиттальное соотношение. Рис 9 демонстрирует закрытие промежутков, соотношение моляров и резцовое перекрытие спустя 3 месяца применения аппарата Forsus™ и нитиноловых пружин.



Рис.6: Клинический случай 1. Первые премоляры верхней челюсти и вторые премоляры нижней челюсти были удалены



Рис.7: Телерентгенограмма до лечения

Рис.8: Телерентгенограмма через 12 месяцев после начала лечения, перед установкой аппарата Forsus

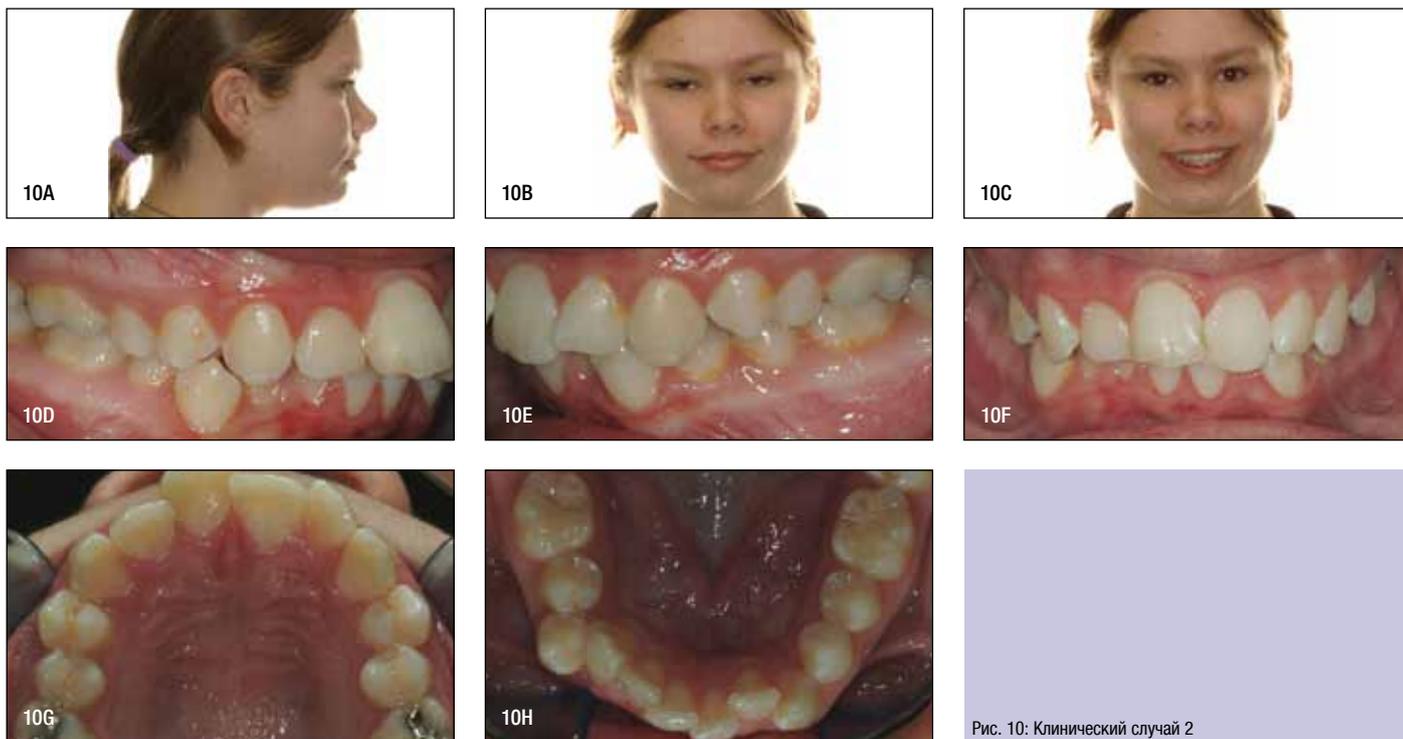


Рис.9: Через 15 месяцев от начала лечения, 3 месяца использования аппарата Forsus™

Клинический случай 2

Несмотря на то, что у пациентки, чьи фотографии представлены на рис. 10, соотношение моляров по I классу, цефалометрический анализ (Рис. 11) выявляет скелетные нарушения в сагиттальной плоскости. Поэтому в плане лечения предусмотрено использование самолигирующей брекет-системы SmartClip™ в сочетании с аппаратом для коррекции II класса Forsus™. С целью устранения скученности на верхней и нижней зубных дугах было принято решение об удалении первых премоляров

верхней и нижней челюсти. На Рис. 12 вы видите телерентгенограмму, выполненную после проведенного этапа нивелирования зубов. Этот снимок сделан до начала использования аппарата Forsus™ и закрытия промежутков. Поскольку первые премоляры нижней челюсти были удалены, мы используем альтернативный вариант установки аппарата Forsus. В этом случае стержень аппарата Forsus размещается за брекетом клыка нижней челюсти. Нитиоловые пружины устанавливаются в стандартном положении.



