

Косаковський А. Л., Левицька С. А.

ТОНЗИЛІТ
(хронічний, рекурентний, рецидивуючий):
просто про складне

Вінниця
2021

УДК 616.212.5-053.2-089
ББК 56.8:57.33

Рецензенти:

В. О. Шкорботун - завідувач кафедри оториноларингології Національного університету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, д. мед. н. професор, заслужений лікар України.

В. М. Писанко - завідувач відділення ЛОР-патології дитячого віку ДУ «Інститут отоларингології ім. проф. О. С. Коломійченка НАМН України», доктор медичних наук.

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне. Монографія / А.Л. Косаковський, С. А. Левицька – Вінниця: ТОВ «Меркьюрі-Поділля» - 2021. – 188 с.

ISBN 978-966-2696-87-5

© Косаковський А.Л., 2021

© Левицька С.А., 2021

© ТОВ «Меркьюрі-Поділля», 2021

ПЕРЕДМОВА

Під час роботи над цією книжкою відбулося багато подій: світом пронеслася пандемія нового захворювання, ми навчилися тримати соціальну дистанцію, викладати, спілкуватися, жити он-лайн. На фоні цих подій і вимушеної глобальної самоізоляції якось непомітно в силу ввійшов наказ МОЗ України № 639 від 06.04.21, котрий радикально змінив ситуацію щодо хронічного тонзиліту в Україні.

Усвідомлюючи семантичну плутанину навколо хронічного тонзиліту в світі і в Україні зокрема, ми намагалися ґрунтовно в ній розібратися в перших розділах. Вже наприкінці написання монографії стало відомо, що згідно наказу № 639 «поняття «хронічний тонзиліт» виключено з обігу».

Проте, заперечення існування хронічного тонзиліту на-вряд чи кардинально наведе лад в тонзиллярній проблемі. В історії медицини таке вже було: ера нехтування мигдаликами як органами, котрі не мають ніякого значення, змінювалася намаганнями в будь-якій патології звинуватити мигдалики глотки; про тонзилектомію то забували на століття, то повально видаляли мигдалики.

Без сумніву, вирішення тонзиллярного питання зробило новий виток по спіралі історії і вступило в період заперечення. Проте, виглядає, що захворювання просто змінило назву, на заміну «хронічному» прийшов «рецидивуючий» і «рекурентний». Але і зараз, як і десятки років тому, практичний отоларинголог, збираючись виконати чергову тонзилектомію, волів би мати більш конкретні і логічні аргументи на користь втручання.

Ми будемо щиро вдячні за зауваження і побажання і розраховуємо на плідну співпрацю з своїми читачами. Сподіваємося, що наданий матеріал сприятиме професійному росту лікарів і допоможе їм з прийняттям рішень в щоденній клінічній практиці. Висловлюємо також вдячність Палій Марині і Понич Надії за життєрадісні малюнки, котрі надали монографії позитивного настрою і оптимізму.

Зміст

Основні поняття	6
Глава 1. Будова і функції піднебінних мигдаликів	11
1.1. Анатомія піднебінних мигдаликів	11
1.1.1. Крипти і камені	13
1.1.2. Унікальний симбіоз	14
1.1.3. Де в мигдаликах корона?	15
1.1.4. Підступні анатомічні варіанти.....	16
1.1.5. М'язи глотки і мигдалики.....	17
1.1.6. Кровопостачання – п'ять джерел	17
1.2. Фізіологія піднебінних мигдаликів	22
Глава 2. Хронічний (рекурентний) тонзиліт – етіопатогенез, клініка, діагностика	28
2.1. Етіологія хронічного (рекурентного) тонзиліту – чим небезпечний гемолітичний стрептокок.....	28
Чинники патогенності і вірулентності піогенного стрептококу	29
2.2. Патогенез хронічного (рекурентного) тонзиліту	35
2.2.1. І знову про гемолітичний стрептокок.....	36
2.2.2. Помповий механізм	39
2.2.3. «Фізіологічне» запалення	40
2.2.4. Сенсibiliзація і хронічний (рекурентний) тонзиліт	42
2.3. Класифікація тонзилітів	43
2.4. Клініка і діагностика хронічного (рекурентного) тонзиліту	49
Глава 3. Метатонзиллярні захворювання	53
3.1. Метатонзиллярні ускладнення з недостатньою доказовою базою	55
3.2. Кардіологічні і ревматологічні метатонзиллярні ускладнення	58
3.2.1. Гостра ревматична гарячка	58
3.2.2. Постстрептококовий реактивний артрит	61
3.2.3. Стрептокок-асоційований міокардит	62
3.2.4. Синдром Коуніса і синдром Сафо як тонзилітогенні ускладнення	64
3.3. Хронічний (рекурентний) тонзиліт і враження нирок.....	65

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

3.4. Хронічний (рекурентний) тонзиліт і захворювання ендокринної системи	68
3.4.1. Тонзиліт і діабет	68
3.4.2. Тонзиліт і захворювання щитоподібної залози	71
3.4.3. Тонзиліт і ожиріння	73
3.4.4. Тонзиліт і патологія репродуктивної системи.....	76
3.5. Хронічний (рекурентний) тонзиліт і шкірні захворювання.....	79
3.6. Хронічний (рекурентний) тонзиліт і неврологічні порушення.....	82
3.6.1. Хронічний (рекурентний) тонзиліт і енурез.....	82
3.6.2. PANDAS-синдром	84
Глава 4. Консервативне лікування	95
Глава 5. Хірургічне лікування	104
5.1. Історія тонзилектомії	104
5.2. Тонзилектомія – популярна операція?.....	111
5.3. Показання до тонзилектомії	118
5.3.1. Ще трішки історії.....	118
5.3.2. Що таке критерії J.L. Paradise	124
5.3.3. Тонзилектомія і синдром обструктивного апное	129
5.3.4. Тонзилектомія і паратонзиллярний абсцес	131
5.3.5. Тонзилектомія і PFAPA-синдром	132
5.3.6. Тонзилектомія і псоріаз	138
5.3.7. Тонзилектомія та IgA-нефропатія	139
5.3.8. Показання до видалення мигдаликів в різних країнах... 140	
5.3.9. Психологічна складова показань до тонзилектомії	148
5.4. Тонзилектомія versus тонзилотомія.....	155
5.5. Тонзилектомія: види, техніка, інструментарій.....	160
5.6. Ускладнення тонзилектомії.....	166
5.6.1. Кровотеча	167
5.6.2. Велофарингеальна недостатність.....	174
5.6.3. Синдром Грізеля	175
5.6.4. Порушення смаку	176
5.6.5. Інші ускладнення	178
5.6.6. Летальні випадки після тонзилектомії	181
5.7. Віддалені наслідки тонзилектомії	184

Основні поняття

Доцільність цього розділу зумовлена семантичною плутаниною, яка панує в світі навколо тонзиллярної проблеми. І не тільки різні частини світу вживають різну термінологію для характеристики одного захворювання, навіть всередині однієї країни може зустрічатися декілька синонімічних назв [1].

Не додають ясності і гострі наукові дебати навколо гострих і хронічних запальних процесів глотки. Чи існують окремо «тонзиліт» і «фарингіт», чи має право на існування термін «тонзилофарингіт», як виокремити вірусний і бактеріальний «тонзиліт», «тонзилофарингіт», - це лише верхівка айсбергу тонзиллярної семантики.

Невизначеність панує і довкола хронічного тонзиліту (ХТ). Чимало представників медичної громадськості взагалі не вірять в існування ХТ. Решта досі не може дійти згоди щодо єдиної назви хронічного запального процесу в піднебінних мигдаликах. І хоча попередні уявлення щодо патогенезу, симптомів, діагностики ХТ далеко не задовольняють сучасних отоларингологів, зайвим радикалізмом було б взагалі заперечувати існування хвороби. Так само як вважати зміни, котрі відбуваються в лімфоїдній тканині мигдалика, «фізіологічним запаленням».

Щодо країн пострадянського простору, то й досі загальноживаним є використання діагнозів «гострий фарингіт», «хронічний фарингіт», «гострий тонзиліт (ангіна)», «хронічний тонзиліт».

І якщо гострий фарингіт – це гостре локальне запалення слизової оболонки глотки, викликане вірусною (найчастіше), вірусно-бактеріальною або бактеріальною (рідше) флорою, то при визначенні гострого тонзиліту важливим моментом є вказівка на системний вплив, який може мати захворювання.

Гострий первинний тонзиліт, або ангіна, – це гостре загальне інфекційне захворювання із яскраво вираженими

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

місцевими змінами лімфаденоїдної тканини у вигляді гострого запалення одного або декількох елементів лімфаденоїдного глоткового кільця, здебільшого піднебінних мигдаликів, та збільшення регіонарних щодо глотки лімфатичних вузлів [2].

Хронічний неспецифічний тонзиліт – інфекційно-алергічне захворювання з місцевими проявами у вигляді стійкої запальної реакції піднебінних мигдаликів, що морфологічно виражається альтерацією, ексудацією та проліферацією [3].

В практиці більшості європейських країн загальноновживаним є термін «гострий тонзиліт» для визначення випадків вірусного чи бактеріального враження горла з обов'язковим почервонінням і набряком піднебінних мигдаликів, з/без нашаруваннями на мигдаликах, наявністю болів в горлі, що підсилюються при ковтанні, збільшенням шийних лімфатичних вузлів і підвищенням температури тіла вище 38°C.

Широковикористовується також термін «тонзилофарингіт». Цим підкреслюється як той факт, що гостре запалення слизової глотки і мигдаликів викликається переважно вірусною флорою, так і усвідомлення, що чіткого відмежування мигдаликів і слизової оболонки ротоглотки не існує і в запальний процес обов'язково залучаються обидві структури. Окрім того, запалення слизової оболонки глотки може викликатися бактеріальною флорою, зокрема бета-гемолітичним стрептококом, із необхідністю призначення таких самих лікувально-профілактичних заходів, як і при ангіні.

Щодо характеристики хронічних запальних захворювань мигдаликів вживають терміни «хронічний (гіперпластичний) тонзиліт» [4], «хронічний тонзиліт із загостреннями» [5]. Обидва терміни далеко не задовольняють європейську медичну громадськість, радше вносять свою долю в невизначеність і непорозуміння навколо тонзиллярної проблеми. Як альтернативу частина науковців пропонують вживати термін «рекурентний тонзиліт» [6, 4], оскільки вживання терміну «хронічний»

щодо запального процесу означає збереження симптомів більш ніж 4 тижні за умов адекватного лікування і наявності ремоделювання слизової оболонки (що має місце при інших хронічних запальних процесах, до прикладу, при риносинуситах).

Звичайно, симптоми ангіни не тривають більше 4 тижнів за умов адекватного лікування, але, мабуть, не зовсім виправданним є використання закономірностей, характерних для розвитку хронічного запалення слизової оболонки, у випадку враження лімфоїдної тканини.

