

ГІПЕРТРОФІЯ НИЖНЬОЇ РОГІВКИ НОСА: ПОРІВНЯННЯ ХІРУРГІЧНИХ ТЕХНІК ШЛЯХУ ОЦІНКИ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИХ УСКЛАДНЕНЬ

Фуркулица Д. <https://orcid.org/0000-0002-0064-6624>

Державний університет медицини та фармації «Ніколае Тестеміцану», Кишинів, Республіка Молдова

danik8210@gmail.com

Актуальність. Закладеність носа є одним із симптомів, про які найчастіше повідомляють у клінічній практиці. Другою за поширеністю причиною закладеності носа є гіпертрофія нижньої носової раковини — патологія носа, яка часто вимагає хірургічного лікування. Метою даного дослідження є визначення найбільш ефективного хірургічного методу у пацієнтів з гіпертрофією нижньої носової раковини.

Матеріали та методи. Дослідження проводилося з листопада 2019 року по січень 2023 року у відділенні дитячої отоларингології Республіканської дитячої клінічної лікарні імені Еміліана Коцаги в Кишиневі, Республіка Молдова. Популяція дослідження включала 205 пацієнтів, які перенесли операцію та перебували під наглядом у стаціонарі. Радіочастотна абляція була методом, застосованим у 73 пацієнтів, 68 пацієнтів лікували турбінопластикою за допомогою мікродабридера, а решта 64 пацієнти були прооперовані за допомогою електрокаутера. Після хірургічного втручання були оцінені та кількісно визначені післяопераційні ускладнення.

Результати. Загалом прооперовано 205 пацієнтів. Перша група (n=73) пройшла радіочастотну абляцію та мала частоту ускладнень 30,1%. Із 73 пацієнтів 51 одужав без ускладнень. Решта 22 мали ускладнення, у тому числі 16 пацієнтів з кровотечею та 6 з постназальною крапельницею. Другу групу (n=68) лікували методом мікродабридера. Частота ускладнень становила 26,5%, при цьому у 50 пацієнтів післяопераційних симптомів не було, а у 18 — симптоми. Зокрема, постназальна крапельниця була більш поширеною при цьому методі, оскільки всі 18 пацієнтів зазнали постназальної крапельниці як ускладнення. Третя група (n=64) отримувала електрокаутер. Пацієнти цієї групи мали найбільше ускладнень (n=24), 16 були пов'язані з постназальною крапельницею, а вісім — з інфекціями, які були негайно проліковані пероральними антибіотиками. Частота ускладнень при цьому методі становила 37,5%.

Висновок. У нашому дослідженні турбінопластика за допомогою мікродабридера забезпечила найнижчий рівень ускладнень, за якою йшли радіочастотна абляція та електрокаутер. Проте всі три методи були успішними в полегшенні закладеності носа та лікуванні гіпертрофії нижньої носової раковини. Потрібні додаткові дослідження, оскільки досі немає консенсусу щодо оптимальної хірургічної техніки для гіпертрофії нижньої носової раковини.

Ключові слова: хронічний гіпертрофічний риніт, непрохідність носа, хірургія непрохідності носа, нижня раковина носа, хірургічна ендоскопія.

Актуальність. Закладеність носа є одним із симптомів, про які найчастіше повідомляють у клінічній практиці, і страждає до третини населення [1]. Він може бути двостороннім або одностороннім, гострим або хронічним, безперервним або тимчасовим [2]. Обструкція може викликати дискомфорт, який проявляється у вигляді відчуття недостатнього потоку повітря через ніс [1]. Хронічна задишка негативно впливає на якість життя, оскільки пацієнти скаржаться на нездатність добре спати вночі, сонливість і погану концентрацію [3].

Найпоширенішою причиною закладеності

носа є викривлення носової перегородки, потім гіпертрофія нижньої носової раковини [4]. Гіпертрофія нижніх носових раковин може виникнути у відповідь на деформацію перегородки, відома як компенсаторна гіпертрофія [5]. Інші причини гіпертрофії нижньої носової раковини включають алергічний риніт, вазомоторний риніт і хронічний гіпертрофічний риніт [6].

