

УДК: 616.317-007.254+616.315-007.254):616.314-089.28/.29:004

Ортопедична реабілітація хворих із вродженими незрощеннями верхньої губи та піднебіння різними видами протезних конструкцій із використанням власної методики візуалізації деформацій зубних рядів для оцінки їх важкості

Orthopedic Rehabilitation of Patients with Congenital Clefts of the Upper Lip and Palate by Different Kinds of Prosthetic Constructions Using Own Dentition Deformations Visualization Method to Assess their Severity

**Макєєв В.Ф., д.мед.н, проф.,
Олійник А.Ю., асп.**

Львівський національний медичний
університет імені Данила Галицького
Makeev V. F., Oliinyk A. Yu.
Danylo Halytskyi Lviv National Medical
University

Адреса для кореспонденції:
Олійник Адріан Юрійович
e-mail: adis.rian@gmail.com

Мета: Можливість візуалізації деформацій зубних рядів у хворих із вродженими незрощеннями верхньої губи та піднебіння для визначення найбільш придатної ортопедичної конструкції для конкретного пацієнта. **Методи:** Отримували контрольні моделі, проводили їх фотодокументування. Фотографії моделей вносили у комп'ютерні програми Adobe Photoshop CS та Microsoft Word 2010, де проводили усі наступні етапи до отримання кінцевого графічного зображення. **Результати:** За запропонованим методом лікували 36 пацієнтів із вродженими незрощеннями верхньої губи та піднебіння різними видами ортопедичних конструкцій. **Висновки:** Метод дозволяє різнобічно оцінити зубощелепні деформації у пацієнтів із вродженими незрощеннями верхньої губи та піднебіння, а також полегшує вибір оптимальної протезної конструкції.

Ключові слова: вроджені незрощення губи та піднебіння, ортопедична реабілітація, візуалізація деформацій зубних рядів, власний метод.

Purpose: Possibility of dentition deformations visualization in patients with congenital clefts of the upper lip and palate to determine the most suitable prosthetic construction for the individual patient. **Methods:** Receiving control models and taking up their photos. Model's photos are entered in the computer program Adobe Photoshop CS and Microsoft Word 2010, where all the following stages are carried out until the final graphic are received. **Results:** The method was used in treatment of 36 patients with congenital clefts of the upper lip and palate by different kinds of orthopedic constructions. **Conclusions:** The method allows to evaluate comprehensively teeth and jaws deformations in patients with congenital clefts of the upper lip and palate and facilitates the optimal choice of orthopedic construction to them.

Key words: patients with congenital clefts of the upper lip and palate, orthopedic rehabilitation, dentition deformations visualization, own method.

ВСТУП

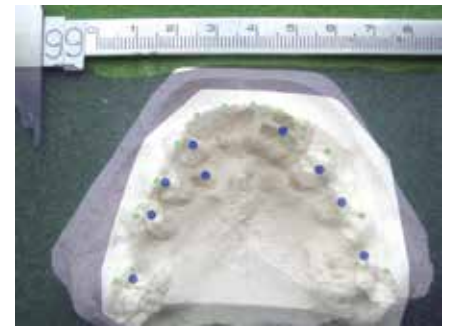
Серед усіх вроджених дефектів і деформацій щелепно-лицевої ділянки найпоширенішими залишаються вроджені незрощення верхньої губи та піднебіння (ВНВГП), які посідають друге місце серед усіх вроджених вад ново-

народжених [5]. Такі пацієнти, починаючи від народження і до досягнення 18-20-річного віку, потребують довготривалого комплексного лікування із залученням як лікарів-стоматологів різних спеціальностей (хірургів, ортодонтів, ортопедів), так і лікарів загальної медицини (педіатрів, ото-

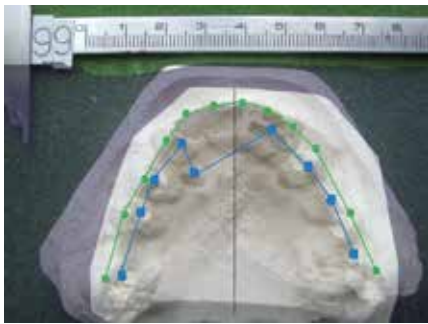
риноларингологів, психологів тощо) [3]. Після кваліфіковано наданої допомоги хірургом, ортодонтом, логопедом та іншими спеціалістами, у багатьох пацієнтів завершенням лікування займаються стоматологи-ортопеди [2, 7]. Головним завданням ортопедичного лікування є закріплення результатів ортодонтич-



