

**ОПТИМІЗАЦІЯ ПІДХОДУ ДО ПРОВЕДЕННЯ ТОНЗИЛЕКТОМІЇ**

*Каф. оториноларингології (зав. – проф. С.М. Пухлік) Одес. нац. мед. ун-ту  
(ректор – акад. НАМН України, проф. В.М. Запорожан)*

Питання рецидивуючого тонзиліту на сьогодні залишається актуальним, що пояснюється частотою патології і її зв'язком із захворюваннями інших органів і систем організму [9, 11]. Рецидивуючий тонзиліт займає центральне місце серед захворювань глотки, являючись найпоширенішою патологією в практиці лікаря-оториноларинголога. Частота зустрічаємості серед усіх контингентів населення за різними джерелами становить від 1 % до більш ніж 45% [4]. За даними інших авторів, поширеність рецидивуючого тонзиліту коливається в більш широких межах: у дорослих вона становить від 5 до 45%, у дітей – від 15 до 60% [6, 8, 10].

Захворюваність на хронічний тонзиліт в 2001 р. в Україні сягала 1260 на 10 тис. населення, що говорить про широке розповсюдження даної патології [1, 3]. За даними ДЗ «Центр медичної статистики Міністерства охорони здоров'я України» «Хронічні хвороби мигдаликів та аденоїдів» вперше виявлено у 2014 р. у 868 626 осіб, в 2010 р. – у 883 422 осіб. Поширеність хронічних хвороб мигдаликів та аденоїдів у 2014 р. склала 1 078,0 випадків на 100 000 населення, і у 2020 р. – 1 228,8 випадків. Найчастіше рецидивуючий тонзиліт реєструється у віковому періоді від 18 до 44 років, причому у жінок у 1,43 разу частіше, ніж у чоловіків [2]. Частота даного захворювання не має тенденції до зниження [5]. Хворі на хронічний тонзиліт формують велику групу ризику з багатьох важких соматичних порушень і вимагають до себе підвищеної уваги як з боку отоларингологів, так і лікарів інших спеціальностей [7].

На даний час існує велика кількість різноманітних методів лікування рецидивуючого тонзиліту [12]. При виборі тактики лікування спираються на особливості перебігу рецидивуючого тонзиліту, кількість перенесених епізодів захворювання за останні три роки, наявність метатонзиллярних ускладнень [19, 20]. Одним із методів боротьби з рецидивуючим тонзилітом є тонзилектомія – одна з найпоширеніших операцій в оториноларингології. У спеціалізованих відділеннях стаціонарів частка тонзилектомій досягає 20% від усіх хірургічних втручань [18, 31].

Тонзилектомія, хоч і вважається рутинною операцією в практиці отоларинголога, проте вона пов'язана з такими можливими ускладненнями, як кровотеча, лихоманка, пошкодження глотки та м'якого піднебіння, піднебінно-глоткова недостатність, травма язикоглоткового нерва, магістральних судин, нудота, блювота, біль при ковтанні [16]. Рідкісними ускладненнями тонзилектомії є підшкірна емфізема обличчя і шиї, пневмомедіастinum і пневмоторакс [24].

Найбільш частим ускладненням тонзилектомії, що потребує особливої уваги навіть у найдосвідченіших хірургів, є періопераційна кровотеча. В цілому, повідомлення з різних клінік і країн відносно виникнення кровотеч після тонзилектомії досить сильно відрізняються. В середньому їх частота варіює в межах від 0,1 до 8-10% [17]. Але в повідомленнях з різних клінік і країн цифри, що відображають частоту кровотеч після тонзилектомії, можуть досить сильно відрізнитись [13, 23, 28, 32-34]. У дослідженні Whelan та співавторів [32], з 3886

пацієнтів, яким була виконана тонзилектомія, 285 (7,4%) звертались до лікарні з приводу кровотечі в післяопераційному періоді, з яких 224 були госпіталізовані. З них у 203 кровотеча зупинилась самостійно, а 21 пацієнт потребував хірургічного гемостазу. У дослідженні, проведеному у 2015 р. серед 2 137 прооперованих пацієнтів, кількість епізодів кровотечі склала 111 (5,2%) [34]. За даними проспективного дослідження National Prospective Tonsillectomy Audit, ускладнення після тонзилектомії протягом 28 діб після втручання кровотечі реєструються у 3% хворих [23]. В інших спостереженнях післяопераційна кровотеча спостерігається частіше – у 6,5% [33] і 7,5% [13] оперованих хворих. За даними анкетування, проведеного у Австрії у 2011 р., 100 пацієнтів з 407 (24,6%) вказали на епізоди післяопераційної кровотечі, але тільки 79 з 407 (19,4%) були зареєстровані в лікарні. Повторне звернення до лікарні в зв'язку з кровотечею було необхідне в 4,7% з усіх 407 випадків. Кожен п'ятий пацієнт, що переніс післяопераційну кровотечу, не повертався до лікарні, в якій він або вона були прооперовані. Отже, можна зробити висновок, що частота епізодів периопераційної кровотечі значно вище, ніж повідомляється [28].

Для лікаря основними критеріями успішності виконання тонзилектомії є частота ранніх та пізніх післяопераційних ускладнень, віддалені результати лікування, час одужання пацієнта. Для пацієнта основними критеріями є перебіг периопераційного періоду – вираженість больових відчуттів, психоемоційне навантаження, строки знаходження у стаціонарі та повернення до повсякденної активності, нормальної дієти.

