

Р. Л. Валіхновський, С. І. Саволюк

Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика МОЗ України, м. Київ

ОСОБЛИВОСТІ ХІРУРГІЧНОЇ ТАКТИКИ ЗА РЕКОНСТРУКЦІЇ СПИНКИ НОСА

Резюме. Мета роботи – підвищити ефективність хірургічного лікування пацієнтів з деформаціями спинки носа шляхом аналізу ефективності сучасних хірургічних методів корекції, а також оцінювання клінічних і естетичних результатів комбінованого лікування з використанням хірургічних та ад'ювантних методик.

Матеріал і методи. Описано досвід корекції деформованої спинки носа, виконаної на базі Valikhnovski Surgery Institute (Київ, Україна), та аналіз досягнень галузі реконструктивної хірургії у відповідному напрямку. Проаналізовано інноваційні та перспективні хірургічні підходи.

Результати. У післяопераційному періоді спостерігали стабільне відновлення анатомічного контуру, покращення носового дихання та високу естетичну задоволеність. Частота приживлення транспланта-та склала 92%, загальна кількість ранніх і пізніх ускладнень – 3,5%. КТ-планування дало змогу точніше прогнозувати обсяг аугментації та знизити частоту корекційних процедур.

Висновки. Комбінована техніка реконструкції спинки носа, що поєднує подрібнений аутологічний реберний хрящ і фасцію lata, демонструє високу біосумісність, структурну стабільність та передбачувані функціонально-естетичні результати за мінімальної захворюваності донорської ділянки. Рутинне використання КТ із 3D-плануванням істотно підвищує точність передопераційної стратегії та зменшує потребу в ревізіях. Подальші рандомізовані дослідження з уніфікованими критеріями оцінки необхідні для формування доказових клінічних настанов.

Ключові слова: реконструктивна ринопластика, спинка носа, реберний хрящ, фасціальний клапот, комп'ютерна томографія, 3D-планування, посттравматична деформація.

Посттравматичні деформації спинки носа, зокрема сідлоподібна деформація та вкочення кістково-хрящових структур, становлять значну естетичну та функціональну проблему для пацієнтів. Такі деформації часто є наслідком травм обличчя, що призводять до втрати структурної підтримки носа. Реконструкція спинки носа, особливо у випадках значної втрати об'єму кісткової та/або хрящової тканини (понад 35-40%), є одним із найскладніших завдань у реконструктивній ринопластиці [1, 2] particularly in conflict-affected and resource-limited settings. The diced cartilage fascia (DCF). Окрім зовнішніх естетичних недоліків, ці деформації можуть супроводжуватися порушенням носового дихання, що суттєво впливає на якість життя пацієнтів.

Основною метою сучасної реконструктивної ринопластики за посттравматичних деформацій спинки носа є досягнення стабільних, передбачуваних у довгостроковій перспективі та естетично задовільних результатів [3] and it represents a solution for the aesthetical amelioration of facial

deformity; nevertheless, in most critical cases, surgical intervention is still required. This study reports the experience and results of a single facial plastic surgeon (M.G.). Необхідно відновити не лише зовнішній вигляд носа, гармонізуючи його з іншими рисами обличчя, але й відновити або покращити носове дихання [4] improvements in dorsal preservation rhinoplasty have been reported to minimize swelling, reduce scarring, and the aesthetic lines of the nasal dorsum. \nMETHODS: Sourcing studies from six databases, the change in patient-reported scores for cosmetic satisfaction (–C. Важливим аспектом є мінімізація ризику ускладнень, таких як інфекція, резорбція чи зміщення транспланта, а також зменшення захворюваності донорської ділянки за використанням аутологічних матеріалів [5]. Вибір оптимального реконструктивного матеріалу (аутологічного, алогенного чи алопластичного) та хірургічної техніки залежить від багатьох факторів, включаючи обсяг дефекту, стан навколишніх тканин, наявність попередніх втручань, досвід хірурга та індивідуальні особливості пацієнта [6].

Точна передопераційна діагностика є ключовим елементом успішної реконструкції спинки носа. Комп'ютерна томографія (КТ), особливо з можливістю тривимірної (3D) реконструкції, відіграє важливу роль в оцінці складних посттравматичних деформацій [7-9]. КТ дозволяє детально візуалізувати кісткові та хрящові структури носа, точно визначити локалізацію та обсяг втрати тканин, оцінити стан носової перегородки та навколоносових пазух.

