

УДК 616.313-007.274:616-08

DOI <https://doi.org/10.32689/2663-0672-2024-4-14>

Наталія РАЩЕНКО

кандидат медичних наук, доцент кафедри ортодонції та пропедевтики ортопедичної стоматології, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, dr.rashchenko.nv@gmail.com

ORCID: 0000-0001-5565-6849

Богдан МЕЛЬНИК

доктор філософії, асистент кафедри ортодонції та пропедевтики ортопедичної стоматології, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, bogdan.melnik.97@gmail.com

ORCID: 0000-0003-2232-8181

УСУНЕННЯ ДЕФЕКТІВ МОВЛЕННЯ У ДІТЕЙ З ЗУБОЩЕЛЕПНИМИ АНОМАЛІЯМИ

Стаття присвячена висвітленню проблеми порушень мовної функції у дітей внаслідок наявних зубощелепних аномалій та її корекції. Дані науково-практичної спільноти України свідчать про зростання числа пацієнтів з аномаліями та деформаціями зубощелепного апарату, які потребують ортодонтичної корекції. Порушення мовленнєвої функції немає єдиної причини і може бути спричинене багатьма етіологічними чинниками, але провідним етіологічним фактором є вкорочена вуздечка язика. Попри значний прогрес у проведенні френотомії язика, не завжди вдається досягти бажаного результату у покращенні звуковимови пацієнтів, тому вдосконалення методичного підходу до корекції звуковимови не втрачає своєї актуальності.

Мета. Розробка методики усунення дефектів мовлення з проведенням френотомії у дітей з зубощелепними аномаліями та оцінка її ефективності.

Матеріали та Методи. Проспективне контрольоване дослідження, проведене нами, включало 28 дітей (7 до 11 років) з обмеженою рухомістю язика 50–80%, яких було рандомно поділено на 2 групи (експериментальну та контрольну). Всім пацієнтам проведено френотомію, додатково до якої (та післяопераційної реабілітації) пацієнтам експериментальної групи було запропоновано до виконання ряд міогімнастичних вправ.

Результати. Спираючись на отримані в ході дослідження результати корекційного лікування, у 81,25% пацієнтів експериментальної групи відмічено суттєве покращення звуковимови (проти 25% у контрольній групі). Незначний результат зафіксовано у пацієнтів у 18,75% пацієнтів експериментальної та 33,33% пацієнтів контрольної групи. У 41,67% пацієнтів контрольної групи покращення звуковимови не було встановлено.

Висновок. Комбіноване застосування френотомії (за показаннями) та міогімнастичного комплексу вправ дозволяє суттєво покращити результат ортодонтичної корекції.

Ключові слова: зубощелепні аномалії, міофункціональна корекція, френотомія, фонетичні порушення.

Nataliia Rashchenko, Bohdan Melnyk. THE ELIMINATION OF SPEECH DEFECT IN CHILDREN WITH DENTOFACIAL ANOMALIES

The article highlights the problem of speech function disorders in children due to existing dentofacial anomalies and their corrections. Data from the Ukrainian scientific and practical community indicate an increasing number of patients with anomalies and deformations of the dentofacial apparatus who require orthodontic correction. Speech disorders development hasn't the single cause and can be caused by a lot of etiological factors. However, the leading one remains a shortened tongue frenulum. Despite today's significant progress in performing tongue frenotomy, it is not always possible to achieve the desired result in improving the sound pronunciation of patients. Therefore, improving the methodological approach to the correction of sound pronunciation does not lose its relevance.

The aim. The elimination of speech defect methods development by performing frenotomy in children with dentofacial anomalies and evaluating treatment effectiveness.

Materials and Methods. A prospective controlled study conducted by us included 28 children (7 to 11 years old) with limited tongue mobility of 50–80%, who were randomly divided into 2 groups (experimental and control). All patients underwent frenotomy, in addition to which (and postoperative rehabilitation) patients in the experimental group were offered several myofunctional exercises.

Results. According to the research results in the current research, corrective treatment results, 81.25% of patients showed a significant improvement in sound pronunciation in the experimental group (vs 25% in the control). An insignificant result was recorded in 18.75% of patients in the experimental group vs 33.33% of patients in the control. In 41.67% of the control patients, no improvement in sound pronunciation was found.

Conclusion. The combined use of frenotomy (according to indications) and myofunctional exercises complex allows for significant improvement in the result of orthodontic correction.

Key words: dental anomalies, myofunctional correction, frenotomy, phonetic disorders.