До чинників, що суттєво впливають на результат тонзилектомії, відносять вибір анестезіологічного забезпечення та периопераційну медикаментозну гемостатичну підтримку. На теперішній час при виконанні тонзилектомії широко використовується як загальна, так і місцева анестезія. Кожна з методик має свої переваги й недоліки. На даний час проведено недостатню кількість досліджень відносно впливу вибору анестезії на частоту периопераційних ускладнень, які до того ж мають суперечливі результати [14, 21, 30].

У дослідженні Kennedy, Strom [21] епізоди кровотечі виникли у 5 зі 150 пацієнтів (3%), яким було виконано тонзилектомію з використанням загальної анестезії, а при використанні місцевої анестезії зареєстровано 13 епізодів з 87 (15%). У дослідженні Tisch, Bruder, Maier [30] взяли участь 1063 пацієнти, що перенесли тонзилектомію. Епізоди кровотечі виникли у 16 (4,12%) з 388 пацієнтів з використанням ендотрахеального наркозу та у 51 (7,55%) з 675 пацієнтів, які були прооперовані під місцевою анестезією. Більшість епізодів спостерігалась в день операції (46 із 51). Однак у 6 з 16 пацієнтів, яким використовувався ендотрахеальний наркоз, післяопераційні кровотечі виникали після 6-ї післяопераційної доби. Інше дослідження вказує на те, що об'єм крововтрати при використанні місцевої анестезії менше на 30-35% у порівнянні із застосуванням ендотрахеального наркозу [14]. У порівняльному дослідженні Naik [29] було проаналізовано 1 349 тонзилектомій, з яких 367 операцій були проведені з використанням загальної анестезії і 982 – місцевої анестезії, та отримано такі результати: середній об'єм крововтрати склав 43 та 31 мл, відповідно.

Одним з найбільш перспективних напрямків відносно зменшення об'єму кровотеч під час тонзилектомії на даний час є застосування інгібіторів фібринолізу (розчину транексамової кислоти 10%). Транексамова кислота є синтетичним похідним амінокислоти лізину, відноситься до групи антифібринолітиків і використовується як гемостатичний препарат. Антифібринолітична дія транексамової кислоти полягає в оборотному блокуванні ділянок зв'язування лізину на молекулі плазміногену. Це, в свою чергу, запобігає перетворенню плазміногену в плазмін та перешкоджає з'єднанню плазміну та тканинного активатору плазміногену з фібрином. Внаслідок цього відбувається пригнічення деградації фібрину. Транексамова кислота має місцевий і системний гемостатичний ефект при кровотечах, пов'язаних з підвищеною активністю фібринолізу. Крім антифібринолітичної дії, транексамова кислота нормалізує функцію тромбоцитів і проникність капілярів.

На сьогоднішній день не проведено достатньо досліджень на великому клінічному матеріалі, які б остаточно підтвердили переваги використання транексамової кислоти для зниження частоти і важкості кровотеч після виконання тонзилектомії. Систематичний огляд і метааналіз використання транексамової кислоти при тонзилектомії показав, що більшість досліджень проводилось до 1980 р., тому для вивчення ризиків і переваг використання розчину транексамової кислоти необхідно проведення нового, великого і добре спланованого рандомізованого контрольованого дослідження [15].

Останні дослідження вказують на потенційно корисну роль транексамової кислоти в запобіганні післяопераційної кровотечі при виконанні тонзилектомії [22, 25-27].

**Метою** нашого дослідження була оптимізація підходу до виконання тонзилектомії шляхом виваженого підходу до вибору анестезіологічного забезпечення та використання інгібіторів фібринолізу для зменшення обсягу періопераційних ускладнень.

#### **Матеріали та методи**

Для виконання поставленого завдання на базі ЛОР-відділення Одеської МКБ №11, кафедри оториноларингології ОНМедУ було проведено порівняльне дослідження, під час якого під спостереженням перебували 212 хворих на рецидивуючий тонзиліт. Серед хворих було 93 чоловіків та 119 жінок. Середній вік хворих склав 23,7 років. Всім хворим було проведено хірургічне лікування в обсязі двосторонньої тонзилектомії.

Умовами включення до дослідження були: добровільна згода на участь у дослідженні, наявність рецидивуючого тонзиліту, підтвердженого даними анамнезу, ЛОР-огляду та об'єктивного обстеження, наявність показань до проведення хірургічного втручання. Критеріями виключення були: вік до 18 років, вагітність і лактація, гострі інфекційні захворювання, хронічні супутні захворювання в стадії загострення або декомпенсації.

Для вирішення поставлених завдань були виділені такі групи пацієнтів. 1-у групу склав 54 пацієнт, прооперований у обсязі

двосторонньої тонзилектомії з використанням ендотрахеального наркозу, яким в передопераційному періоді вводився 10% розчин транексамової кислоти у розрахунок 10 мг/кг маси тіла. 2-у групу склали 97 пацієнтів, прооперованих з використанням місцевої анестезії, яким в передопераційному періоді не вводилися інгібітори фібринолізу. 3-ю (контрольну) групу склав 61 пацієнт, прооперований з використанням ендотрахеального наркозу, яким в передопераційному періоді не вводилися інгібітори фібринолізу (табл. 1).

Для оцінки ефективності застосування транексамової кислоти проводився порівняльний аналіз результатів в 1-й та контрольній групах пацієнтів. Враховувались та порівнювались такі показники, як тривалість операції, об'єм крововтрати, інтраопераційні події (необхідність у прошиванні судини, необхідність у прошиванні дужок з ватномарльовою кулькою, необхідність додаткового введення прокоагулянтів); кількість епізодів первинних та вторинних кровотеч; лабораторні дані (вихідний і післяопераційний рівень D-димеру, рівень РФМК, тромбіновий час).