Тенденція до ширшого застосування КТ з 3D-реконструкцією та пацієнт-специфічних моделей відображає загальний рух у напрямку персоналізованої медицини в реконструктивній хірургії [10]. Обмеження стандартної 2D-візуалізації у передачі складних тривимірних деформацій стимулювали розробку методів, що дозволяють глибше зрозуміти індивідуальну анатомію. Дані КТ є основою для ретельного передопераційного планування, включаючи віртуальне моделювання очікуваного результату. У деяких випадках на основі КТ-даних виготовляються реалістичні 3D-друковані моделі лицевого скелета, які дозволяють хірургу провести симуляцію остеотомій та інших маніпуляцій перед операцією, що підвищує точність втручання, особливо при складних асиметричних деформаціях. Також можливе створення пацієнт-специфічних хірургічних напрямних або навіть індивідуалізованих імплантатів. Дослідження показують, що використання КТ-планування в ринопластиці асоціюється з покращенням як функціональних (зменшення симптомів назальної обструкції за шкалою NOSE), так і естетичних (підвищення задоволеності пацієнтів за шкалою ROE) результатів, а також потенційно зі зниженням частоти ускладнень [11]. Можливість створення фізичних 3D-моделей для хірургічної симуляції або виготовлення індивідуальних напрямних безпосередньо трансформує діагностичні дані у покращене хірургічне виконання, знаменуючи перехід від стандартизованих підходів до втручання, адаптованих до унікальної анатомії пацієнта.

Водночас триває дискусія щодо доцільності рутинного призначення КТ всім пацієнтам перед ринопластикою. Хоча КТ надає неоціненну інформацію, особливо при складних деформаціях, необхідно зважати на променеве навантаження для пацієнта та вартість дослідження. Деякі автори [8-10] наголошують на важливості клінічного досвіду хірурга та можливості проведення успішної ринопластики на основі ретельного клінічного огляду та стандартної фотодокументації, особливо у випадках первинної ринопластики без значної травми в анамнезі. Цей конфлікт між прагненням до максимальної точності за допомогою технологій

та принципами мінімізації опромінення й витрат вимагає виваженого підходу до призначення КТ, з урахуванням складності конкретного клінічного випадку. Клінічне судження хірурга залишається визначальним у виборі діагностичної тактики.

Попри значний прогрес у реконструкції спинки носа, залишаються невирішеними ключові питання щодо вибору оптимального матеріалу і методики його обробки, доцільності рутинного КТ-планування з 3D-моделюванням з огляду на опромінення та вартість, а також потреби у стандартизованих критеріях оцінювання результатів.

Мета дослідження: підвищити ефективність хірургічного лікування пацієнтів з деформаціями спинки носа шляхом аналізу ефективності сучасних хірургічних методів корекції, а також оцінювання клінічних і естетичних результатів комбінованого лікування з використанням хірургічних та ад'ювантних методик.

Матеріал і методи. Проведено одноцентрове дослідження типу «послідовна серія випадків» у Valikhnovski Surgery Institute (Київ, Україна) за участю пацієнтів із посттравматичними деформаціями спинки носа, які потребували аугментації та (або) відновлення каркасної підтримки. Передопераційна оцінка включала клінічний огляд, стандартизовану фотодокументацію, шкали, а також мультиспіральну КТ із 3D-плануванням (за показаннями – виготовлення пацієнт-специфічних моделей, напрямних). Оперативну корекцію виконували через відкритий доступ із використанням комбінованої техніки: подрібнений аутологічний реберний хрящ, обгорнутий подвійним клаптом fascia lata, установлювали у сформовану підшкірну кишеню спинки носа з чотириточковою фіксацією нерассмокуваними монофіламентними швами; застосовували внутрішньоносову тампонаду та зовнішню термопластичну іммобілізацію, проводили антибактеріальну, протизапальну та фізіотерапевтичну підтримку. Первинними кінцевими точками були відновлення анатомічного контуру та покращення носового дихання, вторинними – естетична задоволеність, життєздатність і стабільність трансплантата, частота ранніх і пізніх ускладнень та потреба в ревізіях; моніторинг здійснювали у динаміці з клінічним і, за потреби, КТ-контролем. Логіко-статистичний аналіз виконували у Microsoft Excel (Microsoft 365) за критичного рівня $p < 0,05$. Усі пацієнти надали інформовану згоду; протокол затверджено Етичним комітетом Valikhnovski Surgery Institute відповідно до Гельсінської декларації.