Результат лечения спустя 15 месяцев показан на рис. 13. Корректор II класса аппарат Forsus™ и нитиноловые пружины действовали в течение 4 месяцев. Этого времени было достаточно для закрытия промежутков на верхней и нижней челюстях, а также для установки моляров и клыков по I классу. Согласно

клиническому протоколу, после закрытия всех промежутков и достижения оптимального резцового перекрытия, а также соотношения моляров по I классу, аппарат Forsus™ и нитиноловые пружины остаются в полости рта в пассивном состоянии в течение 6-8 недель.

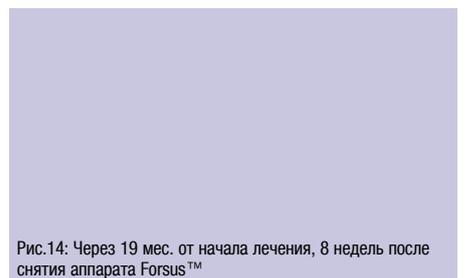
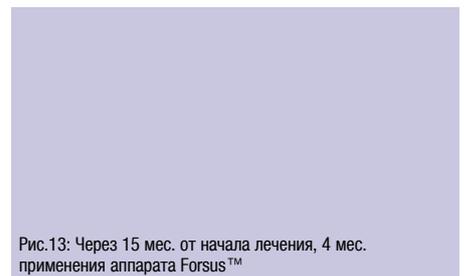




Рис.15: Телерентгенограмма, выполненная после завершения лечения

На следующем посещении аппарат Forsus™ и титановые пружины снимаются. Чтобы предотвратить раскрытие промежутков, верхний и нижний зубной ряд консолидируются при помощи эластичной цепочки, которая устанавливается от моляра до моляра. Этот этап лечения является заключительным.

Последовательная серия фотоснимков выполнена через 19 месяцев от начала лечения (Рис. 14) и спустя 2 месяца после снятия аппарата Forsus. На заключительном этапе требуется незначительная коррекция средней линии и юстировка положения зубов.

Общее время лечения составило 20 мес. Результаты лечения представлены на рис. 15 и рис. 16. Произошли положительные изменения профиля и лицевой эстетики пациентки (Рис. 17-18). Сравнение начальной окклюзии и конечного результата демонстрирует успешность проведенного лечения (рис. 19).

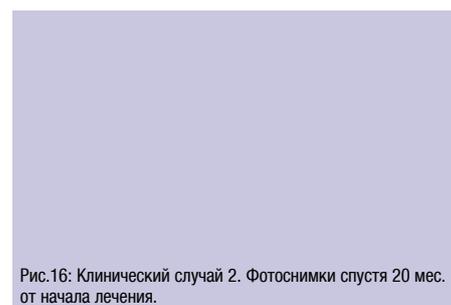


Рис.16: Клинический случай 2. Фотоснимки спустя 20 мес. от начала лечения.



