

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2014

УДК 616.315-007.254-06:616.313-007.41]-089.23

*Н.В. Старикова, А.Г. Надточий, Н.В. Удалова, И.В. Соболева*

## ОРТОДОНТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С РАСЩЕЛИНОЙ ГУБЫ И НЕБА С УЧЕТОМ СТРУКТУРНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЯЗЫКА

ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии», 119991, Москва

*В данной статье анализируются особенности положения языка у пациентов с расщелиной губы и неба. Представлен протокол ортодонтического лечения с использованием авторских аппаратов, применение которых способствует нормализации положения языка, препятствует действию рубцов губы и неба, способствует восстановлению миодинамического равновесия челюстно-лицевой области пациента, а также гармонизации артикуляционных движений языка, повышает эффективность логопедических занятий с целью постановки звуков с подъемом языка.*

Ключевые слова: расщелина губы и неба; лечение.

*N.V. Starikova, A.G. Nadtochiy, N.V. Udalova, I.V. Soboleva*

ORTHODONTIC TECHNOLOGY OF TREATMENT OF PATIENTS WITH CLEFT LIP AND PALATE WITH TAKING INTO ACCOUNT THE STRUCTURAL FEATURES OF THE LANGUAGE

Central research institute of stomatology and maxillo-facial surgery, 119991, Moscow

*This article analyses the peculiarities of language provision in patients with cleft lip and palate. Presented to the Protocol orthodontic treatment with the use of the author's devices, the use of which contribute to the normalization of the position of the tongue, prevent the action of the scars lip and palate, contribute to the restoration of миодинамического balance of the maxillofacial area of the patient, as well as contribute to the harmonization of the articulatory movements language, increase the efficiency of the speech training with a view to making sounds with the rise of the language.*

Key words: cleft lip and palate; treatment.

Участие ортодонта в реабилитации пациентов с расщелиной губы и неба (РГН) важно с первых дней жизни ребенка и до окончания комплексной реабилитации. Ортодонтическое лечение проводится на этапах подготовки к хирургическому лечению и в послеоперационных периодах. Современное анестезиологическое пособие, новые методики ринохейлопластики, палатоластики позволяют устранить расщелину губы и неба в первый год жизни ребенка [1].

Перед ортодонтом стоят задачи нормализации положения фрагментов альвеолярного отростка верхней челюсти, положения зубов в зубных дугах, окклюзионных взаимоотношений.

В норме развитие верхней челюсти обусловлено следующими факторами: генетической «программой» развития организма; свободным носовым дыханием; сбалансированностью противодействия жевательных и мимических мышц, – с одной стороны, и языка – с другой, на зубоальвеолярные дуги. При этом в норме верхушка языка контактирует со скатом неба и альвеолярным отростком в области верхних резцов, а боковые отделы спинки языка соприкасаются с альвеолярным отростком верхней челюсти на уровне премоляров и моляров [2].

Согласно ранее проведенным исследованиям [3], по результатам ультразвукового исследования выявлены асимметрия структур языка (в основном массива собственных мышц языка), нарушение его конфигурации с низким расположением верхушки и высоким положением спинки языка. Также по данным мультиспиральной компьютерной томографии

(МСКТ) для пациентов с РГН характерны: уменьшенный объем языка по сравнению со здоровыми детьми; увеличенный объем пространства, свободного от языка в верхнем отделе полости рта. В результате этих особенностей строения, положения и функции у пациентов с РГН отсутствует физиологическое воздействие языка на скат неба и верхнюю зубоальвеолярную дугу, язык оказывает патологическое воздействие на альвеолярный отросток нижней челюсти. Таким образом, патологическая функция языка является одним из факторов развития вторичных зубочелюстных деформаций у пациентов с РГН: нижней промакрогнатии, лингвального наклона нижних резцов, формирования верхней ретромикрогнатии [4].

Цель исследования – разработать ортодонтические технологии с учетом характерного положения языка у пациентов с расщелиной губы и неба.