Для оцінки обраного методу анестезіологічного забезпечення проводився порівняльний аналіз показників у пацієнтів 2-ї та контрольної групи. Враховувались та порівнювались такі показники, як тривалість операції, об'єм крововтрати, інтраопераційні події (необхідність у прошиванні судини, необхідність у прошиванні дужок з ватномарльовою кулькою, необхідність додаткового введення прокоагулянтів), кількість епізодів первинних та вторинних кровотеч, оцінка больового синдрому та необхідність прийому анальгетиків, час перебування у стаціонарі та строки повернення до нормальної дієти.

Статистична обробка даних, що відповідали нормальному розподілу, була проведена з використанням методів статистичного аналізу: для парного порівняння аналіз проводили за t-критерієм Стьюдента для незалежних вибірок та з використанням програм для медико-біологічних досліджень Statistica 6.0 та Microsoft Excel 2010. Середні величини наведено у вигляді ( $M \pm m$ ), де  $M$  – середнє значення показника,  $m$  – стандартна

похибка середнього. Достовірними змінами вважалися ті, що знаходились в межах дос-

товірності за таблицями Ст'юдента – <0,05 критичних значень.

Таблиця 1

Характеристика хворих (стать та вік)

Показник	Групи		
	1-а (пацієнти, прооперовані з використанням розчину транексамової к-ти 10%; ендотрахеальний наркоз)	2-а (пацієнти, прооперовані без використання розчину транексамової к-ти; місцева анестезія)	3-я (контрольна) (пацієнти, прооперовані без використання розчину транексамової к-ти; ендотрахеальний наркоз)
Кількість хворих	54	97	61
Чоловіки	25	41	27
Жінки	29	56	34
Середній вік	27,2±7,05	26,3±7,35	25,8±7,8

Примітка: групи однорідні за середнім віком та статтю (p>0,05).

Групи достовірно не відрізнялись за середньою кількістю епізодів рецидивуючого тонзиліту в анамнезі та за кількістю курсів проведеної консервативної терапії.

Всім хворим було проведено комплексне загальноклінічне обстеження: збір скарг та з'ясування анамнезу захворювання, стандартний огляд ЛОР-органів, лабораторно-інструментальні дослідження, що включали загальний аналіз крові та сечі, коагулограму, аналіз крові на цукор, біохімічне дослідження крові, визначення групи крові, резус-фактору, часу згортання крові, визначення D-димеру, РФМК, тромбінового часу, проведено ЕКГ, рентгенографію органів грудної клітини, аналіз крові на сифіліс.

У післяопераційному періоді проводився щоденний лікарський огляд хворих, враховували наявність реактивних явищ в ротоглотці, таких як набряк, гіперемія, фібринозні нальоти, реакція регіонарних лімфатичних вузлів, ознаки триваючої кровотечі, оцінювались місцеві зміни в ротоглотці, оцінювався больовий синдром – ступінь вираженості, тривалість болю, необхідність призначення анальгетиків.

Важливим критерієм оцінки ефективності використання транексамової кислоти було визначення змін лабораторних показників згортання крові. Визначався рівень D-димера, кількість розчинних фібрин-

мономірних комплексів і тромбіновий час у пацієнтів безпосередньо до операції і в післяопераційному періоді.

Активация фібринолізу супроводжується розщепленням фібрину під впливом протеолітичної дії плазміну і утворенням продуктів деградації фібрину та фібриногену, які взаємодіють з фібрин-мономерами, збільшуючи кількість розчинних фібрин-мономірних комплексів (РФМК).

Специфічними продуктами деградації фібрину під дією плазміну і інших фібринолітиків є D-димер. Їх концентрація в крові пропорційна активності фібринолізу та кількості фібрину, що піддався лізису. Продукти деградації фібрину та фібриногену конкурують з тромбіном і, таким чином, уповільнюють утворення згустків, запобігаючи перетворенню фібриногену в фібрин. Це сприяє подовженню тромбінового часу, показника, який відзначає інтервал, необхідний для перетворення фібриногену в фібрин.

**Результати та їх обговорення**

Ефективність використання транексамової кислоти оцінювалась за клінічними (час хірургічного втручання, об'єм крововтрати інтраопераційно, облік інтраопераційних подій, оцінка частоти виникнення післяопераційних кровотеч) та лабораторними

даними (вихідний і післяопераційний рівень D-димеру, рівень розчинних фібрин-мономерних комплексів (РФМК), тромбіновий час).

Середній час тонзилектомії, що була виконана з використанням 10 % розчину транексамової кислоти у хворих 1-ї групи,

складав  $27,02 \pm 6,46$  хв. (від 19 до 47 хв.), а в контрольній групі –  $35,07 \pm 7,12$  хв. (від 21 до 51 хв.). Отримані в ході аналізу дані були статистично достовірними ( $p < 0,01$ ), що говорить про меншу тривалість операції з використанням 10 % розчину транексамової кислоти (табл. 2).

Таблиця 2

Статистичний розрахунок тривалості операції у пацієнтів відносно введення 10 % розчину транексамової кислоти за t-критерієм Стьюдента для незалежних вибірок

Групи	Середнє значення, хв.	Значення		p
		min	max	
1-а	$27,02 \pm 6,46$	19	47	$p < 0,005$
Контрольна	$35,07 \pm 7,12$	21	51	

Таблиця 3

Статистичний розрахунок об'єму крововтрати у пацієнтів, прооперованих з використанням інтубаційного наркозу відносно введення 10 % розчину транексамової кислоти за t-критерієм Стьюдента для незалежних вибірок

Групи	Середнє значення, мл	Значення		P
		min	max	
1-а	$68,83 \pm 16,84$	33	112	$p < 0,01$
Контрольна	$77,20 \pm 17,67$	45	131	

Середній обсяг крововтрати при тонзилектомії у пацієнтів 1-ї групи становив  $68,83 \pm 16,84$  мл (від 33 до 112 мл), а в контрольній –  $77,20 \pm 17,67$  мл (від 43 до 131 мл). Тобто, обсяг крововтрати у хворих 1-ї групи був достовірно нижчим ( $p < 0,01$ ) у порівнянні з контрольною групою (табл. 3).