Носові раковини є важливими анатомічними структурами, які виникають із хрящової носової капсули. Нижня носова раковина — це окрема кістка, яка утворюється з щелепно-тур-

бінальної структури на 10-му тижні вагітності [7]. Функція носових раковин полягає в тому, щоб зігрівати та зволожувати повітря, що надходить у порожнину носа, а їхня кривизна збільшує загальну площу поверхні, допомагаючи цій функції [8]. Нижні носові раковини змінюють розмір, стискаючись або збільшуючись, щоб забезпечити або перешкодити потоку повітря, який регулює рівень вологості [8].

Гіпертрофія нижньої носової раковини визначається як збільшення носової раковини, яке може охоплювати кістку та слизову [3]. Основні причини гіпертрофії нижньої носової раковини включають відхилення перегородки, алергічний риніт, вазомоторний риніт і хронічний гіпертрофічний риніт. Девіації перегородки односторонні, найчастіше при травмах [9;10]. Алергічний і неалергічний риніт проявляється у вигляді двостороннього збільшення носових раковин, яке спричинене набряком тканин, клітинною гіперплазією та судинним застоєм [11]. Алергічний риніт — це атопічне захворювання, що характеризується чханням і ринореєю, а також закладеністю та хронічною закладеністю носа [12]. Вважається, що гіпертрофія носових раковин при хронічному алергічному риніті виникає з двох основних причин: розширені підслизові венозні синуси, які стають варикозними, і відсутність реакції на стимуляцію симпатичної нервової системи [10].

Крім того, вазомоторний риніт є найпоширенішою формою неалергічного риніту, який визначається як запалення слизової оболонки носа без клінічних ознак ендоназальної інфекції або системних ознак сенсibilізації до інгаляційних алергенів [13]. Причинно-наслідковий механізм опосередковується нейрогенно, з порушенням регуляції симпатичних і парасимпатичних нервів, відповідальних за судинний тонус і секрецію слизу відповідно [13]. Як і при алергічному риніті, підвищена проникність судин і виділення слизу призводять до закладеності носа та непрохідності. Нарешті, хронічний гіпертрофічний риніт визначається як гіпертрофія слизової оболонки, потовщення та набряк із принаймні двома носовими симптомами, включаючи ринорею, за-

кладеність, чхання або свербіж протягом більше двох тижнів [14].

Початкове лікування закладеності носа консервативне. Терапією першої лінії є антигістамінні препарати, системні або місцеві деконгестанти та кортикостероїди [15]. Однак у багатьох пацієнтів симптоми зберігаються, і наступним кроком є хірургічне втручання. Лікування гіпертрофії нижньої носової раковини — це операція зі зменшення об'єму тканини — процедура, спрямована на зменшення об'єму слизової оболонки нижньої носової раковини [15]. Залежно від методу хірургічне втручання спрямоване як на кісткову тканину, так і на підслизову клітковину. Фіброз підслизової тканини мінімізує нагнітання носових раковин, тоді як кісткові скорочення збільшують інтраназальний простір, полегшуючи закладеність носа [16].

Висока поширеність захворювання призводить до виконання багатьох хірургічних втручань, що призвело до впровадження нових, неінвазивних методів для забезпечення хороших функціональних результатів з меншою частотою ускладнень. З цієї причини в останні роки радіочастотна абляція, турбінопластика за допомогою мікродепридера і, меншою мірою, електрокаутерізація були основними методами, що використовуються. Вони довели свою ефективність у лікуванні функціональних проблем, мінімізації перебування в лікарні та зменшенні ускладнень [17].

Радіочастотна абляція використовує нагрівання для створення іонного обміну, який підвищує місцеву температуру та викликає глибоке термічне руйнування тканин [14]. Фіброз, що виникає в результаті, зменшує об'єм тканини та полегшує закладеність носа [18]. Нижня турбінопластика за допомогою мікродепридера є новішим, малоінвазивним методом зменшення нижньої носової раковини при збереженні цілісності слизової оболонки [19]. Нарешті, електрокаутерія, найстаріша техніка на сьогоднішній день, використовує теплову енергію для індукції коагуляції та, таким чином, зменшення васкуляризації та об'єму тканин [20]. Операція на нижній носовій раковині спрямована на збереження слизової оболонки, забезпечен-

ня нормальної функції, швидшого відновлення та зменшення кровотечі, а також запобігання атрофічному риніту [21].

