

ЗНАЧЕНИЕ ЯЗЫКА В РАЗВИТИИ НОРМАЛЬНОГО ПРИКУСА

American Journal of Orthodontics, November, 1950, Vol. 36, № 11, pp. 813-830

Ортодонтическая профессия для совершенствования научной базы системы здравоохранения должна доказать себе необходимость исследования этиологии, не только для улучшения лечебных процедур, а также для предупреждения зубочелюстных аномалий и деформаций. При подготовке этой статьи мы не намеревались представить различные техники лечения. Наоборот, целью являлось установить значение этиологических факторов.

Известно, что скученность зубов сопровождает значительную часть аномалий прикуса, которые мы наблюдаем сегодня. Многие из этих нарушений начинаются после уменьшения мезиодистальных размеров зубных рядов после раннего удаления молочных зубов и схожих нарушений. Причиной других может быть несоответствие зубных рядов зубам, которые слишком велики для подлежащих костных структур. Также свою роль играют и вредные привычки, глубокий прикус и смещение зубов-антагонистов.

Врач-ортодонт определенно сможет назвать несколько случаев, при которых самопроизвольно произошла коррекция значительной скученности постоянных зубов на нижней челюсти. Ебу [1] уделял внимание факту, что хронологический возраст не всегда совпадает с физиологическим. Lewis [2] утверждал, что основное создание пространства для нижних постоянных резцов происходит преимущественно во время их прорезывания. Общеизвестным является и то, что пространство, которое появляется уже после прорезывания резцов, незначительно. В исследованиях Black [3] описывалось, что на нижней челюсти средняя сумма ширины коронок молочных клыков и моляров обычно больше суммы ширины коронок постоянных клыков и премоляров на 1,7 мм. Тем не менее, Broadbent [4] показывал типичную переднюю миграцию постоянных моляров после выпадения вторых молочных моляров. Nance [5] обнаружил, что в большинстве случаев любое пространство, которое может появиться в переднем участке челюсти

в связи с разностью размеров боковых зубов, элиминируется этой миграцией.

Тем не менее, встречаются случаи со скученностью и с сопутствующими аномалиями зубных дуг, развитию которых нельзя приписать ни один из вышеперечисленных этиологических факторов. Более того, такие деформации выходят за пределы классификаций и часто не соответствуют сопутствующим состояниям. Например, иногда можно увидеть как в молочном, так и в постоянном прикусе, что зубы нижней челюсти не используют все пространство базальной кости, которое присутствует у пациента. Боковые зубы, а иногда и передние, наклонены в лингвальном направлении под большим углом, и как результат — наличие скученности. Таким образом, становится очевидным, что на этой стадии развития аномалии зубочелюстной системы, существуют еще другие факторы, которые приводят к деформации.

Ортодонты соглашаются, что парадоксальная функция языка может привести к различным аномалиям зубочелюстной системы. Общеизвестно также и то, что при отсутствии вредных привычек со стороны языка этот орган имеет большее или меньшее пассивное влияние на зубные ряды. Часто высказывается мнение, что после формирования зубных дуг в результате врожденного потенциала роста язык с внутренней стороны, а щеки и губы — с наружной, обеспечивают баланс сил для поддержания данной природой формы зубных дуг, правильной или неправильной. Хотя большинство исследований посвящено возможностям языка изменять форму зубных дуг, некоторые исследования были направлены на определение роли языка в первоначальном формировании зубного ряда.

Может показаться, что зубы занимают свое положение в соответствии с теми же процессами врожденного роста, которые руководят определением размера и формы базальной кости. Тем не менее, анализ проблемы приведет к тому факту, что действительное выстраивание коронок зубов по форме

зубного ряда завершается под существенным влиянием других естественных сил.

Было точно установлено, что кость базальной части нижней челюсти, как и другие кости организма, продолжает расти до predetermined формы и размера, обычно под влиянием наследственных факторов. Конечно, травма, эндокринные нарушения и анкилоз височно-нижнечелюстного сустава могут влиять на этот процесс, но при наличии должной функции и свободы от воздействия этих факторов, базальная кость челюсти определенно завершит развитие согласно плану, predetermined генами. Очевидно, что развитие тела нижней челюсти независимо от зубов, которые она несет. Было описано, что даже полная адентия не препятствует общему росту нижней челюсти [6].