Інтраопераційні події розподілилися таким чином: необхідність у прошиванні судини виникла всього у 13 пацієнтів, серед них у 5 пацієнтів 1-ї групи та у 8 – контрольної. Необхідність у прошиванні дужок з ватно-марльовою кулькою виникла всього у 8 пацієнтів, серед них у 3 пацієнтів з 1-ї групи та у 5 пацієнтів з контрольної групи. Необхідність додаткового введення прокоагулянтів виникла всього у 16 пацієнтів, серед них у 6 пацієнтів з основної групи та у 10 пацієнтів з контрольної групи.

Серед пацієнтів 1-ї групи відмічено 5 епізодів первинних кровотеч, в 2-й групі встановлено 8 епізодів первинних кровотеч. Вторинні кровотечі відмічались всього у 4 пацієнтів. Серед них було 3 пацієнта з контрольної групи та 1 – з першої. Було зареєстровано 11 кровотеч ступеню А1-А2, коли при обстеженні не виявляються ознаки триваючої кровотечі, відмічаються нормальні лабораторні показники, анамнестично відмічається кривава слина, а при обстеженні фібринова плівка або згусток крові, після видалення якого кровотечі немає. Серед них було 4 пацієнти з 1-ї групи та 7 – з контрольної. Відмічались 4 епізоди кровотеч, що відносились до типу В1, коли візуалізується мінімальна кровотеча, яка зупиняється після застосування тампону, обробленого адреналіном. З них було 2 пацієнтів з 1-ї групи та 2

– з контрольної. Також відмічались 2 випадки кровотечі ступеню В2, коли необхідне виконання гемостазу з використанням місцевої анестезії. Ці випадки виникли у пацієнтів з 2-ї групи. Не було зафіксовано кровотеч, що відносились до класу С і D (табл. 4).

В післяопераційному періоді у пацієнтів обох груп відбувалося статистично значиме збільшення показників РФМК і D-димеру. Однак в 1-й групі наростання вмісту продуктів лізису фібрину було достовірно менш вираженим, ніж у контрольній групі. Визначено більше подовження тромбінового часу у пацієнтів контрольної групи.

Лабораторні дані в групах до початку операції були однорідними за такими показниками, як D-димер, РФМК, тромбіновий час ( $p > 0,05$ ). Достовірні зміни ( $p < 0,05$ ) зафіксовано у 1-й групі при порівнянні показників до та після операції; достовірні зміни ( $p < 0,05$ ) розраховано у 2-й групі контролю при порівнянні показників до та після операції. В 1-й групі із застосуванням транексамової кислоти наростання вмісту продуктів

лізису фібрину було достовірно менш вираженим, ніж у групі порівняння ( $p < 0,05$ ). Зазначалося більш виражене подовження тромбінового часу в групі без використання розчину транексамової кислоти 10%, порівняно з групою, де транексамова кислота застосовувалась (табл. 5).

Для оцінки впливу виду анестезіологічного забезпечення порівнювались такі клінічні показники: час, затрачений на проведення хірургічного втручання (у випадку виконання операції з використанням ендотрахеального наркозу додатково враховувався час від інтубації до екстубації), інтраопераційний об'єм крововтрати, наявність кровотечі в ході операції, що вимагає коагуляції, перев'язки судин, прошивання із залишенням тампона, наявність кровотечі в післяопераційному періоді, оцінка ступеню болю в спокої і при прийомі їжі з використанням візуально-аналогової шкали, необхідність в прийомі анальгетиків, терміни повернення до нормальної дієти, терміни перебування хворого в стаціонарі.

Таблиця 4

Облік периопераційних подій

Показники	Групи	
	1-а	контрольна
Необхідність у прошиванні судини	5 (9%)	8 (13%)
Необхідність у прошиванні дужок з ватно-марльовою кулькою	3 (5,5%)	5 (8%)
Необхідність додаткового введення прокоагулянтів	6 (11%)	10 (16%)
Епізоди первинних кровотеч	5 (9%)	8 (13%)
Епізоди вторинних кровотеч	1 (2%)	3 (5%)

Таблиця 5

Показники лабораторних досліджень ( $M \pm m$ )

Показники	Групи				Референтні значення
	1-а		контрольна		
	до операції	після операції	до операції	після операції	
D-димер, mkg/ml	0,35±0,13	0,70±0,09	0,34±0,19	1,61±0,32	До 0,5 mkg/ml
РФМК, mg/100 ml	4,2±0,35	5,5±0,27	4,1±0,67	9,5±1,35	3,0-4,5 mg/100 ml
Тромбіновий час, s	11,1±0,27	12,1±0,18	11,4±0,43	15,1±1,12	10-16 s

Середній час тонзилектомії, яку було виконано з використанням місцевої анестезії, у хворих 2-ї групи складав 22,57±4,30 хв. (від 15 до 38 хв.), а в контрольній групі –

35,07±7,12 хв. (від 21 до 51 хв.). Отримані в ході аналізу дані були статистично достовірними ( $p < 0,01$ ), що говорить про меншу тривалість операції з використанням місце-

вої анестезії (табл. 6). Також при використанні інтубаційного наркозу до часу проведення операції слід враховувати час, витрачений на підготовку хворого до наркозу, інтубацію та час, затрачений на вихід хворого з загального наркозу та екстубацію. Середній час, що необхідно додавати до часу проведення операції, складає  $31,00 \pm 12,54$  хв.

