

Голубченко О. І.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна
Національна спеціалізована дитяча лікарня ОХМАТДИТ, м. Київ, Україна

Сучасний підхід до лікування вроджених односторонніх незрощень верхньої губи

▷ **Анотація.** Народження дітей з незрощеннями верхньої губи на сьогодні є досить поширеним, за останніми даними показник сягає 1 на 1000 усіх народжених дітей. Ця патологія спричиняє значне порушення розвитку черепно-щелепно-лицевої ділянки, тому ще з минулого століття лікарі намагаються оптимізувати процес лікування такої категорії пацієнтів. Проте, незважаючи на значні успіхи у цьому напрямі, у дітей з незрощеннями зберігаються залишкові деформації обличчя. Актуальним завданням дитячих щелепно-лицевих хірургів є розроблення та впровадження ефективних протоколів лікування дітей з незрощеннями верхньої губи.

Мета: проаналізувати літературні джерела щодо сучасних підходів до лікування незрощень верхньої губи.

Матеріал і методи. Інформаційний пошук і аналіз наукових джерел щодо підходів до лікування незрощень верхньої губи здійснювали з використанням наукометричних баз даних PubMed, ResearchGate, Google Scholar, Cochrane.

Результати. Лікування незрощень верхньої губи у дітей починається насамперед з налагодження харчування, тому що з такою патологією вони не можуть повноцінно вживати їжу і, відповідно, порушується їх ріст та розвиток. Саме відсутність належного набору ваги іноді унеможливує проведення оперативного втручання, оскільки дитина неспроможна перенести загальний наркоз. Після налагодження харчування дитину можна готувати до операції. Основним завданням проведення хірургічного втручання є мінімізація виникнення деформації черепно-щелепно-лицевої ділянки у майбутньому. На сьогодні однією з провідних хірургічних методик лікування незрощень верхньої губи є втручання за технікою Fisher. Лікування пацієнтів з незрощеннями верхньої губи не завершується лише хірургічною частиною, а потребує також проведення повноцінної післяопераційної реабілітації, призначеної передусім для збереження результатів хірургічного втручання та усунення залишкових явищ деформації обличчя. Первинна післяопераційна реабілітація спрямована на зменшення рубцевої деформації тканин. Подальша реабілітація полягає у проведенні ортогнатичної хірургії, якої пацієнти з незрощеннями зазвичай потребують.

Висновки. Лише правильно підібрана концепція, яка включає всі етапи лікування, забезпечує максимально можливу реабілітацію пацієнтів з незрощеннями верхньої губи. Залучення суміжних фахівців необхідне для проведення як до, так і післяопераційного лікування пацієнтів цієї категорії. Завдання дитячого щелепно-лицевого хірурга полягає у створенні умов для правильної підготовки дитини до проведення оперативного втручання, а також забезпеченні максимально можливої повноцінної реабілітації у післяопераційному періоді.

Ключові слова: деформація, незрощення, верхня губа, ортогнатична хірургія, рубець.

Стаття опублікована на умовах відкритого доступу за ліцензією CC BY-NC
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.uk>



Вступ

За даними С. J. Peck et al. [1], поширеність незрощень верхньої губи серед світлошкірого населення світу становить приблизно 1 на 1000 усіх народжених дітей, серед темношкірого

населення цей показник удвічі менший, а серед населення Азії — удвічі більший. Одностороннє незрощення верхньої губи є однією з найпоширеніших і найскладніших вроджених аномалій, що виникає під час ембріогенезу внаслідок порушення міграції мезенхімальних клітин у процесі

злиття верхньощелепного виступу з медіальними носовими виступами. Ця патологія впливає не лише на зубощелепний апарат та естетику обличчя, а й призводить до порушення функції верхніх дихальних шляхів, мовлення та загального соматичного стану дитини. За різними протоколами лікування незрощення верхньої губи оперативне втручання проводять на 3–6 місяць життя дитини [2].

Протягом останнього століття методи хірургічної корекції такої вродженої аномалії значно еволюціонували. Раніше основною метою проведення хірургічних операцій вважали безпосереднє закриття дефекту та проведення вторинних хірургічних корекцій рубцевих змін у подальшому. На сьогодні ж основним завданням хірургічного лікування незрощень обличчя є досягнення максимальної корекції патології з мінімальними вторинними деформаціями, що досягається поетапним лікуванням із залученням міждисциплінарної команди фахівців.

Існує багато хірургічних технік з усунення незрощення верхньої губи, зокрема: Millard, Tennison-Randal, трикутного клаптя та інші [3–6]. Проте варто пам'ятати, що застосування одного лише хірургічного методу лікування пацієнтів з незрощенням верхньої губи недостатньо. Необхідний міждисциплінарний підхід із залученням фахівців різних профілів, оскільки ця патологія не стосується лише однієї медичної спеціальності. Пацієнти з незрощенням мають серйозні проблеми з жуванням, ковтанням, мовленням і диханням, що істотно погіршує їх загальносоматичний стан. Міждисциплінарна команда має включати щелепно-лицевого хірурга, ортодонта, педіатра, отоларинголога, психолога, мовного терапевта тощо задля забезпечення ефективного лікування пацієнта. Необхідним є проведення кваліфікованої перед- та післяопераційної реабілітації пацієнта. Також важлива співпраця лікарів і батьків пацієнта, оскільки на віддалені результати лікування дуже впливає виконання післяопераційних рекомендацій, особливо вчасне та кваліфіковане ортодонтичне лікування.