С другой стороны, нельзя забывать, что зубы являются частью экзоскелета и, таким образом, предметом присущей только им системы роста и развития. Когда зубы находятся еще в состоянии зачатка, базальная кость может рассматриваться как инициатор формы зубной дуги. Когда коронки зубов прорезываются из базальной кости в ротовую полость, прямое влияние базальной кости на них сводится к минимуму. Альвеолярный отросток рассматривается только как адаптационная кость, существующая только для поддержания зубов, независимо от положения, которое они занимают в ротовой полости. Считается, что альвеолярный отросток не обладает свойствами экспансивного роста, благодаря которому он мог бы изменить расположение зубов или расширить зубную дугу. Очевидно, что с момента прорезывания зубов окружающие мышечные силы становятся важным фактором в развитии зубной дуги. Соответственно, логично утверждать, что силы языка в большей степени отвечают за увеличение размера дуги по сравнению с внешними силами. Этот независимо развивающийся и независимо действующий мышечный орган расположен с внутренней стороны зубных

дуг. Он способен создавать давление на лингвальные поверхности зубов, которое идеально подходит к форме зубных дуг, и изменяет их согласно своей форме и свойствам. Редкие случаи истинной макроглоссии легко определяемы. Микроглоссию сложно определить так быстро, но можно также рассматривать в редких случаях.

Очевидно, что невозможно сейчас обсудить все категории взаимоотношений между действием языка и развитием зубных рядов. Поэтому в этой статье мы сосредоточимся на состояниях и изменениях, наблюдаемых только на зубной дуге нижней челюсти.

Нормально функционирующий язык оказывает влияние на зубы во время глотания, которое происходит много раз в день и практически всегда с одинаковыми характеристиками движения. Исследования показали, что в начальной стадии глотания в случаях с правильно развитой нижней челюстью язык расположен на дне полости рта. В таком положении кончик языка и боковые части спинки располагаются напротив лингвальных поверхностей зубов нижней челюсти. Далее язык переходит и на боковые зубы. После этих начальных движений спинка языка изгибается вверх, последовательно контактируя с верхнечелюстными резцами и задней частью неба. Пища, которая таким образом была направлена вдоль неба назад, далее отправляется по перешейку зева после того, как поднимается задняя часть языка.

У людей с суженными зубными дугами характер движения языка и его взаимоотношения с зубными дугами значительно отличаются от характера движений при нормальном функционировании. В этих случаях язык не может располагаться на дне полости рта во время проглатывания пищи, а занимает более высокую позицию. Кончик и боковые края языка находятся над окклюзионной линией зубов верхней и нижней челюстей. Далее кончик располагается напротив резцов верхней челюсти и неба немного кзади от них, а остальная часть языка постепенно поднимается к небу. Расширяющие силы минимальны, даже на верхнечелюстные боковые зубы, до тех пор, пока свод неба не будет использоваться в качестве желоба, в который скатывается язык. Таким образом, зубы нижней челюсти не получают необходимого для развития давления со стороны языка. Жизненно важная функция глотания сохранена, но сопутствующее влияние на формирование дуги значительно снижено. Знания о приспособляемости языка делают возможным предположить, что существует множество раз-

нообразных вариантов работы языка в нестандартных условиях.

Причины, которые приводят к таким парафункциям языка, часто остаются невыясненными. В некоторых случаях можно определить нарушения во вскармливании и в уходе за ребенком, давление и вредные привычки сосания. При этом язык, отодвинутый из своего обычного положения, не выполняет свое назначение направлять клык и боковые молочные зубы нижней челюсти в положение, необходимое для сопротивления силам, действующим со стороны щек. И, независимо от причины, если нарушение формирования зубных дуг в молочном прикусе уже установлено, то хорошо известная приспособляемость языка предотвращает восстановление его нормального положения в полости рта. С продолжением нормального роста лица основные скелетные структуры увеличиваются. Язык также увеличивается в размере, но, функционируя в ненормальном положении, не способен обеспечить достаточное расширение в переднем участке для смыкания постоянных резцов. Более того, он не может обеспечивать достаточные расширяющие и направляющие силы на прорезывающиеся постоянные боковые зубы.

Rogers [1], который является пионером миофункциональной терапии, признавал важность языка в качестве расширяющей силы при недостаточно развитых зубных дугах. Он разработал упражнения (их необходимо выполнять вместе с упражнениями для жевательной и височной мышц), в которых язык с силой совершает расширяющие движения в переднем и боковых направлениях, оказывая давление на слизистую оболочку, прилегающую к зубам нижней челюсти. Отличные результаты применения такого режима подтвердили значение и необходимость свойственной и достаточной функции языка для достижения нормального прикуса.