Метою даного дослідження є визначення найбільш ефективного хірургічного методу у пацієнтів з гіпертрофією нижньої носової раковини.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Дослідження проводилося з листопада 2019 року по січень 2023 року у відділенні дитячої отоларингології Республіканської дитячої клінічної лікарні імені Еміліана Коцаги в Кишиневі, Республіка Молдова. Кожен пацієнт отримав форму згоди, конфіденційність і захист даних були збережені. Критерії включення до нашого дослідження включали пацієнтів із захворюванням нижньої носової раковини, що потребувало хірургічного лікування. Це дослідження включало 205 пацієнтів, які перенесли операцію та перебували під наглядом у лікарні. Радіочастотна абляція була хірургічним методом, застосованим у 73 випадках, 68 пацієнтів лікували за допомогою підходу мікродепридеру, а решта 64 пацієнти були прооперовані за допомогою електрокаутерізації. Післяопераційні ускладнення, відповідно до кожного методу, були оцінені та кількісно визначені. За пацієнтами спостерігали через два тижні після операції.

Дані збирали за допомогою програмного забезпечення Excel (Microsoft Excel, Microsoft® Corp., Redmond, WA) і аналізували за допомогою програмного забезпечення SPSS v20 (IBM Corp., Armonk, NY). Для визначення співвідношення між відсотком ускладнень, пов'язаних з різними хірургічними методами, було проведено тест Хі-квадрат. Значення $p < 0,05$ було прийнято як статистично значуще.

РЕЗУЛЬТАТИ І ОБГОВОРЕННЯ

Усього прооперовано 205 пацієнтів з приводу рефрактерної до медикаментозної терапії гіпертрофії нижньої носової раковини (табл. 1). Перша група ($n=73$) була прооперована з використанням радіочастотної абляції. Із 73

пацієнтів 51 одужав і не мав ускладнень. Решта 22 зазнали ускладнень, з яких 16 мали кровотечу, а шість повідомили про постназальну крапельницю (табл. 2).

У другій групі ($n=68$) було проведено хірургічне лікування з використанням мікродепридерної турбінопластики. Частота ускладнень турбінопластики за допомогою мікродепридеру склала 26,5%. Точніше, 50 пацієнтів не повідомили про відсутність побічних ефектів, тоді як у 18 спостерігалися постназальні крапельниці як ускладнення. Серед трьох груп лікування пацієнти, які отримували турбінопластику за допомогою мікродепридера, мали найбільшу зареєстровану кількість постназальних крапельниць як побічну подію, але найнижчу загальну частоту ускладнень (рис. 1).

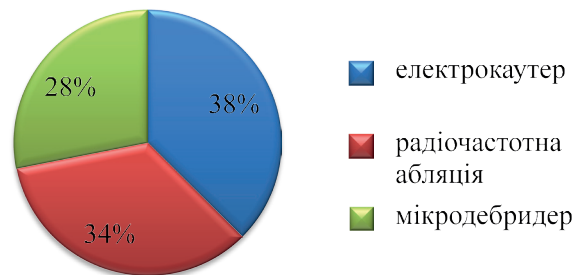


Рис. 1. Спосіб хірургічного втручання та кількість ускладнень, які він викликав

Крім того, тест хі-квадрат був виконаний для оцінки зв'язку між частотою ускладнень і різними хірургічними методами, що використовуються (табл. 3). Р-значення було 0, менше 0,05; тому результати є статистично значущими.

Остання когорта, яку лікували електрокаутером ($n=64$), мала найбільшу кількість ускладнень ($n=24$) і найвищий рівень ускладнень 37,5% (табл. 4). З 24 ускладнень 16 були пов'язані з постназальним крапельницею, а вісім – з інфекціями, які були негайно вилікувані пероральними антибіотиками. Частота ускладнень при цьому методі становила 30,1% (табл. 4).