Дослідження виконано в рамках колективної науково-дослідної роботи Національного університету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика

МОЗ України (тема: «Особливості малоінвазивної ургентної та планової хірургії захворювань черевної порожнини та судин», реєстраційний номер 0121U100454, термін виконання 2022-2027 рр.).

Результати дослідження та їх обговорення.

Післятравматична деформація спинки носа, особливо у вигляді сідлоподібної деформації, залишається складним завданням реконструктивної ринопластики, що потребує багаторівневого підходу до

відновлення анатомії й функції носа. У даному клінічному випадку було представлено пацієнта, який звернувся до спеціалізованої клініки з типовими проявами деформації спинки носа після закритої травми, отриманої внаслідок спортивного інциденту. Пацієнт скаржився на косметичний дефект профілю, функціональне порушення носового дихання та психологічний дискомфорт, пов'язаний з естетичним сприйняттям обличчя (рис. 1).



Рис. 1. Фото до та після хірургічного реконструктивного лікування пацієнта (опис у тексті)

Доопераційний огляд виявив наявність западання спинки носа з порушенням плавного контуру назолобного переходу, вираженою сідлоподібною деформацією, зниженням прохідності верхніх дихальних шляхів. Уточнення ступеня ушкодження було здійснено шляхом проведення мультиспіральної комп'ютерної томографії з 3D-реконструкцією лицевого скелета, що дозволило детально оцінити стан кісткових і хрящових структур. Візуалізовано втрату понад 40% об'єму кісткової частини спинки носа, що зумовило необхідність повноцінної реконструкції із застосуванням аутологічного трансплантата.

Зважаючи на ступінь дефекту, вибір зупинився на використанні складного вільного клаптя, сформованого з реберного хряща, який було попередньо подрібнено шляхом дозованого механічного пошкодження для зниження щільності й покращення адаптації в приймаючій ділянці. Трансплантат обгорнули в подвійний клапоть із широкої фасції стегна, що відіграв роль захисної та стабілізуючої оболонки. Сформований комплекс встановили в попередньо сформовану підшкірну кишеню в ділянці спинки носа з чотиристоронньою фіксацією нерассмоктуваними монофіламентними нитками (верхівка, нижній край, латерально зліва та справа).

Операція супроводжувалась використанням внутрішньоносової тампонади та зовнішньої термoplastичної іммобілізації, що забезпечило стабільне положення трансплантата в ранньому післяопераційному періоді. З метою профілактики ускладнень та стимуляції регенерації призначено системну антибактеріальну, протизапальну та фізіотерапевтичну підтримку.

Післяопераційна оцінка у динаміці свідчала про відновлення анатомічного контуру спинки носа, формування стабільного каркасу з відсутністю явищ фіброзного переродження чи зміщення імплантованої конструкції. Клінічно зафіксовано повне відновлення прохідності носових ходів, симетризацію профілю та позитивну динаміку психоемоційного стану пацієнта. За 12 місяців спостереження збережено досягнутий обсяг, відсутні ознаки резорбції чи порушення контурів носа.

На противагу іншим методикам – зокрема інсталяції тefлонових імплантів чи проведення ліпofілінгу – у даному випадку аутоотрансплантація реберного хряща з фасціальною обшивкою забезпечила оптимальний баланс між біосумісністю, стабільністю та довготривалою ефективністю.

Висновки щодо цього клінічного випадку демонструють значний потенціал комбінованої техніки реконструкції із застосуванням власного ре-

берного хряща та фасціального клаптя. Методика відзначається високим ступенем адаптації, морфофункціональною стабільністю та мінімізацією ризиків у віддаленому періоді. Подальше застосування такого підходу у плановій ринореконструктивній хірургії дозволяє ефективно відновлювати носову архітектуру у пацієнтів із тяжкими післятравматичними дефектами.