Середній обсяг крововтрати при тонзилектомії у пацієнтів 2-ї групи становив  $60,14 \pm 12,64$  мл (від 24 до 79 мл), а в контрольній –  $77,20 \pm 17,67$  мл (від 45 до 131 мл). Тобто, обсяг крововтрати у хворих 2-ї групи був достовірно нижчим ( $p < 0,01$ ) у порівнянні з контрольною групою (табл. 7).

Інтраопераційні події: необхідність у прошиванні судини виникла у 8 пацієнтів 2-ї групи та у 8 – контрольної; необхідність у прошиванні дужок з ватно-марльовою кулькою – у 3 пацієнтів 2-ї групи та у 5 – контрольної; необхідність додаткового введення прокоагулянтів – у 9 пацієнтів основної групи та у 10 – контрольної.

Серед пацієнтів 2-ї групи відмічено 7 епізодів первинних кровотеч, в контрольній

групі – 8 епізодів первинних кровотеч. Вторинні кровотечі виникли у 3 пацієнтів в обох групах (табл. 8).

На 1-у добу після операції больові відчуття відмічались приблизно на однаковому рівні: 5,6 балів для груп, прооперованих з місцевим знеболенням, та 5,5 – для групи, де використовувався ендотрахеальний наркоз. На 2-у добу у пацієнтів 3-ї групи відмічалось зменшення больових відчуттів до 5,2 балів; у пацієнтів 1-ї та 2-ї груп – помірне зростання до 6,0 та 6,1 балів, відповідно. В подальшому, на 3-5-у добу реєстрували збільшення больових відчуттів в усіх групах пацієнтів. Найбільш виражені больові відчуття були зареєстровані на 4-у добу після проведення операції: у групі прооперованих під місцевим знеболенням – 7 балів та 8,2 бали – у пацієнтів після операції з використанням загального наркозу. На 6-8-у добу больові відчуття рівномірно зменшувались в усіх трьох групах до схожих значень. Можемо зробити висновок про достовірно ( $p < 0,05$ ) більш виражений ступінь больових відчуттів у пацієнтів, що були прооперовані з використанням ендотрахеального наркозу.

Таблиця 6

Статистичний розрахунок тривалості операції у пацієнтів відносно вибору метода анестезіологічного забезпечення за t-критерієм Стьюдента для незалежних вибірок

Групи	Середнє значення, хв.	Значення		p
		min	max	
2-а	$22,57 \pm 4,30$	15	38	$p < 0,01$
контрольна	$35,07 \pm 7,12$	21	51	

Таблиця 7

Статистичний розрахунок об'єму крововтрати у пацієнтів, прооперованих з використанням інтубаційного наркозу відносно вибору метода анестезіологічного забезпечення за t-критерієм Стьюдента для незалежних вибірок

Групи	Середнє значення, мл	Значення		p
		min	min	
2-а	$60,14 \pm 12,64$	24	79	$p < 0,01$
контрольна	$77,20 \pm 17,67$	45	131	

Більшість пацієнтів потребували прийому анальгетиків не менше 3 раз на 1-у добу після проведення операції. Відмічалось зменшення у необхідності застосування анальгетиків на 2-у добу після опе-

рації та повернення до триразового прийому на 3-5-у добу після операції. Тенденція до зменшення прийому анальгетиків простежувалась на 6-7-у добу, на 8-9-у добу більш ніж 80% пацієнтів повністю відмов-

лялись від прийому анальгетиків або застосовували їх не більше 1 разу на добу. Пацієнти, прооперовані з використанням ендотрахеального наркозу, потребували меншу кількість знеболюючих на 1-у добу після проведення операції, але потребували частішого введення анальгетиків на 2-5-у добу

після хірургічного втручання, а також частіше скаржились на недостатню дію знеболюючих на протязі післяопераційного періоду. На 6-9-у добу потреби пацієнтів у прийомі анальгетиків рівномірно зменшувались в усіх групах до схожих значень (табл. 9).

Таблиця 8

Облік периопераційних подій

Показники	Групи	
	2-а	контрольна
Необхідність у прошиванні судини	8 (8%)	8 (13%)
Необхідність у прошиванні дужок з ватно-марльовою кулькою	3 (3%)	5 (8%)
Необхідність додаткового введення прокоагулянтів	9 (9%)	10 (16%)
Епізоди первинних кровотеч	7 (7%)	8 (13%)
Епізоди вторинних кровотеч	3(3%)	3 (5%)

Таблиця 9

Оцінка ступеню больових відчуттів згідно 10-ти бальної аналогової шкали, необхідності призначення анальгетиків, терміни повернення до нормальної дієти.

Доба після операції	Оцінка больових відчуттів (середнє значення)		Необхідність призначення анальгетиків		Повернення до нормальної дієти	
	місцева анестезія	ендотрахеальний наркоз	місцева анестезія	ендотрахеальний наркоз	місцева анестезія	ендотрахеальний наркоз
1-а	5,6	5,5	93 (96%)	60 (98%)		
2-а	5,2	6,0	74 (76%)	49 (80%)		
3-я	5,6	6,5	80 (82%)	52 (85%)		
4-а	7,0	8,2	83 (86%)	56 (95%)		
5-а	6,5	7,8	73 (75%)	49 (80%)	5 (5%)	1 (2%)
6-а	4,0	4,2	63 (65%)	41 (67%)	31 (32%)	14 (23%)
7-а	4,0	4,2	49 (51%)	31 (51%)	37 (38%)	21 (35%)
8-а	2,0	2,1			20 (22%)	9 (15%)
9-а	2,0	2,1			3 (3%)	9 (15%)