Закладеність носа внаслідок гіпертрофії носової раковини є поширеним станом, який впливає на якість життя пацієнта. Причини гіпертрофії нижньої носової раковини різні;

Таблиця 1

Кількість пацієнтів, прооперованих з кожним методом хірургічного втручання

Метод	Частота (№)	Відсоток (%)	Дійсний відсоток (%)	Кумулятивний відсоток (%)
Радіочастотна абляція	73	35,6	35,6	35,6
Мікродебридер	68	33,2	33,2	68,8
Електрокаутер	64	31,2	31,2	100,0
Всього	205	100,0	100,0	-

Таблиця 2

Тип ускладнення, пов'язаний з хірургічним методом

Метод					Всього (№)
		Радіочастотна абляція	Мікродебридер	Електрокаутер	
Без ускладнень		51	50	40	141
Тип ускладнення	Постназальна крапельниця	6	18	16	40
	Кровотеча	16	0	0	16
	Інфекція	0	0	8	8
Всього (№)		73	68	64	205

Таблиця 3

Результати тесту хі-квадрат

	Значення	df	Значення p
Хі-квадрат Пірсона	57,235 a	6	<0,001
Відношення ймовірності	63,870	5	<0,001
N дійсних випадків	205		
Примітки: Чотири клітини (33,3%) мають очікуване число менше 5, мінімальне очікуване число становить 2,50; df – ступені свободи.			

Таблиця 4

Частота ускладнень кожного методу хірургічного втручання

Метод	Частота(№)	Без ускладнень (№)	З ускладненнями (№)	Частота ускладнень (%)
Радіочастотна абляція	73	51	22	30,1
Мікродебридер	68	50	18	26,5
Електрокаутер	64	40	24	37,5
Всього (№)	205	141	64	-

найбільш поширені включають викривлення перегородки (компенсаторна гіпертрофія), алергічний риніт, вазомоторний риніт і хронічний гіпертрофічний риніт. Терапією першої лінії є антигістамінні препарати, системні або місцеві деконгестанти та кортикостероїди [15]. Крім того, доступні кілька хірургічних методів для усунення гіпертрофії нижньої носової раковини у пацієнтів, резистентних до медикаментозної терапії. Вони включають звичайну турбінопластику, резекцію підслизової оболонки мікродебридером, лазерну турбінектомію, радіочастотну турбінопластику та турбінектомію за допомогою електрокаутера [22]. Старіші операції, такі як агресивна турбінектомія, можуть дати кращі віддалені результати, але мають вищий ризик таких ускладнень, як утворення кірки та носова кровотеча [17]. Нові методики дають кращі результати, менше післяопераційних ускладнень і швидше одужання [22]. Однак залишається недостатнім консенсус щодо оптимальної хірургічної техніки для лікування гіпертрофії нижньої носової раковини.

Операції зі зменшення раковини носа були класифіковані як операції на слизовій оболонці та операції без збереження слизової оболонки. Методи спрямовані на збалансування розміру носових раковин і полегшення носової обструкції зі збереженням функції тканини слизової оболонки для забезпечення довгострокових результатів і зменшення післяопераційних ускладнень [22]. Операція зі збереження слизової оболонки включає звичайну турбінопластику, турбінопластику мікродебридером і радіочастотну турбінопластику [22]. Методи збереження слизової оболонки включають лазерну турбінектомію, звичайну турбінектомію, електрокаутеричну турбінектомію та кріотурбінектомію [22]. Остання категорія хірургічного втручання є менш сприятливим для слизової оболонки підходом, який призводить до значної втрати тканини та різноманітних післяопераційних ускладнень, таких як утворення кірки, надмірна кровотеча та довше відновлення. Тому в післяопераційному періоді краще оперувати зі збереженням слизової оболонки, щоб зменшити ускладнення та зберегти прохідність тканин.