Постановка проблеми. Важливу роль у гармонійному розвитку особистості відіграє соціалізація дитини у суспільстві, не останнє місце в якій займає

якість мовленнєвої діяльності [4]. За даними українських вчених, поширеність зубощелепних аномалій і деформацій складає наразі понад 80% і має

тенденцію до зростання [5]. Відповідно до даних МОЗ України порушення мовлення з потребою корекційної допомоги виявлені у близько 1 мільйона дітей [1]. Але слід зазначити, що ці дані відображають статистику серед обстежених пацієнтів, а тому дані щодо поширеності названих патологій можуть різнитись [4].

Зазначимо, що протягом онтогенезу зубощелепний апарат дитини, як і організм в цілому, перебувають під впливом як внутрішніх, так зовнішніх факторів [3]. За даними вітчизняних вчених лише до 30% зубощелепних аномалій пов'язані із спадковістю. Причиною 70% стає вплив інших факторів, наприклад, аномальне прикріплення м'яких тканин (зокрема, вуздечки язика), наявні дефекти зубів та зубних рядів, порушення функцій зубощелепної ділянки (дихання, ковтання, мовлення, жування, змикання губ), тощо [13]. При цьому для забезпечення гармонійного розвитку дитини важливим є контроль за розвитком зубощелепного апарату із своєчасним втручанням спеціалістів за потреби [6]. Наразі з метою покращення терапевтичного ефекту в процесі корекції мовної функції у дітей активно розробляються нові методики, де поряд з ортодонтичним лікуванням впроваджуються різні види міогімнастики, тейпування, програмно-методичних комплексів корекційно-логопедичної роботи. Важливим в цьому процесі залишається науково-практична діяльність лікарів з використанням авторських та інноваційних технологій [5].

Метою нашого дослідження стала розробка методики усунення дефектів мовлення з проведенням френотомії у дітей з зубощелепними аномаліями та оцінка її ефективності.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Комунікативні навички є невід'ємною складовою формування дитини у процесі становлення її як особистості [4]. Порушення мовлення значно впливає на розвиток особистості в процесі онтогенезу [1, 4].

Вивчення залежності мовної функції у дітей та особливостями будови лицьощелепного апарату триває з ХХ століття і до наших днів [3, 2, 4]. За даними Головки Н.В. та Ганнам І.Н. [2] розлади артикуляційної моторики у дітей можуть провокуватися механічними причинами, які представлені аномаліями прикусу, укороченою вуздечкою язика та іншими патологічними станами органів артикуляційного апарату. Цю думку підтверджує в своєму дослідженні Мельник А.О. [5]. Обстеживши 462 дітей (6-12 років), автор встановив наявність аномалій та деформацій зубощелепного апарату у 83,3% пацієнтів (385 осіб). При цьому порушення звуковимови встановлено у 306 дітей (66,2%): без наявності ортодонтичної патології – 77 осіб (16,7%),

з наявними патологіями прикусу – у 96,1%. Процес корекції порушення мовної функції у дітей внаслідок наявної ортодонтичної патології має різні підходи в сучасній практиці [2, 5, 11]. Так Lalakea M. та Messner A. [12] в ході проведених досліджень помітили покращення мовленнєвої діяльності у 82% дітей після френотомії – підрізання вуздечки язика. Хоча Kuroiedova V.D. et al. [11] зазначають, що досягнення стабільного результату звукокорекції не можливе лише шляхом нормалізації прикусу (без логопедичної корекції та функціональної перебудови зубощелепного апарату дитини). Автори зазначають, що ефективність застосування поширених методів ортодонтичного лікування у пацієнтів зі діагностованими зубощелепними аномаліями (деформаціями) є значно нижчою без застосування відповідної скерованої логопедичної корекції. Ці дані підтверджує і Baxter R. et al. [8]. Автори доводять, що проведення френотомії у більшості дітей призводить до функціонального покращення вимови, споживання їжі, або під час сну. Але набагато кращі результати дослідники отримали в поєднанні оперативного втручання та виконання міогімнастичного комплексу вправ. 50% (8/16) дітей із затримкою мовлення сказали нові слова, 76% пацієнтів, що повільно їли, стали їсти швидше. Сон поліпшився у 72% дітей в експерименті.

Зважаючи на представлені дані та не зважаючи на поширену практику проведення ортодонтичних втручань у дітей із значним прогресом в сучасній практиці, вдосконалення методичного підходу до корекції звуковимови та покращення терапевтичного ефекту процедури френотомії є насправді актуальними.