Цікавим є використання терміну «гострий рекурентний тонзиліт» (синоніми – «рекурентний тонзиліт», «рекурентна інфекція горла»), котрий описує випадки рецидивів гострого тонзиліту. Прихильники цього терміну вважають, що на відміну від простого епізоду банального гострого тонзиліту, рекурентний тонзиліт викликається різноманітною бактеріальною флорою і повторюється через декілька тижнів після закінчення попереднього курсу антибіотикотерапії [7, 8].

Зрештою, в англійській літературі надзвичайно часто вживають термін «sore throat episodes», що має дослівний переклад «епізоди захворювань горла», при цьому абсолютно незрозуміло про епізод якого захворювання йдеться: вірусного чи бактеріального, з переважним враженням мигдаликів чи ні [9,10,11].

Згідно Наказу МОЗ України № 639 від 06.04.21 поняття «хронічний тонзиліт» виключено з обігу, натомість аналогічна клінічна ситуація описується термінами «рекурентний тонзиліт (РТ)» і «рецидивуючий тонзиліт (РТ)» [12]. Слід сказати, що групою експертів МОЗ України за напрямом «Отоларингологія. Дитяча отоларингологія. Сурдологія» надано пропозиції щодо оновлення та підготовки протоколів зі спеціальності «оториноларингологія», в тому числі протоколу «Тонзиліт», затвердженого у 2021 році. У зв'язку з переходом галузі з 2022

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

року на кодування захворювань за МКХ-11 доцільним є перегляд і корекція допущених неточностей і дискусатабельних питань в лікуванні гострого і хронічного тонзиліту.

ЛІТЕРАТУРА

1. Stelter K. Tonsillitis and sore throat in children. GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg. 2014; 13: Doc07.
2. Мітін ЮВ, Шевчук ЮВ. Гострий тонзиліт: сучасні підходи до діагностики та лікування. Клінічна імунологія, алергологія та інфектологія. 2006 4(5):53-56.
3. Мітін ЮВ, Шевчук ЮВ. Хронічний тонзиліт: сучасний стан проблеми та шляхи її вирішення. Клінічна імунологія, алергологія та інфектологія. 2007 3(8):62-64.
4. Stuck BA, Götte K, Windfuhr JP, Genzwürker H, Schrotten H, Tenenbaum T. Tonsillectomy in children. Dtsch Arztebl Int. [Internet]. 2008 Dec [cited];105(49):852–860. Available from: <http://dx.doi.org/10.3238/arztebl.2008.0852> DOI: 10.3238/arztebl.2008.0852.
5. Torretta S, Drago L, Marchisio P, Cappadona M, Rinaldi V, Nazzari E, et al. Recurrences in chronic tonsillitis sustained by tonsillar biofilm-producing bacteria in children. Relationship with the grade of tonsillar hyperplasy. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. [Internet]. 2013 Feb;77(2):200–204. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijporl.2012.10.018> DOI: 10.1016/j.ijporl.2012.10.018.
6. Burton MJ, Towler B, Glasziou P. Tonsillectomy versus non-surgical treatment for chronic / recurrent acute tonsillitis. Cochrane Database Syst Rev. [Internet]. 2000;(2):CD001802. Available from: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD001802> DOI: 10.1002/14651858.CD001802.
7. Jensen A, Fagö-Olsen H, Sørensen CH, Kilian M. Molecular mapping to species level of the tonsillar crypt microbiota associated with health and recurrent tonsillitis. PloS ONE. [Internet]. 2013;8(2):e56418. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0056418> DOI: 10.1371/journal.pone.0056418.
8. Swidsinski A, Göktas O, Bessler C, Loening-Baucke V, Hale LP, Andree H, et al. Spatial organisation of microbiota in quiescent adenoiditis and tonsillitis. J Clin Pathol. [Internet]. 2007 Mar; 60(3):253–260. Available from: <http://dx.doi.org/10.1136/jcp.2006.037309> DOI: 10.1136/jcp.2006.037309.
9. Paradise JL. Etiology and management of pharyngitis and pharyngotonsillitis in children: a current review. Ann Otol Rhinol Laryngol Suppl. 1992 Jan;155:51–57.

10. Paradise JL, Bluestone CD, Bachman RZ, Colborn DK, Bernard BS, Taylor FH, et al. Efficacy of tonsillectomy for recurrent throat infection in severely affected children. Results of parallel randomized and nonrandomized clinical trials. *N Engl J Med.* [Internet]. 1984 Mar; 310(11):674–683. Available from: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJM198403153101102> DOI: 10.1056/NEJM198403153101102.
11. Paradise JL, Bluestone CD, Colborn DK, Bernard BS, Rockette HE, Kurs-Lasky M. Tonsillectomy and adenotonsillectomy for recurrent throat infection in moderately affected children. *Pediatrics.* [Internet] 2002 Jul; 110(1Pt1):7–15. Available from: <http://dx.doi.org/10.1542/peds.110.1.7> Doi: 10.1542/peds.110.1.7.
12. Наказ МОЗ України від 06.04.2021 № 639 «Про затвердження Уніфікованого клінічного протоколу первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги «Тонзиліт». Посилання доступне: <https://moz.gov.ua/article/ministry-mandates/nakaz-moz-ukraini-vid-06042021--639-pro-zatverdzhennja-unifikovanogo-klinichnogo-protokolu-pervinnoi-vtorinnoi-specializovanoi-ta-tretinnoi-visokospecializovanoi-medichnoi-dopomogi-tonzilit>.

Глава 1. Будова і функції піднебінних мигдаликів

1.1. Анатомія піднебінних мигдаликів



Мені часто доводилося водити рукою хірургів, мало витончених в анатомії, і тим врятувати їх від публічної ганьби

Клавдій Гален

Піднебінні мигдалики розвиваються з другого глоткового мішечка між четвертим і п'ятим місяцем гестації, наявні у новонародженого і продовжують свій ріст і розвиток з ростом дитини [1]. Свого кінцевого розміру сягають між 6-м і 8-м роком життя. Функціонально найбільш активні у віці від 4-х до 12-ти років. Зворотного інволютивного розвитку зазнають невдовзі після досягнення першої декади життя [2].

Вплив патології мигдаликів на функціонування внутрішніх органів загальновідомий, хоч і не до кінця вивчений. Одним з можливих пояснень такого взаємозв'язку є ембріологічні особливості цієї зони [3]. Так, до 9-го тижня гестації вздовж дихальної зябрової щілини утворюються скупчення клітин – мезенхімальних попередників лімфоцитів. В подальшому окремі групи цих клітин утворюють скупчення навколо дихальної і кишкової трубок (майбутнє кільце Вальдейєра і пейєрові бляшки кишечника). Прообраз глоткового лімфоїдного кільця формується в дихальній трубці в безпосередній близькості від серця і найважливіших судин.

Друга пара зябрових кишень приймає участь в утворенні піднебінних мигдаликів, а з третьої і четвертої формуються слинні залози і тимус. В ділянці вентральних відділів перших трьох зябрових дуг виникають зачатки язика і щитоподібної залози [4].

Вважають, що саме на цьому рівні формуються складні

нервово-рефлекторні механізми, котрі можуть в майбутньому відіграти важливу роль у виникненні метатонзиллярних ускладнень.



Рис. 1. Піднебінні мигдалики

Піднебінні мигдалики (рис. 1.) розташовуються в тонзиллярних нішах (sinus tonsillaris) – заглибинах між передньою і задньою дужками м'якого піднебіння і коренем язика [5]. Середні розміри піднебінного мигдалика дорослої людини складають: 15-30 мм в вертикальному напрямку, 15-20 мм в передньо-задньому і 15-20 мм в поперечному.

Розміри мигдаликів можуть зазнавати значних коливань. Відповідно до розміру мигдаликів і заповнення ними просвіту ротоглотки виділяють декілька ступенів гіпертрофії. Загальноживаною шкалою розмірів мигдаликів вважають шкалу Бродського, де:

- 0 – стан після тонзилектомії;
- 1-а ступінь – мигдалики заховані в піднебінній ніші і не виходять за краї піднебінних дужок;
- 2-а ступінь – мигдалики виходять за передню дужку і займають від 25% до 50% міжмигдаликового простору;

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

- 3-я ступінь - мигдалики виходять за передню дужку і займають від 50% до 75% міжмигдаликового простору;
- 4-та ступінь – мигдалики займають більше 75% простору [6].

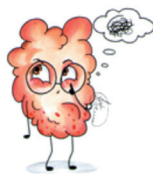
Зовнішня поверхня мигдалика вкрита псевдокапсулою, яка є продовженням щічно-глоткової фасції і отримала свою назву через те, що вкриває тільки латеральну поверхню мигдалика, відмежовуючи його від верхнього констриктора глотки. Від псевдокапсули в товщу мигдалика відходять сполучнотканинні тяжі (трабекули), які поділяють його на окремі частки.

Між м'язом – верхнім стискачем глотки і капсулою мигдалика лежить паратонзиллярна клітковина, куди нерідко при гострих тонзилітах проникає інфекція і викликає розвиток паратонзиллярного абсцесу.

1.1.1. Крипти і камені

Медіальна (зівна) поверхня мигдалика вкрита багатошаровим епітелієм, власна пластинка котрого глибоко інвагінує і розгалужується в товщу мигдалика, утворюючи глибокі звивисті ходи із сліпим закінченням – крипти. Завдяки існуванню глибоких звивистих крипт поверхня мигдалика площею в шість разів перевищує площу слизової глотки. Саме тому після видалення мигдаликів і втрати значної поверхні слизової нерідко розвивається атрофічний фарингіт із невід'ємним відчуттям сухості і першіння в горлі.

Площа мигдалика в шість разів перевищує площу ротоглотки.



Крипти відкриваються на зівну поверхню мигдалика отворами (лакунами), кількість котрих коливається від 5 до 20.

Кількість лакун індивідуальна, так само як і звивистість крипт. Описані випадки, коли декілька крипт відкривалися однією лакуною, так само зустрічалися і надзвичайно звивисті крипти, що налічували до п'яти-шести розгалужень.

В просвіті крипт знаходяться змертвілі клітини (лімфоцити, макрофаги, епітеліоцити), мікроорганізми, нашарування фібрину. За умови приєднання бактерій, грибів детрит набуває гнійного характеру і утворюється так звані «гнійні пробки». При накопиченні солей детрит стає твердий, в такому випадку свідчать про наявність «тонзиллярних каменів».

1.1.2. Унікальний симбіоз

Епітелій, що вистилає крипти, має дві унікальні особливості. По-перше, епітелій досить рихлий і має сітчасту будову за рахунок інфільтрації макрофагами, лімфоцитами, дендритичними клітинами, котрі беруть активну участь в процесі презентації антигенів [7]. Найбільша інфільтрація відмічається в глибині лакун.

Другою особливістю епітелію є його змішування з підлеглою паренхімою, яке відбувається в сліпих закінченнях крипт. Часто межа між епітелієм і паренхімою взагалі не візуалізується або визначається важко. Це так званий «лімфоепітеліальний симбіоз» - місце контакту антигену з епітеліоцитами та імуноцитами.