Мета: проаналізувати літературні джерела щодо сучасних підходів до лікування незрощень верхньої губи.

Матеріал і методи

Для аналізу літератури щодо підходів до лікування незрощень верхньої губи використовували наукові бази даних PubMed, Google Scholar, Cochrane. Критерії пошуку включали такі ключові слова або словосполучення: незрощення губи, мультидисциплінарний підхід, хірургічні

методи, ортодонція, стоматологічні аномалії. Публікації, включені у дослідження, були оглядовими, за період 10 років, написані англійською мовою. Огляд літератури здійснювали з урахуванням рекомендацій щодо гайдлайнів PRISMA [7].

Результати та обговорення

Перше, з чим стикаються батьки дитини із незрощенням верхньої губи, це труднощі у вигодовуванні, адже порушення змикання і відсутність вакууму під час смоктання дуже ускладнює прийом їжі. Це істотна проблема, оскільки діти з такою патологією не можуть повноцінно набирати вагу, що призводить до погіршення загального соматичного статусу і унеможливорює раннє проведення оперативного втручання. Крім недобору ваги серйозними проблемами також можуть бути аспірація їжею, регургітація, порушення зв'язку з матір'ю. Існують різні способи вигодовування дітей з незрощенням, наприклад, за допомогою шприца, чашки та ложки, паладію, а в тяжких випадках — назогастрального зонда. Проведено чимало досліджень з вивчення методів та інструментарію щодо вигодовування дітей із незрощеннями. В.К. Ravi et al. [8] порівняли методи вигодовування дітей за допомогою пляшечки, ложечки та паладію, основним критерієм ефективності був набір ваги. Автори дійшли до висновку, що діти найкраще набирають вагу під час вигодовування за допомогою паладію. Rikimaru Sasaki et al. досліджували пластини Хотца для вигодовування немовлят із пляшечки, зосереджуючись на рухах язика під час смоктання. Результати дослідження показали, що під час використання пластин Хотца рухи язика були стабільними, а їх кількість близька до кількості рухів здорових немовлят, що засвідчує достатню ефективність встановлення цих пластин для вигодовування дитини. Дослідження М. Ranzer et al. [9] доводить важливість грудного вигодовування або годування з пляшечки дітей у післяопераційний період. Результати цього дослідження збігаються з науковим пошуком А. Bessell et al. [10], де також підтверджено перевагу грудного вигодовування дітей у збільшенні ваги тіла порівняно з годуванням з ложечки в післяопераційний період спостереження протягом 6 тижнів.

У передопераційне лікування незрощень також входить ортопедична реабілітація, яка полягає у підготовці дитини до проведення оперативного втручання для сприятливішого перебігу. Основною метою проведення передопераційної ортопедичної підготовки є зменшення величини

незрощення та відновлення функцій уражених структур у максимально можливому діапазоні. Основне завдання передопераційної ортопедичної корекції полягає у зміщенні уражених фрагментів верхньої щелепи один до одного за допомогою активних або пасивних апаратів.

Найпоширенішими методами передопераційної ортопедичної корекції є тейпування губ, встановлення силіконових конформерів, апарат Latham і назоальвеолярне формування. American Cleft Palate-Craniofacial Association (ACPA) у 2019 р. провела опитування міждисциплінарних команд щодо роботи з незрощеннями, яке показало, що 88,2 % фахівців пропонують назоальвеолярне формування як доопераційну дитячу ортопедію (NAM), 14,7 % — апарат Latham. Починається ортопедична передопераційна підготовка з назоальвеолярного формування, основною метою якого є відновлення нормального анатомічного положення скелетних, хрящових і м'якотканних елементів незрощення для полегшення проведення первинної хірургічної реконструкції. Основою для концепції NAM було дослідження K. Matsuo et al. [11], де встановлено, що через високий рівень естрогену у немовлят, який передається від матері, хрящі м'якші та пластичніші, що полегшує їх корекцію під час ортопедичної передопераційної підготовки. Найбільша пластичність хрящів у дітей зберігається до 3–4-місячного віку [12]. Перевагами проведення назоальвеолярного формування є поліпшення форми хрящової частини носа, компенсація дефіциту довжини колумели та виправлення положення альвеолярного відростка [13].

Техніка назоальвеолярного формування передбачає використання піднебінної пластинки та дротяних елементів разом із позаротовими носовими стентами, що фіксуються тейпами. Метою назоальвеолярного формування є максимально можлива корекція змінених структур щелепно-лицевої ділянки, кінцевим результатом якої має бути досягнення правильного положення змінених елементів, яке відповідало б віковій нормі здорової дитини. Піднебінну пластинку моделюють з урахуванням типу незрощення, рельєфу та зон потенційного тиску. Вона складається з ретенційного замка із кнопкою, до якої кріпляться інші елементи. Після досягнення покращення клінічної ситуації до піднебінної пластинки може бути приєднаний стент, який сприяє корекції форми носа [14]. Техніка назоальвеолярного формування має значні варіації у будові піднебінної пластинки і стентів залежно від клінічної ситуації. Наприклад, доволі перспективною є методика PENAM, описана Q. Wang et al. [15], з використанням носової рами

та стента, без піднебінної пластинки, і техніка Figueroa NAM, описана Y. F. Chen та Y. F. Liao [16], із застосуванням пасивної моделювальної піднебінної пластинки. Назоальвеолярне формування позитивно впливає на подальше відновлення форми обличчя, що надзвичайно важливо для пацієнтів, оскільки це формує сприйняття людини у соціумі. Результати дослідження M. W. Padovano et al. [17] довели, що застосування назоальвеолярного формування надає переваги щодо подальшої естетики обличчя. Також є докази, що використання назоальвеолярного формування разом із ринопластикою у пацієнтів з однібічним незрощенням губи поліпшує естетичні характеристики порівняно з проведенням лише назоальвеолярного формування [18].