Рис.17: Клинический случай 2. До и после лечения



Рис.18: Клинический случай 2. До и после лечения

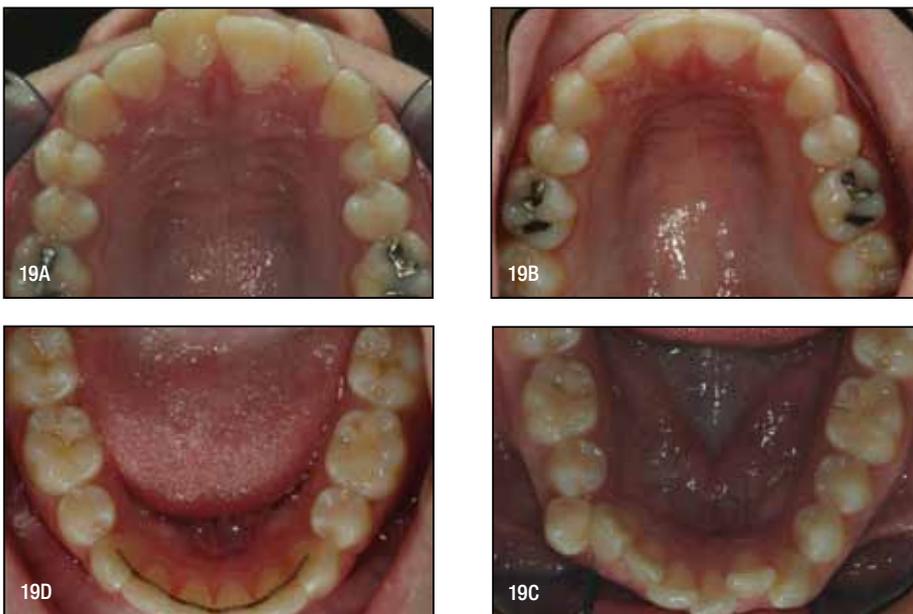


Рис.19: Клинический случай 2. До и после лечения

Заключение:

Совместное применение аппарата Forsus™ и самолигирующей брекет-системы SmartClip™ позволяет успешно проводить лечение патологии прикуса с удалением зубов. Контроль опоры на верхней челюсти и контроль положения нижних резцов во время закрытия промежутков больше не являются вызовом для врача. Простота в применении и комфорт для пациента позволяют эффективно использовать эту аппаратуру во многих случаях. Мы по достоинству оценили предсказуемость и надежность этого метода в нашей повседневной практике.



Применение аппарата Forsus для коррекции II класса у нерастущих пациентов молодого возраста

Д-р Четан В.Джайя

Доктор Четан В. Джайя получил стоматологическое образование в Карнатакском университете в 1997 году, научную степень по медицине в университете Раджива Ганди в 2001 году и специализацию по ортодонтии в Эдинбурге в 2004 году. В настоящее время он работает на кафедре в стоматологическом колледже Панинеья в Хидерабаде, Индия. Диссертация Ч.В. Джайя выиграла национальный конкурс на лучшую диссертационную работу в 2001 году и с тех пор доктор опубликовал 4 статьи в индийской и 3 - в международной прессе. Он представлял доклад об аппарате Forsus™ на всемирном конгрессе ортодонтв в Париже в 2005 году.

Несъемные функциональные аппараты для коррекции II класса являются неотъемлемой частью лечебного арсенала врача-ортодонта, поскольку их применение позволяет исключить необходимость кооперации с пациентом. Традиционно такие аппараты использовались только у растущих пациентов, однако недавние исследования доказывают эффективность применения несъемных корректоров II класса у нерастущих пациентов молодого возраста. Данные, полученные различными группами исследователей в Европе, говорят о том, что аппарат Herbst® и другие приспособления для выдвигания нижней челюсти могут с успехом использоваться у взрослых пациентов с патологией прикуса II класса. Появилась прогрессивная парадигма в принципах лечения патологии прикуса II класса. Судя по данным МРТ пациентов, проходивших ортодонтическое лечение на несъемных функциональных аппаратах, существует вероятность костного ремоделирования ВНЧС во взрослом возрасте. Безусловно, этот факт распахивает двери перед новыми, захватывающими возможностями для врачей-ортодонтв. За последние семь лет аппарат Forsus применялся в нашей клинической практике более чем в ста случаях патологии прикуса II класса. У взрослых пациентов молодого возраста мы также получали предсказуемые результаты, и в данной статье я перечислю подходящие клинические ситуации, в которых вы можете использовать аппарат Forsus™ у взрослых. Кроме того, будут продемонстрированы различные варианты применения аппарата.

Необходимость использования корректоров II класса у взрослых пациентов молодого возраста

На мой взгляд, существует 4 основных показания для использования корректоров II класса у взрослых пациентов молодого возраста. Вот они:

- Скелетная коррекция у пациентов с легким скелетным II классом. Подходят пограничные случаи II класса, обусловленные дефицитом роста нижней челюсти (<ANB 4-6°). Случаи, очевидно требующие хирургического вмешательства, являются противопоказанием. Также важно убедиться, что пациент не желает радикального изменения лицевой эстетики.
- Зубоальвеолярный II класс. Очевидно, что объем скелетных изменений, который можно получить у взрослых, значитель-

но меньше, чем у растущих пациентов (ожидаемая величина скелетных изменений всего 30-40%). Таким образом, лучшие результаты будут в случаях зубоальвеолярной формы II класса, не осложненной скелетным компонентом.