Матеріали і Методи. Дизайн дослідження

Нами проведене проспективне контрольоване експериментальне дослідження. В дослідження було залучено 28 дітей віком від 7 до 11 років з діагностованою обмеженою рухомістю язика (50-80%). У 15 учасників (53,57%) додатково було діагностовано звуження щелеп та скупченість зубів першого ступеня. У всіх 28 пацієнтів (100%) спостерігались порушення мови.

Участь у дослідженні була добровільною. Батьків пацієнтів було поінформовано про хід дослідження та від всіх батьків була отримана письмова згода на участь їх дітей в експерименті та включення результатів лікування у неперсоніфіковане дослідження.

Для впровадження експериментального підходу в лікуванні дітей рандомно було поділено на 2 групи: експериментальну – 16 осіб (57%) та контрольну – 12 осіб (43%). Всім пацієнтам було проведено фенотомію за стандартною методикою, але поряд з проведенням френотомії та постопераційною реабілітацією пацієнтам експериментальної

групи було запропоновано протягом 14 днів до проведення операційного втручання та 5 днів (тричі на добу) після проведення маніпуляції виконувати комплекс міогімнастичних вправ для язика:

– «кляцання язиком» (прикладання язика до піднебіння, потім різко опустити його донизу, щоб почути «кляцаючий» звук);

– «підрахунок зубів» (рахувати зуби верхньої та нижньої щелеп за допомогою язика);

– «обличчя мавпи» (покласти кінчик язика на вестибулярну поверхню верхніх зубів під верхню губу та з напругою зімкнути губи. Утримувати в такому положенні 10 секунд);

– «коловий рух язиком» (провести коло з вестибулярної поверхні зубів верхньої та нижньої щелеп);

– «язик до щік» (при зімкнених губах поперемінно торкатися внутрішньої поверхні щік з правої та лівої сторони. Намагатись виконати вправу якомога швидше).

В контрольній групі френотомія проводилась без впровадження вищезазначеного комплексу.

Облік результатів

Аналіз ефективності впровадженого експериментального підходу в порівнянні з методологією без виконання міогімнастичних вправ був проведений шляхом фіксування стану мовної функції у дитини за здатністю вимовляти проблемні звуки (первинний аналіз проведено до пластики вуздечки, на момент звернення за допомогою), а також шляхом опитування батьків.

Результати та обговорення. Анкілоглосія – вроджене вкорочення вуздечки язика – є однією з аномалій ротової порожнини, що спричиняє обмеження висовування язика та може бути причиною виникнення труднощів в процесі

грудного вигодовування, а в подальшому – звуковимови та виконання деяких механічних вправ, таких як облизування губ. Анкілоглосія може протікати безсимптомно, або ж діти можуть навчитись компенсувати вроджену малорухливість язика, але найчастіше подібна патологія потребує операційною корекції [12]. Frezza A. et al. [9] зазначають, що наразі немає єдиного протоколу лікування анкілоглосії, а лікарі знаходяться в експериментальному пошуку найбільш ефективних підходів.

В ході проведеного нами дослідження було розроблено протокол корекції мовленевої дисфункції, пов'язаної з вродженим укороченням вуздечки язика. З цією метою пацієнтам було проведено френотомію, а пацієнтам експериментальної групи було запропоновано додаткове виконання підібраних нами міогімнастичних вправ.

Результати дослідження показали, що у більшості пацієнтів експериментальної групи (81,25%) спостерігалось значне покращення мовної функції після завершення комплексної корекції звуковимови – у 13 з 16 пацієнтів – (рисунк 1). У 3 пацієнтів (18,75%) зафіксовано незначні покращення вимови, проте, спираючись на свідчення батьків, є привід вважати, що комплекс міогімнастичних вправ виконувався дітьми незадовільно або не виконувався взагалі.

Варто зазначити, що проведення міогімнастичного комплексу у дітей з вкороченою вуздечкою є проблематичним, оскільки дана патологія унеможливорює повноцінні рухи язиком. Дитина може відчувати дискомфорт під час рухів язиком, адже м'язи язика були прикріплені до дна ротової порожнини та були мало мобільними [14]. На наш погляд, доцільно приділити детальну увагу роз'ясненню батькам пацієнта та пацієнту щодо особливостей