Перевагами назоальвеолярного формування, що наведені в літературі, є: зближення елементів незрощення, корекція форми м'яких тканин, поліпшення симетрії носового хряща, що дає можливість отримати кращі післяопераційні результати з рубцюванням [19]. Також це можливість проведення репозиції альвеолярного відростка, що забезпечує правильне формування кісткової тканини і важливо для майбутнього прорізування зубів у нормальному положенні з правильними анатомічним прикусом та пародонтальною підтримкою, потенційна стимуляція незрілих назальних хондробластів, що сприяє вирівнюванню форми носа [20].

Недоліки методики, описані в літературних джерелах, такі: подразнення та можливе вираження слизової оболонки носа, порожнини рота, ясен, та шкіри щік через надмірний тиск пластинки у цих ділянках та виникнення інфекцій порожнини рота чи шкіри внаслідок недотримання гігієни [21]. Необхідно зазначити, що ці недоліки є умовними, оскільки їх виникнення є результатом недотримання техніки виконання пристрою. Варто пам'ятати, що метод назоальвеолярного формування потребує точності під час виготовлення пластини та її коректного налаштування під час візитів до лікаря. Нині існує цифровий протокол використання назоальвеолярного формування. За даними P. K. Chaudhari et al. [22], застосування цифрового протоколу зменшує час перебування дитини у стоматологічному кріслі та кількість візитів до лікаря, що позитивно впливає на її психоемоційний стан.

Подібним, але не ідентичним методом передопераційної ортопедичної підготовки, є альвеолярне моделювання піднебінною пластинкою. Його основою, як і назоальвеолярного формування, є гнучкість кісток немовлят та можливість їх відносно легкої репозиції. Метою такого ліку-

вання є досягнення суцільності альвеолярного відростка перед хірургічним втручанням. Під час лікування цим методом використовують активні та пасивні внутрішньоротові або позаротові апарати. Пластинка, розміщена у порожнині рота, закриває піднебіння і альвеолярний відросток та перекриває щілину, яка розділяє носову і ротову порожнини, що особливо важливо у разі повних незрощень губи та піднебіння, оскільки пацієнти такої категорії зазвичай тримають язик у ділянці незрощення піднебіння, що порушує ріст верхньої щелепи внаслідок надмірного тиску. У літературі наведено такі переваги альвеолярного моделювання піднебінною пластинкою: зменшення розмірів незрощення за рахунок наближення альвеолярних відростків; покращення вигодовування дитини [23].

Перспективним методом передопераційної ортопедичної підготовки є тейпування губ немовлят з незрощеннями. Його використовують як самостійний, так додатковий метод. Основною метою тейпування є зближення м'яких тканин і проведення репозиції фрагментів навколо лінії незрощення. Тейпи забезпечують правильне функціонування м'язів, що пов'язані з ділянкою незрощення. У різних клінічних ситуаціях вроджених незрощень існують різні методи тейпування губ. Наприклад, за двобічних незрощень тейпи наклеюють на щоки пацієнта для репозиції премаксиллярної кістки шляхом тиснення. Доволі часто тейпування поєднують із застосуванням внутрішньоротових апаратів з метою репозиції фрагментів альвеолярного відростка у разі повного незрощення [23]. Тейпування має значні переваги, які можуть бути використанні клініцистами задля ефективної підготовки дитини з незрощенням до оперативного втручання, серед яких основними є сприяння розвитку кругового м'яза, що атрофований внаслідок незрощення, та функціональності м'якої мускулатури [24]. Проте у разі неправильного використання тейпів можуть виникати певні проблеми, зокрема: недотримання гігієни ділянки незрощення, подразнення шкіри, поява виразок [25].

Також давно визнаним методом передопераційної підготовки дитини з незрощенням є масажування тканин навколо дефекту. Основна його мета полягає у розтягненні та розслабленні м'яких тканин. Перевагою методу є малоінвазивність.

На жаль, повноцінне лікування незрощення верхньої губи неможливе без застосування хірургічної техніки. Основною метою лікування незрощень загалом є досягнення симетрії обличчя, нормалізація функції росту середньої зони обличчя, виправлення деформації губи та носа у

довгостроковій перспективі. З клінічного погляду варто враховувати, що кожен пацієнт із незрощенням потребує індивідуального підходу як до консервативного, так і хірургічного лікування. Проте на сьогодні не існує уніфікованого хірургічного протоколу лікування незрощень, оскільки на вибір оперативної техніки впливає багато чинників: від форми та розмірів дефекту до супутніх синдромальних ознак. Для усунення незрощення верхньої губи та піднебіння є багато хірургічних технік, таких як: Tennison-Randal [4], Millard [6], Mohler [5], Fisher [26]. Кожна методика має свої переваги та недоліки, а також показання до застосування.

