

П.С. Фліс, К.В. Іванова, А.В. Циж, Н.В. Ращенко

Особливості діагностики та ортодонтичного лікування пацієнтів з незрощенням губи та піднебіння

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

Резюме. Було проведено пошук та узагальнення літературних джерел, присвячених результатам клінічних досліджень, пов'язаних з ортодонтичним лікуванням дітей з незрощенням губи та піднебіння. Розглядалися сучасні методи діагностики та лікування даної патології.

Ключові слова: ортодонтичне лікування, незрощення піднебіння, незрощення губи.

Актуальність теми

Незрощення верхньої губи та піднебіння вважають однією з найпоширеніших уроджених вад розвитку людини [1]. Відомо, що дана патологія виникає приблизно в 1 із 700 новонароджених дітей [2], при цьому частота виникнення аномалії змінюється в залежності від раси, етнічного та географічного регіону, статі немовляти та соціально-економічного статусу сім'ї. На жаль, на сьогоднішній час існує тенденція до зростання кількості новонароджених з даною патологією. Такий дефект може призвести до істотних негативних наслідків для людини з даною патологією: це труднощі під час годування новонародженого, його фізичний розвиток, правильний розвиток слуху та мови, гармонійний ріст обличчя та оклюзії, психоемоційний стан [2]. Лікування дітей з незрощенням губи та піднебіння довготривале, починається з народження і продовжується до 16–18-ти років. Первинні оперативні втручання проводяться відразу після народження дитини. Як правило, операція виконується в перший рік життя й націлена на відновлення естетики та функції. Але вона може мати шкідливий вплив на подальший ріст і розвиток верхньої щелепи [3, 4, 5, 6].

Ортодонтичне лікування – одне із ключових завдань у мультидисциплінарній реабілітації пацієнтів з незрощенням губи та піднебіння. Необхідність у спеціалізованій ортодонтичній допомозі зростає, і, як результат, збільшується кількість методів досліджень. Усе більш важливим стає вибір методів дослідження, які будуть мати цінність і клінічне значення як для лікарів, так і для пацієнтів.

Систематичний огляд літератури – перший крок до розробки основного набору досліджень для ефективного результату лікування, які можна використовувати у практиці ортодонта, працюючого з пацієнтами з незрощенням губи та піднебіння.

Мета даного огляду полягає в пошуку та узагальненні результатів клінічних досліджень, пов'язаних з діагностикою та ортодонтичним лікуванням дітей з незрощенням губи та піднебіння.

Морфологічні особливості прикусу

Первинне хірургічне втручання, яке відбувається протягом першого року життя, покращує естетику та функцію, однак негативно впливає на розвиток верхньої щелепи. У пацієнтів, прооперованих у дитячому віці, спостерігаються скелетний III клас, увігнутий про-

філь обличчя, перехресний прикус у бокових ділянках, звуження верхньої щелепи у трансверзальній площині та неправильне розташування зубів, прилеглих до дефекту [3]. Часто виявляють аномалії кількості, форми та положення окремих зубів [3, 4, 5, 6]. Адентія бічного різця на верхній щелепі зі сторони ураження – найбільш поширена зубна аномалія при односторонньому незрощенні губи та піднебіння [7, 8, 9].

Діагностичні моделі – невід'ємна частина планування, контролю та досягнення успішного результату лікування. Також моделі використовуються для виготовлення ортодонтичних апаратів, і їх точність безпосередньо впливає на якість конструкції приладу та кінцевий результат лікування. Незручності, пов'язані з виготовленням, зберіганням і транспортуванням гіпсових моделей, призвели до необхідності створення віртуальних 3D-моделей щелеп [10, 11, 12, 13, 14, 15]. Порівняльне дослідження гіпсових і 3D-моделей довело безумовні переваги останніх. Таким чином, 3D-аналіз зубних дуг – найбільш сучасний метод діагностики, який дозволяє провести ефективну оцінку клінічної ситуації [11, 12, 15].

Цефалометричний аналіз

Доказова медицина та клінічні спостереження лікарів указують на негативний вплив орофациальних аномалій на зубощелепний ріст. Дані зміни спричинені наслідками незрощення верхньої губи та піднебіння й хірургічним лікуванням, включаючи рубцювання після проведених операцій [16]. Цефалометричний аналіз – основне з досліджень для постановки діагнозу та вибору адекватного методу лікування. Використовуючи даний метод, лікар отримує дані й необхідну інформацію для прогнозування результату лікування.

Цефалометричний аналіз можна проводити як на 2D-знімках черепа в боковій проекції, так і за допомогою комп'ютерної томографії. Результати, отримані при використанні комп'ютерної томографії (КТ), більш точні та інформативні. На сьогодні, вибираючи метод діагностики кісткових структур, основна частина науковців і клініцистів вибирають КТ.