- Коррекция одностороннего II класса у пациентов со смещением средней линии нижней челюсти. В этих случаях необходимо выбрать различный уровень сил для каждой из сторон, благодаря чему коррекция средней линии нижней челюсти становится более предсказуемой.
- Зубоальвеолярный II класс, требующий дистализации верхних моляров. Сходным образом вы можете выполнить одно- или двустороннюю дистализацию моляров за счет вариации уровня сил при установке аппарата.

Аппарат Forsus как эффективное устройство для коррекции II класса

Конструкция аппарата Forsus отвечает всем требованиям, предъявляемым к идеальному корректору II класса, а именно: простота установки, комфорт для пациента, эффективность коррекции II класса, а также высокая прочность и надежность, что гарантирует отсутствие поломок. В своей практике я использовал пять различных модификаций корректоров II класса, но аппарат Forsus™ оказался самым удобным для моих пациентов, начиная с момента его установки в полости рта. Аппарат Forsus™ оказывает более мягкое воздействие, чем Herbst, позволяя постепенно увеличивать нагрузку на мышцы. В момент установки пациент не испытывает болевых ощущений.

Спустя месяц во время контрольного посещения я обычно отмечаю начальную степень коррекции соотношения по II классу. Это наблюдение для меня является важным мотивирующим фактором. Если пациент испытывает опасения в связи с установкой аппарата в полости рта, я привожу в пример того, кто уже носит аппарат Forsus. Позитивный опыт последнего помогает устранить сомнения пациента.

Клинический протокол

Перед установкой аппарата Forsus я предпринимаю небольшие подготовительные действия. Важно добиться улучшенного биомеханического вектора силы, а также минимизировать нежелательные перемещения зубов, такие, как вестибулярное отклонение нижних резцов и щечный наклон верхних моляров. В качестве несъемной техники я применяю брекет-систему SmartClip с прописью MBT™ и 0,022" пазом брекетов. Обычно при использовании корректоров II класса происходит потеря торка верхних резцов и вестибулярный наклон нижних резцов, что объясняется направлением векторов силы. Пропись брекетов MBT обладает наилучшими возможностями для противодействия этим нежелательным эффектам: брекеты верхних резцов имеют достаточно высокое значение небного корневого торка, а брекеты нижних резцов имеют торк -6° .

На вторые верхние моляры фиксируются кольца. Это необходимая мера для предотвращения образования ступеньки между первым и вторым молярами во время действия аппарата. На верхней и нижней челюсти устанавливаются стальные дуги 0,019"×0,025". По моей методике использования аппарата, верхняя дуга должна быть сужена в боковых отделах с каждой стороны на 2 мм и дополнительно поддерживается небным бюгелем (модификация доктора Закриссона), чтобы предотвратить вестибулярное отклонение моляров. В случае необходимости я также ввожу дополнительный небный корневой торк на верхней дуге и вестибулярный корневой торк на нижней для предотвращения вышеупомянутых нежелательных эффектов.

Нижняя дуга всегда имеет стопорный изгиб позади моляров. Верхняя дуга может быть изогнута или не изогнута в зависимости от необходимости дистализации моляров. В случае дистализации моляров я рекомендую оставить 2-3 мм дуги дистальнее трубки моляра, чтобы улучшить механику скольжения и перемещение зубов по дуге под действием аппарата Forsus™ (см. клинический случай 3).