Революційні зміни у підході до хірургічного лікування незрощень верхньої губи відбулися завдяки впровадженню ротаційно-просувної техніки Millard, яка свого часу була найбільш естетично та функціонально привабливою для пацієнтів. Вона передбачає просування зовнішнього сегмента розщілини верхньої губи всередину і поворот внутрішнього сегмента губи донизу, відновлюючи лук Купідона і фільтрум. Напрямок від накладання швів вирівнюється уздовж краю червоної облямівки губи, запобігаючи поширенню рубця назовні. Хірургічна процедура полягає у проведенні криволінійної лінії розрізу на внутрішньому сегменті губи від найвищої точки лука Купідона до основи незрощення, відвертанні тканини вниз від основи незрощення та виконанні горизонтального розрізу в ділянці червоної облямівки зовнішнього сегмента губи, щоб просунути його всередину [6].

Згодом запропоновано різні хірургічні методи, які є модифікаціями техніки Millard [5]. Так, метод Mohler заснований на принципі дзеркального відображення відстані фільтруму зі здорової сторони до внутрішнього та зовнішнього сегментів губи з ураженої сторони. Недоліком оригінального методу Millard є розширення проміжку між альвеолярними відростками, що призводить до значної деформації верхньої частини фільтруму у випадках, коли необхідне виконання значної ротації та переміщення тканин. Також зменшується висота губи на стороні незрощення внаслідок надмірного просування зовнішнього клаптя. Завдяки змінній техніці виправлення деформації губи метод Mohler має кращі естетичні результати порівняно з методом Millard, відновлюючи фільтрум у верхній третині.

Метод Tennison-Randal передбачає проведення розрізу від піку лука Купідона на стороні незрощення до центру фільтруму, куди потім переміщується трикутний клапоть, ширина якого дорівнює дефіциту висоти губи [4].

Fisher у 2005 р. описав хірургічну техніку усунення незрощення губи, яка дає можливість уникнути рубці над або під колумелою, а також не залежить від дефіциту висоти та ширини губи. Він застосував геометричні принципи для усунення дефекту тканин губи. У методиці використовуються 25 анатомічних орієнтирів обличчя, між якими проводиться вимірювання. Кінцевим результатом хірургічного лікування є мінімальне рубцювання біля основи носа, відтворення анатомічної форми ніздрів.

У нашому дослідженні ми передусім хотіли б порівняти результати оперативного втручання у довгостроковій перспективі під час використання різних хірургічних технік. На сьогодні найпоширенішими хірургічними техніками для лікування незрощень верхньої губи є методики Mohler та Fisher, проте застосування втручань за Tennison-Randal та Millard також залишається актуальним. У ретроспективному дослідженні, проведеному L. Zaleckas et al. [27], порівняно віддалені результати застосування технік за Tennison-Randal та Millard у разі повного однобічного незрощення верхньої губи. Протоколи лікування повністю збігалися (передопераційна підготовка та післяопераційне ортодонтичне лікування), крім оперативної техніки. Для оцінювання післяопераційних результатів використовували модифіковану рейтингову шкалу, запропоновану Mortier et al. Шкала оцінювання базувалася на принципі присвоєння балів кожному анатомічному елементу, що характеризує як незрощення, так і деформацію носа. До таких анатомічних елементів належали червона облямівка губи, край Вермільйона, рубці та ніс. Загальна сума балів показувала рівень виправлення деформації. Усього було оцінено 66 пацієнтів зі 105 прооперованих за фотографіями у чотирьох стандартних проєкціях: фас, лівий і правий профілі, знизу-вгору. Період спостереження після корекції незрощення губи становив від 9 до 24 років. У 19 пацієнтів (28,8 %) використовували оперативну техніку за Tennison-Randal, у 20 (30,3) — Millard, 27 пацієнтів (40,9 %) — Olekas. На момент оцінювання результату лікування середній вік пацієнтів, прооперованих за техніками Tennison-Randal, Millard та Olekas, становив $20,5 \pm 3,2$ роки, $15,2 \pm 2,7$ роки та $10,5 \pm 1,2$ роки відповідно. Найкращий зовнішній вигляд червоної облямівки губи та краю Вермільйона виявлено у пацієнтів, прооперованих за методикою Tennison-Randal. Зовнішній ніс та рубці найкраще виглядали після оперативних втручань за методикою Olekas. Оперативна техніка за Tennison-Randal показала статистично значущо кращі результати за зовнішнім виглядом

краю Вермільйона ($p < 0,05$), а методика Olekas — за зовнішнім виглядом рубців ($p < 0,0001$) [27].

Подібне проспективне дослідження провели A.M. Adetayo et al. [29] у період з 2013 до 2014 р. Усього в дослідженні взяли участь 48 пацієнтів з однобічним незрощенням верхньої губи. Пацієнтів рандомно розділили на дві групи. Групі А провели оперативне втручання за методикою Tennison-Randal, групі В — за Millard. Результати хірургічного втручання оцінювали кількісно антропометричним вимірюванням за методом Cutting and Dayan [28]. Антропометричні показники визначали за повнопрофільною фотографією обличчя до оперативного втручання та після, до них належали: вертикальна висота губ, горизонтальна довжина губ, ширина носа, загальна ширина носа, висота фільтруму та ширина лука Купідона. У пацієнтів групи А виявлено більше зростання післяопераційної горизонтальної довжини, висоти губи та зменшення ширини носа; групи В — естетичне зменшення ширини лука Купідона та кращу висоту фільтруму. Вимірювання проводили через 3 місяці після проведення оперативного втручання, автори дослідження аргументують це тим, що до цього часу період загоєння завершується (стадія дозрівання та ремоделювання). Проте, на нашу думку, такий період спостереження є недостатнім, оскільки дитина перебуває у стадії росту, тому можливе виникнення вторинної деформації та погіршення естетичних характеристик після 3-місячного періоду з проведеного хірургічного лікування [29].