Діагностика верхніх дихальних шляхів

Відомо, що в дітей з незрощенням піднебіння та верхньої губи виявляються особливості в розвитку лицевого відділу черепа в порівнянні з пацієнтами, які мають інші зубощелепні патології. Відмінності полягають в

укороченні та звуженні верхньої щелепи, її ретроположенні по відношенню до основи черепа [17, 18, 19, 20], ротації нижньої щелепи проти часової стрілки та збільшенні гоніального кута [17, 18, 19], ретрузії різців верхньої щелепи [17, 18, 19, 20]. З літературних джерел відомо, що об'єм верхніх дихальних шляхів залежить від сагітальних і вертикальних розмірів скелетних структур [21, 22, 23], ретропозиції та недорозвитку верхньої або нижньої щелепи та ротації нижньої щелепи назад. Усі ці показники призводять до звуження дихальних шляхів і порушення функції дихання [24]. Зміна об'єму верхніх дихальних шляхів не залежить від віку пацієнтів [25], але істотно впливає на фізичний і психосоматичний розвиток дитини.

Електроміографічні дослідження м'язів

Крім морфологічних порушень прикусу, недорозвитку кісткових структур та зменшення об'єму дихальних шляхів пацієнти з незрощення губи та піднебіння мають функціональні проблеми з смоктанням, ковтанням та пережовуванням їжі [26]. Коротка верхня губа – характерна клінічна ознака пацієнтів з незрощенням верхньої губи. Утворена після хірургічного втручання рубцева тканина в ділянці верхньої губи пригнічує розвиток верхньої щелепи [27]. Відновлення її функції відіграє важливу роль у комплексному лікуванні даних пацієнтів. Збереження міодинамічної рівноваги між м'язами-антагоністами та синергістами створює умови для нормального розвитку зубощелепної системи. Порушення функції жування в результаті нерівноваженої роботи м'язів антагоністів і синергістів – потужний етіологічний фактор розвитку аномалій прикусу та положення окремих зубів. Електроміографія – одне з небагатьох діагностичних досліджень, яке дозволяє об'єктивно оцінити функцію м'язів [28].

Ортодонтичне лікування дітей та підлітків з незрощенням губи та піднебіння

Таким чином, у пацієнтів з незрощенням верхньої губи та піднебіння спостерігаються змикання зубних рядів за III класом за Енглеєм, звуження та вкорочення верхньої щелепи, аномалії розміру й положення окремих зубів. Тому основне завдання ортодонта, зокрема під час змінного періоду прикусу, полягає в розширенні верхньої щелепи та підготовки до наступних хірургіч-

них втручань. Для досягнення цієї мети використовують різні конструкції ортодонтичних апаратів, вибір яких залежить від певної клінічної ситуації. За даними літератури, Нугех та Quad Helix є найпоширенішими та найефективнішими приладами, які використовуються в даному випадку з повільною схемою активації [1, 3]. Оскільки затримка прорізування зубів є одним з найпоширеніших клінічних проявів у пацієнтів з незрощенням, а при виборі найбільш сприятливого часу для початку лікування важливіше відштовхуватись від стоматологічного віку пацієнта, ніж від хронологічного [3]. Розширення верхньої щелепи відбувається за рахунок розширення щілини, тому спостерігається бічне зміщення альвеолярних сегментів [29, 30] і вважається ефективним і завершеним після корекції перехресного прикусу в бокових ділянках щелеп [10]. У пацієнтів з незрощенням твердого піднебіння розширення не супроводжується утворенням кісткової тканини, через відсутність піднебінного шва. З огляду на це апарат для розширення верхньої щелепи повинен залишатись в якості ретенційного до того часу, поки не буде проведено хірургічне втручання.

Пацієнта і його сім'ю треба проінформувати про необхідність подальшого ортодонтичного лікування з хірургічним втручанням або без нього.

Висновок

Лікування незрощення губи та піднебіння – не проста задача для команди лікарів, які працюють з даними пацієнтами. Основна мета лікування – відновлення функції та естетики, покращення якості життя та самооцінки.

У проаналізованих джерелах літератури широко представлені дані про етіологію та морфологічні прояви в пацієнтів з незрощенням верхньої губи та піднебіння. Наведено дані про діагностичні методи, такі як антропометричні виміри на гіпсових і 3D-моделях щелеп, цефалометричні вимірювання та аналіз функції м'язів щелепно-лицевої ділянки й об'єм верхніх дихальних шляхів. У дослідженнях мало уваги приділяється результатам лікування даних пацієнтів. Усі дослідження вузько спрямовані й не розглядають клінічну картину комплексно. Також знайдено мало відомостей про алгоритми мультидисциплінарного лікування дітей і підлітків з незрощенням губи та піднебіння.