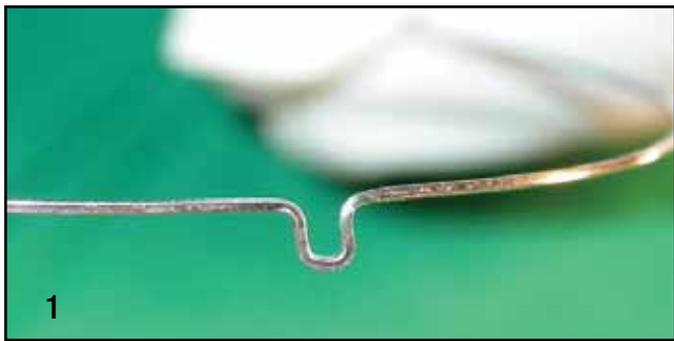


Рис. 1: Омега-петля на нижней дуге для установки стержня

Оптимальное направление вектора

Вместо того чтобы устанавливать стержень прямо на дуге позади брекета, я делаю омега-изгиб на стальной дуге 0,019"×0,025" (Рис.1) и фиксирую стержень на эту петлю. Перед установкой я также преформирую стержень по изгибу нижней зубной дуги и преддверия. Таким образом, вектор силы переносится ближе к центру резистентности нижних зубов (Рис. 2). В свою очередь, я рассчитываю получить более корпусное перемещение нижнего зубоальвеолярного сегмента с минимальной ротацией окклюзионной плоскости. Кроме того, этот вариант установки аппарата не вызывает поломки брекетов на клыках и

делает всю конструкцию менее заметной.

При использовании этой модификации нами был выявлен феномен изгибания альвеолярного отростка. Это явление было описано Schwinding в его книге, а мы подтвердили его существование в более ранних исследованиях.

По моему личному мнению, феномен изгибания альвеолярного отростка, наблюдаемый во многих случаях и остающийся стабильным в течение продолжительного отрезка времени, может иметь решающее значение в успехе камуфляжа скелетного II класса у взрослых пациентов. Главный вывод, который можно сделать: воздействие корректора II класса приводит не столько к протрузии нижних резцов (что ухудшает пародонтальный статус этих зубов), сколько вызывает вестибулярный наклон всего альвеолярного отростка нижней челюсти и создает условия для коррекции патологии II класса у взрослых при отсутствии активного челюстного роста.



Рис. 2: Небольшой изгиб стержня

Длительность применения аппарата Forsus™

Большинство практикующих врачей предпочитают использовать Forsus в течение 4-5 месяцев. Тем не менее, данные, полученные Rabie и соавторами, свидетельствуют о необходимости воздействия несъемного функционального аппарата в течение по меньшей мере 1 года. Этот норматив был выявлен в ходе лабораторных исследований на животных. Учитывая эти данные, я предпочитаю использовать аппарат Forsus в среднем по 7-8 месяцев. Активация аппарата проводится за счет мезиального выдвигания L-штифта или при помощи стопоров, которые есть в наборе. Спустя 4-5 месяцев ношения аппарата вы должны увидеть быстрое уменьшение сагиттальной щели вплоть до прямого резцового соотношения. С этого момента я инактивирую аппарат за счет ослабления L-штифта и оставляю Forsus в полости рта еще на пару месяцев. Зафиксировав таким образом результат, можно избежать необходимости использования дополнительного ретенционного аппарата.

Клинические случаи

В этом разделе представлены три клинических случая, иллюстрирующих содержание статьи. Процесс лечения двух пациенток SP (Случай 1, Рис. 3-7) и RM (Случай 2, Рис. 8-10), 16 и 17 лет, с патологией прикуса II/1 и II/2 соответственно, представлен для демонстрации преимуществ аппарата Forsus в коррекции двустороннего II класса. В обоих случаях, начальное выравнивание проводилось дугами NiTi. Аппарат Forsus™ был зафиксирован после установки стальных дуг 0,019”×0,025”.

Клинический случай 1



Рис.4: Случай 1. Перед лечением

Рис.5: Случай 1. Перед лечением



Рис. 6: Случай 1. Во время лечения

Рис.3: Случай 1. Перед лечением



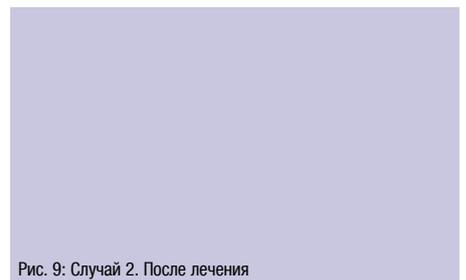
Рис.7: Случай 1. После лечения

Активация стержня потребовалась только в случае SP, поскольку у нее в начале лечения сагиттальная щель составляла 10мм. После этапа использования Forsus™ мы видим сокращение сагиттальной щели и оптимальное соотношение моляров по I классу. Наложение телерентгенограммы показывает небольшую степень протрузии нижних резцов. В третьем клиническом случае SK (Рис. 11-13) представлен 24-летний пациент со значительными нарушениями в сагиттальной и вертикальной плоскостях и односторонним II классом. Кроме того, случай был отягощен пародонтальным статусом пациента. В процессе использования аппарата Forsus™ была получена дистализация верхнего левого моляра, т.к. верхняя дуга не была загнута слева.