Метою проспективного дослідження, проведеного M. Deshmukh et al. [30], було порівняння естетичного результату хірургічного лікування однобічного незрощення губи із застосуванням технік Mohler та Fisher. Усього в дослідженні взяли участь 50 пацієнтів, яких рандомно розділили на дві групи. Ступінь тяжкості деформації визначали до оперативного втручання за допомогою Unilateral Cleft Lip Severity Index [30]. Естетичний результат у післяопераційний період оцінювали за допомогою трьох неспеціалістів за Surgical Outcomes Evaluation Scale [31]. Виявлено статистично значущий взаємозв'язок між ступенем первинної тяжкості деформації та естетичними результатами у післяопераційний період, останні погіршуються зі збільшенням ступеня тяжкості. Статистично значуща різниця у середніх показниках естетичного результату була визначена на користь методики Fisher, при тому, що ці показники були скориговані з оглядом на початковий ступінь тяжкості деформації [32].

Подібне дослідження, проведене Terral A. Patel et al., також мало на меті порівняти післяопера-

ційні естетичні параметри під час використання техніки Fisher та модифікованої ротаційної техніки Millard. Антропометричні параметри (висота і ширина губи, висота червоної облямівки губи та ширина основи крила) вимірювали за фотографіями з післяопераційного періоду. Ротаційну техніку за Millard виконували з модифікаціями, описаними Cutting and Dayan [28]. Її особливістю виконання є те, що періальярний розріз не є необхідним. Методику за Fisher виконували відповідно до першоджерела. У дослідженні брали участь 12 пацієнтів, прооперовані за ротаційною методикою Millard, 10 — за Fisher. Естетичний результат після проведеного хірургічного лікування оцінювали за антропометричними параметрами на здоровій стороні губи та на стороні з незрошенням. Порівняння методик за Millard та Fisher показало статистично значущу різницю висоти губи та висоти її червоної облямівки у пацієнтів після проведеного оперативного лікування. Результати порівняння технік після завершення хірургічного лікування повного незрошення верхньої губи показали, що статистично значущо асиметричними відносно здорової сторони за ротаційною технікою Millard були висота губи, червоної облямівки, піднебіння та довжина основи крила носа, а за методом анатомічної одиниці Fisher — лише висота губи. Також ці методики порівнювали у разі неповного незрошення верхньої губи: метод Millard продемонстрував асиметрію висоти губи, метод Fisher — жодної статистично значущої асиметрії. Зазначимо, що досягнення симетричності висоти губ є одним із найважливіших завдань, якого необхідно досягти під час корекції незрошення губи. Метод Fisher не відрізнявся у вимірюванні антропометричних параметрів залежно від ступеня тяжкості незрошення губи, тоді як ротаційна техніка за Millard статистично відрізнялась за висотою губи, червоною облямівкою та довжиною основи крила носа. З цього можна зробити висновок, що застосування методу анатомічної одиниці за Fisher дає кращі естетичні результати незалежно від ступеня тяжкості незрошення губи.

Пацієнти з незрошеннями верхньої губи потребують спостереження у щелепно-лицевого хірурга як до оперативного втручання, так і після. Першочергова післяопераційна реабілітація пацієнтів з незрошенням полягає у правильному догляді за ділянкою оперативного втручання: антисептичне оброблення рани та уникнення травмування ділянки швів. Особлива увага у віддаленому післяопераційному менеджменті пацієнтів з незрошеннями верхньої губи полягає в максимально

можливому зменшенні рубцевої деформації, що завжди спостерігається після проведення оперативного втручання.

Нині існує два ключових підходи до менеджменту рубцевої деформації: попередження контрактури, гіпертрофії рубців, а також корекція вторинної деформації верхньої губи. Основними методами попередження контрактури та гіпертрофії рубців є механічні втручання, терапія лазером і використання фармакологічних засобів [33]. За результатами клінічного дослідження, проведеного C. S. Chang et al. [34], ефективним методом попередження гіпертрофії рубців після первинної реконструкції верхньої губи є використання препаратів на силіконовій основі. Застосування силіконового гелю та силіконової плівки є ефективним методом завдяки їх властивості зменшувати випаровування води зі шкіри та підвищувати гідrataцію рогового шару.

Рубці після оперативного втручання з реконструкції незрошень верхньої губи схильні до гіпертрофії через активність м'язової мускулатури, яка розтягує та розширює краї рани під час загоєння. З метою пригнічення активності м'язової мускулатури використовують ботулотоксин типу А, який є природним нейротоксином, що пригнічує вивільнення ацетилхоліну в нервово-м'язових синапсах і, як наслідок, викликає розслаблення м'язів [35]. За результатами дослідження C. S. Chang et al. [36], ботулотоксин типу А ефективно пригнічує активність кругового м'яза рота, сприяючи зменшенню напруги на краях рани. Внаслідок цього післяопераційний рубець губи стає вужчим та естетичнішим. Застосування ботулотоксину типу А запобігає гіпертрофії післяопераційного рубця як після первинної, так і після вторинної хейлопластики.

