

**ЛЕЧЕНИЕ АНОМАЛИИ ОТКРЫТОГО ПРИКУСА II КЛАССА ПО  
ЭНГЛЮ С ПОМОЩЬЮ СЪЕМНОГО ФУНКЦИОНАЛЬНОГО  
АППАРАТА И ВНЕРОТОВОЙ ТЯГИ**

**В.И. Гризодуб, Абед Ибрагим Ель-Халабй, Д.В. Гризодуб**

Харьковская медицинская академия последипломного образования

**Резюме**

Охарактеризованы клинические и цефалометрические изменения на примере восьми пациентов со скелетным открытым прикусом в сочетании с соотношением челюстей по классу II, которых лечили с помощью активатора с внеротовой тягой.

**Ключевые слова:** открытый прикус, лечение, активатор.

**Summary**

The article presents clinical and cephalometric changes at the example of eight patients with skeletal open bite combined with the II class jaw correlation, treated with the help of activator with extraoral traction.

**Key words:** open bite, treatment, activator.

**Литература**

1. Адамчик А.А. Ортодонтическое лечение детей и подростков с аномалиями прикуса и его влияние на функцию внешнего дыхания и ритма сердца: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. мед. наук / А.А. Адамчик. - М., 2000.-21 с.
2. Бобров А.П. Роль межличностных контактов при ортодонтическом лечении / А.П. Бобров, К.А.Кутергина, А.В.Корсак // Стоматология детского возраста и профилактика. - 2003. - №3-4. - С.18-22.
3. Воронина Л.А. Роль возмещения дефектов зубных рядов в профилактике и лечении зубочелюстных деформаций у детей /Л.А.Воронина //Профилактика стоматологических заболеваний и ранние

методы их лечения. - Свердловск, 1983.- С. 74-76.

4. Персин Л.С. Современные методы диагностики зубочелюстных аномалий /Л.С.Персин //Ортодонтия: Методы профилактики, диагностики и лечения. - М., 1990.-215 с.

Открытый прикус во фронтальном участке клинически и функционально определяется как отсутствие контакта между верхними и нижними резцами при центральном соотношении челюстей.

У маленьких детей он может вызываться каким-либо одним фактором или совокупностью причин, включая привычку сосать пальцы и губы; увеличенные миндалины или аденоиды ведут к нарушению правильного положения языка в полости рта и развитию ротового дыхания. Отставание в росте верхней челюсти ведет к формированию скелетной формы открытого прикуса; ротовое дыхание, связанное с аллергией и нарушением носового дыхания; выталкивание языка и прикусывание щек; макроглоссия или неправильное положение языка [1,2] – все это является причинами формирования открытого прикуса.

Зубоальвеолярная форма открытого прикуса ограничивается аномалией в переднем отделе челюстей с сохранением нормальных пропорций лица. Ортодонтическое лечение в таких случаях часто состоит в изготовлении устройств, ликвидирующих вредные привычки, например, заслонки для языка, аппарата, препятствующего ротовому дыханию; при необходимости - несъемного ортодонтического аппарата. Однако довольно редко открытый прикус является следствием вредных привычек, требующих ортодонтического лечения. Зубоальвеолярные изменения часто осложняются формированием аномалии прикуса по II классу с нарушением скелетного роста в вертикальном и горизонтальном направлениях.

Характерными особенностями скелетной формы открытого прикуса являются увеличение нижней трети лицевой высоты, чрезмерное увеличение плоскости нижней челюсти и чрезмерное прорезывание

боковых зубов. Поскольку нижняя челюсть разворачивается книзу и назад, то у пациента, помимо нарушений прикуса в вертикальном направлении, появляется соотношение челюстей II класса по Энгляю.

Одним из методов лечения скелетной формы открытого прикуса является управление последующим ростом челюстей таким образом, чтобы нижняя челюсть переместилась в требуемое положение — вперед и вверх. Успешное раннее лечение таких нарушений в период сменного прикуса может предотвратить топографоанатомические изменения профиля лица. Устранение открытого прикуса может также улучшить функцию языка и смыкание губ. Исследования многих ученых показали, что выталкивание языка при глотании является скорее адаптацией к открытому прикусу, чем его причиной. Поэтому проведение только миогимнастики для нормализации положения языка во время глотания у пациентов со скелетной формой открытого прикуса по II классу не рекомендуется, так как является малоэффективным и требует ортодонтических вмешательств.