### Материалы и методы

Под наблюдением находились 358 детей с РГН (153 девочки и 205 мальчиков) в возрасте от 1 мес до 15 лет. Всем пациентам проводилось клиническое обследование, фотометрия, видеозапись движений языка, измерение диагностических моделей челюстей; УЗИ языка на этапах лечения.

В отделении госпитальной ортодонтии ЦНИИСиЧЛХ разработаны и внедрены в практику «Способ коррекции положения фрагментов верхней челюсти и альвеолярного отростка у пациентов с расщелиной губы и неба в возрасте от рождения до 3 лет» (патент № 2455958 от 20.07.2012), «Способ нормализации положения и функции языка у детей с односторонней расщелиной губы и неба» (патент № 2428953 от 20.09.2011), «Способ расширения верхнего зубного ряда с одномоментной нормализацией положения языка у пациентов с расщелиной неба» (патент № 2471450 от 10.01.2013).

Старикова Наталья Валерьевна – starnata.65@mail.ru

### Результаты и обсуждение

Клиническое обследование младенцев показало, что верхушка языка расположена низко, соприкасается с зубодесневным валиком нижней челюсти, спинка языка приподнята и внедряется в расщелину неба (рис. 1 на вклейке). Для устранения деформации альвеолярного отростка верхней челюсти использовали серию последовательности съемных двухслойных капп, при использовании которых полости рта и носа были разделены, при этом менялось положение языка (рис. 2 на вклейке). Спинка языка была выведена из полости носа, небные фрагменты занимали горизонтальное положение, при этом сохранялось ее высокое положение и низкое положение верхушки языка.

Анализ данных клинического обследования пациентов с РГН после проведенных ринохейлопластики и палатоластики свидетельствовал о наличии вторичных деформаций, которые обусловлены: давлением рубцовых тканей верхней губы, наличием рубца на небе после палатоластики, патологическим положением языка. Послеоперационные рубцы сдерживают рост верхней челюсти в сагиттальной и трансверсальной плоскостях (рис. 3, б на вклейке). Для пациентов с РГН характерны аномальные форма, положение и функция языка. Эти нарушения выявляются независимо от возраста пациента, факта наличия палатоластики, давности ее проведения [1]. Верхушка языка упирается в основание альвеолярного отростка нижней челюсти (рис. 3, а на вклейке), что является одним из факторов развития нижней промакрогнатии и лингвального наклона нижних зубов (см. рис. 3, б на вклейке).

Для восстановления миодинамического равновесия зубочелюстной системы пациента в РГН необходимо активно препятствовать патологическому действию рубцов губы и неба, перенаправить давление языка с нижней челюсти на верхнюю, создать условия для непосредственного контакта языка с поверхностью воссозданного неба. Обеспечить необходимый контакт языка с верхней челюстью при использовании базисных аппаратов не представлялось возможным. Поэтому для достижения этой цели использовали разработанные нами каркасный расширяющий



Рис. 7. Эхограмма языка здорового ребенка.

аппарат для верхнего зубного ряда с массажными элементами для спинки языка (рис. 4 на вклейке) и аппарат-тренажер с лингвальным барьером для нижнего зубного ряда (рис. 5 на вклейке).

При помощи лингвального барьера устраняли нежелательное давление языка на основание альвеолярного отростка нижней челюсти, нормализовались артикуляционные движения языка (рис. 6 на вклейке). Использование аппарата-тренажера для языка способствовало постановки звуков «с», «т», «ш», «щ», таким образом повышалась эффективность логопедических занятий. В процессе аппаратного лечения проводили эхографическое исследование языка в состоянии физиологического покоя (рис. 7). Через полгода использования аппарата конфигурация языка у пациентов с РГН приближалась к нормальной (рис. 8).

Таким образом, тактика ортодонтического лечения заключается в том, чтобы как можно раньше отказаться от базисных аппаратов для верхнего зубного ряда, использовать каркасные расширяющие аппараты в сочетании с аппаратом-тренажером для языка.

