

# Modern Science

# Moderní věda

№ 5 - 2016

scientific journal

vědecký časopis

Prague Praha

MODERN SCIENCE - MODERNÍ VĚDA

№ 5 - 2016

**Incorporated in**  
Czech Republic  
MK ČR E 21453  
published bimonthly  
signed for publication on the 28 of November 2016

**Evidenční číslo**  
Česká republika  
MK ČR E 21453  
Vychází šestkrát do roka  
Podepsáno k publikaci 28.listopadu 2016

**Founder**  
*Nemoros*  
Main office: Rubna 716/24  
110 00, Prague 1, Czech Republic

**Zakladatel**  
*Nemoros*  
Hlavní kancelář: Rybná 716/24  
110 00, Praha 1, Česká republika

**Publisher**  
*Nemoros*  
Main office: Rubna 716/24  
110 00, Prague 1, Czech Republic

**Vydavatel**  
*Nemoros*  
Hlavní kancelář: Rybná 716/24  
110 00, Praha 1, Česká republika

*The East European Center  
of Fundamental Researchers  
Rubna 716/24  
110 00, Prague 1, Czech Republic*

*Východoevropské centrum  
základního výzkumu  
Rybná 716/24  
110 00, Praha 1, Česká republika*

**Address of release**  
*Modern Science*  
Rubna 716/24 , 110 00, Praha 1  
Czech Republic

**Adresa redakce**  
*Moderní věda*  
Rybná 716/24, 110 00, Praha 1  
Česká republika

Editorial Board / Redakční rada  
*Dr. Iryna Ignatieva, Ph.D Diana Kucherenko, Roman Rossi*

Editorial Council / Redakce  
*Dr. Oleksii Hudzynskiy, Dr. Halina Aliakhnovich, Ph.D Angelina Gudkova,  
Dr. Iryna Ignatieva, Ph.D Diana Kucherenko, Dr. Natalia Yakovenko,  
Dr. Oleksandr Makarenko , Dr. Natalia Mamontova, Ph.D Nataliya Chahrak,  
Dr. Nataliya Demyanenko, Ph.D Nataliia Ivanova, Dr. Yuriy Chernomorets*

Chief-editor / Vedoucí redaktor  
*Dr. Iryna Ignatieva*

© Modern Science — Moderní věda. — Praha. — Česká republika, Nemoros. — 2016. — № 5.  
ISSN 2336-498X

## РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ СУЖЕНИЯ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ В ТРАНСВЕРЗАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ У ДЕТЕЙ С ПОЛНОЙ РАСЩЕЛИНОЙ НЕБА В ДИНАМИКЕ

*Виктория Халецкая,*

*ГУ «Днепропетровская медицинская академия  
Министерства здоровья Украины»*

*Khaletska V. The results of treatment of narrowing of the upper jaw in the transversalplane in children with complete cleft palate in the dynamics.*

*Annotation. To investigate the clinical effectiveness of orthodontic treatment carried out developed a removable appliance for expansion of the maxilla in children with complete cleft palate after Cycling and uranoplasty dynamics.*

*The results of orthodontic treatment was evaluated in 18 patients of the main group aged 6–9 years with a complete cleft palate directly after the extension of the upper dentoalveolar arch and 1–2 years. To study the comparative characteristics of morphological changes in dentition during the treatment the patients analyzed parameters anthropometric, biometric and radiographic studies. The obtained results of the examined children with a complete cleft palate indicate that after the end of active orthodontic treatment and in long-term follow-there has been some reduction of transverse dimensions of the upper dentoalveolar arc, which was not statistically reliable and was not significantly different from the average parameters.*

*Based on the analysis of the anthropometric, biometric and x-ray data orthodontic treatment is conducted using the developed apparatus for the expansion of the maxilla in children with complete cleft palate is is an effective.*

*Keywords: complete cleft palate, narrowing of the upper jaw, developed by the orthodontic appliance.*

**Введение.** В настоящее время актуальным является вопрос раннего ортодонтического лечения детей с врожденными расщелинами челюстно-лицевой области (ЧЛО), так как по тяжести анатомо-функциональных нарушений они занимают одно из первых мест.