Серед причин, які можуть до цього призводити ми припускаємо наявність додаткової травматизації, що виникає при інтубації і екстубації, особливості назотрахеальної інтубації, яка може призводити до додаткових маніпуляцій в гортаноглотці, при виникненні труднощів з введенням інтубаційної трубки в трахею при певних анатомічних особливостях пацієнта. Також використання назотрахеальної трубки може призводити до травмування слизової носових ходів і носоглотки, що в свою чергу призводить до набряку слизової носа і утру-

дженню носового дихання в післяопераційному періоді, диханню через рот в період сну, пересушуванню слизової ротоглотки і додатковим дискомфортом відчуттям. Також додаткова травматизація може бути обумовлена використанням роторозширювача Бойля, особливостями запрокинутого положення голови пацієнта під час наркозу.

При оцінюванні термінів повернення пацієнтів до нормальної дієти, відзначалися достовірно ( $p < 0,05$ ) більш ранні терміни у групі пацієнтів прооперованих з використанням місцевої анестезії – 6,5 діб (від 5 до



9 діб), а при використанні інтубаційного наркозу – 7,2 доби (від 5 до 9 діб).

Середня кількість діб перебування на стаціонарному лікуванні при виконанні тонзилектомії з використанням місцевою анестезії становить 5,1 доби (від 3 до 6 діб) та є достовірно меншою, ніж при виконанні операції з використанням інтубаційного наркозу – 6,5 діб (від 4 до 7 діб) ( $p < 0,05$ ).

### **Висновки**

Хірург потребує достовірно меншого часу на проведення двосторонньої тонзилектомії та виконання гемостазу при використанні місцевої анестезії в порівнянні з використанням інтубаційного наркозу.

Отримані дані вказують на меншу крововтрату та кількість інтраопераційних подій при виконанні двосторонньої тонзи-

лектомії з використанням місцевої анестезії у порівнянні з операцією з ендотрахеальним наркозом.

Післяопераційна кровотеча виникала частіше у пацієнтів після виконання тонзилектомії з використанням інтубаційного наркозу.

Середній бал оцінки больових відчуттів в спокої вище у пацієнтів при використанні ендотрахеального наркозу.

Використання транексамової кислоти 10% під час виконання операції двосторонньої тонзилектомії достовірно зменшує обсяг крововтрати, сприяє зменшенню частоти виникнення інтраопераційних ускладнень, зменшує частоту виникнення та ступінь післяопераційних кровотеч. Завдяки цьому також скорочується тривалість операції двосторонньої тонзилектомії.

### **Література**

1. Balabantsev AG, Zavaliy MA, Bogdanov VV. [Sore throat symptom in the practice of a family doctor]. Zhurnal ushnyh, nosovyh i gorlovyh boleznej. 2002;(5):36-7. [Article in Russian].
2. Gerasimyuk MI. [Distribution of patients by sex and age, and results of clinical examination of patients who underwent tonsillectomy]. Visnik sotsialnoyi gigieni ta organizatsiyi ohoroni zdorov'ya Ukraini. 2016;(4):28-31. [Article in Ukrainian].
3. Zabolotnyi DI, Laiko AA, Melnikov OF, Kosakovskiy AL, Bereznyuk VV, Zabolotna D.D., Molochek Yu.A., Shukh LA, Segal VV, Kosakovska I.A. [Hypertrophy of the lymphadenoid tissue of the pharynx]. Kyiv: Logos; 2009.175 p. [In Ukrainian].
4. Zabolotny DI, Melnikov OF. [Theoretical aspects of the genesis and therapy of chronic tonsillitis]. Kyiv: Zdorov'ya; 1999.145 p. [In Russian].
5. Zabolotny DI, Melnikov OF, Kischuk VV. [Questions of immunodiagnosics of chronic tonsillitis]. Vestn Otorinolaringol. 1999;(5):17-20. [Article in Russian].
6. Zyryanova KS, Kurenkov EL, Kofanov RV, Loginovskikh M.A. [The activity of chronic inflammation of the mucous membrane of the palatine tonsils in chronic tonsillitis before and after treatment using the device UZOL-01-CH]. Vestn Otorinolaringol. 2006;(2):31-3. [Article in Russian].
7. Kischuk VV. [Chronic tonsillitis: the state of the problem]. Zdorov'ya Ukraini. 2010;(3):58-9. [Article in Ukrainian].
8. Nesterova KI, Mishenkin NV, Makarova LV, Verimeevich LI. [Comparative characteristics of various methods of conservative therapy for chronic tonsillitis]. Vestn Otorinolaringol. 2005;(2):43-6. [Article in Russian].
9. Palchun VT. [Development of the problem of chronic tonsillitis]. Vestn Otorinolaringol. 2006;(6):6-7. [Article in Russian].
10. Palchun VT. [Otorhinolaryngology: National Guide]. Moscow: GEOTAR-Media; 2008. 960 p. [In Russian].
11. Popovich VI. [Chronic tonsillitis and associated somatic diseases]. Prirodnyaya medicina. 2014;(1):74-82. [Article in Ukrainian].
12. Tishko FA, Gichka SG, Stas' VG, Vilchinsky OI, Paskevich YuV. [Choosing a method of treating patients with chronic tonsillitis]. Proceedings of the XII Congress of Otorhinolaryngologists of Ukraine; 2015; Lviv. Lviv, UA: Vistka LLC. p. 142-3. [Article in Ukrainian].
13. Attner P, Haraldsson PO, Hemlin C, Hessén-Söderman AC. A 4-year consecutive study of post-tonsillectomy haemorrhage. ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec. 2009;71(5):273-8. doi: 10.1159/000245160.