Наблюдая артикуляционные движения языка при помощи видеосъемки, отмечали девиацию языка, прокладывание языка между зубными рядами, язык упи-

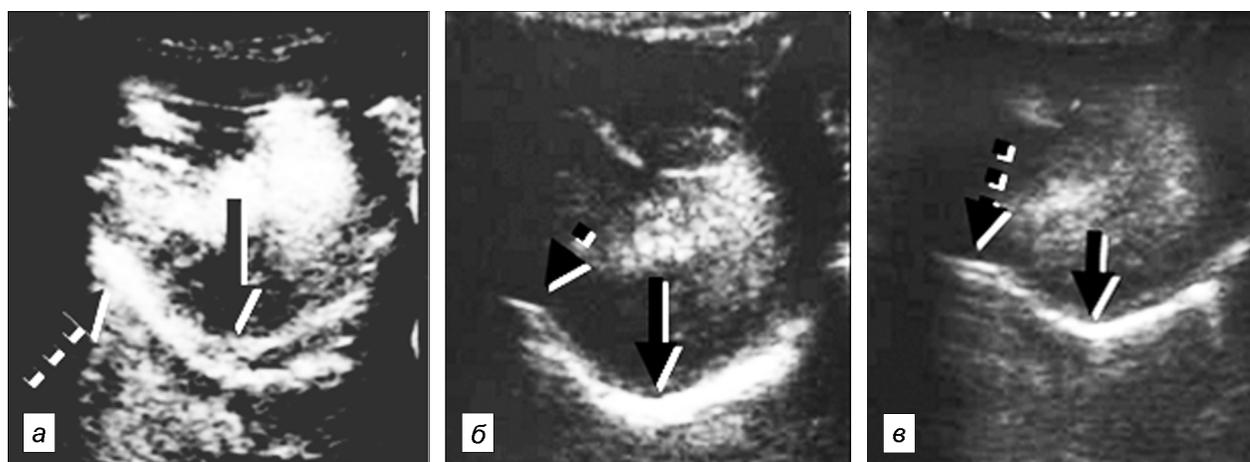


Рис. 8. Изменение положения языка в процессе аппаратного лечения у пациента с РГН – по результатам УЗИ.

а – до начала лечения, б – через 6 мес, в – через 1 год.

рается в основание альвеолярного отростка нижней челюсти. Через месяц после начала использования аппарата нами отмечено уменьшение вышеописанных явлений.

Таким образом, предложенные ортодонтические аппараты позволяют нормализовать положение и функцию языка у пациентов с РГН, тем самым предупредить у них возникновение вторичных деформаций челюстно-лицевой области. Эффективность применения аппаратов подтверждена клиническими примерами.

Приводим клинический пример.

Пациентка В., 4,5 года, обратилась в отделение госпитальной ортодонтии с жалобами на нарушение прикуса. В анамнезе у пациентки 3 операции по поводу односторонней РГН. Девочка наблюдалась у ортодонта с 3 лет. При осмотре обращает на себя внимание рубцовая деформация губы, деформация носа. Смыкание губ напряженное (рис. 9 на вклейке). Девочка пользуется съемным пластиночным аппаратом с окклюзионными накладками (рис. 10 на вклейке). После снятия аппарата в полости рта выявлена дизокклюзия в боковых отделах, окклюзионные контакты регистрируются на 51, 61, 71, 72 зубах в прямом соотношении; косметический центр верхнего зубного ряда смещен влево на коронку резца; небное расположение 52; отсутствие естественного стирания 53, 63, 83 зубов; кариес 51 (рис. 11 на вклейке).

Результаты эхографического исследования объективизировали влияние базисного аппарата для верхнего зубного ряда на положение языка (рис. 12).

При составлении плана лечения обязательным пунктом была санация полости рта, пациентке изготовили несъемный каркасный аппарат с массажными элементами для спинки языка, протрагирующей пружиной для 52 зуба, аппарат-тренажер с лингвальным барьером, использовали межчелюстные тяги для нормализации косметического центра верхнего зубного ряда.