Врожденная полная расщелина неба, проведенные вело- и уранопластика являются ведущими факторами риска возникновения недоразвития верхней челюсти и ее сужения в трансверзальной плоскости у детей. Несмотря на различные методы лечения этой патологии зубо-челюстной системы (ЗЧС) в раннем сменном прикусе, недостаточное внимание уделяется разработке новых съемных ортодонтических конструкций. Между тем, одной из нерешенных актуальных проблем современной стоматологии является совершенствование методов ранней реабилитации детей с врожденной аномалией челюстно-лицевой области (ЧЛО).

Поэтому поиск новых методов и способов лечения сужения верхней челюсти у детей 6–9 лет, перенесших хирургическую коррекцию при ПРН, направленных на предотвращение развития послеоперационных рубцовых стяжений и стойких вторичных деформаций ЗЧС, остается актуальным в ортодонтии.

Поэтому **целью** данного исследования стало изучение эффективности ортодонтического лечения проведенного разработанным съемным аппаратом для

расширения верхней челюсти у детей с полной расщелиной неба после вело- и уранопластики в динамике.

**Материал и методы исследования.** В исследовании принимали участие пациенты в количестве 18 человек, составляющие основную группу исследования, в возрасте 6–9 лет с полной расщелиной неба после проведенных ранее вело- и уранопластики, лечение которым проводилось с помощью разработанного аппарата. Результаты ортодонтического лечения оценивали непосредственно после окончания проведенного расширения верхней зубоальвеолярной дуги и через 12 и 24 месяца. Для изучения стабильности положения верхней челюсти в динамике анализировали наиболее информативные параметры антропометрических, биометрических и рентгенологических исследований.

Что бы выявить морфологические изменения в зубочелюстной системе изучали контрольно-диагностические модели (КДМ) челюстей: ширину зубных дуг по З. И. Долгополовой и Pont с поправкой Linder и Harth, положение отдельных зубов, симметричность сегментов верхнего зубного ряда, соотношение челюстей. Проводили анализ расчета цефалометрических параметров телерентгенограмм (ТРГ) головы в прямой проекции. Выполняли фотоснимки лица в анфас и профиль для анализа антропометрических параметров в динамике.

Клинические данные сопоставляли с результатами биометрического, антропометрического и рентгенологического исследований.

**Результаты исследования и их обсуждение.** После окончания активного ортодонтического лечения у всех пациентов анализ результатов лечения выявил положительную динамику изменений изучаемых показателей клинических, антропометрических, рентгенологических и биометрических. А именно, отмечали улучшение пропорций лицевого отдела черепа, перемещение отдельных зубов и сегментов в зубной ряд, нормализацию окклюзионных соотношений и значительное расширение трансверсальных размеров верхней челюсти.

Антропометрические исследования лица у пациентов показали, что его ширина в области скуловых костей (zy-zy) достоверно ( $P < 0,05$ ) увеличилась в результате расширения верхней челюсти на 7,11 мм и равнялась  $112,07 \pm 0,57$  мм, а в отдаленные сроки наблюдения незначительно увеличилась и соответствовала среднестатистическим параметрам. Расстояние между крыльями носа (an-an) после экспансии верхней зубоальвеолярной дуги составило  $27,65 \pm 0,10$  мм, что на 4,06 мм больше чем до лечения и соответствовало норме в отдаленные сроки наблюдения то есть через 12 и 24 месяца.

В результате биометрического изучения КДМ челюстей после окончания расширения верхней челюсти и через 12 и 24 месяца были получены следующие данные: незначительное уменьшение трансверсальных размеров верхней зубоальвеолярной дуги, которые были статистически не достоверные. Данные представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Анализ результатов исследования КДМ ширины зубных дуг по З. И. Долгополовой у пациентов основной группы непосредственно после ортодонтического лечения и в отдаленные сроки ( $M \pm m$ , мм)

Параметры	Норма	После лечения	Через 12 месяцев	Через 24 месяца	P
III.....III	27,9±0,2	29,3±1,2	28,7±0,7	28,1±0,6	>0,05
IV.....IV	35,3±0,2	36,6±0,8	36,1±0,3	35,8±1,2	>0,05
V.....V	40,4±0,2	43,7±0,3	43,2±0,7	42,5±1,6	>0,05

Примечание: р-показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными

Таблица 2

Анализ результатов исследования по Pont с поправкой Linder и Harth верхней зубной дуги у пациентов основной группы непосредственно после ортодонтического лечения и в отдаленные сроки ( $M \pm m$ , мм)