Лімфоепітеліальний симбіоз - своєрідна «перша лінія оборони», багата на лімфоцити, котрі поступають з субепітеліальної зони назовні через подушкоподібні клітини-«клапани». Базальна мембрана в сліпих закінченнях крипт може бути частково відсутня, а з клітин переважають не епітеліоцити, а лімфоцити.

В мигдалику розрізняють струму, представлену рихлою ретикулярною тканиною, і паренхіму. Остання поділяється на лімфоїдні фолікули (вузлики), міжфолікулярну зону, субепітеліальну і субкапсулярну зони (рис.2).

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

1.1.3. Де в мигдаликах корона?

Паренхіма мигдалика нагадує будовою лімфатичний вузол і складається з лімфоїдних фолікулів (В-зона) і міжфолікулярної лімфоїдної тканини (Т-зона). Проте, на відміну від лімфатичних вузлів мигдалики не мають аферентних лімфатичних судин.

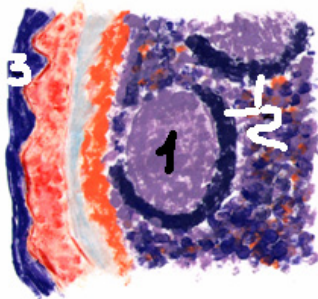


Рис. 2. Будова мигдалика:
1 – гермінативний центр,
2 – лімфоїдні фолікули, 3 –
епітелій

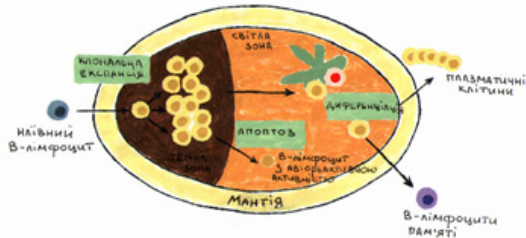


Рис. 3. Схематична будова
лімфоїдного фолікула

Лімфоїдні фолікули (або лімфоїдні вузлики) близько прилягають до епітелію, розташовуються вздовж крипт і складаються з центру розмноження і мантиї. Якщо фолікул немає гермінативного центру, він називається первинним, клітини в ньому знаходяться в стані спокою.

Фолікул з центром розмноження є вторинним, сам центр розмноження являє собою скупчення активно проліферуючих В-лімфоцитів, які відтісняють на периферію неактивні В-лімфоцити.

В центрі розмноження виділяють три зони: темну, світлу базальну і світлу апікальну (рис. 3). В темній центральній зоні відбувається первинна проліферація В-лімфоцитів, котрі поступають в світлу базальну зону. Тут В-лімфоцити перевіряються на autoreактивність (здатність ушкоджувати власні клітини). Клітини з явищами autoreактивності отримують сигнал на за-

пуск апоптозу (програмованої загибелі), решта В-лімфоцитів поступають в світлу апікальну зону. Тут лімфоцити, що вижили, перетворюються в плазматичні клітини або В-лімфоцити пам'яті.

Мантія, або корона, оточує центр розмноження, складається з середніх і малих лімфоцитів і має різну товщину – більшу в бік епітелію крипт (так звана «шапочка фолікулу») і меншу – в протилежний бік.

Міжфолікулярна зона представлена дифузним розміщенням лімфоцитів, переважно Т-лімфоцитів, через що й отримала назву Т-зони. Це аналог паракортикального шару лімфатичного вузла.

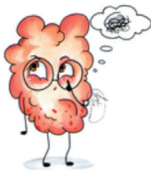
1.1.4. Підступні анатомічні варіанти

Іноді анатомічні варіанти розвитку мигдалика сприяють утрудненню дренажу з лакун і затримці вмісту з формуванням тонзиллярних пробок і каменів. Таких анатомічних варіантів три:

➤ добре розвинута складка Гіса – нижній край передньої піднебінної дужки у вигляді трикутної складки, котрий прикриває лакуну нижнього полюсу мигдалика і спричиняє порушення дренажу;

➤ верхні лакуну мигдалика відкриваються в надмигдаликову ямку (*fossa supratonsillaris*) – частину мигдаликової ніші, заповнену клітковиною;

➤ верхня долька мигдалика може бути надмірно розвинута, розташована глибоко в м'якому піднебінні над нішею (так званий внутрішній додатковий мигдалик); глибока звивиста лакуна в додатковому мигдалику носить назву синусу Туртюля.



Складка Гіса названа на честь W.His, котрий описав її в 1865 році. Вона являє собою нижню розширену частину передньої (піднебінно-язикової складки). Її величина індивідуальна, при надмірному розвитку складка може створювати порушення дренажу з частини лакун. Під час класичної екстракапсулярної тонзилектомії складку Гіса надсікають.

1.1.5. М'язи глотки і мигдалики

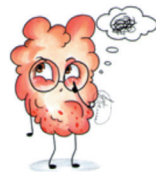
До піднебінного мигдалика мають відношення два м'язи: верхній стискач глотки (*m. constrictor superior*), котрий розташовується збоку і позаду від псевдокапсули і піднебінно-глотковий м'яз, котрий проходить в задній піднебінній дужці і підіймає глотку. Верхній констриктор глотки дає м'язові волокна до слухової труби і приймає участь в її функціонуванні. Стає зрозумілим чому після тонзилектомії в післяопераційному періоді біль іррадіює у вухо.

1.1.6. Кровопостачання – п'ять джерел

Мигдалики отримують кров з п'яти артерій [8]: висхідної глоткової, висхідної і низхідної піднебінних, тонзиллярної і дорзальної язикової (рис. 4). Чотири гілки зовнішньої артерії приймають участь в кровопостачанні піднебінних мигдаликів: язикова, лицева, висхідна глоткова і верхньощелепна.

Для кращого запам'ятовування можна скористатися мнемонічним висловом: «Love Father And Mother»:

- Love – Lingual artery,
- Father – Facial Artery,
- And – Ascending Pharyngeal Artery
- Mother – Maxillaris Artery.



Нижній полюс мигдалика кровопостачається переважно тонзиллярною гілкою лицевої артерії – основною судиною; задня поверхня – висхідною глотковою артерією, передня – дорзальною язиковою артерією (рис.4 і 5). Верхній полюс кровопостачається малою піднебінною артерією (гілкою максиллярної артерії).

Слід зазначити, що чотири з п'яти артерій підходять до мигдалика ззаду і тільки дорзальна язикова артерія проникає в мигдалик спереду. Тому у випадках спонтанних тонзиллярних кро-

вотеч або кровотеч після тонзилотомії доцільним є видалення мигдалика для візуалізації джерела кровотечі і її зупинки [8].

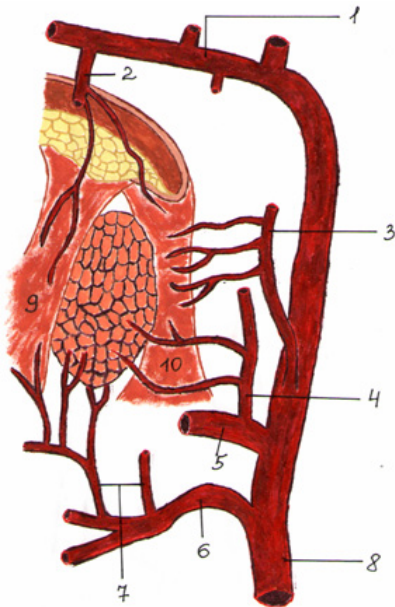


Рис. 4. Кровопостачання мигдалика:

- 1 – *a. maxillaris* (верхньощелепна артерія), 2 – *a. palatina descendens* (низхідна піднебінна), 3 – *a. pharyngea ascendens* (висхідна глоткова), 4 – *a. palatina ascendens* (висхідна піднебінна), 5 – *a. facialis* (лицева артерія), 6 – *a. lingualis* (язикова артерія), 7 – *rr. dorsalis lingualis a. lingualis* (дорзальні язикові гілки язикової артерії), 8 – *a. carotis externa* (зовнішня сонна артерія), 9 – передня піднебінна дужка, 10 – задня піднебінна дужка

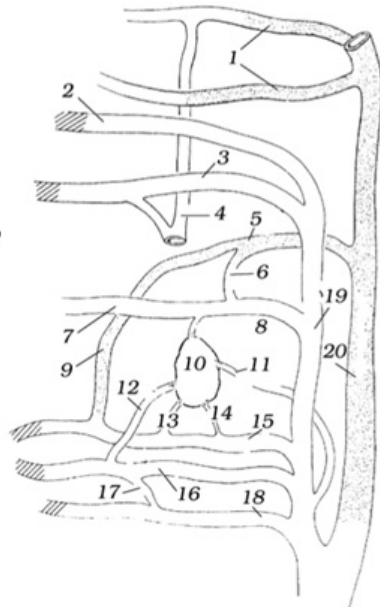


Рис. 5. Схема кровопостачання піднебінних мигдаликів [12]:

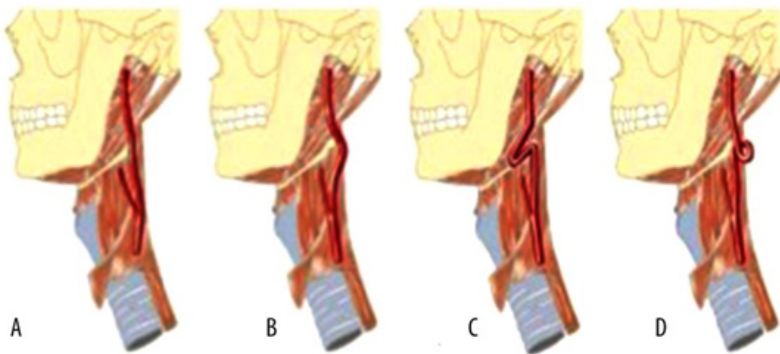
- 1 – коло Вілізія, 2 – поверхнева скронева артерія, 3 – потилична артерія, 4 – хребетна артерія, 5 – очна артерія, 6 – середня менінгеальна артерія, 7 – внутрішня щелепна артерія, 8 – низхідна піднебінна артерія, 9 – внутрішньоорбітальна артерія, 10 – мигдалик, 11 – висхідна глоткова артерія, 12 – мигдаликова артерія, 13 – висхідна піднебінна артерія, 14 – мигдаликова артерія, 15 – лицева артерія, 16 – язикова артерія, 17 – під'язикова артерія, 18 – верхня щитоподібна артерія, 19 – зовнішня сонна артерія, 20 – внутрішня сонна артерія.

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

Здебільшого зовнішня і внутрішня сонні артерії розташовані на достатній відстані (15-25 мм) від мигдалика і відмежовані від нього верхнім стискачем глотки, шилоглотковим м'язом і щічноглотковою фасцією [9]. Проте, бувають випадки високої біфуркації зовнішньої сонної артерії із аномальним відходженням судин, зокрема висхідної глоткової артерії.