Електрокаутерія, найстаріший використований метод, викликає локалізований нагрівальний ефект, який спричиняє зменшення васкуляризації та об'єму тканин [23]. Згодом термічне пошкодження підслизової оболонки призводить до фіброзу, звуження рубця та зменшення об'єму тканини [17]. При електрокаутерізації використовуються як біполярні, так і монополярні пристрої. Однак перше є кращим, оскільки глибина опіку та термічне ураження менші, а випадкове розсіювання тепла зменшується [17]. Систематичний огляд 1231 пацієнта, які перенесли операцію електрокаутерізації, виявив загальне зниження носового опору, а часткове або повне усунення закладеності носа спостерігалось у 67,3% учасників [17]. Найчастішим післяопераційним ускладненням, про яке повідомлялося, були носова кровотеча та утворення кірочок [17]. У нашому дослідженні 64 пацієнти перенесли операцію електрокаутерізації, післяопераційне відновлення не було помітним у 40 (62,5%). Проте у 24 пацієнтів (37,5%) виникли ускладнення, що є найбільшою кількістю в нашому дослідженні. Зокрема, 16 пацієнтів мали постназальну крапельницю незабаром після операції, а у восьми були інфекції, які вирішувалися пероральними антибіотиками. Незважаючи на ускладнення, спостерігалось швидке загоєння та раннє відновлення функції тканин. Нарешті, Uluyol et al. [23] виявили, що електрокаутерія має менший економічний тягар, ніж радіочастота.

Радіочастотна абляція або радіочастотне зменшення тканини була введена на початку 2000-х років і є поширеним методом лікування гіпертрофії нижньої носової раковини. Випромінювані радіочастоти викликають іонні зміни, що призводить до добре контрольованого вогнищового підвищення температури, що призводить до глибокого термічного руйнування тканин [4]. Подібно до електрокаутерізації, результуючий фіброз тканини та радіочастотне рубцювання зменшують розмір носової раковини та полегшують закладеність носа [18]. Радіочастота має багато переваг, включаючи збереження слизової оболонки носа, низький рівень ускладнень і значне зниження тяжкості

та частоти закладеності носа [21]. Недавній систематичний огляд Sinno et al. [17] оцінили використання радіочастот у 21 дослідженні за участю 1515 пацієнтів, і у 85,5% пацієнтів було виявлено вирішення або значне покращення носового повітряного потоку. Ускладненнями, про які найчастіше повідомлялося, були кровотеча та постназальна крапельниця [17]. В одному дослідженні тривале спостереження за пацієнтами, які отримували радіочастотну редукцію тканин, показало часткове або повне полегшення симптомів у 85% учасників до 30 місяців [25]. Проте більшість досліджень дають попередні результати, короткі спостереження та є обсерваційними [24]. Крім того, у пацієнтів із тривалою гіпертрофією слизової оболонки фіброз тканини, викликаний технікою радіочастотної абляції, може бути недостатнім для зменшення структури носової раковини [26]. У нашому дослідженні в радіочастотній групі загалом у 22 пацієнтів виникли ускладнення. Післяопераційна кровотеча спостерігалася у 16 пацієнтів, у 6 – постназальна крапельниця з частотою ускладнень 30,1%.

Останнім методом, який ми оцінювали в нашому дослідженні, була турбінопластика за допомогою мікродебридера, нещодавня мінімально інвазивна ендоскопічна процедура для зменшення нижнього розміру носових раковин при збереженні цілісності слизової [19]. У цій техніці використовується пристрій для мікрівисічення (брита) з обертовим лезом, яке зрізає тканину. Мікродебридер також містить відсмоктувач у режимі реального часу, який захоплює тканину нижче за потоком, що дозволяє проводити гістопатологічний аналіз [27]. Турбінопластика за допомогою мікродебридера нещодавно набула популярності, оскільки вона має багато переваг, включаючи короткий час загоєння, незначні післяопераційні проблеми та відмінний функціональний результат [28]. Метааналіз Мірзи та ін. [29] виявили, що турбінопластика за допомогою мікродебридера є хірургічною процедурою з кращими результатами, ніж радіочастота, у лікуванні закладеності носа, спричиненої збільшенням нижніх носових раковин. Lorenz і Maier [28] виявили, що мікродебридерна тур-