14. Bredekamp JK, Abemayor E, Wackym PA, Ward PH. Tonsillectomy under local anesthesia: a safe and effective alternative. *Am J Otolaryngol.* 1990;11(1):18-22. doi: 10.1016/0196-0709(90)90165-r.
15. Chan CC, Chan YY, Tanweer F. Systematic review and meta-analysis of the use of tranexamic acid in tonsillectomy. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2013;270(2):735-48. doi: 10.1007/s00405-012-2184-3.
16. Torres BPG, De Miguel García F, Orozco JW. Tonsillectomy in adults: analysis of indications and complications. *Auris Nasus Larynx.* 2018;45(3):517-521. doi: 10.1016/j.anl.2017.08.012.
17. George A, Kumar R, Kumar S, Shetty S. A randomized control trial to verify the efficacy of preoperative intra venous tranexamic Acid in the control of tonsillectomy bleeding. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2011;63(1):20-6. doi: 10.1007/s12070-010-0095-4.
18. Hopkins C, Geyer M, Topham J. Post-tonsillectomy haemorrhage: a 7-year retrospective study. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2003;260(8):454-5. doi: 10.1007/s00405-003-0609-8.
19. Jacobs K, Jorissen M, Lemkens P. Current Belgian adenotonsillectomy practice: a survey among Belgian ENT specialists. *B-ENT.* 2010;6(2):83-90.
20. Kasenõmm P, Piirsoo A, Kull M, Kull M Jr, Mikelsaar M. Selection of indicators for tonsillectomy in adults with recurrent tonsillitis. *BMC Ear Nose Throat Disord.* 2005;5:7. doi: 10.1186/1472-6815-5-7.
21. Kennedy KS, Strom CG. A comparison of postoperative bleeding incidence between general and local anesthesia tonsillectomies. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1990;102(6):654-7. doi: 10.1177/019459989010200605.
22. Koizumi M, Ishimaru M, Matsui H, Fushimi K, Yamasoba T, Yasunaga H. Tranexamic acid and post-tonsillectomy hemorrhage: propensity score and instrumental variable analyses. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2019;276(1):249-54. doi: 10.1007/s00405-018-5192-0.
23. Lowe D, van der Meulen J. National Prospective Tonsillectomy Audit. Tonsillectomy technique as a risk factor for postoperative haemorrhage. *Lancet.* 2004;364(9435):697-702. doi: 10.1016/S0140-6736(04)16896-7.
24. Marioni G, Filippis C, Tregnaghi A, Gaio E, Staffieri A. Cervical emphysema and pneumomediastinum after tonsillectomy: it can happen. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2003;128(2):298-300. doi: 10.1067/mhn.2003.25.
25. Matovinović F, Bacan F, Kereković E, Pegan A, Rašić I, Košec A. Risks and benefits of local anesthesia versus general anesthesia in tonsillectomy. *Am J Otolaryngol.* 2018;39(5):515-7. doi: 10.1016/j.amjoto.2018.05.015.
26. Robb PJ, Thorning G. Perioperative tranexamic acid in day-case paediatric tonsillectomy. *Ann R Coll Surg Engl.* 2014;96(2):127-9. doi: 10.1308/003588414X13814021676477.
27. Robb PJ. Tranexamic acid – a useful drug in ENT surgery? *J Laryngol Otol.* 2014;128(7):574-9. doi: 10.1017/S0022215114001285.
28. Sarny S, Habermann W, Ossimitz G, Schmid C, Stammberger H. Tonsillarhaemorrhage and readmission: a questionnaire based study. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2011;268(12):1803-7. doi: 10.1007/s00405-011-1541-y.
29. Naik SM, Naik SS, Ravishankara S, Appaji MK, Goutham MK, Devi NP, Mushannavar AS. Advantages of Tonsillectomy done under Local Anesthesia compared to General Anesthesia in Adults. *Int J Head Neck Surg.* 2013;4(1):13-8. doi:10.5005/jp-journals-10001-1129.
30. Tisch M, Bruder M, Maier H. [Risk of postoperative hemorrhage in tonsillectomy. A comparison between general anesthesia and local anesthesia]. *HNO.* 2002;50(3):230-2. doi: 10.1007/s001060100538. [Article in German].
31. Wall JJ, Tay KY. Postoperative Tonsillectomy Hemorrhage. *Emerg Med Clin North Am.* 2018;36(2):415-26. doi: 10.1016/j.emc.2017.12.009.
32. Whelan RL, Shaffer A, Anderson ME, Hsu J, Jabbour N. Reducing rates of operative intervention for pediatric post-tonsillectomy hemorrhage. *The Laryngoscope.* 2018;128(8):1958-62. doi: 10.1002/lary.27076.
33. Windfuhr J, Seehafer M. Classification of haemorrhage following tonsillectomy. *J Laryngol Otol.* 2001;115(6):457-61. doi: 10.1258/0022215011908162.
34. Windfuhr JP, Verspohl BC, Chen YS, Dahm JD, Werner JA. Post-tonsillectomy hemorrhage – some facts will never change. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2015;272(5):1211-8. doi: 10.1007/s00405-014-3025-3.