Внутрішня сонна артерія зазвичай не приймає участь в кровопостачанні піднебінного мигдалика, хоча варто пам'ятати, що вона розташовується досить близько – біля 2,5 см позаду і зовні від мигдалика. Про цей факт потрібно пам'ятати при виконанні тонзилектомії, так само як і про те, що в деяких випадках внутрішня сонна артерія розташовується значно ближче до мигдалика і може бути легко травмована [10, 11].

Внутрішня сонна артерія має два постійні вигини: верхній (у основи черепа) і нижній (у заднього черевця двочеревцевого м'язу). Вважають, що за рахунок нижнього вигину артерія може розташовуватися в небезпечній близькості до піднебінного мигдалика. За формою розрізняють прямий хід артерії, випуклий, ввігнутий, петлеподібний (рис.6) [9]. Два останніх варіанти є потенційно небезпечними щодо травмування внутрішньої сонної артерії.



*Рис. 6. Варіанти розташування внутрішньої сонної артерії:
А-прямий хід, В – випуклий, С – ввігнутий, D - петлеподібний*

Ми спостерігали у двох дітей варіант розташування внутрішніх сонних артерій, коли дані судини межували безпосередньо з псевдокапсулою і після видалення мигдаликів розташовувалися в нішах піднебінних мигдаликів. При цьому до операції мала місце виражена пульсація піднебінних мигдаликів. В літературі описано проходження внутрішньої сонної артерії через нижній полюс. Також є повідомлення про можливі анастомози між внутрішньою сонною артерією та артеріями, які відходять від зовнішньої сонної артерії та забезпечують кровопостачання піднебінних мигдаликів (рис. 5) [12].

Вени піднебінних мигдаликів супроводжують артерії, проходять через псевдокапсулу, утворюють венозне сплетіння на латеральній поверхні мигдалика. Далі венозна кров потрапляє в глоткову і язикову вену, котрі впадають у внутрішню яремну вену.

Привідних лімфатичних судин мигдалики не мають. Відвідні лімфатичні судини утворюють на латеральній поверхні мигдалика переднє і заднє сплетіння, від яких лімфа відтікає в передньо-верхню групу глибоких лімфатичних вузлів шиї, перш за все в лімфатичний вузол, котрий лежить на місці впадіння лицевої вени у внутрішню яремну (рис. 7). Збільшення цього лімфатичного вузла характерне для хронічного тонзиліту.

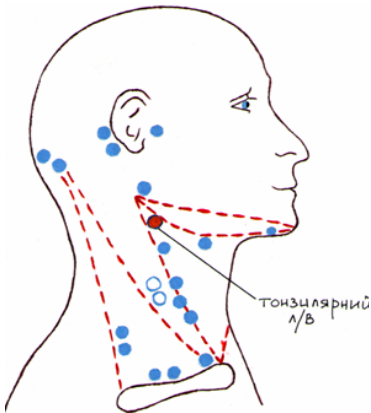


Рис. 7. Лімфатичні вузли шиї, показано вузол-колектор піднебінних мигдаликів

Часто у пацієнтів з хронічним тонзилітом по передньому краю кивального м'язу на рівні кута нижньої щелепи пальпується ланцюжок збільшених, щільних неболючих лімфатичних вузлів – ознака Корицького (або валик Корицького).

Іннервація мигдаликів здійснюється другою гілкою трійчастого нерва і тонзиллярною гілкою язикоглоткового нерва.

ЛІТЕРАТУРА

1. von Gaudecker B, Müller-Hermelink HK. The development of the human tonsilla palatina. *Cell Tissue Res.* 1982;224(3):579-600.
2. Stelter K. Tonsillitis and sore throat in children. *GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg.* 2014; 13: Doc07.
3. Saltanova ZE. [Chronic tonsillitis, etiological and pathogenetic aspects of the development of metatonsillar complications]. *Vestn Otorinolaringol.* [Internet]. 2015;80(3):65-70. [Article in Russian; Abstract available in Russian from the publisher] DOI: 10.17116/otorino201580365-70.
4. Пивченко ПГ. Эмбриогенез систем органов человека. Учебно-методическое пособие по нормальной анатомии. Минск: Беларусь; 2007. 552 с.
5. Meegalla N, Downs BW. StatPearls Anatomy, Head and Neck, Palatine Tonsil (Faucial Tonsils) [Internet]. StatPearls Publishing; Treasure Island (FL): Feb 20, 2019.
6. Xiaotong L, Junbo Z, Shuifang X. Correlation between Brodsky Tonsil Scale and Tonsil Volume in Adult Patients *Biomed Res Int.* [Internet]. 2018; 6434872. Published online 2018 Oct 24 ;PMCID: PMC6220413 PMID: 30474041 DOI: 10.1155/2018/6434872
7. Кузнецов АП, Грязных АВ, Сажина НВ. Физиология иммунной системы: Ротоглотка. Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2015. 150 с.
8. Vlastarakos PV, Iacovou E. Spontaneous tonsillar hemorrhage managed with emergency tonsillectomy in a 21-year-old man: a case report. *J Med Case Rep.* 2013 Jul 26;7:192.
9. Paulsen F, Tillman B, Christofides C, et al. Curving and looping of the internal carotid artery in relation to the pharynx: Frequency, embryology and clinical implications. *J Anat.* 2000;197:373–81.
10. Agarwal R, Agarwal SK. Dangerous anatomic variation of internal carotid artery. *Int J Anat Var.* 2011;4:174–76.
11. Togay I, Sikay C, Kim J, et al. Carotid artery tortuosity, kinking, coiling: stroke risk factor, marker, or curiosity. *Acta Neurol Belg.* 2005;105:68–72.
12. Лайко А.А., Заболотний Д.І., Мінін Ю.В. Хронічний фарингіт. К.: Логос, 2018. 185 с.

1.2. Фізіологія піднебінних мигдаликів



Фізіологія – наука, здатна пояснити людині чим займаються її органи, поки вона живе

Г. Л. Ратнер

До основних функцій мигдаликів відносять імунну, кровотворну і нервово-рефлекторну [1].

Імунна функція

Мигдалики лімфаденоїдного кільця відносяться до лімфоепітеліального комплексу, в склад котрого входять ще солітарні фолікули, пейєрові бляшки кишечника та апендикс. Лімфоепітеліальний комплекс отримав назву MALT (Mucosal Assotiated Lymphoid Tissue), тобто лимфоїдна тканина, що пов'язана із слизовими оболонками. Особливостями цієї лимфоїдної тканини є її розташування на межі зовнішнього та внутрішнього середовищ. Завдяки функціонуванню лимфоїдного кільця глотки імунна система отримує всю інформацію про антигени, що поступили при диханні та з їжею. Найбільш функціонально активними є піднебінні мигдалики.

В нормі в лакунах завжди є антигенний вміст, який «зчитується» імунною системою. Завдяки довжині лакун, площа яких в багато разів перевищує площу ротоглотки, різко збільшується ділянка контакту антигенів із лімфаденоїдною тканиною. Звивистість та вузькість лакун збільшують експозицію контакту антиген-лімфоїдна тканина. Завдяки цьому мигдалик може виконувати одну з основних своїх функцій – інформаційну.

Вміст лакун не повинен затримуватись надто довго в мигдалику. За допомогою роботи м'язів дужок м'якого піднебіння вміст лакун потрапляє в ротоглотку (насосний механізм очищення) та проковтується. В той же час при скороченні м'язів в

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

лакунах створюється від'ємний тиск, що сприяє потраплянню в лакуни нового вмісту.

Основна функція піднебінних мигдаликів – лімфопоез. Утворення лімфоцитів відбувається в зародкових центрах фолікулів, далі при дозріванні лімфоцити відтісняються до периферії фолікулів, де вони потрапляють в лімфатичні шляхи, а також на поверхню мигдалика.

Іншою функцією мигдаликів є продукція антитіл, особливо в молодому віці. Піднебінні мигдалики здійснюють також елімінаційну функцію, видаляючи надлишок лімфоцитів і зберігаючи постійний рівень лімфоцитів в крові.

Розглянемо докладніше процес формування системної імунної відповіді у відповідь на стимуляцію лімфоепітеліального глоткового кільця. Цей процес можна умовно поділити на три етапи.

Перший етап – **презентація антигену**. Вона відбувається за допомогою системи мононуклеарних фагоцитів та інших типів клітин (зокрема ретикулярних клітин мигдаликів). Антиген-презентуюча клітина поглинає антиген методом екзоцитозу та представляє його CD4-лімфоцитам. Результатом цього процесу є “знайомство” імунокомпетентних клітин з антигеном, що поступив, його розпізнання як “свого” чи “чужого” за допомогою головного комплексу гістосумісності (HLA-комплекс).

У відповідь на “знайомство” з антигеном починається продукція клонів Т- і В-лімфоцитів, які відповідають саме цьому антигену. Це другий етап формування імунної відповіді – **стимуляція і клональна експансія В- і Т-ефекторних клонів**.

Результатом презентації антигену є активація CD4-лімфоцитів. Далі відбувається так званий **феномен поляризації Т-хелперів**. Якщо в оточенні клітини присутні інтерферон- β або трансформуючий фактор росту (TGF- β), Т-хелпер стає Т-хелпером-1 і імунна реакція йде за нормальним типом. Якщо клітину оточує інтерлейкін IL-4 він набуває профілю

Т-хелпера-2 і реакція йде за гіперергічним типом. Т-хелпер-2 виробляє інтерлейкіни (ІЛ-5 – сприяє вивільненню медіаторів еозинофілів; ІЛ-10 – посилює перехід еозинофілів із судинного русла в тканини, посилює продукцію імуноглобуліну Е; ІЛ-4 - пригнічує активність Т-хелперів-1). Такий механізм лежить в основі розвитку алергічних реакцій.

Т- і В-лімфоцити, що утворюються, діють не тільки місцево, але й переміщуються із одного скупчення лімфоепітеліальної тканини в інше (**процес експансії**), тому механізми імунітету розповсюджуються по всій системі в цілому. Крім того, лімфоїдна тканина мигдаликів є місцем індукції мукозального імунітету слизової оболонки верхніх дихальних шляхів. Тобто інформація про контакт антигену із слизовою оболонкою верхніх дихальних шляхів (порожнина носа, глотки, приносіві пазухи тощо) за допомогою імунокомпетентних клітин потрапляє до лімфоепітеліальної тканини глоткового кільця. У відповідь починається продукція ефекторних клітин, переважно В-лімфоцитів пам'яті, які через кров і лімфу «повертаються додому» в слизову оболонку і тут диференціюються в імунопродуценти. Цей процес повернення в ділянку контакту з антигеном отримав назву «хоумінг».