В данной статье рассматривается использование внеротовой высокой тяги и функционального аппарата для сохранения вертикального положения верхней челюсти и предотвращения преждевременного прорезывания верхних боковых зубов в ходе лечения пациента в период сменного прикуса. Цефалометрический анализ в наших исследованиях был использован для оценки скелетных и зубоальвеолярных изменений в процессе лечения. Поскольку первыми, кто сталкивается с диагностикой открытого прикуса во фронтальном участке у детей, являются врач-стоматологи общего профиля, то знание ими различий между зубоальвеолярной и скелетной формами открытого прикуса и сроков их лечения значительно облегчит последующее ортодонтическое лечение.

Функциональные аппараты, такие как активаторы, используются для лечения аномалий II класса по Энгляю подкласса 1 у пациентов с нижней

ретрогнатией. Функциональные аппараты при лечении соотношения челюстей по II классу передают силу мышечных сокращений на зубы и альвеолы, вызывая переднее смещение нижней челюсти из-за ее неправильного положения. Кроме того, они часто определяют изменение направления прорезывания зубов - их горизонтальное и вертикальное положение. Использование аналогичных аппаратов в эксперименте с животными показало стимуляцию клеточной активности в нижнечелюстном мышце 4-7, которая вызывала изменение формы и длины нижней челюсти. Однако не обнаружено признаков стимуляции роста нижней челюсти при лечении с помощью активаторов, а основным их эффектом является избирательное действие на формирование окклюзионных соотношений зубных рядов. Результаты других исследований показали ограничение вертикального роста верхней челюсти в процессе лечения с помощью активатора, который препятствовал прорезыванию верхних боковых зубов.

Высокая внеротовая тяга в наших исследованиях использовалась с целью создания усилий для осуществления возможности смещения кзади верхнечелюстных моляров и одновременной обратной ротации верхней челюсти, которая происходит вследствие заднего и верхнего ее смещения в области верхнечелюстных швов. Мы использовали внеротовую тягу с опорой на задней поверхности шеи для экструзии верхних моляров и для приложения ортодонтической силы к верхней челюсти, а активатор — для стимуляции роста нижней челюсти, сдерживания роста верхней челюсти и для избирательного прорезывания зубов. В процессе исследований мы наблюдали скелетные изменения, происшедшие у 8 пациентов, проходивших лечение с помощью активатора в комбинации с внеротовой тягой. Пациентам, проходившим лечение с помощью данного комбинированного аппарата, соотношение моляров по классу II было переведено в класс I и одновременно уменьшена величина сагиттальной и

вертикальной щелей. Мы прикрепили лицевую дугу непосредственно к активатору с наружной фиксацией в затылочной области, достигнув таким образом лучшего управления вертикальным и ротационным движением в ходе лечения соотношения по классу II [3].

Одновременное использование активатора в сочетании с внеротовой тягой оказывает положительное влияние на ход лечения, гораздо большее, чем при раздельном использовании данных приспособлений. Положительный эффект состоит в сдерживании роста верхней челюсти в нижнем и переднем направлениях, избирательном действии на дентоальвеолярное развитие верхней и нижней челюстей и в некотором влиянии на рост перемещения нижней челюсти.

***Цель данной работы*** — продемонстрировать клинические и цефалометрические изменения на примере лечения пациентов со скелетным открытым прикусом в сочетании с соотношением челюстей по классу II, которые лечились с помощью активатора с внеротовой тягой.

***Объект и методы исследования.*** Группа пациентов состояла из восьми детей: двух мальчиков и шести девочек со скелетной формой открытого прикуса и соотношением челюстей по классу II, которые проходили лечение с помощью съемного ортодонтического аппарата и внеротовой тяги в период сменного прикуса на кафедре ортопедической стоматологии и ортодонтии взрослых ХМАПО.

Перед началом лечения все пациенты имели нарушение окклюзии по классу II, подклассу 1 с билатеральным соотношением моляров по классу II и большой сагиттальной щелью; скелетную форму открытого фронтального прикуса, установленную цефалометрическими измерениями с отношением высоты задних отделов лица (sella-gonion) к высоте переднего отдела лица (nasion-menton), меньшим 62%. Средний возраст пациентов перед началом лечения составлял 10 лет и 3 месяца. Средняя продолжительность лечения — 1 год и 2 месяца.

Контрольную группу составляли восемь пациентов с классом II и скелетным открытым фронтальным прикусом, которые лечились активатором без внеротовой тяги. Данная группа по возрасту и полу соответствовала исследуемой.