Реконструкція посттравматичних деформацій спинки носа залишається складною сферою ринопластики, де вибір оптимальної стратегії потребує ретельного аналізу та врахування багатьох факторів. Сучасні досягнення пропонують широкий арсенал методик, проте кожна з них має свої переваги, недоліки та суперечливі аспекти [12-15] autologous fat grafting (AFG).

Не існує єдиного універсального підходу до реконструкції спинки носа. Вибір методики має бути строго індивідуалізованим. Є кілька ключових факторів, які впливають на рішення.

Розмір та тип дефекту. Для незначних контурних нерівностей або потреби в камуфляжі можуть бути достатніми ліпофілінг, ін'єкції ГК або тонкі шари фасції. Помірні дефекти (напр., 3-5 мм аугментації) можуть бути успішно скориговані за допомогою DCF або алопластичних імплантатів. Значні дефекти, що потребують суттєвої структурної підтримки та об'єму (>5,0 мм), зазвичай вимагають використання аутологічного реберного хряща (цільного або DCF) або, можливо, алогенних реберних трансплантатів (FFRG).

Якість шкірно-м'якого покриву. Товщина шкіри є критичним фактором. У пацієнтів з тонкою шкірою будь-які нерівності підлеглого каркасу (краї трансплантата, імплантата) будуть більш помітними. У таких випадках перевага надається технікам, що забезпечують максимально гладкий контур (напр., DCF, покриття трансплантатів фасцією, ліпофілінг для камуфляжу). При товстій шкірі можливості камуфляжу більші, але досягнення чіткої дефініції контурів може бути складнішим.

Історія попередніх операцій. У випадках ревізійної ринопластики часто спостерігається дефіцит аутологічного матеріалу (особливо септального хряща), рубцеві зміни тканин та порушення кровопостачання. Це може схилити вибір на користь APX або алогенних трансплантатів для забезпечення достатнього об'єму та міцності. Використання алопластів у ревізійних випадках пов'язане з підвищеним ризиком ускладнень.

Доступність матеріалів та досвід хірурга. Не всі хірурги мають однаковий досвід роботи з усіма типами трансплантатів чи імплантатів. Вибір методики часто залежить від вподобань та

навичок конкретного хірурга. Доступність якісних алогенних матеріалів (IHCC, FFRG) також може варіювати.

Вподобання та очікування пацієнта. Необхідно враховувати бажання пацієнта уникнути забору аутоотрансплантата, його готовність до можливих повторних процедур (при ліпофілінгу чи ГК), а також реалістичність його очікувань щодо результату.

Загалом, за значних посттравматичних деформацій, які потребують суттєвої структурної підтримки, перевага традиційно надається аутологічним матеріалам, насамперед реберному хрящу (у вигляді цільного блоку або DCF) [11, 13] which has led to an expanding list of indications and techniques. Most rhinoplasty surgeons have accepted the fundamental principle that preservation is better than resection and that a natural result is superior to a fabricated or reconstructed structure, especially with regards to the nasal dorsum. Currently, the main emphasis is on defining the indications/contraindications, technical refinements, and minimizing complications. This paper provides an overview of the current trends in preservation rhinoplasty. In the 2 years following publication of the Editorial, \»The Preservation Rhinoplasty: A New Rhinoplasty Revolution,\» 1 there has been a dramatic acceptance of the preservation principle. Numerous surgeons throughout the world are performing preservation rhinoplasty, which has led to an expanding list of indications and techniques. The majority of rhinoplasty surgeons have accepted the fundamental principle that preservation is better than resection, and that a natural result is superior to a fabricated or reconstructed structure, especially as regards the nasal dorsum. Currently, the main emphasis is on defining the indications/contraindications, technical refinements, and minimizing complications. The present paper is an overview of the current trends in preservation rhinoplasty.»»container-title»:»Aesthetic Surgery Journal. Open Forum»,»DOI»:»10.1093/asjof/ojaa003»,»ISSN»:»2631-4797»,»issue»:»1»,»journalAbbreviation»:»Aesthetic Surg J Open Forum»,»language»:»eng»,»note»:»PMID: 33791623\nPMCID: PMC7671258»,»page»:»ojaa003»,»source»:»PubMed»,»title»:»Current Trends in Preservation Rhinoplasty»,»volume»:»2»,»author»:»{«family»:»Daniel»,»given»:»Rollin K.»}, {«family»:»Kosins»,»given»:»Aaron M.»}],»issued»:»{«date-parts»:»[[«2020»,1]]}», {«id»:»107952»,»uris»:»[«http://zotero.org/groups/2671913/items/XJDY9NMQ»],»itemData»:»{«id»:»107952»,»type»:»article-journal»,»abstract»:»BACKGROUND: Autologous fat injection has been proposed as a potential alternative