бінопластика пов'язана з незначною травмою слизової оболонки, і пацієнти повідомляли про значно нижчі скарги та середні показники [28]. Дослідження, яке порівнювало всі сучасні хірургічні методи лікування гіпертрофії нижньої носової раковини, виявило, що загальна резекція за допомогою мікродебридера мала найнижчий рівень ускладнень [17]. Наше дослідження погоджується з вищезазначеним, оскільки пацієнти, які отримували хірургічне лікування мікродебридером, мали найнижчий рівень ускладнень 26,5%, а у всіх 18 пацієнтів спостерігалася постназальне затікання.

У нашому дослідженні рівень ускладнень трьох методів був статистично значущим, порівнянним і узгоджувався з результатами, наведеними в медичній літературі. Таким чином, можна зробити висновок, що турбінопластика за допомогою мікродебридера мала найнижчий рівень ускладнень, за нею йшли радіочастотна та електрокаутерізація. Проте всі три методи вилікували закладеність носа, а післяопераційні ускладнення зникли протягом трьох тижнів. Зрештою, вибір методу залежить від переваг і досвіду хірурга в поєднанні з інформованим рішенням пацієнта.

Обмеження дослідження. Дослідження має деякі обмеження. По-перше, невеликий розмір вибірки обмежує наше дослідження, і для узагальнення наших результатів потрібна більша когорта. Крім того, вихідний розмір і морфологія носових раковин можуть вплинути на результати кожного хірургічного методу, хоча це важко ідентифікувати та кількісно визначити. Нарешті, спосіб, який використовується під час кожного хірургічного втручання, залежить від оператора та базується на досвіді та знаннях хірурга, що може вплинути на післяопераційні ускладнення та функціональні результати.

ВИСНОВКИ

Хірургічне лікування гіпертрофії нижньої носової раковини спрямоване на збалансоване збереження тканини слизової оболонки, низький рівень ускладнень і збереження функції носової раковини. У нашому дослі-

дженні хірургічним методом лікування гіпертрофії нижньої носової раковини з найнижчим рівнем ускладнень була турбінопластика за допомогою мікродебридера з подальшою радіочастотною абляцією та електрокаутерією. Показано, що всі три методи ефективні для усунення закладеності носа внаслідок збільшення носових раковин. Однак необхідні додаткові дослідження, оскільки досі немає консенсусу щодо оптимальної хірургічної техніки.

Зрештою, вибір методу залежить від переваг і досвіду хірурга в поєднанні з інформованим рішенням пацієнта.

Конфлікт інтересів. Автори даного рукопису стверджують, що конфлікт інтересів під час виконання дослідження та написання рукопису відсутній.

Джерела фінансування. Виконання даного дослідження та написання рукопису було виконано без зовнішнього фінансування.