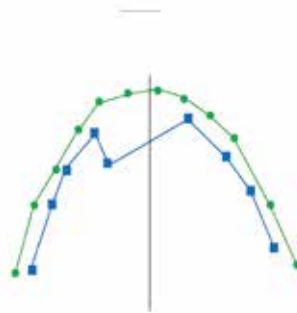
Мал. 1. Фотодокументовані моделі верхньої та нижньої щелепи: а — модель верхньої щелепи; б — модель нижньої щелепи



Мал. 2. Накладені зображення моделей верхньої і нижньої щелеп у співвідношенні центральної оклюзії із промаркованими зубами



Мал. 3. Накладені зображення моделей верхньої і нижньої щелеп у співвідношенні центральної оклюзії із промаркованими та з'єднаними зубами, маркованою серединною лінією та каліброваним масштабом



Мал. 4. Графічне зображення верхнього та нижнього зубних рядів у співвідношенні центральної оклюзії у пацієнта із вродженим незрощенням верхньої губи та піднебіння

ного лікування, відновлення функції та естетики зубощелепного апарата та створення передумов та орієнтирів для подальших косметично-пластичних етапів реабілітації [1, 4].

Для вибору найраціональнішого методу ортопедичного лікування і, відповідно, оптимальної для конкретного пацієнта ортопедичної конструкції важливою є можливість візуально-схематичної оцінки деформацій верхнього зубного ряду

у його співвідношенні із нижнім зубним рядом у стані центральної оклюзії [5, 6].

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ

Після отримання відбитків та виготовлення контрольних моделей пацієнтів із ВНВГП проводили їх фотодокументування із застосуванням фотокамери Sony DSC-T10, яка була зафіксована на стандартному штативі паралельно до

робочої поверхні, на якій розташовували контрольну модель (мал. 1). У зв'язку зі складністю досягнення потрібного масштабу 1:1 фотографування проводили на певній висоті із застосуванням стандартної лінійки з ціною поділки 1 мм, яку розташовували поряд із моделлю. Тобто усі наступні величини отримують у реальних вимірювальних одиницях. Після фотодокументування моделі верхньої щелепи її зображення дзеркально обертали в комп'ютерній програмі Adobe Photoshop CS і наклали на фотографію зубного ряду нижньої щелепи у співвідношенні центральної оклюзії. Попередньо фотографію моделі верхньої щелепи робили напівпрозорою. Як наступний крок у комп'ютерному інтерфейсі здійснювали маркування кожного зуба верхньої щелепи, наприклад, синім кольором, а кожного зуба нижньої щелепи, наприклад, зеленим (мал. 2).

Надалі зображення вносили у комп'ютерну програму Microsoft Word 2010,

Таблиця. Розподіл пацієнтів за видами застосованих ортопедичних конструкцій

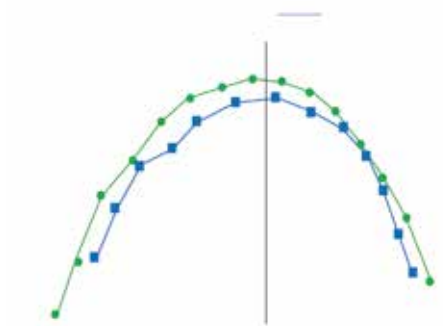
Вид конструкції	Вид незрощення						Загалом	
	правобічні		лівобічні		двобічні		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Незнімна конструкція	7	19,4	11	30,5	6	16,6	24	66,7
Комбінація незнімної та знімної частин конструкції	3	8,3	3	8,3	5	13,8	11	30,5
Інше (знімна покривна тимчасова конструкція)	-	-	-	-	1	2,7	1	2,7
Разом	10	27,8	14	38,9	12	33,3	36	100



Рис. 5. Пацієнт Р. Зовнішній вигляд та стан порожнини рота до лікування



Мал. 6. Фотодокументовані контрольні діагностичні моделі



Мал. 7. Пацієнт Р. Співвідношення верхнього зубного та нижнього зубних рядів у стані центральної оклюзії



Мал. 8. Пацієнт Р. Стан зубного ряду верхньої щелепи до лікування



Мал. 9. Пацієнт Р. Стан зубного ряду верхньої щелепи після підготування до протезування та препарування зубів



Мал. 10. Пацієнт Р. Робочий відбиток з верхньої щелепи

промарковані зуби верхньої щелепи з'єднували синіми лініями, нижньої – зеленими, а маркування серединної лінії – чорним кольором із подальшою калібрацією масштабу блакитним кольором (мал. 3).