Третій етап імунної відповіді – підтримка та регуляція імунної відповіді, яка здійснюється Т-лімфоцитами. Особливою функцією лімфоцитів є попередження та пригнічення імунної відповіді – супресія. Завдяки останній ліквідуються В-лімфоцити з аутоактивними властивостями, які можуть з'явитись в процесі формування імунної відповіді. Крім того, Т-супресори грають важливу роль у формуванні **феномену оральної толерантності** – пригніченні імунної відповіді на потрапляння харчових антигенів в ротоглотку [1]. При нормальній роботі лімфоїдного глоткового кільця імунна реакція на харчові антигени не виробляється, відповідно проявів харчової алергії у даної людини не буде. Вважається, що оральна толерантність

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

формується до 5 років життя дитини, коли відбувається зустріч та контакт майже з усіма харчовими антигенами. Якщо дитині до 5 років видалити піднебінні мигдалики, це може привести до порушення розвитку оральної толерантності та формування в майбутньому харчової алергії.

Бар'єри мигдаликів

На думку В.І. Воячека мигдалики володіють цілою системою бар'єрів, котра дозволяє їм здійснювати імунну функцію. Так, першим бар'єром є слизова оболонка крипт, порушення котрого маніфестується розвитком ангіни. Другий бар'єр (гістогематичний) - стінка кровоносних судин, при його подоланні інфекція з мигдаликів потрапляє в системний кровообіг. Або в кровообіг потрапляють токсини. Неспроможність другого бар'єру пов'язують із розвитком метатонзиллярних захворювань. Третім бар'єром мигдалика є псевдокапсула, при порушенні котрого виникають паратонзиллярні абсцеси. Четвертим бар'єром є відвідні лімфатичні судини і регіонарні лімфатичні вузли.

Кровотворна функція полягає в утворенні Т- і В-лімфоцитів, котрі через лімфатичні судини потрапляють в систему кровообігу, частина з них емігрує через епітеліальний покрив мигдаликів [2].

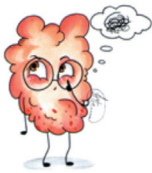
Рецепторна (нервово-рефлекторна) функція мигдаликів полягає в наявності рефлекторних зв'язків мигдаликів із серцем, нирками, печінкою та іншими внутрішніми органами. Ці рефлекси належать до фізіологічних і виконують захисну функцію, змінюючи функціонування внутрішніх органів. Існує тісний взаємозв'язок в системі «гіпофіз – кора наднирників – лімфатична тканина», особливо до періоду статевого дозрівання дитини. Мигдалики мають тісний зв'язок з тимусом, щитовидною, підшлунковою залозами [3].

Мигдалики і травлення

Деякі дослідники вважають, що піднебінні мигдалики

приймають участь в травленні, оскільки з тканини мигдалика вдалося виділити травні ферменти – амілазу, ліпазу, фосфатазу, кількість котрих збільшується під час їжі. На думку деяких анатомів, в м'якому піднебінні, в товщі мигдаликів розташовуються так звані «малі» слинні залози, котрі й відповідальні за продукцію травних ферментів.

Вищеворхнього полюса мигдалика в товщі паратонзиллярної клітковини є слинні залози Вебера, котрі на відміну від подібних залоз глоткового і язикового мигдалика, в піднебінних мигдаликах сполучаються з криптами. Деякі автори пов'язують утворення паратонзиллярних абсцесів як наслідок закупорки вивідних отворів залоз Вебера.



Основні функції мигдаликів:

Імунна

Кровотворна

Рецепторна

ЛІТЕРАТУРА

1. Шпынев КВ, Кречикова ОИ, Кречиков ВА, Козлов РС. Streptococcus ruogenes: характеристика микроорганизма, выделение, идентификация и определение чувствительности к антибактериальным препаратам. Клини. Антимикроб. Химиотерап. 2007; Т99(2):104-120.
2. Беляков БД. Сюрпризы стрептококковой инфекции. Вестник РАМН. 2006;11:24-8.
3. Белов БС. А-стрептококковый тонзиллит: клиническое значение, вопросы антибактериальной терапии. Лечащий врач. 2002;1–2:24-8.
4. Пальчун ВТ, Гуров АВ, Гусева ОА. Патогенетические особенности формирования патологии при хроническом тонзиллите. Вест оториноларингол. 2018;83(2):30-33.
5. Yoshizawa N, Yamakami K, Fujino M, Oda T, Tamuro K, Matsumoto K, et al. Nephritis-associated plasmin receptor and acute poststreptococcal

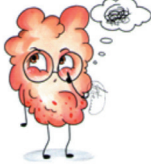
Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

glomerulonephritis: Characterization of the antigen and associated immune response. Journal of the American Society of Nephrology. 2004;15(7):1785-93.

6. Totolyan AA, Burova LA. A critical analysis of the putative pathogenesis mechanisms of post-streptococcal glomerulonephritis. Klinicheskaya Mikrobiologiya i Antimikrobnaya Terapiya. 2001;4:316-323.
7. Маянский АН. Патогенетическая микробиология: руководство: учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей. Нижний Новгород: Изд-во НГМА, 2006 (Н.Новгород : Поволжье). – 518, [1] с: ил.; ISBN 5-7032-0643-X.

Глава 2. Хронічний (рекурентний) тонзиліт – етіопатогенез, клініка, діагностика

2.1. Етіологія хронічного (рекурентного) тонзиліту – чим небезпечний гемолітичний стрептокок



Людина хворіє з багатьох причин: деякі хворіють від застуди, інші – від втоми і горя

Конфуцій

В якості основного етіологічного чинника ХТ(РТ) традиційно розглядають стрептококову флору, зокрема основна роль відводиться бета-гемолітичному стрептококу групи А.

І хоча рецидиви тонзилітів можуть викликатися різноманітними вірусними і бактеріальними збудниками, особлива увага практичної медицини і науковців все одно належить випадкам, ініційованими саме гемолітичними стрептококами з огляду на їх патогенетичне значення і можливість розвитку серйозних метатонзиллярних ускладнень [1].

Родина стрептококів отримала свою назву від грецького слова «streptos» -«ланцюжок», що характеризує їх розміщення під час мікроскопії.

В 1919 році Браун поділив стрептококи залежно від їх гемолітичних властивостей на:

- Альфа-гемолітичні (зеленячі) – викликають частковий гемоліз еритроцитів,
- Бета-гемолітичні – викликають повний гемоліз, саме до них прикута найбільша увага як до етіологічних чинників тонзилітів.
- Гама-гемолітичні (негемолітичні) – гемоліз не викликають [1].

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

Найбільше етіологічне значення в розвитку бактеріальних фарингітів, тонзилітів має бета-гемолітичний стрептокок групи А або піогенний стрептокок.



Піогенний стрептокок (*S. pyogenes*) – це грампозитивна бактерія, що відноситься до серологічної групи А в антигенній класифікації Р.Ленсфільда і для котрої властивий повний гемоліз еритроцитів (бета-гемоліз). Тому іншою назвою мікроорганізму є **бета-гемолітичний стрептокок групи А**.

Значна кількість факторів патогенності і вірулентності, притаманна піогенному стрептококу, дозволяє йому виживати в різноманітних умовах і викликати чимало захворювань. Не дивлячись на багаторічний досвід боротьби з стрептококовими інфекціями, й досі не можна вважати, що людство перемогло у цьому двобої. Ми навчилися використовувати ферменти стрептококів у власних цілях, винайшли антибіотики з непоганою антистрептококовою активністю, проте, й досі, як і сотні років тому, піогенний стрептокок завдає нищівних ударів у вигляді ревматичної лихоманки, гломерулонефриту, важких вражень шкіри тощо.

Чинники патогенності і вірулентності піогенного стрептококу

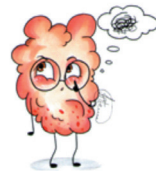
Антигени клітинної мембрани (С-субстанція, М-протеїн);

Капсула;

Стрептолізини (О- і S-)

Ферменти (стрептокіназа, стрептодорназа, гіалуронідаза);

Суперантигени (пірогенні SPE A-J, SSA, SMEZ, SMEZ-2)



Основним патогеном людини є саме бета-гемолітичний стрептокок. На відміну від інших стрептококів він має захисну капсулу, котра й визначає його вірулентність.

Стрептолізини

Здатністю викликати гемоліз піогенний стрептокок завдячує двом гемолізінам: стрептолізину S і стрептолізину O. Свою назву останні отримали від чутливості до кисню, S – стійкий (stable) до кисню, O – чутливий до кисню (oxygen-sensitive). При цьому здатністю активувати імунну систему із продукцією специфічних антитіл (антистрептолізинів) володіє виключно стрептолізин O. Визначення рівню антистрептолізину O (АСЛО) – один з найбільш поширених лабораторних тестів для підтвердження стрептококової інфекції.

Стрептолізин O відповідає за системну інтоксикацію і кардіотоксичність за рахунок пригнічення енергетичних процесів в мітохондріях міокардіоцитів. Вважають, що стрептолізин-S має менше значення в розвитку запального процесу, водночас відома його здатність руйнувати мембрани мітохондрій клітин у вогнищі запалення, а також пригнічувати активність фагоцитів.

Антигени клітинної мембрани – С-субстанція

Мембранна стінка стрептококів містить декілька антигенів, зокрема полісахарид або С-субстанція. В 1933 Р.Ленсфільд залежно від антигенної будови полісахариду клітинної стінки бактерії поділила всі стрептококи на 30 серогруп [2]. При цьому піогенний стрептокок відноситься до групи А. Деякі стрептококи взагалі не мають С-субстанції, до прикладу зеленячий стрептокок чи пневмокок.

Антигени клітинної мембрани – М-протеїн

Одним з найважливіших антигенів бета-гемолітичного стрептокока, котрий асоціюють з розвитком захворювань серця, суглобів, нирок, є М-протеїн. Більш того, вважають, що саме М-протеїн грає центральну роль у вірулентності біогенного

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

стрептококу, оскільки саме завдяки М-протеїну стрептокок може проникати всередину епітеліальних клітин (так званий феномен інтерналізації), що є однією з причин неефективності антибактеріальної терапії [3].

Цікавим є той факт, що стрептокок володіє властивістю сприйматисигнализовнішого середовища підлаштовуватися до них. Так, при культивуванні на живильних середовищах кількість М-протеїну зменшується, але при зараженні культурою лабораторних тварин – знову зростає. При ангині продукція М-білку зменшується при видужанні, що ще раз свідчить про важливу роль цього антигену в вірулентності стрептокока.

За будовою М-білку розрізняють 80 М-типів стрептококів, при цьому імунітет виробляється окремо до кожного з 80-ти серотипів. Це пояснює значну поширеність стрептокової інфекції.

М-протеїн володіє імуногенною властивістю, але продукція анти-М-антитіл зазвичай досить пізня. Це пояснює особливості імунітету при скарлатині: антитоксичні антитіла попереджають повторні шкірні висипання, але не здатні вплинути на стрептокову інвазію, тому повторно скарлатиною не хворіють, але інший М-серотип стрептокока здатний викликати інше захворювання респіраторного тракту.