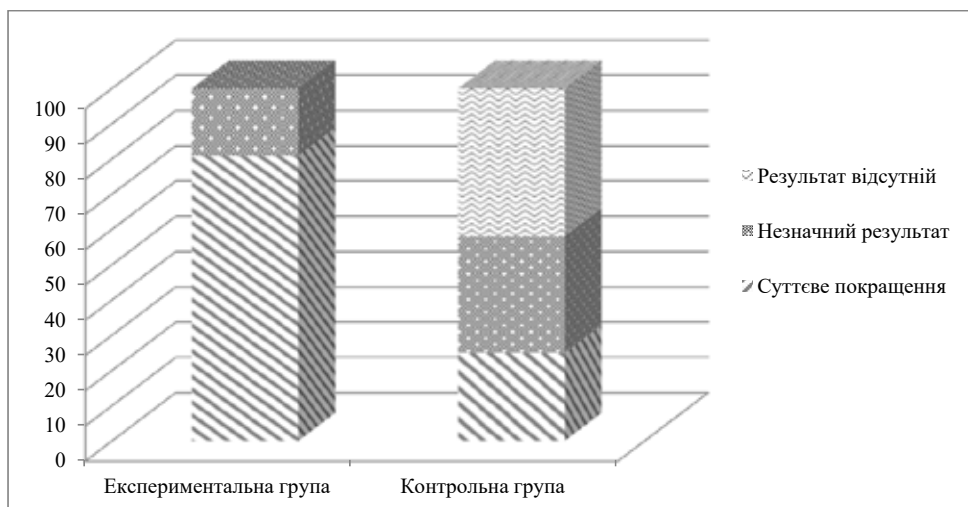


Рис. 1. Візуалізація результатів проведеного лікування у дітей контрольної та експериментальних груп (дані представлено у відсотках від цілого)

їх виконання. Виправданим є продемонструвати на власному прикладі виконання вправ та відпрацювати їх з пацієнтом. З іншого боку, варто сконцентрувати увагу пацієнта на важливості систематичного виконання вправ, знайти спосіб дієвої мотивації.

В контрольній групі результати корекції звуковимови були дещо різноманітнішими: у 3 з 12 пацієнтів (25%) зафіксовано суттєве покращення мовної функції, тоді як незначне покращення спостерігалось у 4 пацієнтів (33,33%), а у 5 осіб (41,67%) були відсутні будь-які покращення (рисунок 1).

Тож можна відмітити, що проведена френотомія є ефективним способом корекції порушень звукомовленої функції у дітей, що корелюється з даними Gonzalez Garrido M.D.P. et al. [10], які на основі проведеного систематичного аналізу клінічних досліджень резюмували більшу ефективність хірургічного втручання в порівнянні з міофункціональною терапією в процесі корекції анкілоглосії, хоча найкращі результати були зафіксовані у випадку саме поєднання цих двох підходів.

Значення міогімнастичних вправ, що частково пояснює покращення терапевтичного ефекту в експериментальній групі, описані Рібцун Ю.В. [7]. Автор зазначає, що за умови регулярного виконання міогімнастичного комплексу покращується кровопостачання артикуляційного апарату, зміцнюється м'язова система зубощелепного апарату, прискорюється підготовка мовленнєво-рухового апарату до постановки звуків через подолання можливих неправильно сформованих рухових стереотипів та розвиток здатності чітко виконувати визначені рухи артикуляційним апаратом. При цьому формується вміння утримувати необхідний артикуляційний уклад, збільшується амплітуда, чіткість, точність та ритмічність рухів мовленнєво-рухового апарату, формується здатність дитини керувати власним мовленнєво-руховим апаратом, об'єднуючи прості рухи в складні [7]. Такий підхід особливо важливий, зважаючи на те, що наслідки зубощелепних аномалій не можна розглядати суто з позицій медичної точки зору.

Чим старшою стає дитина, тим актуальнішими стають психологічні підходи [13]. Виконання міогімнастичних вправ дозволяє покращити емоційні мімічні прояви, що допомагає дитині в подальшому вибудовувати комунікативні компетентності [7]. Завданням ж лікаря залишається підбір оптимальних підходів та методик для досягнення оптимального результату, що за результатами проведених нами досліджень та аналізу наявних літературних даних можна отримати, поєднуючи радикальний підхід до вирішення функціональної дисфункції з міотерапевтичним.

Висновки. Анкілоглосія є патологією, що потребує уваги, своєчасної діагностики та корекції. Френотомія є ефективним методом корекції укороченої вуздечки язика, але в поєднанні з виконанням комплексу міогімнастичних вправ є більш ефективною в процесі корекції патологій звуковимови у дітей різного віку. В ході проведеного дослідження доведено ефективність запропонованого нами протоколу лікування, який забезпечує покращення мовної функції. В експериментальній групі нами одержано статистично значимі результати лікування. Так комплексний підхід поєднання френотомії з виконанням розробленого нами міогімнастичного комплексу до та після оперативного втручання дозволив отримати суттєве покращення звуковимови в понад 4 рази частіше (13 випадків експериментальної групи проти 3 випадків в групі контролю). Міогімнастичні вправи дозволяють підготувати артикуляційний апарат дитини до активного використання язика у мовленні після його тривалого іммобілізованого або мало мобільного положення, а також виробити правильні та подолати неправильно сформовані рухові артикуляційні стереотипи.