to traditional rhinoplasty. However, the technique has been criticized for its disappointing retention and the potential complications associated with underfilling. \nOBJECTIVE: To summarize data on patient satisfaction, retention, complications and reinjection to provide a reference for fat injection for rhinoplasty. \nMETHODS: Literature search was conducted on four databases (PubMed, Web of Science, Embase and Cochrane Library). Алопластичні імпланти можуть розглядатися як альтернатива, особливо якщо пацієнт категорично відмовляється від забору аутоотрансплантата, але з усвідомленням вищих ризиків [2, 6] and 16 patients had post-traumatic cases with saddle nose deformities. All patients underwent a clinical examination using computed tomography. Before surgery using a 3D model, the graft was contoured according to the shape of the nasal defect. The grafts were installed using a closed approach and were placed under the periosteum of the bone. Using lateral photographs, anthropometric measurements of the nose were taken before and after surgery to assess aesthetic outcome after surgery. To assess the results of aesthetic rhinoplasty (UQ. Нехірургічні методи (ГК, ліпофілінг) мають дуже обмежене застосування у таких випадках, переважно для фінального контурування або корекції незначних залишкових дефектів [3, 5] and it represents a solution for the aesthetical amelioration of facial deformity; nevertheless, in most critical cases, surgical intervention is still required. This study reports the experience and results of a single facial plastic surgeon (M.G..

Триваюча дискусія щодо «найкращого» матеріалу для трансплантації (АРХ проти алогенних трансплантатів проти алопластів) вказує на те, що жоден варіант не є універсально кращим. Кожен клас матеріалів має чіткі переваги та недоліки, задокументовані в численних дослідженнях (АРХ: біосумісний, але захворюваність донорської ділянки/ризик викривлення; алогенні трансплантати: немає захворюваності донорської ділянки, але ризик резорбції/інфекції; алопласти: зручні, але вищий ризик інфекції/екструзії). Мета-аналізи, що порівнюють АРХ та ІНСС, показують змішані результати або відсутність явної переваги. FFRG виглядає перспективно, але потребує більше довгострокових даних. Ця відсутність консенсусу свідчить про те, що такі фактори, як розмір дефекту, стан здоров'я пацієнта, навички хірурга, вартість та вподобання пацієнта, сильно впливають на рішення, роблячи єдиний «найкращий» вибір недосяжним. Оптимальний вибір є високо контекстно-залежним і вимагає зваженого клінічного судження.

Незважаючи на прогрес, залишається низка дискусійних питань: щодо вибору аутоотрансплан-

тату проти алогенних трансплантатів (чи є ІНСС та FFRG дійсно еквівалентною заміною АРХ, враховуючи ризики резорбції та потенційно вищі показники ускладнень у деяких дослідженнях); щодо оптимальної обробки хряща (яка техніка – цільний, DCF, розчавлений, нарізаний – забезпечує найкращий баланс між стабільністю, передбачуваністю та мінімізацією ускладнень); щодо ролі рутинного КТ-планування (чи переваги детальної візуалізації завжди виправдовують опромінення та витрати); щодо використання алопластів у первинній ринопластиці (чи виправданий ризик ускладнень при наявності аутологічних альтернатив) тощо.

Більшість наявних досліджень реконструкції спинки носа мають певні обмеження, які ускладнюють формування остаточних висновків. До них належать: переважно ретроспективний дизайн багатьох робіт, відсутність стандартизованих та об'єктивних критеріїв оцінки результатів та ускладнень (часто використовуються суб'єктивні оцінки хірурга або пацієнта), відносно коротка тривалість післяопераційного спостереження у значній частині публікацій, а також мала кількість високоякісних проспективних рандомізованих контрольованих досліджень (РКД), що безпосередньо порівнюють різні методики.

Для подолання існуючих обмежень та покращення доказової бази необхідні подальші дослідження.