REFERENCES

1. Patou J, De Smedt H, van Cauwenberge P, Bachert C. Pathophysiology of nasal obstruction and meta-analysis of early and late effects of levocetirizine. *Clinical Experimental Allergy*. 2006 Aug;36(8):972–81. DOI: 10.1111/j.1365-2222.2006.02544.x
2. Osborn JL, Sacks R. Nasal Obstruction. *American Journal of Rhinology & Allergy*. 2013 May;27. DOI: 10.2500/ajra.2013.27.3889
3. JUNIPER E. Impact of upper respiratory allergic diseases on quality of life. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 1998 Feb. DOI: 10.1016/s0091-6749(98)70227-1
4. Tasman AJ. Die untere Nasenmuschel: Dysregulation und chirurgische Verkleinerung. *Laryngo-Rhino-Otologie*. 2002 Nov 29. DOI: 10.1055/s-2002-35772
5. Berger G, Hammel I, Berger R, Avraham S, Ophir D. Histopathology of the Inferior Turbinate With Compensatory Hypertrophy in Patients With Deviated Nasal Septum. *The Laryngoscope*. 2000 Dec. DOI: 10.1097/00005537-200012000-00024
6. Cingi C, Ure B, Cakli H, Ozudogru E. Microdebrider-assisted versus radiofrequency-assisted inferior turbinoplasty: a prospective study with objective and subjective outcome measures. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 2010.
7. Ozcan KM, Selcuk A, Özcan İ, Akdogan O, Dere H. Anatomical Variations of Nasal Turbinates. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2008 Nov. DOI: 10.1097/SCS.0b013e318188a29d
8. Georgakopoulos B, Hohman MH, Le PH. Anatomy, Head and Neck, Nasal Concha. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; November 14, 2022.
9. Mpalatsouras DG, Camperos AC. Anatomy of head and neck with elements of embryology. Parisianou, Athens. Athens: Parisianou. 2000.
10. Harju T, Kivekäs I, Numminen J, Rautiainen M. Eustachian Tube Dysfunction-Related Symptoms in Chronic Nasal Obstruction Caused by Inferior Turbinate Enlargement. *The Annals of Otolaryngology, Rhinology, and Laryngology* [Internet]. 2017 Dec 1. DOI: 10.1177/0003489417735538
11. Gindros G, Kantas I, Balatsouras DG, Kandiloros D, Manthos AK, Kaidoglou A. Mucosal changes in chronic hypertrophic rhinitis after surgical turbinate reduction. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 2009 Jan 30. DOI: 10.1007/s00405-009-0916-9
12. Akhouri S, House SA. Allergic rhinitis. StatPearls Publishing, Treasure Island, FL. Treasure Island, FL: StatPearls Publishing. 2022.
13. Leader P, Geiger Z. Vasomotor rhinitis. StatPearls Publishing, Treasure Island; FL. Treasure Island, FL: StatPearls Publishing. 2022.
14. Papadopoulos NG, Guibas GV. Rhinitis Subtypes, Endotypes, and Definitions. *Immunology and Allergy Clinics of North America*. 2016 May. DOI: 10.1016/j.iac.2015.12.001

15. Aslan G. Postnasal Drip due to Inferior Turbinate Perforation after Radiofrequency Turbinate Surgery: A Case Report. *Allergy & Rhinology*. 2013 Jan. DOI: 10.2500/ar.2013.4.0046
16. Singh S, Ramli RR, Wan Mohammad Z, Abdullah B. Coblation versus microdebrider-assisted turbinoplasty for endoscopic inferior turbinates reduction. *Auris Nasus Larynx*. 2020 Aug. DOI: 10.1016/j.anl.2020.02.003
17. Sinno S, Mehta K, Lee Z-Hye, Kidwai S, Saadeh PB, Lee MR. Inferior Turbinate Hypertrophy in Rhinoplasty. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2016 Sep. DOI: 10.1097/PRS.0000000000002433
18. Sapçı T, Güvenç MG, Evcimik MF. Radiofrequency treatment for inferior turbinate hypertrophy. *Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg*. 2011.
19. Van Delden MR, Cook PR, Davis WE. Endoscopic Partial Inferior Turbinoplasty. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*. 1999 Oct. DOI: 10.1016/S0194-5998(99)70229-9
20. Uluyol S, Karakaya N, Gur M, Kilicaslan S, Kantarcioglu E, Yagiz O, et al. Radiofrequency Thermal Ablation versus Bipolar Electrocautery for the Treatment of Inferior Turbinate Hypertrophy: Comparison of Efficacy and Postoperative Morbidity. *International Archives of Otorhinolaryngology*. 2015 Apr 30. DOI: 10.1055/s-0035-1551553
21. Bozan A, Eriş HN, Dizdar D, Göde S, Taşdelen B, Alpay HC. Effects of turbinoplasty versus outfracture and bipolar cautery on the compensatory inferior turbinate hypertrophy in septoplasty patients. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*. 2019 Sep. DOI: 10.1016/j.bjorl.2018.04.010
22. Abdullah B, Singh S. Surgical Interventions for Inferior Turbinate Hypertrophy: A Comprehensive Review of Current Techniques and Technologies. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021 Mar 26. DOI: 10.3390/ijerph18073441
23. Massarweh NN, Cosgriff N, Slakey DP. Electrosurgery: History, Principles, and Current and Future Uses. *Journal of the American College of Surgeons*. 2006 Mar. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2005.11.017
24. Garzaro M, Pezzoli M, Landolfo V, Defilippi S, Giordano C, Pecorari G. Radiofrequency Inferior Turbinate Reduction. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*. 2011 Sep 20. DOI: 10.1177/0194599811423008
25. Harsten G. How we do it: Radiofrequency-turbinectomy for nasal obstruction symptoms. *Clinical Otolaryngology*. 2005 Feb. DOI: 10.1111/j.1365-2273.2004.00941.x
26. Lee JY, Lee JD. Comparative Study on the Long-Term Effectiveness Between Coblation- and Microdebrider-Assisted Partial Turbinoplasty. *The Laryngoscope*. 2006 May. DOI: 10.1097/01.mlg.0000205140.44181.45
27. Tang D, Lobo BC, D'Anza B, Woodard TD, Sindwani R. Advances in Microdebrider Technology. *Otolaryngologic Clinics of North America*. 2017 Jun. DOI: 10.1016/j.otc.2017.01.009
28. Lorenz KJ, Maier H. Shaver-Turbinoplastik. *HNO*. 2012 Dec. DOI: 10.1007/s00106-012-2553-7
29. Mirza AA, Alandejani TA, Shawli HY, Alsamel MS, Albakrei MO, Abdulazeem HM. Outcomes of microdebrider-assisted versus radiofrequency-assisted inferior turbinate reduction surgery: a systematic review and meta-analysis of interventional randomised studies. *Rhinology journal*. 2020 Dec. DOI: 10.4193/Rhin19.350

