

УДК 616-035.1
ГРНТИ 76.29.55

БЫСТРОЕ НЕБНЫЕ РАСШИРЕНИЕ И ЕГО ОСОБЕННОСТИ

Аль Джафари А.К.

*Тверской государственной медицинский университет
(Тверь, ул. Советская, 4, Россия)*

Ульяновская С.А.

*Тверской государственной медицинский университет
(Тверь, ул. Советская, 4, Россия)*

RAPID PALATAL EXPANSION AND ITS FEATURES

AL-Jafari A.

*Tver State Medical University
(Tver, Sovetskaya st., 4, Russia)*

Ulyanovskaya S.A.

*Tver State Medical University
(Tver, Sovetskaya st., 4, Russia)*

[DOI: 10.31618/asj.2707-9864.2020.2.40.23](https://doi.org/10.31618/asj.2707-9864.2020.2.40.23)

Резюме. Быстрое небное расширение или так называемый разрыв небного шва, имеет большой успех в лечении челюстно-лицевых аномалий. Это скелетный тип расширения достигается за счет сепарации небного шва и раздвижения небного свода в противоположную сторону друг от друга. Быстрое небное расширение влияет на верхнечелюстной комплекс, небные своды, расположение передних и задних зубов верхней челюсти, структуры пародонта. Морфогенез и анатомические особенности верхней челюсти обуславливают выбор метода быстрого небного расширения при сужении верхнего зубного ряда, как эффективного метода устранения врожденных деформаций челюстно-лицевой области. В результате быстрого небного расширения значительно меняются трансверзальные размеры челюсти. Зрелость челюстно-лицевых структур определяет время и степень успеха лечения быстрого небного расширения.

Abstract. Rapid Maxillary expansion or palatal expansion as it is sometimes called, occupies unique niche in dentofacial therapy. Rapid Maxillary expansion (RME) is a skeletal type of expansion that involves the separation of the mid-palatal suture and movement of the maxillary shelves away from each other. RME effects the maxillary complex, palatal vaults, maxillary anterior and posterior teeth, adjacent periodontal structures to bring about an expansion in the maxillary arch. Morphogenesis and anatomical features of the upper jaw determine the choice of the method of rapid palatal expansion with narrowing of the upper dentition, as an effective method for eliminating congenital deformities of the maxillofacial region. The majority of dental transverse measurements changed significantly as a result of RME. The maturity of the maxillofacial structures determines the timing and degree of success of rapid palatal dilatation treatment.

Ключевые слова: быстрое небное расширение, верхняя челюсть, анатомия, небный шов.

Key words: rapid maxillary expansion, maxilla, anatomy, palatal suture.

Введение. Сужение верхней челюсти является трансверзальной аномалией окклюзии. Если у ребенка развивается сужение верхней челюсти, то это требует лечения, а при нелеченном сужении развиваются выраженные нарушения в функционировании височно-нижнечелюстного сустава, вследствие развития блокирующей окклюзии, смещений нижней челюсти в противоположную сторону, заболеваний пародонта при наличии суперконтактов. Корректировать сужение верхней челюсти можно с помощью ортодонтического или хирургического быстрого расширения верхней челюсти. Быстрое небное расширение (БНР) имеет давнюю историю в лечении челюстно-лицевых аномалий. Быстрое небное расширение или так называемый часто разрыв небного шва, имеет большой успех в лечении челюстно-лицевых аномалий [2]. Этот скелетный тип расширения достигается за счет сепарации небного шва и раздвижения небного свода в противоположные стороны. В связи с этим, выбранная нами тема очень актуальна в настоящее

время и имеет практическое значение. Цель работы – рассмотреть особенности быстрого небного расширения. Материалы и методы. Анализ современной литературы по проблеме исследования.

Основная часть. На первом этапе мы изучили анатомические особенности верхней челюсти. Небная кость образует тесную связь с верхней челюстью, образуя полное твердое небо или дно носа и большую часть боковой стенки носовой полости. Небный отросток имеет вид горизонтальной пластинки, соединяющийся с медиальной стороны с одноименным отростком противоположной челюсти, сзади – с горизонтальной пластинкой небной кости, верхняя поверхность обращена в полость носа. Вдоль медиального края располагается носовой гребень, соединяющийся с нижним краем сошника. Нижняя поверхность участвует в образовании передних двух третей твердого неба, имеет небные борозды и углубления небных желез. На верхней поверхности небного отростка расположено резцовое отверстие,

переходящее в резцовый канал. Срединный небный шов играет основную роль в БНР, при этом важно знать, когда происходит окостенение швов. Самое раннее закрытие шва происходит у девочек в возрасте 15 лет. В среднем только в 5% происходит полное окостенение шва к 25 годам. Облитерация шва происходит в заднем отделе более выраженно и с большей скоростью, чем в переднем [1]. Окостенение наступает позднее в области резцового отверстия, что важно при планировании хирургического расширения верхней челюсти.