Завершальним етапом була фіксація отриманого зображення конфігурації зубних рядів і вилучення зображення тла (мал. 4)

За такими зображеннями, на які нанесена лінія масштабу, можливо чітко визначити ступінь невідповідності співвідношень між верхнім і нижнім

зубними рядами, за необхідності обчислити величини невідповідностей, опрацювати типізацію різних невідповідностей та попередньо визначити ортопедичну конструкцію, найбільш придатну для конкретного хворого.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Запропонований метод використано при лікуванні 36 пацієнтів із ВНВГП, віком від 16 до 32 років, із них 14 з лівобічними незрощеннями (38,9%),

10 – із правобічними (27,8%) та 12 – із двобічними незрощеннями (33,3%). Розподіл пацієнтів за отриманими та застосованими ортопедичними конструкціями наведений у табл. Отже, за запропонованою нами методикою було визначено, що у 24 пацієнтів із ВНВГП, що становить 66,7%, у післяопераційному періоді проблему естетичного та функціонального відновлення зубощелепної системи вдалося вирішити за допомогою незнімної ортопедичної конструкції; із них у 18 пацієнтів із однібічними



Мал. 11. Пацієнт Р. Каркас мостоподібного протеза в артикуляторі



Мал. 12. Пацієнт Р. Примірка каркаса мостоподібного протеза в порожнині рота



Мал. 13. Пацієнт Р. Виготовлений мостоподібний протез в артикуляторі



Мал. 14. Пацієнт Р. Металокерамічний мостоподібний протез зі штучними яснами на робочому столику



Мал. 15. Пацієнт Р. Мостоподібний протез у порожнині рота



Мал. 16. Пацієнт Р. Зовнішній вигляд після лікування

ВНВГП (50%) і у 6 пацієнтів (16,6%) із двобічними незрощеннями. Знімні конструкції у комбінації з незнімними частинами були визначені та застосовані в 11 пацієнтів (30,5%), з них у 6 пацієнтів (16,6%) із однією ВНВГП і в 5 пацієнтів (13,8%) із двобічними незрощеннями. В одному випадку (2,7%) застосовано перехідне тимчасове протезування знімною конструкцією.

КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК 1

Пацієнт Р., 21 р., звернувся зі скаргами на незадовільний зовнішній вигляд та

утруднене пережовування їжі (мал. 5). В анамнезі – вроджене правобічне незрощення верхньої губи та піднебіння. Вигодовування штучне. У 5 міс. – операція хейлопластики, у 6 р. – операція уранопластики. Ортодонтичне лікування не проводилося.

Для діагностики та обрання плану ортопедичної реабілітації виготовили контрольні діагностичні моделі та здійснили їх фотодокументування (мал. 6).

На основі запропонованої методики проведена візуалізація деформацій зубних рядів, аналіз якої дозволив оцінити важкість деформацій у спів-

відношенні між верхнім і нижнім зубними рядами та обґрунтувати можливість ортопедичної реабілітації незнімною ортопедичною конструкцією (мал. 7). Обраний план реабілітації реалізований шляхом виготовлення незнімного металокерамічного протеза з об'ємним моделюванням бази у ділянці штучних ясен з опорою на зуби 1.6, 1.5, 1.4, 1.3, 1.2, 2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 для відновлення естетики та створення опори для верхньої губи. Попередньо зуб 1.1 видалили з причини значного руйнування його коронки каріозним процесом та розташуванням побли-



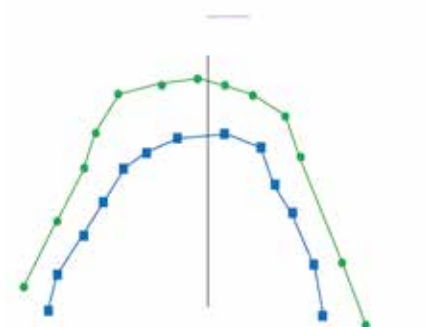
Мал. 17. Пацієнт В. Зовнішній вигляд та стан порожниці рота до лікування