Параметр	Норма	После лечения	Через 12 месяцев	Через 24 месяца	P
Расстояние 54.....64 14.....24	34,87± 1,29	36,87±0,79	35,73±1,12	34,93±0,49	>0,05
Расстояние 16.....26	45,39± 1,72	47,37±1,03	47,08±0,63	46,02±0,71	>0,05

Примечание: р-показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными

Ширина зубного ряда на верхней челюсти в области временных клыков уменьшилась через 12 месяцев на 0,6 мм и равнялась 28,7±1,7 мм ( $p > 0,05$ ), а через 24 месяца уменьшилась на 1,2 мм и составила 28,1±0,6. Ширина в области временных первых моляров 12 месяцев уменьшилась на 0,5 мм и была равна 36,1±0,3 мм ( $p < 0,05$ ), а через 24 месяца сократилась на 0,8 мм и составила 35,8±1,2 мм. Ширина в области вторых временных моляров уменьшилась на 0,5 мм и составила 43,2±0,7 мм, а через 24 месяца уменьшилась на 1,2 мм и была равна 42,5±1,6 мм соответственно. Полученные результаты не были статистически гарантированы ( $> 0,05$ ) и незначительно отличались от среднестатистической нормы.

Из анализа данных таблицы 2 следует, что у детей при исследовании ширины зубных рядов по методу по Pont с поправкой Linder и Harth ширина зубного ряда на верхней челюсти в области первых премоляров через 12 месяцев уменьшилась на 1,14±1,91 мм и стала равна 35,73 ± 1,12 мм ( $p > 0,05$ ), а через 24 месяца уменьшилась на 1,94±1,18 мм и составила 34,93±0,49 мм. Ширина в области моляров верхней челюсти через 12 месяцев уменьшилась на 0,26 мм и стала равна 47,08±0,63 мм ( $p < 0,05$ ), а через 24 месяца сократилась на 1,35 мм и составила 46,02±0,71 мм ( $p < 0,05$ ), что, однако, практически приближается к среднестатистической норме.

При анализе параметров ТРГ в прямой проекции выявлены следующие изменения (Таблица 3).

В отдаленные сроки наблюдения ширина полости носа увеличилась на 0,7 мм и составила через 12 месяцев  $33,09 \pm 0,63$  мм ( $p > 0,05$ ), а через 24 месяца увеличилась на 0,82 мм и была равна  $33,18 \pm 1,01$  мм. Это видимо, обусловлено процессом роста лицевого скелета у детей в возрасте 6–9 лет или ремоделирующим процессом, происходящим в полости носа и верхнечелюстных пазухах.

Таблица 3

**Анализ параметров ТРГ в прямой проекции у детей в основной группе после ортодонтического лечения и в отдаленные сроки**

Параметр	Норма	После лечения	Через 12 месяцев	Через 24 месяца	P
Ln-Ln1	$30,53 \pm 0,51$	$32,36 \pm 0,45$	$33,09 \pm 0,63$	$33,18 \pm 1,01$	$< 0,05$
Mx-Mx1	$60,51 \pm 1,03$	$63,38 \pm 0,33$	$62,02 \pm 0,75$	$61,49 \pm 0,32$	$< 0,05$
Um-Um1	$58,03 \pm 1,05$	$59,49 \pm 1,11$	$58,68 \pm 1,32$	$58,21 \pm 2,07$	$< 0,05$
Lm-Lm1	$56,05 \pm 1,02$	$56,69 \pm 0,25$	$57,09 \pm 0,13$	$57,19 \pm 0,16$	$< 0,05$

Примечание: p — показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными

Ширина верхней челюсти Mx-Mx1 после окончания ортодонтического лечения составила  $63,38 \pm 0,33$  мм. В отдаленные сроки наблюдения произошло уменьшение значений ширины верхней челюсти на 1,36 мм, и составила через 12 месяцев  $62,02 \pm 0,75$  мм, а через 24 месяца сократилась на 1,89 мм и соответствовала  $61,49 \pm 0,3$  мм, что, незначительно отличается ( $< 0,05$ ) от среднестатистических параметров.

Ширина между щечными буграми верхнечелюстных моляров Um-Um1 после окончания лечения составила  $59,49 \pm 1,11$  мм. В отдаленные сроки наблюдения произошло уменьшение этого показателя на 0,81 мм и составило через 12 месяцев  $58,68 \pm 1,32$  мм, а через 24 месяца сократился на 1,28 мм и составил  $58,21 \pm 2,07$  мм ( $p > 0,05$ ), что также не отличается от среднестатистических параметров.