При планировании быстрого небного расширения верхней челюсти следует учитывать ряд важных факторов: 1. степень расширения: при величине расширения в 0,3-0,5 мм в день, активное расширение завершается через 2-4 недели, оставляя мало времени для клеточного ответа остеокластов и остеобластов, которое мы наблюдаем в процессе медленного расширения. 2. Вид аппарата: по мере того, как давление передается на зубы и на верхней челюсти расширение будет доходить до ее базальных частей. Жесткость или гибкость аппарата будет играть важную роль в этом процессе. 3. Возраст и пол пациента: возрастающая ригидность лицевого скелета с возрастом ограничивает костные движения и влияет на выбор вида аппарата и степень расширения. 4. Несоответствие между верхней и нижней челюстями – например, несоответствие в 4 мм в области первых моляров и премоляров является показанием к БНР. 5. Степень перекрестного прикуса, т.е. количество зубов находящихся в обратной окклюзии. 6. Начальный угол наклона моляров или премоляров: например, когда моляры верхней челюсти наклонены в сторону щеки, расширение направит их дальше в щечную сторону. 7. Оценка корней молочных зубов – важно оценить степень сформированности корня. 8. Достаточность места для расширения. 9. Обструкция носа - все пациенты, которым планируется БНР, следует пройти обследование на наличие обструкции носа. При ее обнаружении нужна консультация оториноларинголога. 10. Медицинский анамнез: расширения верхней челюсти зависит от стадии окостенения швов и гибкости черепно-лицевого комплекса и их адаптация к механическим изменениям. 12. Учет типа пародонта, провести его клиническую оценку. Это особенно важно, потому что тонкий биотип десны может способствовать образованию рецессии после травм, хирургических вмешательств или воспалительные травмы [3,4].

Быстрое небное расширение показано пациентам с сужением зубных рядов и с боковыми отклонениями, которые приводят к одностороннему или двухстороннему заднему перекрестному прикусу с участием нескольких зубов [5].

Противопоказаниями к БНР являются передний открытый прикус, крутая окклюзионная плоскость нижней челюсти и выпуклым профилем, асимметрия верхней или нижней челюстей,

тяжелые формы несоответствия переднезаднего и вертикального скелета у взрослых.

При этом существует опасность осложнений при БНР: смещение и перелом челюсти, повреждение мягких тканей, инфицирование, неспособность открыть шов [6].

Далее мы рассмотрели, что происходит при быстром небном расширении во всех структурах верхней челюсти. Быстрое расширение верхней челюсти происходит при приложении силы к зубу и альвеолярным отросткам верхней челюсти, эти силы превышают необходимые пределы для ортодонтического перемещения зубов. Аппарат сжимает пародонтальную связку и альвеолярные отростки, используя их в качестве опоры, и происходит постепенное раскрытие небного шва.

Верхние челюсти, в процессе расширения, поворачиваются в сагитальном и фронтальном направлениях, при этом верхняя челюсть чаще смещается вниз и вперед.

Небные отростки верхней челюсти опускаются в результате наклона наружу половины верхней челюсти, при этом высота небного свода значительно уменьшается. Небная высота возвращается до предварительной высоты через год после расширения и увеличивается в среднем 0,5 мм через два года после лечения.

На ранней стадии БНР формируется боковой изгиб альвеолярных отростков верхней челюсти.

Изменения происходят и со стороны зубов верхней челюсти. С точки зрения пациента, один из самых впечатляющих изменения, сопровождающие БНР - это открытие диастемы между центральными резцами верхней челюсти. Во время активного раскрытия шва резцы отдаляются друг от друга примерно на половину расстояния, на которое был открыт расширительный винт. После этого формируется проксимальный контакт резцов и их мезиальный наклон. После образования контакта коронок продолжающееся натяжение волокон вызывает схождение корней к своим первоначальным осям наклонам. Этот цикл обычно занимает около 4 месяцев.

Изменения происходят и в области жевательной группы зубов. При начальном изгибе альвеол и сдавлении парадонтальных связок, наблюдается определенное изменение длинной оси зубов, зубы приобретают щечный наклон [8].

Влияние быстрого небного расширения на объем полости носа. Ширина и объем носа увеличивается при БНР (на 5,1% по данным Deeb W.).

По данным исследований ряда авторов, было установлено влияние БНР на мягкие ткани, было обнаружено достоверное уменьшение лицевого угла, и увеличение выпуклости профиля после БНР [7].