Клинический случай 2



Рис. 8: Случай 2. Перед лечением



Клинический случай 3



Рис.11: Случай 3. Перед лечением



Рис.12: Случай 3. Во время лечения



Рис.13: Случай 3. После лечения

Заключение

Большинство практикующих ортодонтов скептически настроены по отношению к несъемным функциональным аппаратам, когда дело касается пациента после пубертатного скачка роста. Вместо этого они принимают решение об удалении первых премоляров верхней челюсти (что иногда приводит к ухудшению лицевой эстетики) или прибегают к инвазивным процедурам, таким как челюстно-лицевая хирургия, в пограничных случаях. Теперь у врача-ортодонта есть возможность применения аппарата Forsus™ для коррекции патологии II класса у молодых пациентов, что гарантирует предсказуемый результат. Необходимо проявлять бдительность во время использования корректора II класса, учитывая возможность нежелательных эффектов, и принимать меры предосторожности, описанные выше. На мой взгляд, этот аппарат может усовершенствовать вашу повседневную практику. Я рекомендую применять аппарат Forsus™ в вашей работе со взрослыми пациентами молодого возраста. Поверьте, вы будете довольны работой с ним. Выражение счастья на лицах ваших пациентов после проведенного лечения станет движущей силой вашей практики.

Стержни и дополнительные приспособления

Описание	Единица		Номер по каталогу
Стержни Forsus и вспомогательные элементы			
Стержень Forsus короткий (25мм)	5 шт в упаковке	Левый	885-111
Стержень Forsus короткий (25мм)	5 шт в упаковке	Правый	885-112
Стержень Forsus средний (29мм)	5 шт в упаковке	Левый	885-113
Стержень Forsus средний (29мм)	5 шт в упаковке	Правый	885-114
Стержень Forsus большой (32мм)	5 шт в упаковке	Левый	885-115
Стержень Forsus большой (32мм)	5 шт в упаковке	Правый	885-116
Стержень Forsus XL (35мм)	5 шт в упаковке	Левый	885-117
Стержень Forsus XL (35мм)	5 шт в упаковке	Правый	885-118
Стержень Forsus XXL (38 мм)	5 шт в упаковке	Левый	885-107
Стержень Forsus XXL (38 мм)	5 шт в упаковке	Правый	885-108
Стопорное кольцо Forsus	50 шт в упаковке		885-203
Линейка	5 шт в упаковке		807-014
Модуль EZ			
Модуль EZ2 Набор на 5 пациентов	Набор		885-141
Модуль EZ2 Набор на 20 пациентов	Набор		885-142
Модуль EZ2 - Левый	5 шт в упаковке		885-148
Модуль EZ2 - Правый	5 шт в упаковке		885-149
Модуль L-Pins			
Модуль с L-штифтом (L-Pin) Набор на 5 пациентов	Набор		885-121
Модуль с L-штифтом (L-Pin) Набор на 20 пациентов	Набор		885-122
L-штифты (L-Pins)	10 шт в упаковке		885-110
Модули L-Pins с пружиной	5 шт в упаковке		885-100

Содержание наборов

	Набор на 5 пациентов	Набор на 5 пациентов
Стержни:		
Короткий	1 Л, 1 П	5 Л, 5 П
Средний	1 Л, 1 П	5 Л, 5 П
Большой	2 Л, 2 П	5 Л, 5 П
XL	1 Л, 1 П	5 Л, 5 П
Стопорные кольца	16	50
Линейка	2	5
Наборы с модулями L-Pin		
L-Pins	16	50
Модули	10	40
Наборы с модулями EZ		
EZ модули	5 Л, 5 П	20 Л, 20 П

Необходимые продукты и требования для установки корректора Класса II Forsus™

Стальные дуги

.017" x .025" для паза .018"

.019" x .025" для паза .022"

Стальная лигатура на брекететы нижних клыков

Нижняя дуга, загнута дистально к щёчной трубке

Отрицательный (-5°) торк на брекетах нижний фронтальных зубов
или

Нижняя дуга должна быть залигирована стальной лигатурой

Специально для модуля EZ

Щёчная трубка с offset и трубкой для тяги

Дополнительно

Стопора Гурина на клыки

Щипцы Weingart для установки

Кусачки для модуля L-Pin