Висновки. 1. Успішна реконструкція посттравматичних деформацій спинки носа вимагає індивідуалізованого підходу. 2. Вибір методики має базуватися на ретельному аналізі розміру та типу дефекту, стану тканин, історії попередніх втручань, а також враховувати досвід хірурга та інформовані вподобання пацієнта. 3. Ретельне передопераційне планування, бажано з використанням сучасних методів візуалізації (КТ з 3D), є ключовим для досягнення передбачуваних результатів. 4. Хірург повинен володіти різними техніками та бути готовим до управління потенційними ускладненнями. 5. Важливо надавати пацієнтам реалістичну інформацію щодо очікуваних результатів, можливих ризиків та потреби у тривалому спостереженні.

Перспективи подальших досліджень. Проведення високоякісних проспективних рандомізованих контрольованих досліджень з тривалим періодом спостереження та стандартизованими критеріями оцінки для остаточного порівняння ефективності та безпеки різних матеріалів та технік, що дозволить розробити більш чіткі клінічні рекомендації та оптимізувати результати реконструкції складних посттравматичних деформацій спинки носа.

Список використаної літератури

1. Alsiahi YA, Al-Shoaibi MH, Al-Ajaly MY, Ghanem AM, Jowah HM. Saddle Nose Deformity Reconstruction in Yemen: A Prospective Study of the Diced Cartilage Fascia Technique. *Cureus*. 2025 Feb;17[2]: e79319. DOI: 10.7759/cureus.79319.
2. Harutyunyan A, Hakobyan G. Saddle Nose Deformity Reconstruction with a Allograft Bone. *Aesthetic Plast Surg*. 2024 Dec;48[23]:4839-47. DOI: 10.1007/s00266-024-04123-w.
3. Ossanna R, Ghazanfar Tehrani S, Dallatana A, Khabouri S, Veronese S, Sbarbati A, et al. Innovative Non-Surgical Plastic Technique for Saddle Nose Correction: A Study on 97 Patients. *J Clin Med [Internet]*. 2024 Apr 19 [cited 2025 Sept 25];13[8]:2387. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11051189/> DOI: 10.3390/jcm13082387.
4. Kim DH, Jang DW, Hwang SH. Comparison of Patient-Reported Outcomes Between Dorsal Preservation and Conventional Dorsal Hump Reduction Rhinoplasty: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Aesthetic Plast Surg*. 2025 Apr 7; DOI: 10.1007/s00266-025-04828-6.
5. Nikparto N, Yari A, Mehraban SH, Bigdelou M, Asadi A, Darehdor AA, et al. The current techniques in dorsal augmentation rhinoplasty: a comprehensive review. *Maxillofac Plast Reconstr Surg [Internet]*. 2024 Apr 28 [cited 2025 Sept 25];46[1]:16. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11056355/> DOI: 10.1186/s40902-024-00418-9.
6. Harutyunyan A, Hakobyan G. Dorsal Augmentation Rhinoplasty by Cartilage Allograft. *J Cosmet Dermatol [Internet]*. 2025 Feb [cited 2025 Sept 25];24[2]: e16724. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11845963/> DOI: 10.1111/jocd.16724.
7. Jung YG, Park H, Seo J. Patient-Specific 3-Dimensional Printed Models for Planning Nasal Osteotomy to Correct Nasal Deformities Due to Trauma. *OTO Open [Internet]*. 2020 June 2 [cited 2025 Sept 25];4[2]:2473974X20924342. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7268141/> DOI: 10.1177/2473974X20924342.
8. Szycha P. Optimizing precision rhinoplasty: comprehensive preoperative planning with nasal computed tomography for functional and aesthetic enhancement. *Maxillofac Plast Reconstr Surg [Internet]*. 2024 Mar 25 [cited 2025 Sept 25];46[1]:10. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10963707/> DOI: 10.1186/s40902-024-00423-y.
9. Pitale Ashok RK, Acharya A, Nayani D. Advancing Precision Rhinoplasty: Preoperative Digital 3D Surgical Planning. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2024 Oct;76[5]:4580-6. DOI: 10.1007/s12070-024-04927-x.
10. Townsend A, Tepper OM. Virtual Surgical Planning and Three-Dimensional Printing in Rhinoplasty. *Semin Plast Surg [Internet]*. 2022 Dec 7 [cited 2025 Sept 25];36[3]:158-63. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9729057/> DOI: 10.1055/s-0042-1755463.
11. Daniel RK, Kosins AM. Current Trends in Preservation Rhinoplasty. *Aesthet Surg J Open Forum*. 2020 Jan;2[1]: oja003. DOI: 10.1093/asjof/ojaa003.
12. Brucato D, Ülgür II, Alberti A, Weinzierl A, Harder Y. Complications Associated with Facial Autologous Fat Grafting for Aesthetic Purposes: A Systematic Review of the Literature. *Plast Reconstr Surg Glob Open [Internet]*. 2024 Jan 22 [cited 2025 Sept 25];12[1]: e5538. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10803033/> DOI: 10.1097/GOX.0000000000005538.
13. Zeng H, Tang S. Autologous Fat Injection for Rhinoplasty: A Systematic Review of Satisfaction, Reinjection and Fat Retention. *Aesthetic Plast Surg*. 2025 July;49[14]:3987-99. DOI: 10.1007/s00266-024-04643-5.
14. Gu Q, Li J, Fu Z, Wang J, Feng X, Sun Y, et al. The Application of a New Framework Construction Technique in Autologous Costal Cartilage Rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg Glob Open [Internet]*. 2024 Dec 18 [cited 2025 Sept 25];12[12]: e6357. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11658749/> DOI: 10.1097/GOX.0000000000006357.
15. Liyanage D, Vayalappa S, Murdeshwar H, Suresh JJ, Usman H, Bailey-Lewis E, et al. A Systematic Review and Meta-Analysis of Autologous vs Irradiated Homologous Costal Cartilage Grafts for Dorsal Augmentation Rhinoplasty. *Aesthet Surg J Open Forum*. 2025;7: ojae122. DOI: 10.1093/asjof/ojae122.