За год лечения достигли множественных окклюзионных контактов, нормализовали положение 52 зуба, отмечаются тремы между зубами, восстановлен косметический центр верхнего зубного ряда (рис. 13 на вклейке) При внешнем осмотре отмечалось отсутствие напряжения круговой мышцы рта при смыкании губ (рис. 14 на вклейке).

### Заключение

Для пациентов с РГН характерны аномальные форма, положение и функция языка. Эти нарушения выявляются независимо от возраста пациента, факта наличия палатопластики, давности ее проведения.

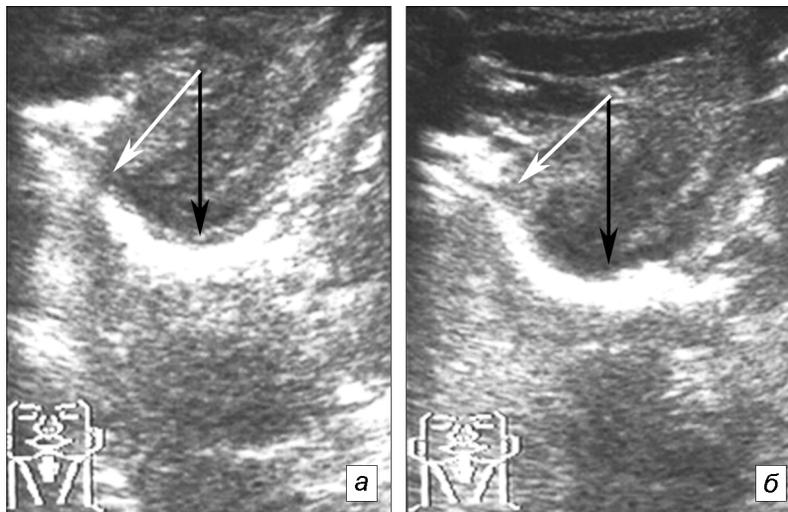


Рис. 12. Эхограмма языка пациентки В.

а – без аппарата, б – с аппаратом.

Патологические форма, положение и функция языка у пациентов с РГН активно влияют на формирование сочетанных вторичных зубочелюстных деформаций. Предложенные ортодонтические аппараты позволяют нормализовать положение и функцию языка у пациентов с РГН и тем самым предупредить у них возникновение вторичных деформаций челюстно-лицевой области.

### ЛИТЕРАТУРА

1. McCarthy J., Galiano R., Boutros S. Current therapy in plastic surgery. Saunders; 2005.
2. Хорошилкина Ф.Я. Ортодонтия. М.; 2010.
3. Старикова Н.В., Надточий А.Г., Сафронова Ю.А., Фомина Г.И., Волкова К.Н. Особенности структуры, положения и функции языка у пациентов с расщелиной губы и неба по данным ультразвукового исследования. *Стоматология*. 2012; 3: 56–60.
4. Надточий А.Г., Старикова Н.В., Фомина Г.И. Морфофункциональная характеристика языка у пациентов с расщелиной губы и неба по результатам мультиспиральной томографии. *Стоматология*. 2012; 4: 54–9.

### REFERENCES

1. McCarthy J., Galiano R., Boutros S. Current therapy in plastic surgery. Saunders; 2005.
2. Khoroshilkina F.Ya. Orthodontics. Moscow; 2010 (in Russian).
3. Starikova N.V., Nadtochiy A.G., Safronova Yu.A., Fomina G.I., Volkova K.N. Peculiarities of the structure, position and function of the language in patients with cleft lip and palate by ultrasound. *Stomatologiya*. 2012; 3: 56–60 (in Russian).
4. Nadtochiy A.G., Starikova N.V., Fomina G.I. Morphofunctional characteristics of the language of patients with cleft lip and palate on the results of multislice spiral tomography. *Stomatologiya*. 2012; 4: 54–9 (in Russian).

Поступила 27.11.13



К ст. Стариковой и соавт.

Рис. 11. Соотношение челюстей пациентки В.



Рис. 13. Соотношение челюстей пациентки В. через год лечения.



Рис. 14. Пациентка В. через год начала ортодонтического лечения.

К ст. Ермака.