Сама молекула білку складається з 4 ділянок і двох фрагментів, котрі прикріплюють М-протеїн до мембрани стрептокока (С-кінець) і до стінки клітин макроорганізму (N-кінець). Основною функцією М-протеїну є його захист від імунної системи макроорганізму:

- фрагменти М-протеїну зв'язують фібриноген і імуноглобулін G і формують псевдокапсулу- своєрідний екран від фагоцитів;
- блокує активацію альтернативного каскаду комплементу;
- зв'язується з фібронектином і сприяє адгезії стрептоко-

ку на епітеліальних клітинах.

Капсула

Більшість піогенних стрептококів мають капсулу з гіалуронової кислоти. Оскільки гіалуронова кислота широко представлена в тканинах макроорганізму, до неї не виробляється імунна відповідь, відповідно, капсула стрептокока не може бути атакована опсонінами. Здавалося б, це повинно робити стрептокок невразливим, але сам же мікроорганізм продукує гіалуронідазу – фермент, що руйнує гіалуронову кислоту. Тому неправильно було б вважати гіалуронову капсулу бактерії захисною бронею. Висловлюються припущення, що роль екрану від фагоцитів така капсула може відігравати до адгезії бактерії, а далі вступають в гру інші антифагоцитарні чинники.

Ненадійність власної капсули стрептокок компенсує фіксацією на своїй поверхні білків хазяїна (фібриноген, плазміноген, фібронектин, вітронектин, колаген), створюючи подобу ще однієї капсули.

Тріада ферментів

Інвазивність стрептокока визначається також тріадою ферментів, котрі продукуються у зовнішнє середовище і руйнують тканинні бар'єри на шляху розповсюдження інфекції. Якщо говорити про стрептококову інфекцію, то найважливішими ферментами є **стрептокіназа, стрептодорназа (ДНК-аза) і гіалуронідаза**. Ферменти стрептококів широко використовуються в медицині: стрептокіназа для розчинення тромбів, стрептодорназа для розрідження гнійних ексудатів, гіалуронідаза – для кращого всмоктування рідин в тканинах.

Окрім того, стрептокок може продукувати еритрогенний токсин, котрий викликає характерну висипку при скарлатині.

Суперантигени

Піогенний стрептокок синтезує значну кількість речовин з властивостями суперантигенів. Останні володіють здатністю активувати мітотичну активність і приводити до поліклональної

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

проліферації Т-лімфоцитів.

На відміну від звичайного антигену, здатного активувати тільки кожен мільйонний Т-лімфоцит, суперантиген активує кожен десятий. Така надмірна активація пов'язана з тим, що суперантигену не потрібна попередня ферментативна обробка і прикріплення до молекули HLA класу II антиген-презентуючої клітини. Суперантиген одразу зв'язується з варіабельною частиною β -ланцюга антигенрозпізнавального рецептора Т-лімфоцита. Така потужна активація Т-лімфоцитів викликає надмірну і неконтрольовану імунну відповідь із гіперпродукцією основних прозапальних цитокінів, каскадами імунологічних порушень та надмірною альтерацією тканин.

До суперантигенів стрептококів відносяться пірогенні екзотоксини (SPE A, SPE B, SPE C, SPE D, SpeF, SpeG, SpeH, SpeJ), стрептококовий суперантиген (SSA) і стрептококовий мітогенний екзотоксин Z (SMEZ, SMEZ-2) [2,4].

Вважають, що саме суперантигени викликають численні ефекти, котрими відрізняється важка стрептококова інфекція – скарлатина і синдром токсичного шоку.

Пірогенний екзотоксин А (Spe A) асоціює з найбільш важким перебігом стрептококових інфекцій і виявляється в половині випадків скарлатини і гострої ревматичної гарячки.

Натомість екзотоксин В (Spe B) асоціює з розвитком гострого постстрептококового гломерулонефриту. Підвищений рівень цього екзотоксину виявляють у пацієнтів із інвазивними формами стрептококової інфекції (флегмона, пневмонія) [5].

Особливості стрептококових інфекцій

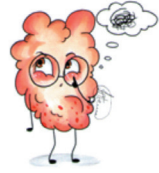
Піогенний стрептокок є класичним збудником гнійних захворювань шкіри і дихальних шляхів. Так, залежно від будови М-протеїну виділяють окремі «респіраторні» і «шкірні» стрептококи, так само як вважають, що гостра ревматична гарячка

Особливості стрептококових інфекцій:

Швидкість

Інтоксикація

Здатність викликати відстрочені ускладнення



виникає після інфекції, викликаної «респіраторним» стрептококом, тоді як враження нирок – після інвазії «шкірним» стрептококом. Такий поділ, насправді, є умовним.

Для запального процесу, викликаного піогенним стрептококом, властивий флегмонозний тип запалення, тобто гостре дифузне запалення рихлої сполучнотканинної тканини з тенденцією до розповсюдження контактним або лімфогенним шляхом з обов'язковим ураженням лімфатичних судин і регіонарних лімфатичних вузлів. При цьому абсцедування, на відміну від інфекції, викликаної золотистим стафілококом, виникає пізніше і рідше.

Особливістю стрептококових інфекцій є їх швидкість (іноді навіть блискавичність) і відсоток фатальних результатів. Так, більшість випадків родильної гарячки, основної причини смертності молодих жінок до розвитку антисептики, спричинялися стрептококами. На той час спостерігався високий відсоток зараження і загибелі хірургів від стрептококового сепсису, котрі надавали допомогу хворим або розтинали померлих породіль.

Іншою особливістю стрептококової інфекції є інтоксикація, властива стрептокок-асоційованим захворюванням. Загрозливими проявами стрептококової інтоксикації є синдром токсичного шоку і скарлатина.

Стосовно хронічного тонзиліту особливу цікавість викликає не стільки блискавичність і важкість гострих стрептококових інфекцій, скільки ще одна його унікальна особливість – здатність викликати відстрочені ускладнення, такі як ревматизм і гломерулонефрит. Це апіогенні ускладнення, котрі

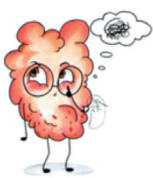
Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

розвиваються через 1-4 тижні після перенесеної гострої стрептококової інфекції. В основі патогенезу розвитку і ревматизму, і гломерулонефриту лежить сенсibilізація до антигенів стрептокока, причому остання можлива тільки при дії бета-гемолітичного стрептокока групи А. Мікроорганізми груп С і G так само можуть викликати ангіну, але здатністю індукувати сенсibilізацію вони не володіють [6].

ЛІТЕРАТУРА

1. Park HS, Francis KP, Yu J, Cleary PP. Membranous cells in nasal-associated lymphoid tissue: a portal of entry for the respiratory mucosal pathogen group A streptococcus. J Immunol. 2003;171(5):2532-2537.
2. Palchun VT, Kryukov AI, Gurov AV, Ermolaev AG. Palatine tonsils: physiology and pathology. Vestn Otorinolaringol. 2019;84(6):11-16.
3. Osterlund A. Intracellular reservoir of Streptococcus pyogenes in vivo: a possible explanation for recurrent pharyngotonsillitis. Laryngoscope. 1997;107(5):640-7.
4. Krjukov AI, Tovmasjan AS, Zhuhovickij VG. Biofilms in the etiology and pathogenesis of chronic tonsillitis. Vestnik Otorinolaringol. 2008;3:71-74.
5. Белов БС. А-стрептококковый тонзиллит: клиническое значение, вопросы антибактериальной терапии. Лечащий врач. 2002;1-2:24-8.
6. Белов Б.С. Острая ревматическая лихорадка и хроническая ревматическая болезнь сердца. Consilium Medicum. 2006;1(4):48-61.

2.2. Патогенез хронічного (рекурентного) тонзиліту



Кожне з наших самих міцних переконань може бути відкинуте, або, принаймні, змінене подальшими успіхами пізнання

Т.Гекслі

Не дивлячись на надзвичайну поширеність захворювання, тонзиллярна проблема була і залишається полем гарячих наукових дебатів через значну кількість дискутабельних питань, в тому числі і щодо закономірностей розвитку ХТ(РТ).

Згідно з визначенням хронічного тонзиліту як інфекційно-алергічного захворювання з місцевою запальною реакцією в піднебінних мигдаликах і можливістю розвитку ускладнень, в основі патогенезу захворювання є порушення, котрі мають місце при тривалій взаємодії інфекційного агента і макроорганізму.

В якості основних патогенетичних чинників розглядають:

- особливості інфекційного агенту за умов його тривалого перебування в мигдалику,
- порушення механізму самоочищення крипт,
- імунні порушення із явищами сенсibiliзації,
- порушення рецепторної функції мигдаликів.

2.2.1. І знову про гемолітичний стрептокок

Мікробіологічним аспектам ХТ(РТ) присвячено чимало наукових публікацій, в якості етіологічних чинників розглядали аеробні і анаеробні, грампозитивні і грамнегативні бактерії, різноманітні віруси. Відповідно до цього ХТ(РТ) вважається поліетіологічним захворюванням. В той же час беззаперечним лідером серед інфекційних агентів, що приймають участь у формуванні хронічного запалення в піднебінних мигдаликах, був і залишається гемолітичний стрептокок.

До особливостей саме цього мікроорганізму відносять можливість жити в місцях з низьким парціальним тиском кисню, оскільки гемолітичний стрептокок використовує анаеробне дихання для забезпечення життєдіяльності. Тому він може сапрофітувати в дистальних відділах крипт, бідних на кисень. Більш того, мигдалики вважають єдиним природним резервуаром гемолітичного стрептокока в організмі [1].

Ролі основного патогенетично значимого інфекційного агента в розвитку ХТ(РТ) бета-гемолітичний стрептокок завдячує власній активності, антигенам і факторам патогенності, з котрих ключову значення мають стрептолізини. За рахунок великої кількості позаклітинних ферментів стрептококи легко

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

можуть проникати з просвіту крипт в глибину лімфоїдної тканини мигдаликів [2].

Більше того, доведено, що стрептококи не тільки прикріплюються до клітин макроорганізму за рахунок адгезинів, але й можуть проникати всередину клітин (феномен інтерналізації). Так, А. Osterlund [3] виявив внутрішньоклітинні стрептококи в піднебінних мигдаликах дітей з ХТ(РТ). Вважають, що в 30% випадків неефективність консервативного лікування ХТ(РТ) пов'язана саме з внутрішньоклітинною персистенцією стрептококів [2].

Сприяючим чинником розвитку рецидивів тонзилітів, однією з причин малої ефективності антибактеріальної терапії може бути здатність бета-гемолітичного стрептококу персистувати в криптах мигдалика не у вигляді планктонної структури, але в формі патологічних біоплівки. Останні забезпечують не тільки захист резидентів півки від зовнішніх чинників, але й від дії медикаментозних засобів [4].

Не останнє значення в розвитку ХТ(РТ) має й резистентність піогенного стрептокока до найбільш вживаних антибіотиків. Неадекватна елімінація інфекційного агента при лікуванні гострого тонзиліту збільшує ймовірність розвитку рецидивів, а отже, наближує пацієнта до видалення піднебінних мигдаликів. І хоча бета-лактами залишаються єдиними представниками антибіотиків, до котрих у бета-гемолітичного стрептококу не розвинулася резистентність, терапія пеніцилінами виявляється провальною в 24-30% [5].