**Результаты лечения и их обсуждение.** Главной задачей лечения являлся перевод соотношения моляров из класса II в класс I и уменьшение сопутствующих скелетных нарушений и открытого прикуса. По достижении этих целей в случае необходимости применялась вторая фаза лечения с помощью несъемного аппарата.

Ортодонтический аппарат представлял собой активатор и прикрепленную к нему внеротовую тягу; фиксация к верхней зубной дуге обеспечивалась за счет верхней части активатора, которая покрывала жевательные поверхности всех боковых зубов. Было нежелательно закрывать свод неба, поэтому вместо этого была применена соединительная дуга (диаметр 1,2 мм), и небо оставалось открытым для обеспечения как можно большего пространства для языка. Для фиксации к активатору внеротовой тяги в акриловую пластмассу посередине между верхней и нижней зубными дугами фиксировалась специальная трубка диаметром 0,045 дюйма. Трубка помещалась сагиттально между первыми молочными молярами и вторыми молярами или премолярами. Сила внеротовой тяги равнялась 400 граммам с каждой стороны.

Поскольку внеротовая тяга передает нагрузку на акриловую пластмассу, покрывающую жевательные поверхности и режущие края зубов так, что это вызывает наклон резцов в заднем направлении, то на жевательные зубы силы действуют тогда, когда резцы находятся все время в правильном положении. Пружины для наклона зубов изготавливали из упругой стальной проволоки диаметром 0,5 или 0,6 мм. Нижняя часть с горизонтальными хвостовиками с каждой стороны фиксировалась в

акриловой пластмассе. Вертикальная часть выступала над базисом и имела точечное касание с зубом в области шейки.

Нижнечелюстная часть аппарата состояла из резцовой площадки для выдвижения нижней челюсти. У пациентов с гиперактивностью подбородочных мышц применялись губные пелоты, предложенные Frankel, для уменьшения активного действия мышц на нижнюю челюсть; пелоты должны располагаться глубоко в преддверии полости рта, параллельно альвеолярному отростку и иметь форму капли.

Величина перемещения нижней челюсти определяется врачом с помощью воскового шаблона, который служит ориентиром для взаимного расположения моделей при изготовлении аппарата. В большинстве случаев нижняя челюсть перемещалась до достижения резцами прямого соотношения. Максимальная величина перемещения не превышала 5 мм.

Пациенты получали инструкцию для пользования активатором, согласно которой режим пользования в первые три дня составлял 2 часа. В процессе лечения постепенно увеличивали время пользования активатором в течение суток до 20-24 часов и время пользования внеротовой тягой в вечернее и ночное время до 12-14 часов. На данном этапе лечения обследования проводились каждые 3—5 недель до достижения целей данного этапа, состоявших в коррекции зубоальвеолярного и скелетного соотношения челюстей, что в среднем происходило через 1 год и 2 месяца после начала лечения [4]. В контрольной группе пациентов лечение проводилось с применением съемного ортодонтического аппарата. Срок лечения составлял 1,5-2 года.

Боковые цефалограммы выполнялись перед началом и по окончании данного этапа лечения. Все цефалограммы получали при сомкнутых зубах пациента с расслаблением губ для стандартизации положения мягких тканей.

Показания с цефалограмм снимали ручным способом с помощью методики «Oliceph Orthodontic Software» («OLI Inc») и анализировали на компьютере. Размеры ошибки такого комбинированного метода измерения (ОМ) в локализации, наложении и измерениях по различным ориентирам были определены по формуле:

$$OM = \sqrt{Sd^2 + V2n},$$

где  $d$  — различия между двумя измерениями одной пары в миллиметрах,  $n$  — количество парных измерений. Цефалограммы перед лечением и после его окончания десяти произвольно выбранных пациентов расчерчивались, накладывались одна на другую и сравнивались по двум различным измерениям. Суммарная ОМ не превышала  $\pm 0,8$  мм для любой из исследовавшихся величин.

При изучении результатов лечения контрольной группы исследуемых больных с открытым прикусом в сравнения с ортогнатическим прикусом нами выявлено, что передняя общая высота лицевого отдела черепа уменьшена  $N - Me$ , передняя нижняя высота лицевого отдела черепа уменьшена  $ANS - Me$ , базальный угол, характеризующий взаиморасположение базисов челюстей в вертикальной плоскости, уменьшен.

### **Выводы**

1. Лечение открытого прикуса II класса по Энгля является одним из наиболее сложных в ортодонтическом процессе.
2. Примененный метод лечения с использованием внеротовой высокой тяги в комбинации с функциональным аппаратом позволяет проводить эффективное лечение данной ортодонтической патологии.