Надійшла до редакції 30.08.2021

© С.М. Пухлік, В.В. Колесніченко, 2021

## ОПТИМІЗАЦІЯ ПІДХОДУ ДО ПРОВЕДЕННЯ ТОНЗИЛЕКТОМІЇ

*Пухлік СМ, Колесніченко ВВ*  
*Одеський національний медичний університет*  
*Email: omikvomikv@gmail.com*

### *А н о т а ц і я*

**Актуальність:** Рецидивуючий тонзиліт – це одне з найпоширеніших ЛОР захворювань. Одним із методів лікування є тонзилектомія, частота її виконання досягає 20% хірургічних втручань у ЛОР-стаціонарах. Для лікаря основними критеріями успішності виконання тонзилектомії є частота периопераційних ускладнень, віддалені результати лікування, час одужання пацієнта. Для пацієнта основними критеріями є перебіг периопераційного періоду – вираженість больових відчуттів, психоемоційне навантаження, строки знаходження у стаціонарі та повернення до повсякденної активності, нормальної дієти. До чинників, що суттєво впливають на результат тонзилектомії, відносять вибір анестезіологічного забезпечення та периопераційну медикаментозну гемостатичну підтримку.

**Метою** дослідження була оптимізація підходу до виконання тонзилектомії шляхом периопераційного застосування транексамової кислоти 10%, а також шляхом вибіркового підходу до методу анестезіологічного забезпечення, порівнюючи місцеву анестезію та ендотрахеальний наркоз.

**Матеріали та методи:** Клінічні дослідження проведено у 212 хворих на рецидивуючий тонзиліт, прооперованих у обсязі двосторонньої тонзилектомії. Хворих було розподілено на 3 групи. 1-у групу склали 54 пацієнти, прооперовані у обсязі двосторонньої тонзилектомії з використанням ендотрахеального наркозу, яким в передопераційному періоді вводився розчин транексамової кислоти 10% у розрахунок 10 мг/кг маси тіла. 2-у групу склали 97 пацієнтів, прооперованих з використанням місцевої анестезії. 3-ю (контрольну) групу склав 61 пацієнт, прооперований з використанням ендотрахеального наркозу. Для оцінки ефективності застосування транексамової кислоти порівнювалась 1-а та контрольна групи пацієнтів. Враховувались такі показники, як тривалість операції, об'єм крововтрати, інтраопераційні події, кількість епізодів первинних та вторинних кровотеч, лабораторні дані. Для оцінки впливу анестезіологічного забезпечення порівнювались показники 2-ї та контрольної групи пацієнтів. Враховувались такі показники, як тривалість операції, об'єм крововтрати, інтраопераційні події, кількість епізодів первинних та вторинних кровотеч, оцінка больового синдрому та необхідність прийому анальгетиків, час перебування у стаціонарі та строки повернення до нормальної дієти.

**Висновки:** виконання тонзилектомії з використанням місцевої анестезії потребує менший час на виконання, супроводжується меншою крововтратою, кількістю інтраопераційних подій, епізодів первинних і вторинних кровотеч. Середній бал оцінки больових відчуттів вище у пацієнтів при використанні ендотрахеального наркозу. Використання транексамової кислоти 10% достовірно зменшує обсяг крововтрати, сприяє зменшенню частоти виникнення інтраопераційних ускладнень, зменшує частоту виникнення та ступінь післяопераційних кровотеч.

**Ключові слова:** рецидивуючий тонзиліт, тонзилектомія, кровотеча, транексамова кислота, місцева анестезія, ендотрахеальний наркоз.

## OPTIMIZATION OF THE APPROACH TO CONDUCTING TONSILLECTOMY

*Pukhlik SM, Kolesnichenko VV*  
*Odessa National Medical University*  
*Email: omikvomikv@gmail.com*

### *Abstract*

**Actuality:** Recurrent tonsillitis considers to be one of the most common ENT diseases. Tonsillectomy as the method of recurrent tonsillitis' treatment is being performed as usual as 20% of all surgeries in ENT departments. The critical criteria for the success of tonsillectomy for the surgeon are the frequency of perioperative complications, long-term results of treatment, and the patient's recovery time. For the patient, those criteria are the severity of pain, psychoemotional stress, the time spent in the hospital, and how fast he can return to his daily life routine. The factors that significantly affect the outcome of tonsillectomy are the choice of anesthetic management and perioperative medical hemostatic support.

**Aim:** Our study aimed to optimize the approach to carry out tonsillectomy by preoperative application of the tranexamic acid 10% solution and optimize the approach to choosing between endotracheal anesthesia and local anesthesia.

**Materials and methods:** Clinical studies were made among 212 patients with recurrent tonsillitis who went through a bilateral tonsillectomy. The patients were divided into three groups. The 1<sup>st</sup> group included 54 patients undergoing tonsillectomy using endotracheal anesthesia with the administration of tranexamic acid at the rate of 10 mg/kg of body weight. The 2<sup>nd</sup> group consisted of 97 patients undergoing tonsillectomy using local anesthesia. A 3<sup>rd</sup> (control) group included 61 patient undergoing tonsillectomy using endotracheal anesthesia. The first and control (3<sup>rd</sup>) groups of patients were compared to assess the efficacy of using tranexamic acid. Factors such as the duration of the surgery, the amount of blood loss, intraoperative events, the number of incidents of primary and secondary bleeding, and laboratory data were considered. The second and control (third) groups were compared to evaluate the impact of anesthetic management. We considered the factors such as duration of surgery, the amount of blood loss, intraoperative events, number of incidents of primary and secondary bleeding, assessment of pain syndrome, necessity of analgesics administration, length of hospital stay, and recovery period.

**Conclusions:** tonsillectomy surgery using local anesthesia requires less time to perform, has less blood loss, fewer intraoperative events, and less incidents of primary and secondary bleeding. The average level of pain is higher in patients using endotracheal anesthesia. The use of tranexamic acid 10% significantly reduces the amount of blood loss, helps to reduce intraoperative complications, and lower the emergence of postoperative bleeding and its intensity.

**Key words:** recurrent tonsillitis, tonsillectomy, bleeding, tranexamic acid, local anesthesia, endotracheal anesthesia.