Причинами недостатньої елімінації називають:

- низький комплайнс – терапія пеницилінами достатньо тривала по часу і неприємна для пацієнта, тому на дев'ятий день терапії лікування продовжують не більше 8% хворих [6];
- наявність в екологічній ніші окрім стрептококу так званих ко-патогенів – мікроорганізмів, здатних виробляти

бета-лактамазу, котра руйнує антибіотик; класичним прикладом ко-патогену є мораксела;

- повторне інфікування бета-гемолітичним стрептококом, котре найчастіше має місце при перебуванні в закритих чи напівзакритих колективах (школа, дошкільні установи тощо);
- порушення колонізаційної резистентності слизової оболонки за рахунок загибелі сапрофітної флори внаслідок безконтрольного частого вживання антибіотиків;
- безсимптомне носійство бета-гемолітичного стрептококу, котре може мати місце майже у 30% здорових дітей;
- феномен інтерналізації, коли антибіотик не може подіяти на внутрішньоклітинно розташований мікроорганізм [7].

ЛІТЕРАТУРА

1. Park HS, Francis KP, Yu J, Cleary PP. Membranous cells in nasal-associated lymphoid tissue: a portal of entry for the respiratory mucosal pathogen group A streptococcus. *J Immunol.* 2003;171(5):2532-2537.
2. Palchun VT, Kryukov AI, Gurov AV, Ermolaev AG. Palatine tonsils: physiology and pathology. *Vestn Otorinolaringol.* 2019;84(6):11-16.
3. Osterlund A. Intracellular reservoir of *Streptococcus pyogenes* in vivo: a possible explanation for recurrent pharyngotonsillitis. *Laryngoscope.* 1997;107(5):640-647.
4. Krjukov AI, Tovmasjan AS, Zhuhovickij VG. Biofilms in the etiology and pathogenesis of chronic tonsillitis. *Vestnik Otorinolaringol.* 2008;3:71-74.
5. Белов БС. А-стрептококковый тонзиллит: клиническое значение, вопросы антибактериальной терапии. *Лечащий врач.* 2002;1–2:24-8.
6. Белов Б.С. Острая ревматическая лихорадка и хроническая ревматическая болезнь сердца. *Consilium Medicum.* 2006;1(4):48-61.
7. Нагорная НВ, Бордюгова ЕВ, Коваль АП. Острый стрептококко-

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

вий тонзилит у ребенка. Вопросы, заданные жизнью (ответы науки на вопросы, заданные практикой). Здоровье ребенка. 2013;8(51):115-120.

2.2.2. Помповий механізм

Загальновизнаним патогенетичним чинником ХТ(РТ) є порушення механізму самоочищення крипт. Популярною серед отоларингологів є теорія порушення помпового механізму очищення мигдаликів [9]. Згідно з цією теорією під час ковтання, позіхання відбувається скорочення м'язів, розташованих в передній і задній піднебінних дужках, що призводить до стикування мигдалика і вивільнення продуктів його життєдіяльності з лакун в просвіт ротоглотки. При розслабленні м'язів в мигдалику створюється негативний тиск і через відкриті лакуни нова порція антигенного матеріалу потрапляє всередину.

За умов надмірного розтягнення лакун, звивистості крипт, розвитку сполучної тканини на місцях загиблої внаслідок перенесених запалень паренхіми помповий механізм очищення мигдаликів порушується, створюються умови для тривалого контакту мікроорганізмів і епітелію крипт. Це сприяє розвитку хронічного запалення, алергізації організму. Порушення дренажу крипт призводить до їх надмірного розтягнення, накопичення значної кількості клітинного детриту із утворенням казеозних пробок, тонзиллярних каменів.

Зміни передньої дужки, котрі мають місце при ХТ(РТ), у вигляді потовщення, стійкої гіперемії автори теорії пояснюють гіпертрофією м'яза і хронічним міозитом через збільшення навантаження внаслідок гіпертрофії і/або ущільнення мигдалика [10].

ЛІТЕРАТУРА

1. Мітін ЮВ, Шевчук ЮВ. Деякі аспекти анатомії і фізіології піднебінних мигдаликів у патогенезі хронічного тонзиліту. Журнал вушних, носових і горлових хвороб. 2001;1:23-26.
2. Мітін ЮВ, Шевчук ЮВ. Хронічний тонзиліт: сучасний стан про-

блеми та шляхи її вирішення. Клінічна імунологія, алергологія та інфектологія. 2007;3(8):62-64.

2.2.3. «Фізіологічне» запалення

Унікальність хронічного запального процесу в піднебінних мигдаликах полягає в тому, що завдяки унікальній будові і особливостям функціонування мигдаликів патогенез ХТ(РТ) неможливо ототожнювати із закономірностями формування хронічного запалення в інших органах.

У випадках ХТ(РТ) не спрацьовують загальні критерії і визначення хронічного захворювання, оскільки тут настільки тісно взаємодіють фізіологічні і патологічні процеси, що важко «визначити «точку неповернення», коли виникають незворотні пато-морфологічні зміни в структурі піднебінних мигдаликів» [1].

Окрім того, в мигдаликах має місце контакт антигенів та імуноцитів, тобто постійно, навіть за відсутності клінічних ознак запалення, відбуваються імунні реакції. Цей факт, а також гістологічні ознаки запалення, котрі знаходять в тканині мигдалика у пацієнтів із відсутньою клінікою тонзиліту, дозволили декотрим науковцям стверджувати, що мигдалики в нормі перебувають в стані «фізіологічного запалення» і «цей запальний процес досягає клінічної значущості тільки тоді, коли до цього фізіологічного – локального – запалення приєднуються клінічні симптоми (такі, як біль та/або перешкода при ковтанні) і системні ознаки запалення (такі, як гарячка)» [2].

В нормі в дистальних відділах крипт знаходяться ділянки, де епітелій відсутній, чим забезпечується контакт мікроорганізмів з мантийною зоною фолікулів. Проникнення мікроорганізмів з просвіту крипт в паренхіму мигдалика активує роботу лімфодної тканини. Результатом такої роботи є загибель мікроорганізмів, котрі потрапили вглиб мигдалика. Бактерії гинуть, але залишають частки своєї антигенної структури – додаткові стимули активації імунологічних реакцій.

Основні ланки патогенезу хронічного тонзиліту:

- *Порушення місцевого імунного статусу*
- *Пошкодження механізму самоочищення крипт*



Виходячи з особливостей будови і функціонування мигдаликів двома основними ланками патогенезу ХТ(РТ) є порушення місцевого імунного статусу і пошкодження механізму самоочищення крипт.

Всі чинники, котрі приводять до затримки детриту в криптах мигдаликів, сприяють подовженню знаходження мікроорганізмів, загиблих клітин тощо, перерозтягненню лакун. В таких випадках на епітеліоцити починають діяти токсини мікроорганізмів, що веде за собою витончення епітелію і утворення не фізіологічних, а патологічних «розривів епітелію», через котрі етіологічно значимі мікроорганізми у великій кількості легко проникають вглиб паренхіми мигдалика, в просвіт судин, викликаючи розвиток бактеріальних тонзилітів і метатонзиллярних захворювань.

При порушенні відтоку вмісту крипт і наявності місцевого імунодефіциту створюються умови тривалого контакту мікроорганізмів з структурами мигдаликів з розвитком токсико-алергічних реакцій [1].

ЛІТЕРАТУРА

1. Пальчун ВТ, Крюков АИ, Гуров АВ, Ермолаев АГ. Небные миндалины: физиология и патология. Вестн. оториноларингол. 2019; 84(6):11-16.
2. Адаптовані клінічні рекомендації. Тонзиліт [Internet]. «Пульмонологія, Алергологія, Риноларингологія». 2017, травень; № 2 (39), травень 2017 р. Спеціалізований медичний портал health-ua.com Available from: <http://health-ua.com/article/31062-shkola-dokazatelnoj-meditsiny-v-fokuse-tonzillit>.

2.2.4. Сенсibilізація і хронічний (рекурентний) тонзиліт

Схильність до розвитку алергічних реакцій відіграє важливу роль у патогенезі ХТ(РТ). Причому до кінця не визначеним є чи алергічний стан є наслідком ХТ(РТ) чи, навпаки, сприяє розвитку хронічного запального процесу в мигдаликах [1].

З одного боку, доведена активна участь мигдаликів у реалізації алергічних захворювань. Так, у дітей із респіраторною та харчовою алергіями кількість IgE в тканинах піднебінних мигдаликів і аденоїдних вегетаціях значно перевищувала рівень імуноглобуліну в сироватці крові. Цікавим є те, що при респіраторній алергії вищий вміст IgE зафіксований в аденоїдній тканині, при харчовій – максимальна кількість IgE виявлена в піднебінних мигдаликах [2]. Виявлені факти не тільки свідчать про активне включення мигдаликів в процес реалізації і контролю алергічних захворювань у дітей, але й дали можливість запропонувати метод оцінки сенсibilізації організму за визначенням кількості еозинофілів в тканинах мигдаликів [3].

З іншого боку, імунні порушення, притаманні алергічним захворюванням, виявлені у пацієнтів з ХТ(РТ) [3, 4, 5]. Так, встановлено, що в мигдаликах пацієнтів із ХТ(РТ), ускладненим розвитком IgA-нефропатії, переважає Т-хелпер-2 поляризація Т-лімфоцитів, притаманна алергічним процесам [4].

Отже, ХТ(РТ) супроводжується пригніченням неспецифічних факторів резистентності, порушеннями гуморальної і клітинної ланок імунітету, що за умови інфекційно-алергічної атаки на організм здатне привести до розвитку ускладнень [6].

ЛІТЕРАТУРА

1. Нагорная НВ, Бордюгова ЕВ, Коваль АП. Острый стрептококковый тонзиллит у ребенка. Вопросы, заданные жизнью (ответы науки на вопросы, заданные практикой). Здоровье ребенка. 2013;8(51):115-120.
2. Cho KS, Kim SH, Hong SL, Lee J, Mun SJ, Roh YE, Kim YM, Kim HY. Local Atopy in Childhood Adenotonsillar Hypertrophy. Am J Rhinol Allergy.

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

2018 May;32(3):160-166.

- Ekici NY, Görgülü O, Yucel G, Külahcı Ö, Arıkan OK, Durmaz C. Can the number of eosinophils in adenoid and tonsil tissue determine the allergy in children? Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2018 May;108:35-39.
- He L, Peng Y, Liu H, Yin W, Chen X, Peng X, et al. Th1/Th2 polarization in tonsillar lymphocyte form patients with IgA nephropathy. Ren Fail. 2014 Apr;36(3):407-12. DOI: 10.3109/0886022X.2013.862809.
- Raphael G, Kaliner M. Allergy and the pharyngeal lymphoid tissues. Otolaryngol Clin North Am. 1987 May; 20(2):295-304.
- Юлиш ЕИ. Хронический тонзиллит у детей. Здоровья дитини. 2009; 6(21): 48-50.