Основываясь на теории о том, что путем обеспечения нормальной функции языка во время важной фазы сменного прикуса можно поддержать развитие формы зубной дуги, был разработан план лечения. Для того, чтобы дать возможность языку изменить свое положе-

ние в полости рта для лучшего функционирования, был разработан несколько необычный аппарат (рис. 1). Он состоит из модифицированной лингвальной дуги Мершона, отличаясь от обычной тем, что она не располагается вдоль лингвальных поверхностей резцов нижней челюсти. В отличие от дуги Мершона, эта дуга резко уходит к центру первого молочного моляра, а передний участок располагается значительно ниже, чем в обычной дуге, между языком и передними зубами. Отростки, прикрепленные к кольцам на вторых молочных молярах, идут в дистальном направлении и располагаются напротив лингвальных поверхностей постоянных первых моляров.

Этот аппарат постепенно расширяли и применяли вместе с лабиальной дугой похожей конструкции на верхнюю челюсть, с опорой на вторые молочные моляры, с лингвальными отростками к первым молочным и первым постоянным молярам. Таким образом, обеспечивается необходимая ширина дуги для того, чтобы язык мог располагаться ниже между боковыми зубами нижней челюсти. Во всех случаях происходило расширение межклыкового расстояния. Соответственно, отмечалась тенденция к автоматической коррекции положения резцов. Не во всех случаях форма зубной дуги стала идеальной, но во всех она улучшилась, независимо от вида прикуса и глубины резцового перекрытия. Тем не менее, оказалось, что наиболее благоприятными для такого вида лечения были аномалии класса II подкласса 1 и класса I с протрузией резцов верхней челюсти. Если молочные клыки верхней челюсти блокировали рост нижней челюсти, то проводилось расширение в их области механическим методом.

Необходимо обратить внимание, что ни к одному из этих резцов нижней челюсти не прилагалось действие ортодонтического аппарата до тех пор, как не будет получена максимальная выгода от естественных изменений, и только после этого проводилась минимальная коррекция положения резцов или лечение прикуса в целом.

При помощи такого метода проводилось лечение 40 случаев разных аномалий зубочелюстной системы, отобранных на основании наличия недостаточного пространства в переднем участке нижней челюсти, причиной которого считалось недостаточное естественное давление языка. Малое межклыковое расстояние на нижней челюсти отмечалось в каждом случае, а в некоторых случаях оно было настолько суженным, что места было достаточно только для трех постоянных

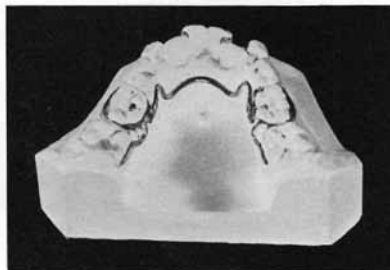


Рис. 1. Внешний вид лингвального аппарата

резцов нижней челюсти. Сужение зубных дуг с лингвальным наклоном молочных и постоянных моляров сопровождалось нарушениями в переднем участке. Ни в одном случае не отмечалось преждевременное удаление молочных боковых зубов, но у некоторых пациентов отсутствовали один или оба молочных клыка нижней челюсти. Эти пространства частично закрывались дистальным смещением резцов.

Из 40 случаев у 27 был класс I, у 13 — класс II. Нормальное перекрытие было у 10 пациентов, передний открытый прикус — у 3. Глубокое перекрытие встречалось у 27 пациентов или около 2/3 случаев.

В общем, 26 пациентам еще проводятся остальные фазы лечения. Остальные 14 составляют группу завершеного лечения. Должно быть предельно ясно, что лечение низкой лингвальной дугой являлось начальной фазой общего плана лечения, не зависимо от вида прикуса. За исключением четырех случаев, оно назначалось в период с 7 до 9 лет, что физиологически считается наиболее благоприятным периодом для стимуляции роста.

Во время работы с лингвальным аппаратом не проводилось лечение остальных аномалий, которые были у этих пациентов, во всяком случае, на нижней челюсти. Поэтому такое лечение идеально подходит для сменного прикуса, когда обычное лечение аномалий положения зубов считается неэффективным. Более того, как уже обсуждалось, восстановление нормальной функции языка на этой стадии может устранить необходимость в дальнейшей коррекции положения постоянных клыков и премоляров.

Во всех случаях, в которых проводилось лечение, наблюдалось расширение в области вторых молочных и первых постоянных моляров. Это происходило постепенно приблизительно в течение года. Критериями относительно желаемой ширины зубных дуг являлись первоначальное сужение зубных дуг в каждом случае и пространство, которое необходимо языку для того, чтобы он мог располагаться между молярами нижней челюсти.