Рис. 1. Состояние полости рта больной Ф. до ортопедического лечения.



Рис. 2. Создание предварительного уступа на зубах верхней челюсти.



Рис. 3. Вид препарированных зубов нижней челюсти больной Ф. с окончательным уступом 135° выше уровня десны.



Рис. 4. Вид окончательных реставраций в полости рта больной Ф.

К ст. В.А. Загорского и соавт. Ч. II.



Рис. 2. Шлиф зуба, подготовленный к определению прочностных свойств.

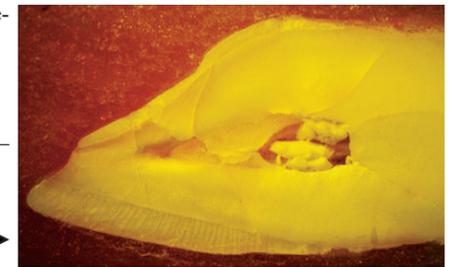


Рис. 1. Продольный шлиф коронковой части резца.

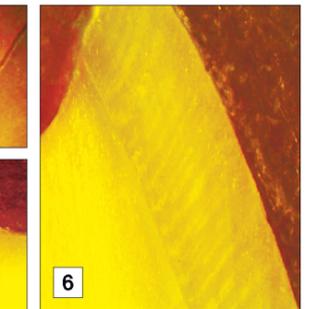
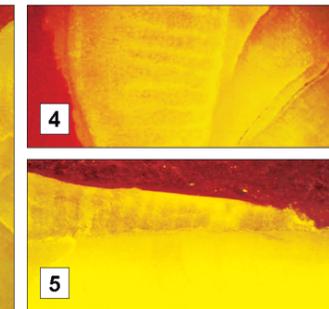
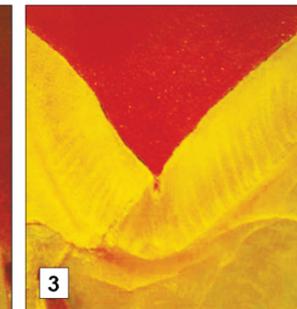
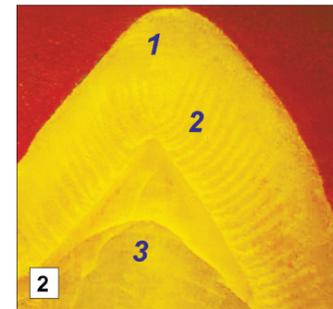


Рис. 2. Продольный шлиф в области бугорка премоляра.

1 – поверхностный гомогенный слой эмали; 2 – базовый слой эмали, представленный в виде чередующихся разноминерализованных функционально ориентированных слоев эмали; 3 – дентин.

Рис. 3. Продольный шлиф моляра.

Расположение гомогенного и базового слоев аналогично таковому в резце, что свидетельствует об однотипности их строения (см. рис. 1).

Рис. 4. Продольный шлиф моляра в области экватора.

Определяется значительный гомогенный слой с выраженными разноминерализованными слоями, отходящими от дентиноэмалевой границы перпендикулярно. Задача этих слоев – компенсировать сжимающие напряжения, не давая растрескиваться эмали при вертикальной нагрузке на зуб.

Рис. 5. Продольный шлиф в области пришеечной части резца.

Представлен гомогенный плотный темный слой эмали, задача которого состоит в компенсации сжимающих напряжений. Аналогичные картины в премолярах и молярах (см. рис. 1, 2).

Рис. 6. Продольный шлиф в области режущей поверхности резца.

Гомогенный слой менее выражен, базовый слой в виде разноминерализованных слоев направлен от дентиноэмалевой границы под углом до 45° для компенсации сжимающих напряжений в вертикальном направлении.

К ст. Медведева и соавт.

Рис. 3. Предполагаемая область рабочего операционного поля со стороны полости рта (а); вид раны со стороны полости рта после удаления зубов и обнаружения кистозного образования (б).