Заключение. Таким образом, знания о том, что закрытие небного шва начинается к 30 годам, с наличием возрастных вариаций, и более интенсивном процессе облитерации в заднем отделе срединного небного шва очень важно для выбора метода лечения сужения верхней челюсти.

БНР это современный метод лечения, при котором важно избежать рецидивов. Рецидивы возможны при большом напряжении между сочленениями черепно-лицевого комплекса, напряжении в слизистой оболочке нёба, дисбалансе между буккальным и лингвальным давлением, созданным в результате расширения челюсти.

При БНР значительно меняются трансверзальные размеры челюсти. Зрелость челюстно-лицевых структур определяет время и степень успеха лечения. Быстрое раскрытие нёбного шва позволяет достигать достаточного уровня расширения верхней челюсти и зубной дуги.

Список литературы

1. Оправин А.С., Ульяновская С.А., Болдуев В.А. Клиническая морфология головы и шеи. Архангельск, 2015. С.76-78. [Opravin A.S., Ul'janovskaja S.A., Bolduev V.A. Klinicheskaja morfologija golovy i shei. Arhangel'sk, 2015. (in Russ)]
2. Поляма Л.В., Персин Л.С., Бугровецкая О.Г. Обоснование ортопедического применения быстрого верхнечелюстного расширения. Стоматология. 2004. №1 С. 48-51. [Pol'ma L.V., Persin L.S., Bugroveckaja O.G. Obosnovanie ortopedicheskogo primeneniya bystrogo

verhnecheljustnogo rasshirenija. Stomatologija. 2004 (1): 48-51. (in Russ)]

3. Biederman W. Rapid correction of Class III malocclusion by midpalatal expansion. Amer. J. Orthod. 1973; (63): 47-55. [https://doi.org/10.1016/0002-9416\(73\)90109-7](https://doi.org/10.1016/0002-9416(73)90109-7)

4. Bishara S.E. Staley R.N. Maxillary expansion clinical implications. Amer. J. Orthod. Dentofac. Orthop. 1987; (91): 3-14. [https://doi.org/10.1016/0889-5406\(87\)90202-2](https://doi.org/10.1016/0889-5406(87)90202-2)

5. Haas A.J. The treatment of maxillary deficiency by opening the midpalatal suture, Angle Orthodont. 1965; (35): 200-217. [https://doi.org/10.1043/0003-3219\(1965\)035<0200:TTOMDB>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1043/0003-3219(1965)035<0200:TTOMDB>2.0.CO;2)

6. Melson B. Palatal growth study on human autopsy material: A histologic micro radiographic study. Am J. Orthod. 1975; 68 (1): 42-54. [https://doi.org/10.1016/0002-9416\(75\)90158-x](https://doi.org/10.1016/0002-9416(75)90158-x)

7. Persson M., Thilander B. Palatal suture closure in man from 15 to 35 years of age. Am J. Orthod. 1977; 72(1): 42-52. [https://doi.org/10.1016/0002-9416\(77\)90123-3](https://doi.org/10.1016/0002-9416(77)90123-3)

8. Proffit W.R., Phillips C., Turvey T.A. Stability after surgical-orthodontic correction of skeletal Class III malocclusion. Combined maxillary and mandibular procedures // Int. J. Adult Orthod. Orthogn. Surg. 1991; (6): 209-220.

УДК612:17

РОЛЬ ЦЕНТРОВ ЦЕНТРАЛЬНОГО И АВТОНОМНОГО КОНТУРОВ В РЕГУЛЯЦИИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СТАНДАРТНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ

Шутов Анатолий Борисович

*Сочинский государственный университет,
Российская Федерация, г.Сочи, преподаватель,*

Мацканюк Алексей Алексеевич

*Сочинский государственный университет,
Российская Федерация, г.Сочи, канд.
тех. наук, доцент кафедры информационных технологий*

Корней Кирилл Васильевич

*Центр медицинской профилактики,
Российская Федерация, ГБУЗ МЗКК, г.Сочи,
врач по спортивной медицине*

ROLE OF THE CENTERS OF THE CENTRAL AND INDEPENDENT CONTOURS IN REGULATION OF THE INTIMATE RHYTHM AT PERFORMANCE OF STANDARD PHYSICAL ACTIVITY

Shutov A.B.

*Sochi state university,
Russian Federation, Sochi city,
the teacher*

Matskanjuk A.A.

*Sochi state university,
Russian Federation, Sochi city,
cand.tech.sci.,
the senior lecturer of faculty of information technologies*

Korney C. V.

*Center of medical preventive maintenance, ГБУЗ МЗКК,
Russian Federation, Sochi city,
the doctor on sports medicine*

[DOI: 10.31618/asj.2707-9864.2020.2.40.24](https://doi.org/10.31618/asj.2707-9864.2020.2.40.24)