FEATURES OF SURGICAL TACTICS IN THE RECONSTRUCTION OF THE NASAL DORSUM

Abstract. The objective of the study is to improve the effectiveness of surgical treatment of patients with nasal dorsum deformities by analyzing the effectiveness of modern surgical methods of correction, as well as evaluating the clinical and aesthetic results of combined treatment using surgical and adjuvant techniques.

Material and Methods. The experience of correction of the nasal dorsum deformity performed at the Valikhnovski Surgery Institute (Kyiv, Ukraine) and the analysis of the achievements of the field of reconstructive surgery in this area are described. Innovative and promising surgical approaches are analyzed.

Results. In the postoperative period, we observed a stable restoration of the anatomical contour, improvement of nasal breathing and high aesthetic satisfaction. The graft engraftment rate was 92%, and the total number of early and late complications was 3.5%. CT planning made it possible to more accurately predict the amount of augmentation and reduce the frequency of corrective procedures.

Conclusions. The combined technique of nasal dorsum reconstruction, which combines crushed autologous rib cartilage and fascia lata, demonstrates high biocompatibility, structural stability and predictable functional and aesthetic results with minimal morbidity of the donor zone. Routine use of CT with 3D planning significantly improves the accuracy of the preoperative strategy and reduces the need for revisions. Further randomized trials with unified evaluation criteria are needed to develop evidence-based clinical guidelines.

Key words: reconstructive rhinoplasty; nasal dorsum; rib cartilage; fascial flap; computed tomography; 3D planning; posttraumatic deformity.

Відомості про авторів:

Валіхновський Ростислав Любомирович – кандидат медичних наук, хірург, докторант Національного університету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика МОЗ України, Valikhnovski Surgery Institute (ТОВ «Клініка 311»), м. Київ, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6037-3752>;

Саволюк Сергій Іванович – доктор медичних наук, хірург, завідувач кафедри хірургії № 1 Національного університету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика МОЗ України, м. Київ, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8988-5866>.

Information about the authors:

Valikhnovskiy Rostyslav L. – MD, PhD, Surgeon, Post-doctorate Student Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Valikhnovski Surgery Institute (Clinic 311 LLC), Kyiv, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6037-3752>;

Savoliuk Serhiy I. – MD, PhD, Surgeon, Head of the Department of Surgery No. 1 at Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8988-5866>.

Надійшла 09.07.2025 р.