Для зменшення рубцевої деформації також використовують CO₂-лазерне лікування. L. Peng et al. [37] виявили, що цей метод сприяє розм'якшенню рубців та зменшенню контрактури рубця. Механізм дії пояснюється тим, що лазер розщеплює неорганізовані колагенові фібрили, які є причиною контрактури рубця, після чого рана загоюється ефективніше.

Лікування незрошень обличчя є багатоетапним процесом. На жаль, уникнення вторинних деформацій у дітей з незрошеннями нині неможливе. За даними Y. Hattori et al. [38], для завершення лікування незрошень у середньому потрібно 5,9 операцій на пацієнта. У цьому ж дослідженні наведено дані щодо необхідності проведення вторинних хірургічних втручань: виконання операцій з велофарингеальної недостатності потребують 59,0 % дітей, усунення вторинних деформацій

губи/носа у дитячому віці — 31,1 % та після завершення росту скелета — 64,8 %. Ортогнатичну хірургію проводили 60,7 % хворих, з яких 97,3 % — двощелепне втручання.

Висновки

Категорія пацієнтів із незрощеннями верхньої губи залишається однією з найскладніших. Основною проблемою сьогодення щодо лікування пацієнтів із незрощеннями залишається відсутність уніфікованого протоколу лікування, запровадження якого мінімізувало б виникнення вторинних деформацій. На жаль, кожен випадок незрощення індивідуальний, тому передбачити, яка саме методика лікування буде найефективнішою, майже неможливо. Лікування дітей з

даною патологією ускладнюється відсутністю системних досліджень, присвячених порівнянню методів хірургічного лікування та їх довготривалих результатів, що призводить до нерозуміння хірургом переваг і недоліків кожної техніки лікування, а саме первинне оперативне втручання визначає основний результат комплексної реабілітації. Також варто пам'ятати, що підхід до лікування дітей з незрощеннями верхньої губи може бути винятково мультидисциплінарним, оскільки без залучення суміжних фахівців досягти ефективності реабілітації неможливо.

Конфлікт інтересів. Автор стверджує, що конфлікту інтересів, який міг би вплинути на об'єктивність статті, немає.

ПОСИЛАННЯ / REFERENCES

1. Peck, C.J., Parsaei, Y., Jazayeri, H.E. et al. (2024). A National Assessment of Racial and Ethnic Disparities in Cleft Lip Repair. *Plast. Reconstr. Surg.*, 154(5), 1058–1066. DOI: <https://doi.org/10.1097/PRS.00000000000011203>.
2. Raghavan, U., Vijayadev, V., Rao, D., Ullas, G. (2018). Postoperative Management of Cleft Lip and Palate Surgery. *Facial Plast. Surg.*, 34(6), 605–611. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0038-1676381>.
3. Randall, P. (1959). A triangular flap operation for the primary repair of unilateral clefts of the lip. *Plast. Reconstr. Surg. Transplant. Bull.*, 23(4), 331–347. DOI: <https://doi.org/10.1097/00006534-195904000-00003>.
4. Tennison, C.W. (1952). The repair of the unilateral cleft lip by the stencil method. *Plast. Reconstr. Surg.* (1946), 9(2), 115–120. DOI: <https://doi.org/10.1097/00006534-195202000-00005>.
5. Cronin, T.D. (1966). A modification of the Tennison-type lip repair. *Cleft Palate J.*, 3, 376–382. PMID: 5330850.
6. Millard, D.R., Jr. (1964). Rotation-Advancement Principle in Cleft Lip Closure. *Cleft Palate J.*, 12, 246–252. PMID: 14140821.
7. Page, M.J., McKenzie, J.E., Bossuyt, P.M. et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 372, n71. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>.
8. Ravi, B.K., Padmasani, L.N., Hemamalini, A.J., Murthy, J. (2015). Weight Gain Pattern of Infants with Orofacial Cleft on Three Types of Feeding Techniques. *Ind. J. Pediatr.*, 82(7), 581–585. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12098-014-1668-0>.
9. Ranzer, M., Daniele, E., Purnell, C.A. (2021). Perioperative Management of Cleft Lip Repair: A Meta-Analysis and Clinical Practice Guideline. *Cleft Palate Craniofac. J.*, 58(10), 1217–1225. DOI: <https://doi.org/10.1177/1055665620984909>.
10. Bessell, A., Hooper, L., Shaw, W.C. et al. (2011). Feeding interventions for growth and development in infants with cleft lip, cleft palate or cleft lip and palate. *Cochrane Database Syst. Rev.*, 2011(2), CD003315. DOI: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003315.pub3>.
11. Matsuo, K., Hirose, T., Tomono, T. et al. (1984). Nonsurgical correction of congenital auricular deformities in the early neonate: a preliminary report. *Plast. Reconstr. Surg.*, 73(1), 38–51. DOI: <https://doi.org/10.1097/00006534-198401000-00009>.
12. Altuğ, A.T. (2017). Presurgical Nasoalveolar Molding of Bilateral Cleft Lip and Palate Infants: An Orthodontist's Point of View. *Turk. J. Orthod.*, 30(4), 118–125. DOI: <https://doi.org/10.5152/TurkJOrthod.2017.17045>.
13. Esenlik, E., Gibson, T., Kassam, S. et al. (2020). NAM Therapy—Evidence—Based Results. *Cleft Palate Craniofac. J.*, 57(4), 529–531. DOI: <https://doi.org/10.1177/1055665619899752>.
14. Retnakumari, N., Divya, S., Meenakumari, S., Ajith, P.S. (2014). Nasoalveolar molding treatment in presurgical infant orthopedics in cleft lip and cleft palate patients. *Arch. Med. Health Sci.*, 2, 36. DOI: <https://doi.org/10.4103/2321-4848.133804>.
15. Wang, Q., Zhou, L., Zhao, J.Z., Ko, E.W. (2013). An extraoral nasoalveolar molding technique in complete unilateral cleft lip and palate. *Plast. Reconstr. Surg. Global open*, 1(4), e26. DOI: <https://doi.org/10.1097/GOX.0b013e31829e0d4b>.
16. Chen, Y.F., Liao, Y.F. (2015). A modified nasoalveolar molding technique for correction of unilateral cleft nose deformity. *J. Craniomaxillofac. Surg.*, 43(10), 2100–2105. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2015.10.003>.