Мал. 18. Пацієнт В. Ортодонтичне лікування



Мал. 19. Фотодокументовані контрольні діагностичні моделі



Мал. 20. Пацієнт В. Співвідношення верхнього та нижнього зубних рядів у стані центральної оклюзії



Мал. 21. Пацієнт В. Препаровані зуби



Мал. 22. Пацієнт В. Робочий відбиток з верхньої щелепи

зу ділянки незрощення зі значним дефіцитом кісткової тканини з цього боку. На зуби 1.6 та 2.6 виготовили коренево-куксові вкладки у зв'язку із тотальними реставраціями на них. Після вищевказаних підготовувь приступили до виготовлення незнімного протеза (мал. 8-16).

КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК 2

Пацієнт В., 18 р., звернувся зі скаргами на незадовільний зовнішній вигляд та утруднене пережовування їжі (мал. 17). В анамнезі – вроджене лівобічне не-

зрощення верхньої губи та піднебіння. Вигодовування штучне. У 4 міс. – операція хейлопластики, у 5 р. – операція уранопластики. Ортодонтичне лікування проводилося ортодонтичними апаратами із гвинтами для розширення верхньої щелепи та брекет-системою протягом 5 років (мал. 18). З метою діагностики та обрання плану ортопедичної реабілітації виготовили контрольні діагностичні моделі та здійснили їх фотодокументування (мал. 19).

На основі запропонованої методики провели візуалізацію деформацій зубних рядів, яка засвідчила значні невід-

повідності співвідношень між верхнім та нижнім зубними рядами у стані центральної оклюзії як у фронтальній, так і в бічних ділянках (мал. 20). Така значна невідповідність (>1 см) потребує заповнення неконтактуючих поверхонь верхніх та нижніх зубів, особливо у фронтальній ділянці, конструктивним матеріалом. Крім того, пластично відновлена губа, яка постійно западає, та опущений корінь носа також потребують як вестибулярної підтримки, так і забезпечення опори у разі проведення подальших пластично-косметичних операцій у цій ділянці.



Мал. 23. Пацієнт В. Каркас незнімної частини комбінованого протеза із фіксаційними елементами для знімної частини в артикуляторі та на робочому столику



Мал. 24. Пацієнт В. Незнімна частина комбінованого протеза в порожнині рота



Мал. 25. Пацієнт В. Каркас знімної частини комбінованого протеза і незнімна частина в артикуляторі



Мал. 26. Пацієнт В. Каркас знімної частини комбінованого протеза і незнімна частина в порожнині рота



Мал. 27. Пацієнт В. Незнімна частина та каркас знімної частини комбінованого протеза на робочому столику



Мал. 28. Пацієнт В. Знімна частина комбінованого протеза із восковою репродукцією базису та штучними зубами і незнімна частина в артикуляторі

Отже, проведений аналіз за запропонованою методикою визначив доцільність застосування у пацієнта В. комбінованої конструкції протеза, а саме: незнімної частини, яка б

відновлювала співвідношення зубів у бічних ділянках і конструктивно забезпечувала фіксацію знімної частини, та знімної частини для відновлення співвідношення зубів у

фронтальній ділянці та підтримки верхньої губи і кореня носа. Обраний план лікування реалізований шляхом виготовлення комбінованого протеза, який складається із незнімної



Мал. 29. Пацієнт В. Знімна частина комбінованого протеза із восковою репродукцією базису та штучними зубами і незнімна частина в порожнині рота

Мал. 30. Пацієнт В. Виготовлений комбінований протез в складеному та розкладеному виглядах на робочому столу

Мал. 31. Пацієнт В. Виготовлений комбінований протез на робочому столу із фіксаційною втулкою



Мал. 32. Пацієнт В. Виготовлена ортопедична конструкція в порожнині рота та зовнішній вигляд після лікування

частини з опорою на зуби 1.5, 1.4, 1.3, 1.1, 2.1, 2.3, 2.4, 2.5 та балки в ділянці зуба 2.2 і знімної частини із балковою системою фіксації, атакмен-тами та фрезерованими інтерлоками (мал.21-32).