Ширина между щечными буграми нижних моляров Lm-Lm после проведенного лечения составила  $56,69 \pm 0,25$  мм, что соответствует показателю среднестатистической нормы. В отдаленные сроки наблюдения произошло незначительное увеличение этого значения на 0,4 мм через 12 месяцев и на 0,5 мм через 24 месяцев ( $p > 0,05$ ).

Сопоставление антропометрических, биометрических и рентгенологических данных, полученных после лечения и при проверке отдаленных результатов с данными средней индивидуальной нормы, не позволило выявить статистически гарантированных отличий.

**Выводы.** 1. Полученные результаты свидетельствуют о том, что у пациентов по данным антропометрических, биометрических и рентгенологических показателей непосредственно после лечения и в отдаленные сроки наблюдения (через 1–2 года) не обнаружено статистически значимых различий с среднестатистической нормой, что свидетельствует о стабильности результатов лечения.

2. Так как расширение верхней зубоальвеолярной дуги позволило достичь достаточное увеличение трансверсальных параметров на скелетном и дентоаль-

веолярном уровнях, а так же добиться стабильности положения верхней челюсти в отдаленные сроки наблюдения, можно считать проведенное лечение с помощью разработанного аппарата — эффективным.

### References:

1. Khar'kov L. B., Shou P. V., Semb G. B. The review of a condition of the help to children with not unions of an upper lip and the sky in the European countries. *Vestnik stomatologii*. 2001;3:55–59.
2. Arsenina O. I., Pashchenko E. I. Orthodontic actions in complex treatment of patients with a congenital crevice of a lip and sky. Functional and esthetic rehabilitation of patients with congenital crevices of the person: *Materialy konferentsii*. Moscow; 2002:95–96.
3. Davydov B. N. Pathogenesis of congenital deformations of a facial skeleton at patients with a crevice of an upper lip, an alveolar shoot and the sky. *Moskovskomu tsentru detskoy chelyustno-litsevoy khirurgii 10 let: Rezul'taty, itogi, vyvody*. Moscow, 2002. — С. 91–100.
4. Zernov A. V. Orthodontic treatment the zubochelestnykh of anomalies and deformations at patients with crevices of a lip, an alveolar shoot and the sky in the period of a replaceable and constant bite. Abstract of a candidate's thesis of medical sciences. Tver';1997:19.
5. Arsenina O. I., Rabukhina N. A., Khubulava N. Z., Torosyan A. T. *Kliniko-rentgenologicheskyy analysis of the remote results of intensive expansion of the top alveolar arch of tooth*. *Stomatologiya*. 2005; *Materialy 7-go Ros. nauch. foruma*. M.:97–98.
6. Filimonova E. V. Efficiency of orthodontic and orthopedic treatment of children of 3–6 years with a congenital unilateral crevice of an upper lip and the sky and the complicated nasal breath. Abstract of a candidate's thesis of medical science. Volgograd; 2005:13.
7. Fedotov R. N., Topol'nitskiy O. Z., Chepik E. A. Treatment of zubochelestno-front deformation after heylo-and uranoplastik. *Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika*. 2009;2(29):38–46.
8. D'yakova C.B. Specialized treatment of children with congenital and hereditary pathology of maxillofacial area in system of medical examination. Congenital and hereditary pathology of the head, person and neck of children: topical issues of complex treatment: *Sbornik materialov konferentsii*. Moscow: MGMSU; 2002.:91–95.
9. Fedotov R. N., Topol'nitskiy O. Z., Chepik E. A. Treatment of zubochelestno-front deformation after kheylo and uranoplastik. *Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika*. 2009;2(29):38–46.
10. Brin I., Bay-Abudi R., Ben-Bassat Y. [et al.] A retrospective study of Orthodontic treatment of children with clefts. *Refuat Happen Vehashinayim*. 2003;20(2):65–70.
11. Sakamoto T., Sakamoto S., Horaraki M. [et al.]. Orthodontic treatment for jaw deformities in cleft lip and palate patients with the combined use of an external expansion arch and a facial mask. *Bul. Tokyo Dent. Coll.* 2002;4(43):223–229.