17. Padovano, W.M., Skolnick, G.B., Naidoo, S.D., Snyder-Warwick, A.K., Patel, K.B. (2022). Long-Term Effects of Nasoalveolar Molding in Patients With Unilateral Cleft Lip and Palate: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cleft Palate Craniofac. J.*, 59(4), 462–474. DOI: <https://doi.org/10.1177/10556656211009702>.
18. Likitkulthanaporn, A., Boonpratham, S., Honglertnapakul, Y. et al. (2024). Effects of nasoalveolar molding on nasolabial aesthetics in patients with cleft lip and palate during pre-adolescence: A systematic review and meta-analysis of retrospective studies. *Orthodont. Craniofac. Res.*, 27(3), 350–363. DOI: <https://doi.org/10.1111/ocr.12762>.
19. Grayson, B.H., Garfinkle, J.S. (2014). Early cleft management: the case for nasoalveolar molding. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.*, 145(2), 134–142. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2013.11.011>.
20. Murthy, P.S., Deshmukh, S., Bhagyalakshmi, A., Srilatha, K. (2013). Pre surgical nasoalveolar molding: changing paradigms in early cleft lip and palate rehabilitation. *J. Int. Oral Health*, 5(2), 70–80. PMID: 24155594.
21. Shetye, P.R., Grayson, B.H. (2017). NasoAlveolar molding treatment protocol in patients with cleft lip and palate. *Seminars Orthodont.*, 23(3), 261–267. DOI: <https://doi.org/10.1053/j.sodo.2017.05.002>.
22. Chaudhari, P.K., Rajasekaran, A., Haldar, P. et al. (2024). Treatment outcomes of digital nasoalveolar moulding in infants with cleft lip and palate: A systematic review with meta-analysis. *Orthodont. Craniofac. Res.*, 27(2), 164–182. DOI: <https://doi.org/10.1111/ocr.12809>.
23. Alzain, I., Batwa, W., Cash, A., Murshid, Z.A. (2017). Presurgical cleft lip and palate orthopedics: an overview. *Clin., Cosm. Investig. Dent.*, 9, 53–59. DOI: <https://doi.org/10.2147/CCIDE.S129598>.
24. Szarejko, K., Kuć, J., Aleksandrowicz, K., Gołbiewska, M. (2016). The essence of kinesiotaping in cranio-mandibular and cranio-facial area. Literature review. Part II. *Prosthodontics*, 6, 437–444. DOI: <https://doi.org/10.5604/1.1226739>.
25. Dawjee, S.M., Julyan, J.C., Krynauw, J.C. (2014). Lip tape therapy in patients with a cleft lip — a report on eight cases. *SADJ*, 69(2), 62–70. PMID: 24974519.
26. Fisher, D.M. (2005). Unilateral cleft lip repair: an anatomical subunit approximation technique. *Plast. Reconstr. Surg.*, 116(1), 61–71. DOI: <https://doi.org/10.1097/01.prs.0000169693.87591.9b>.
27. Zaleckas, L., Linkevičienė, L., Olekas, J., Kutra, N. (2011). The comparison of different surgical techniques used for repair of complete unilateral cleft lip. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*, 47(2), 85–90. PMID: 21734440.
28. Cutting, C.B., Dayan, J.H. (2003). Lip height and lip width after extended Mohler unilateral cleft lip repair. *Plast. Reconstr. Surg.*, 111(1), 17–26. DOI: <https://doi.org/10.1097/01.PRS.0000036045.22434.D4>.
29. Adetayo, A.M., James, O., Adeyemo, W.L., Ogunlewe, M.O., Butali, A. (2018). Unilateral cleft lip repair: a comparison of treatment outcome with two surgical techniques using quantitative (anthropometry) assessment. *J. Korean Assoc. Oral Maxillofac. Surg.*, 44(1), 3–11. DOI: <https://doi.org/10.5125/jkaoms.2018.44.1.3>.
30. Campbell, A., Restrepo, C., Deshpande, G. et al. (2017). Validation of the Unilateral Cleft Lip Severity Index for Surgeons and Laypersons. *Plast. Reconstr. Surg. Global open*, 5(9), e1479. DOI: <https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000001479>.
31. Campbell, A., Restrepo, C., Deshpande, G. et al. (2017). Validation of a Unilateral Cleft Lip Surgical Outcomes Evaluation Scale for Surgeons and Laypersons. *Plast. Reconstr. Surg. Global open*, 5(9), e1472. DOI: <https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000001472>.
32. Deshmukh, M., Vaidya, S., Deshpande, G., Galinde, J., Natarajan, S. (2019). Comparative Evaluation of Esthetic Outcomes in Unilateral Cleft Lip Repair Between the Mohler and Fisher Repair Techniques: A Prospective, Randomized, Observer-Blind Study. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 77(1), 182.e1–182.e8. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.joms.2018.08.029>.
33. Bartkowska, P., Komisarek, O. (2020). Scar management in patients after cleft lip repair-Systematic review Cleft lip scar management. *J. Cosmet. Dermatol.*, 19(8), 1866–1876. DOI: <https://doi.org/10.1111/jocd.13511>.
34. Chang, C.S., Wallace, C.G., Hsiao, Y.C. et al. (2018). Clinical evaluation of silicone gel in the treatment of cleft lip scars. *Sci. Rep.*, 8(1), 7422. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-018-25697-x>.
35. Ostrowski, H., Roszak, J., Komisarek, O. (2019). Botulinum toxin type A as an alternative way to treat trigeminal neuralgia: a systematic review. *Neurol. Neurochir. Pol.*, 53(5), 327–334. DOI: <https://doi.org/10.5603/PJNNS.a2019.0030>.
36. Chang, C.S., Wallace, C.G., Hsiao, Y.C., Chang, C.J., Chen, P.K. (2014). Botulinum toxin to improve results in cleft lip repair: a double-blinded, randomized, vehicle-controlled clinical trial. *PLoS one*, 9(12), e115690. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0115690>.
37. Peng, L., Tang, S., Li, Q. (2018). Intense pulsed light and laser treatment regimen improves scar evolution after cleft lip repair surgery. *J. Cosmet. Dermatol.*, 17(5), 752–755. DOI: <https://doi.org/10.1111/jocd.12684>.
38. Hattori, Y., Pai, B.C., Saito, T. et al. (2023). Long-term treatment outcome of patients with complete bilateral cleft lip and palate: a retrospective cohort study. *Int. J. Surg. (London, England)*, 109(6), 1656–1667. DOI: <https://doi.org/10.1097/JS9.0000000000000406>.