ВИСНОВКИ

Запропонований метод візуалізації деформацій зубних рядів дозволяє оцінити важкість деформацій, визначити ступінь зубощелепних деформацій та

невідповідності у співвідношенні між зубними рядами верхньої та нижньої щелеп і полегшує вибір оптимальної ортопедичної конструкції пацієнтам із вродженими незрощеннями верхньої губи та піднебіння.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- Максєв В. Ф. Аналіз оперативних втручань у хворих з природженими незрощеннями верхньої губи і піднебіння / В. Ф. Максєв, Г. В. Олійник, Ю. Ю. Олійник // Український стоматологічний альманах. – 2011. – № 3. – С. 30–33.
- Максєв В. Ф. Загальні закономірності формування зубощелепних деформацій у хворих з незрощеннями верхньої щелепи та піднебіння до та після оперативного лікування / В. Ф. Максєв // Вісник стоматології. – 2007. – № 6. – С. 50–59.
- Максєв В. Ф. Ортопедичні методи лікування хворих із вродженими незрощен-
- Олійник Г. В. Особливості надання ортодонтичної допомоги хворим з природженими незрощеннями верхньої губи та піднебіння в дорослому віці / Г. В. Олійник // Український стоматологічний альманах. – 2006. – Т. 3, № 1. – С. 42-43.
- Asquith J.A. Dental arch relationships on three-dimensional digital study models and conventional plaster study models for patients with unilateral cleft lip and palate / J.

- A. Asquith, G. T. McIntyre // *Cleft Palate Craniofac. J.* – 2012. – Vol. 49, № 5. – P. 530–534.
6. Evaluation of mandibular transverse widths in patients affected by unilateral and bilateral cleft lip and palate using cone beam computed tomography / M. Celikoglu, S. K. Buyuk, A. Ekizer [et al.] // *Angle Orthod.* – 2015. – Vol. 85, No. 4. – P. 611–615.
7. Leenarts C. M. Photographs of dental casts or digital models: rating dental arch relationships in bilateral cleft lip and palate / C. M. Leenarts, T. N. Bartzela, E. M. Bronkhorst [et al.] // *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* – 2012. – Vol. 41, № 2. – P. 180–185.

REFERENCES

1. Makieiev, V. F., Oliinyk, H. V., Oliinyk, Iu. Iu. (2011). Analiz operatyvnykh vtruchan u khvorykh z pryrodzhenymy nezroshchenniamy verkhnoi huby i pidnebinnia. *Ukrainskyi stomatolohichnyi almanakh.* 3, 30–33 (in Ukrainian).
2. Makieiev, V. F. (2007). Zahalni zakonmirnosti formuvannia zuboshchelepykh deformatsii u khvorykh z nezroshchenniamy verkhnoi shchelepy ta pidnebinnia do ta pislia operatyvnoho likuvannia. *Visnyk stomatolohii.* 6, 50–59 (in Ukrainian).
3. Makieiev, V. F., Nemish, T. Iu., Oliinyk, H. V. (2013). *Ortopedychni metody likuvannia khvorykh iz vrodzhenymy nezroshchenniamy verkhnoi huby ta pidnebinnia.* Lviv: Kvant (in Ukrainian).
4. Oliinyk, H. V. (2006). Osoblyvosti nadannia ortodontychnoi dopomohy khvorym z pryrodzhenymy nezroshchenniamy verkhnoi huby ta pidnebinnia v doroslomu vitsi. *Ukrainskyi stomatolohichnyi almanakh.* 3(1), 42–43 (in Ukrainian).
5. Asquith, J., & McIntyre, G. (2012). Dental Arch Relationships on Three-Dimensional Digital Study Models and Conventional Plaster Study Models for Patients With Unilateral Cleft Lip and Palate. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal*, 49(5), 530–534. doi:10.1597/10-099 (in English).
6. Celikoglu, M., Buyuk, S. K., Ekizer, A., & Sekerci, A. E. (2015). Evaluation of mandibular transverse widths in patients affected by unilateral and bilateral cleft lip and palate using cone beam computed tomography. *The Angle Orthodontist*, 85(4), 611–615. doi:10.2319/061614-438.1 (in English).
7. Leenarts, C., Bartzela, T., Bronkhorst, E., Semb, G., Shaw, W., Katsaros, C., & Kuijpers-Jagtman, A. (2012). Photographs of dental casts or digital models: rating dental arch relationships in bilateral cleft lip and palate. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 41(2), 180–185. doi:10.1016/j.ijom.2011.11.004 (in English).

Стаття надійшла в редакцію 18 травня 2017 року