Перспективи подальших досліджень. Попри досягнення суттєвих результатів плануємо вдосконалити представлений протокол лікування та провести більш детальні дослідження в подальшому з більш детальною фіксацією зубощелепних аномалій та вивченням ефективності запропонованої корекційної методики з врахуванням особливостей будови ортодонтичного апарату пацієнтів.

Література:

1. Бабеня Ю. В. Вплив артикуляційної гімнастики на анатомо-фізіологічні механізми мовлення. In *Система освіти і виховання дітей з особливими освітніми потребами: досвід минулого – погляд у майбутнє*. Харків, 2023. С. 55–58.
2. Головкин Н. В., Ганнам І. Н. Характеристика рухів язика у ортодонтичних пацієнтів із аномаліями прикріпленням та вкороченням його вуздечки. *Проблеми екології та медицини*. 2011. 15(3–4(додаток 1)). С. 67–68.
3. Дорошенко С. І. Вплив сагітальних аномалій прикусу на функцію жування та мовлення. Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук: 771. Київ. Медичний інститут ім. О.О. Богомольця. 1969. 17 с.
4. Лихота К., Довбенко Р., Литковська Л., Нимировський І. Клінічні аспекти взаємозв'язку аномалій і деформації прикусу з функціональним станом щелепно-лицьової дфлянки у дітей. *Problems of the Development of Science and the view of society*. 2023. 11. С. 202–212.

5. Мельник А. О. *Клініко-фонетичні особливості зубощелепних деформацій, їх ортодонтичне лікування та корекція мовної функції*. Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук. Київ. Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця 2019. 16 с.
6. Пахомова Н. Г., Смаглюк Л. В., Трофименко М. В. Комплексний медико-психолого-педагогічний підхід до корекційної роботи з дітьми із зубощелепними аномаліями та деформаціями. In Шеремет М.К. (Ред.) *Хрестоматія з логопедії*. Навч. посібник. Київ: Книга-плюс. 2016. С. 88–93.
7. Рібцун Ю. В. Інноваційний підхід до організації та проведення артикуляційної гімнастики в логопедичній групі. *Дошкільна освіта*. 2011. 3 (33). С. 31–43.
8. Baxter R., Merkel-Walsh R., Baxter B.S., Lashley A., Rendell N.R. Functional improvements of speech, feeding, and sleep after lingual frenectomy tongue-tie release: a prospective cohort study. *Clinical Pediatrics*. 2020. 59 (9–10). P. 885–892. doi: 10.1177/0009922820928055
9. Frezza A., Ezeddine F., Zuccon A., Gracco A., Bruno G., De Stefani A. Treatment of Ankyloglossia: A Review. *Children*. 2023. 10 (11). P. 1808. doi: 10.3390/children10111808
10. Gonzalez Garrido M.D.P., Garcia-Munoz C., Rodriguez-Huguet M., Martin-Vega F. J., Gonzalez-Medina G., Vinolo-Gil M. J. Effectiveness of myofunctional therapy in ankyloglossia: a systematic review. *Int J Environ Res Public Health*. 2022. 19 (19). P. 12347. doi: 10.3390/ijerph191912347
11. Kuroiedova V. D., Halych L. B., Halych L. V., Korobov P. S. The relationship of logopedic disorders with malocclusions. *Світ медицини та біології*. 2024. 1 (87). С. 95–99. doi: 10.26724/2079-8334-2024-1-87-95-99
12. Lalakea M. L., Messner A. H. Ankyloglossia: does it matter? *Pediatr Clin North Am*. 2003. 50 (2). P. 381–397. doi: 10.1016/s0031-3955(03)00029-4
13. Matei M. N., Dumitru I. F., Iulia N. A., Maris M., Carp G. B., Gabriela T., Palivan C.C.M. Practical aspects of pediatric dentistry. *Rom J Oral Rehabil*. 2020. 12 (3). P. 259–268.
14. Shah S. S., Agarwal P. V., Rathi N., Agarwal S. R., Tasgaonkar A. Tongues Tied by Orofacial Myofunctional Therapy about Tongue Tie: A Narrative Review. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2024. 17 (1). P. 109. doi: 10.5005/jp-journals-10005-2736