ПОСИЛАННЯ

1. Oberoi et al. UCSF protocols and modified protocols for treatment centers in developing countries. *Journal of Indian orthodontic society*. Volume 52; Special issue April, 2018
2. Murray JC. Gene environment causes of cleft lip and or palate. *Clin Genet*. 2002 Apr; 61 (4): 248–56
3. Liao YF, Mars M. Hard palate repair timing and facial morphology in unilateral cleft lip and palate: before versus after pubertal peak velocity age. *Cleft Palate Craniofac J*. 2006; 43 (3): 259–65
4. Mancini L, Gibson TL, Grayson BH, Shetye PR. Orthodontic treatment in adolescents with cleft lip and palate. *Semin Orthod* 2017; 23: 295–304
5. Akcam MO, Evirgen S, Uslu O, Memikoglu UT. Dental anomalies in individuals with cleft lip and/or palate. *Eur J Orthod* 2010; 32: 207–13
6. Freitas JAS et al. Rehabilitative treatment of cleft lip and palate: experience of the Hospital for rehabilitation of craniofacial anomalies USP – HRAC – Part 2: Pediatric Dentistry and orthodontics.
7. Menezes R, Vieira A. Dental anomalies as part of the cleft spectrum. *Cleft Palate Craniofac J*. 2008; 45 (4): 414–9
8. Ribeiro LL, Neves LT, Costa B, Gomide MR. Dental anomalies of the permanent lateral incisors and prevalence of hypodontia outside the cleft area in complete unilateral cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J*. 2003; 40 (2): 172–5
9. Silva Filho OG, Ramos AL, Abdo RC. The influence of unilateral cleft lip and palate

on maxillary dental arch morphology. *Angle Orthod*. 1992; 62 (4): 283–90

10. Liao YF, Mars M. Hard palate repair timing and facial morphology in unilateral cleft lip and palate: before versus after pubertal peak velocity age. *Cleft Palate Craniofac J*. 2006; 43 (3): 259–65

11. Mancini L, Gibson TL, Grayson BH, Shetye PR. Orthodontic treatment in adolescents with cleft lip and palate. *Semin Orthod*. 2017; 23: 295–304

12. Akcam MO, Evirgen S, Uslu O, Memikoglu UT. Dental anomalies in individuals with cleft lip and/or palate. *Eur J Orthod* 2010; 32: 207–13.

13. Mello BZ, Fernandes VM, Carrara CF, Machado MA, Garib DG, Oliveira TM. Evaluation of the intercanine distance in newborns with cleft lip and palate using 3D digital casts. *J Appl Oral Sci*. 2013; 21 (5): 437–42

14. Menezes M, Ceron-Zapata AM, Lopez-Palacio AM, Mapelli A, Pisoni L, Sforza C. Evaluation of a 3D stereophotogrammetric method to identify and measure the palatal surface area in children with unilateral cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J*. 2015; 53 (1): 16-21

15. Kuijpers MA, Chiu YT, Nada RM, Carels CE, Fudalej PS. Three-dimensional imaging methods for quantitative analysis of facial soft tissues and skeletal morphology in patients with orofacial clefts: a systematic review. *PLoS One*. 2014; 9 (4): e93442

16. Rosati R, Rossetti A, Menezes M, Ferrario VF, Sforza C. The occlusal plane in the facial context: inter-operator repeatability of a new three-dimensional method. *Int J Oral Sci*. 2012; 4 (1): 34–7