Продолжительность использования аппарата также была разной в каждом случае. У некоторых этот период был непродолжительным; так было в тех случаях, когда дефицит места был небольшим, когда положение резцов нижней челюсти легко поддавалось лечению или когда вторые молочные моляры выпадали рано. В других случаях аппарат использовался дольше: когда лечение было медленным, что указывало на то, что функция языка еще недостаточная,

или когда наблюдалось выраженный лингвальный наклон боковых зубов. Поэтому, как только достигалось оптимальное расширение, ортодонтическая сила больше не прикладывалась, но в целях ретенции лингвальные дуги не снимали.

Lewis [8] докладывал о скачках в увеличении межклыкового расстояния, за которыми следуют периоды относительного покоя, которые специфичны для каждого пациента, не подвергавшегося ортодонтическому лечению. Эти периоды не связаны с определенным возрастом или общим скелетным ростом ребенка и происходят на разных стадиях во время прорезывания зубов. Тем не менее, в случаях, которые рассматриваются в данной статье, увеличение пространства для резцов становилось очевидным после значительного расширения боковых участков зубных рядов. Одновременно с этим явлением наблюдалось самопроизвольное улучшение положения резцов нижней челюсти. Более того, за этим следовало образование естественной кривой, соответствующей индивидуальной форме зубной дуги.

Среди результатов, которые были получены во время лечения, можно особенно отметить тот факт, что успешность лечения значительно различалась между пациентами. Не во всех случаях она была на одном уровне, даже среди пациентов одной возрастной группы. Очевидно, размеры зубов играют в этом определенную роль, но фактически выяснилось, что удается получить пространство не большее, чем требуется для выравнивания зубного ряда, даже если оно может отличаться по объему от других случаев в два раза. Постоянные клыки и премоляры прорезывались в более правильном положении, чем их предшественники. Несмотря на значительное увеличение размеров зубной дуги в некоторых случаях, ни в одном случае коррекции положения фронтальных зубов вследствие спонтанного давления языка мы не наблюдали недостаточную костную поддержку или признаки нарушения баланса губ и щек. Подтверждением этого послужила степень стабильности полученных результатов.

Оценка результатов была основана на системах, которые использовались учеными, изучавшими развитие зубных дуг. Для определения межклыкового расстояния на нижней челюсти использовался метод Lewis и Lehman [9]. Они измеряли расстояние между контактными пунктами клыков и первых молочных моляров. В целях большей точности измерений Cohen [10] предлагал использовать точки мезиолингвальных

бугров как молочных, так и постоянных боковых зубов, так как они являются наиболее стабильными ориентирами.

Эти ученые исследовали группы детей с относительно нормальным прикусом. В случаях, описываемых в данной статье, у всех пациентов наблюдались различные формы аномалий прикуса со скученностью в переднем отделе нижней челюсти. Таким образом, форму, ширину и развитие зубных дуг этих пациентов нельзя сравнивать с теми, которые описывались в вышеупомянутых статьях, хотя некоторые основы сравнения в этой области могут быть также интересны.

Lewis и Lehman исследовали детей в возрасте от 2 до 8 с половиной лет и пытались определить тенденцию роста. Они показали, что общее среднестатистическое увеличение межклыкового расстояния было 2,40 мм в возрасте с 2 до 8 с половиной лет, и заметили, что наибольшие изменения в молочных зубных дугах происходят в период с 6 до 8 с половиной лет [11]. В более поздней статье, Lewis [12] говорил: «Между 9 и 10 с половиной годами существует некоторое затишье, за которым следует следующий скачок роста, который достигает своего максимума к 13 годам».

Cohen [13] исследовал группу из 28 детей в возрасте 3 с половиной — 13 с половиной лет. Изначально их избирали на основании кажущегося нормального развития, но у некоторых позже наблюдались некоторые нарушения. Cohen обнаружил, что на нижней челюсти «наблюдался небольшой латеральный рост в боковых участках в области молочных моляров. Небольшой рост происходил в возрасте с 6 и 10 лет в области между первыми молочными молярами, а значительное и выраженное увеличение межклыкового расстояния наблюдалось между 5 с половиной и 8 с половиной годами (на 2,5 мм) или во время периода, когда прорезываются нижние постоянные зубы. После 9 лет мы не наблюдали роста в ширину ни у мальчиков, ни у девочек. До 10 с половиной лет кривая роста очень схожа с кривой, которую представил нам Lewis, но затем у его пациентов наблюдался следующий скачок роста, в то время как у нашей группы дальнейшего латерального развития межклыкового расстояния не происходило» [14].

Продолжение в следующем номере.

Перевод И. П. Котюк