Modern Approach to the Treatment of Congenital Unilateral Cleft Lip of the Upper Lip

Holubchenko, O.

Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine,
National Specialized Children's Hospital OKHMATDYT, Kyiv, Ukraine

Abstract. The birth of children with cleft lip is quite common today; according to the latest data, the rate reaches 1 in 1000 of all children born. Since this pathology causes significant developmental disorders of the craniomaxillofacial area, doctors have been trying to optimize the treatment process for this category of patients since the last millennium. Despite significant successes in this direction, children with cleft lip often retain residual facial deformities. That is why the current task of pediatric maxillofacial surgeons is to develop and implement the most effective treatment protocols for children with a cleft lip of the upper lip.

Purpose: Analyze literary sources regarding modern approaches to the treatment of upper lip nonunions.

Material and methods. An information search and analysis of scientific sources on approaches to treating upper lip nonunions was conducted using the scientometric databases PubMed, ResearchGate, Google Scholar, and Cochrane.

Results. Firstly, the treatment of patients with upper lip nonunion begins with establishing nutrition, as children with this pathology often cannot eat adequately. Consequently, their growth and development are disrupted. It is due to the lack of adequate weight gain that it is sometimes impossible to perform surgery due to the child's unwillingness to undergo surgery under general anesthesia. After establishing nutrition, the child can be prepared for surgery. The main task of surgical intervention is to minimize the degree of deformation of the craniomaxillofacial area in the future. Today, one of the standard surgical methods for treating upper lip nonunion is the Fisher intervention. Treatment of patients with upper lip nonunion does not end with the surgical part but requires full postoperative rehabilitation, which is primarily intended to preserve the results of surgical intervention and eliminate residual phenomena of facial deformation. Primary postoperative rehabilitation consists of reducing scar tissue deformation. More distant rehabilitation involves performing orthognathic surgery, which patients with nonunions typically require.

Conclusions. Only a correctly selected, comprehensive concept, which encompasses all stages of treating patients with nonunions, can ensure the maximum possible rehabilitation of this category of individuals. The involvement of related specialists is necessary for both preoperative and postoperative treatment of patients with nonunions of the upper lip. Therefore, the task of a pediatric maxillofacial surgeon in introducing patients with nonunions is to create conditions for the correct preparation of the child for surgical intervention, as well as to ensure the maximum possible full rehabilitation of these patients in the postoperative period.

Keywords: deformity, nonunion, upper lip, orthognathic surgery, scar.

Голубченко Олег Ігорович — аспірант кафедри щелепно-лицьової хірургії та сучасних стоматологічних технологій Інституту післядипломної освіти Національного медичного університету імені О. О. Богомольця, м. Київ, Україна.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-2104-6222>

Стаття: надійшла до редакції 06.06.2025 р.; прийнята до друку 18.06.2025 р.