HYPERTROPHY OF THE LOWER CORNEA OF THE NOSE: COMPARISON OF SURGICAL TECHNIQUES BY ASSESSMENT OF POSTOPERATIVE COMPLICATIONS

Furkulitsa D.

«Nicolae Testemitsanu» State University of Medicine and Pharmacy, Chisinau, Republic of Moldova

danik8210@gmail.com

Background. Nasal congestion is one of the most commonly reported symptoms in clinical practice. The second most common cause of nasal congestion is hypertrophy of the lower concha, a pathology of the nose that often requires surgical treatment. The purpose of this study is to determine the most effective surgical method in patients with hypertrophy of the inferior turbinate.

Materials and methods. The study was conducted from November 2019 to January 2023 at the Pediatric Otolaryngology Department of the Emilian Cotaga Republican Children's Clinical Hospital in Chisinau, Republic of Moldova. The study population included 205 patients who underwent surgery and were under observation in the hospital. Radiofrequency ablation was the method used in 73 patients, 68 patients were treated with microdebrider turbinoplasty, and the remaining 64 patients were treated with electrocautery. After surgery, postoperative complications were assessed and quantified.

Results. A total of 205 patients were operated on. The first group (n=73) underwent radiofrequency ablation and had a complication rate of 30.1%. Out of 73 patients, 51 recovered without complications. The remaining 22 had complications, including 16 patients with bleeding and 6 with postnasal drip. The second group (n=68) was treated by the microdebrider method. The complication rate was 26.5%, with 50 patients having no postoperative symptoms and 18 having symptoms. In particular, postnasal drip was more common with this method, as all 18 patients experienced postnasal drip as a complication. The third group (n=64) received electrocautery. Patients in this group had the most complications (n=24), with 16 associated with postnasal drip and eight with infections that were treated promptly with oral antibiotics. The frequency of complications with this method was 37.5%.

Conclusion. In our study, microdebrider turbinoplasty provided the lowest complication rate, followed by radiofrequency ablation and electrocautery. However, all three methods were successful in relieving nasal congestion and treating inferior turbinate hypertrophy. More research is needed, as there is still no consensus on the optimal surgical technique for inferior turbinate hypertrophy.

Key words: chronic hypertrophic rhinitis, nasal obstruction, surgery for nasal obstruction, lower concha, surgical endoscopy.