17. Sforza C, Menezes M, Ferrario V. Soft and hard-tissue facial anthropometry in three dimensions: what's new. *J Anthropol Sci.* 2013; 91: 159–84
18. Ugolini A, Cerruto C, Di Vecce L, Ghislanzoni LH, Sforza C, Doldo T et al. Dental arch response to Haas-type rapid maxillary expansion anchored to deciduous vs permanent molars: a multicentric randomized controlled trial. *Angle Orthod.* 2015; 85 (4): 570–6
19. JA Lisson, I Hanke, and J Trankmann. Changes of vertical skeletal morphology in patients with complete unilateral and bilateral cleft lip and palate. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal*, vol. 42, no. 5, pp. 490–494, 2005
20. Corbo M, Dujardin T, de Maertelaer V, Malevez C, Glineur R. Dentocraniofacial morphology of 21 patients with unilateral cleft lip and palate: a cephalometric study. *Cleft Palate Craniofac J.* 2005; 42: 618–624
21. Doğan S, Onzağ G, Akin Y. Craniofacial development in children with unilateral cleft lip and palate. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2006; 44: 28–33
22. Liu R, Lu D, Wamalwa P, Li C, Hu H, Zou S. Craniofacial morphology characteristics of operated unilateral complete cleft lip and palate patients in mixed dentition. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2011; 112: 16–25
23. Holst AI, Holst S, Nkenke E, Fenner M, Hirschfelder U. Vertical and sagittal growth in patients with unilateral and bilateral cleft lip and palate—a retrospective cephalometric evaluation. *Cleft Palate Craniofac J.* 2009; 46: 512–520
24. Jena AK, Singh SP, Utreja AK. Sagittal mandibular development effects on the dimensions of the awake pharyngeal airway passage. *Angle Orthod.* 2010; 80: 1061–1067
25. Kim YJ, Hong JS, Hwang YI, Park YH. Three-dimensional analysis of pharyngeal airway in preadolescent children with different anteroposterior skeletal patterns. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2010; 137:306.e1–11
26. El H, Palomo JM. An airway study of different maxillary and mandibular sagittal positions. *Eur J Orthod.* 2013; 35: 262–270
27. Chiang CC, Jeffres MN, Miller A, Hatcher DC. Three-dimensional airway evaluation in 387 subjects from one university orthodontic clinic using cone beam computed tomography. *Angle Orthod.* 2012; 82: 985–992
28. Bengisu Akarsu-Guven, Jale Karakaya, Figen Ozgur, and Muge Aksu (2019) Upper airway features of unilateral cleft lip and palate patients in different growth stages. *The Angle Orthodontist*: July 2019, Vol. 89, No. 4, pp. 575–582. <https://doi.org/10.2319/022518-155.1>
29. Lithovius RH, Lehtonen V, Autio TJ, Harila V, Anttonen V, Sandor GK, et al: The association of cleft severity and cleft palate repair technique on hearing outcomes in children in Northern Finland. *J Craniomaxillofac Surg* 43: 1863e1867, 2015
30. Li Y, Shi B, Song QG, Zuo H, Zheng Q. Effects of lip repair on maxillary growth and facial soft tissue development in patients with a complete unilateral cleft of lip, alveolus and palate. *J Craniomaxillofac Surg* 34: 355e361, 2006
31. Wozniak K, Piatkowska D, Szyszka-Sommerfeld L, Buczkowska-Radlinska J. Impact of functional appliances on muscle activity: a surface electromyography study in children. *Med Sci Monit* 21: 246e253, 2015
32. Long jr., r. E.; Semb, g. S.; Shaw, w. C. Orthodontic treatment of the patient with complete lip and palate: Lessons of the past 60 years. *Cleft Palate Craniofac. J.*, Pittsburgh, v. 37, no. 6, p. 533–531, 533–413, Nov. 2000. 23
33. Silva Filho, Capelozza Filho, Werneck VA, Freitas AS. Orthodontic approach to the patient with complete unilateral cleft lip and palate.

Особенности диагностики и ортодонтического лечения пациентов с несращением губы и неба

П.С. Флис, К.В. Иванова, А.В. Цыж, Н.В. Ращенко

Резюме. Были проведены поиск и анализ литературных источников, посвященных результатам клинических исследований, связанных с ортодонтическим лечением детей с несращением верхней губы и неба. Рассматривались современные методы диагностики и лечения данной патологии.

Ключевые слова: ортодонтическое лечение, несращение губы, несращение неба.

Features of diagnostics and orthodontic treatment of patients with cleft lip and palate

P. Flis, K. Ivanova, A. Tsyzh, N. Rashchenko

Summary. A search and compilation of literature concerning the results of clinical trials related to orthodontic treatment of children with lip and palate clefts was conducted and summarized. Modern methods of diagnostics and treatment of this pathology were considered.

Key words: orthodontics treatment, cleft palate, cleft lip.

П.С. Фліс – Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Київ, Україна.
К.В. Іванова – Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Київ, Україна.
А.В. Цыж – Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Київ, Україна.
Н.В. Ращенко – Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Київ, Україна.

+38 095 20 20 021

+38 098 30 30 565



ПРЕДЛАГАЕМ

РАБОТУ

ВРАЧАМ СТОМАТОЛОГАМ
МЕДСЕСТРАМ

ОТЛИЧНЫЕ УСЛОВИЯ РАБОТЫ

ОСТАВЬТЕ
ЗАЯВКУ
НА САЙТЕ



- ◆ ТОЛЬКО НОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
- ◆ СОВРЕМЕННАЯ ДИАГНОСТИКА
- ◆ ПОЛНЫЙ СОЦПАКЕТ
- ◆ ПОЛНАЯ ЗАНЯТОСТЬ
- ◆ ДОСТОЙНАЯ СТАБИЛЬНАЯ ОПЛАТА
- ◆ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ СТРАХОВАНИЕ