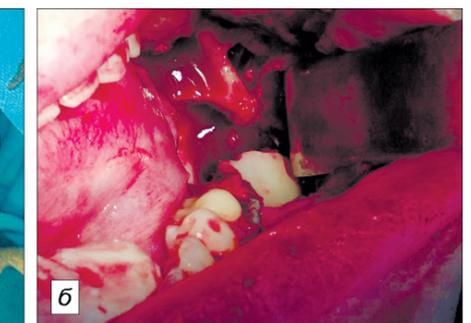


Рис. 4. Вид перелома из наружного доступа.



Рис. 5. Репозиция фрагментов нижней челюсти в правильное положение.

К ст. *Медведева* и соавт.



Рис. 6. Фиксация фрагментов нижней челюсти двумя титановыми мини-пластинами и 11 мини-шурупами.



Рис. 7. Катетер, подведенный к линии перелома.



Рис. 8. Вид мембраны «Коллост» в ране со стороны полости рта.



Рис. 9. Вид раны со стороны полости рта после наложения швов.

К ст. *Стариковой* и соавт.

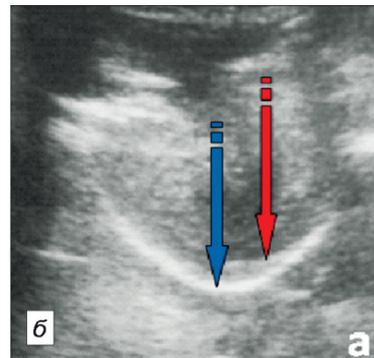


Рис. 1. Положение языка у младенца с РГН.

*a* – низкое расположение вершины языка, спинка внедрена в полость носа, *б* – эхограмма языка младенца, где красной стрелкой указана визуализация небных фрагментов, синей стрелкой – спинка языка, выходящая в полость носа.

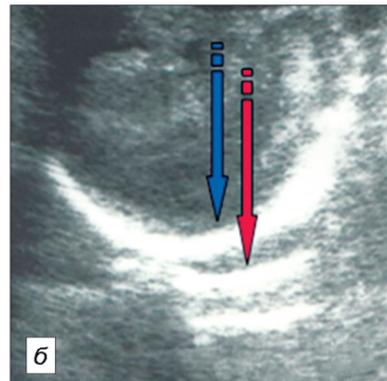


Рис. 2. Положение языка у младенца с РГН после установки двухслойной каппы.

*a* – каппа разделяет полости рта и носа, *б* – эхограмма языка младенца после установки каппы, где красной стрелкой указана визуализация небных фрагментов, синей стрелкой – спинка языка, выходящая в полость носа.

К ст. *Стариковой* и соавт.



Рис. 3. Соотношения челюстей у пациентов с РГН.

*a* – пациента Г. 7 лет, хирургическое вмешательство не выполнялось, стрелкой указан лингвальный наклон зубов нижней челюсти, визуализируется низкое расположение вершины языка, *б* – пациента К. 3 лет, после ринохейлопластики и палатопластики, стрелкой указан лингвальный наклон зубов нижней челюсти, визуализируется ретроположение верхней челюсти.



Рис. 4. Каркасный расширяющий аппарат с массажными элементами для спинки языка.



Рис. 5. Аппарат-тренажер с лингвальным барьером.

Рис. 6. Положение языка у пациента с РГН.

*a* – без аппарата, *б* – после установки аппарата-тренажера с лингвальным барьером.



Рис. 9. Пациентка В. в момент поступления в клинику.

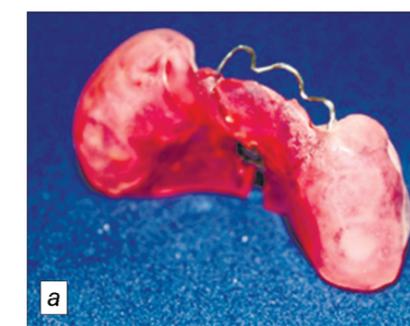


Рис. 10. Ортодонтический аппарат пациентки В.

*a* – базисная пластинка с окклюзионными накладками и двунаправленным расширяющим винтом, *б* – аппарат в полости рта.