2.3. Класифікація тонзилітів



Слід визнати, що деякі хвороби зникли або майже зникли, зіткнувшись з недовір'ям лікарів

Джеймс Аллен

Частково питання класифікації тонзилітів висвітлювалося в першому розділі при спробі дати визначення основних поняттям. І якщо говорити про тонзиллярну проблему в цілому, то рідко який розділ оториноларингології може «похвалитися» такою кількістю плутанини, непорозумінь, недосконалих визначень і відкритих питань. Тому й не дивно, що і в питанні класифікації тонзилітів немає однастайності наукових думок. Одночасно існують декілька варіантів класифікацій, спроби покращити, модифікувати, змінити існуючий поділ налічують десятки років, сотні наукових публікацій і десятки круглих столів, конференцій тощо. Цілком можливо, що на момент виходу цієї праці ситуація зміниться і світове товариство отоларингологів отримає новий або черговий раз удосконалений старий варіант класифікації.

На теренах колишнього СРСР загальноновизнаною й досі

вважається класифікація гострих тонзилітів, розроблена ще І.Б. Солдатовим в 1975 році [1], згідно з котрою гострі тонзиліти поділяють на:

1. Первинні: катаральна, лакунарна, фолікулярна, виразково-плівчаста ангіни.
2. Вторинні: а) при гострих інфекційних захворюваннях – дифтерії, скарлатині, туляремії, черевному тифі; б) при захворюваннях системи крові – інфекційному мононуклеозі, агранулоцитозі, аліментарно-токсичній алейкії, лейкозах.

Гострий вторинний тонзиліт може бути необов'язковим симптомом іншого захворювання.

Досі немає однієї універсальної класифікації ХТ(РТ), котра б задовольняла всім вимогам чи описувала все різноманіття клінічних проявів. Та й важко чекати на універсальну класифікацію захворювання, саме існування котрого визнається далеко не всіма отоларингологами світу.

Якщо говорити про пострадянський простір, то найбільше визначення мали три класифікації: Л.О. Луковського, Б.С. Преображенського і І.Б. Солдатова. В принципі всіх класифікацій є визначення загрози виникнення ускладнень і доцільності проведення тонзилектомії.

За Л.О. Лукомським хронічний тонзиліт поділяють на компенсовану, субкомпенсовану і декомпенсовану форми.

- При компенсованому хронічному тонзиліті – наявні місцеві ознаки хронічного тонзиліту (Гізе, Зака, Преображенського), гнійний детрит в лакунах, але скарг зазвичай немає. Іноді пацієнти відмічають неприємний запах з рота, покашлювання з відходженням білувато-сірих пробок (вмісту лакун). Нерідко ця форма хронічного тонзиліту діагностується випадково при профілактичних оглядах.
- Субкомпенсований тонзиліт – від компенсовано-

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

го відрізняється тим, що окрім місцевих симптомів є анамнестичні вказівки на ангіни, але мигдалики зберігають свій функціональний потенціал. Щоправда, незрозумілим є визначення «частих ангін», так само як і функціональних можливостей мигдаликів.

- Декомпенсований тонзиліт – найбільш важка форма хронічного тонзиліту, яка вимагає проведення хірургічного видалення піднебінних мигдаликів з огляду на високу ймовірність розвитку ускладнень. При цьому запальний процес не обмежується виключно мигдаликами, мають місце прояви з боку серцево-судинної, видільної систем, шкірних покривів тощо.

Згідно класифікації Б.С. Преображенського розрізняють:

- Просту форму (аналог компенсованого тонзиліту за Л.О. Лукомським).
- Токсико-алергічну форму, яка в свою чергу поділяється на
 - Токсико-алергічну форму першого ступеню – характеризується постійною чи періодичною субфебрильною температурою в стадії ремісії; періодичною чи постійною загальною слабкістю, швидкою втомлюваністю, зниженням працездатності; періодичними болями суглобах; тривалим шийним лімфаденітом; функціональними порушеннями у вигляді періодичних болів в серці.
 - Токсико-алергічну форму другого ступеню характеризується більш вираженими порушеннями роботи систем організму:
 - 1) Порушеннями серцевої діяльності, зафіксованими на ЕКГ;
 - 2) Частими болями в ділянці серця, тахікардією, порушеннями серцевого ритму;
 - 3) Порушеннями функції нирок;

4) Наявністю метатонзиллярних захворювань [2].

В 1975 році на VII з'їзді отоларингологів Радянського Союзу була прийнята класифікація хронічного тонзиліту І.Б. Солдатова, згідно котрої розрізняють компенсований і декомпенсований неспецифічний хронічний тонзиліт, а також специфічний тонзиліт при туберкульозі, сифілісі, склеромі.

В цій класифікації компенсований хронічний тонзиліт виставляється при наявності місцевих ознак і відсутності загальних. Декомпенсована форма діагностується за наявності не тільки місцевих ознак, але й проявів декомпенсації у вигляді рецидивуючих гострих тонзилітів, паратонзиллярних абсцесів, захворювань віддалених органів і систем. При цьому згідно класифікації І.Б. Солдатова у формулюванні діагнозу вказується не тільки форма (компенсована чи декомпенсована), але й вид декомпенсації (рецидиви ангін, тиреотоксикоз, ревматизм тощо) [3].

Українські отоларингологи донедавна керувалися Наказом № 181 МОЗ України від 24 березня 2009 року із змінами і доповненнями, внесеними наказом МОЗ від 11 лютого 2016 року «Про затвердження протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю «отоларингологія»» [5]. Згідно наказу МОЗ показаннями до тонзилектомії у дітей був «хронічний декомпенсований тонзиліт, хронічний субкомпенсований тонзиліт при неефективності консервативного лікування (протягом 2 років кожні 6 місяців), видалення мигдаликів як можливого вогнища інфекції». Таке визначення швидше нагадувало класифікацію Л.О. Лукомського.

Звичайно, існуюча невідповідність між класифікаціями, визнаними на Україні, і тими, що використовують в країнах Європи і Америки, спонукала провідних отоларингологів України до пошуку компромісних рішень. Результати кількарічної роботи групи експертів вилилися у «Клінічну настанову, рекомендовану для впровадження в Україні розширеною нарадою

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

державних експертів від 30 листопада 2017 р. затверджену на розширеній нараді державних експертів у відповідності до Наказу МОЗ України № 1422 від 29.12.2016 р. та Наказу МОЗ України № 302 від 21.03.2017» [4].

За основу настанови взято німецькі рекомендації щодо ведення пацієнта з тонзилітом. Тому й семантичні визначення відповідають переконанням німецьких отоларингологів. Зокрема, недоцільність вживання терміну «хронічний тонзиліт»: *«Поняття «хронічний тонзиліт» не визначається окремо ані щодо анамнезу і симптомів, ані щодо клінічного стану або гістологічного і, відповідно, мікробіологічного стану будь-яким дійсним способом»* [4].

Іншим ключовим моментом, котрий викликав жваві дискусії, було трактування патофізіології тонзиліту, згідно котрого *«мигдалики у рамках свого завдання фізіологічно знаходяться у тривалому запальному процесі»* [4].

Спроба групи експертів адаптувати німецькі гайдлайни в практику української оториноларингології відобразилася і у зміні визначення основних понять. Так, визнається право на існування усіх трьох діагнозів: «гострий тонзиліт», «гострий фарингіт», «гострий тонзилофарингіт», проте не використовується термін «хронічний тонзиліт».

Натомість вводиться поняття рекурентного (гострого) тонзиліту – *«повторний прояв гострого тонзиліту через інтервал часу, що характеризувався безсимптомним перебігом або незначними симптомами»*. При цьому самі автори вказують, що *«конкретне число тонзилітів, які виправдовують діагноз (гострого рекурентного тонзиліту), не визначено»*. Важко уявити як використання такої адаптації німецьких рекомендацій в українських реаліях може спростити роботу практичного отоларинголога чи допомогти йому прийняти рішення щодо доцільності тонзилектомії.

Проте, з квітня 2021 року в силу ввійшов наказ № 369

МОЗ «Про затвердження Уніфікованого клінічного протоколу первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги «Тонзиліт»» [6], згідно котрого поняття «хронічний тонзиліт» виключено з обігу. А захворювання піднебінних мигдаликів поділяється на гострий (первинний і вторинний) тонзиліт, рекурентний і рецидивуючий тонзиліт. Останні два є різновидами перебігу тонзиліту, що повторюється з невеликими безсимптомними проміжками. Різниця між двома поняттями полягає в тому, що епізоди рецидивуючого тонзиліту викликаються одними й тими самим збудниками, рекурентного – різними [6].

Слід зазначити, що в щоденній практичній роботі отоларингологи користуються МКХ-10, в якій присутній діагноз хронічний тонзиліт (J 35.0). Хронічний тонзиліт передбачений і в проекті МКХ-11.

ЛІТЕРАТУРА

1. Солдатов ИБ. Руководство по оториноларингологии. Глотка. М.: Медицина, 1997. 319 с.
2. Пальчун ВТ. Классификация и терапевтическая стратегия хронического тонзиллита. Вест оториноларингол. 2013; 3: 8-11.
3. Солдатов ИБ, редактор. Руководство по оториноларингологии. 2-е изд., перераб. и доп. М: Медицина; 1997. 608 с.
4. Уніфікований клінічний протокол первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги «Тонзиліт» [Internet], Школа доказової медицини. Посилання доступне – <https://shdm.school/protocols/tonsillitis>.
5. Наказ МОЗ України від 21.04.2005 № 181 «Про затвердження Протоколів надання медичної допомоги дітям за спеціальністю «Дитяча отоларингологія». Посилання доступне: https://zakononline.com.ua/documents/show/97908__674057.
6. Наказ МОЗ України від 06.04.2021 № 639 «Про затвердження Уніфікованого клінічного протоколу первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

допомоги «Тонзиліт»». Посилання доступне: <https://moz.gov.ua/article/ministry-mandates/nakaz-moz-ukraini-vid-06042021--639-pro-zatverdzhennja-unifikovanogo-klinichnogo-protokolu-pervinnoi-vtorinnoi-specializovanoi-ta-tretinnoi-visokospecializovanoi-medichnoi-dopomogi-tonzilit>.

2.4. Клініка і діагностика хронічного (рекурентного) тонзиліту



Коханню з першого погляду можна довіряти приблизно так само, як і діагнозу з першого дотику руки

Дж. Бернард Шоу

Особливості виявлення ХТ (РТ), на відміну від хронічних запальних захворювань інших локалізацій, полягає в тому, що діагноз виставляється ретроспективно (кількість епізодів тонзилітів в минулому) і в стадію ремісії. Не полегшує прийняття рішення і той факт, що не існує лабораторного тесту чи додаткового методу дослідження, котрий був би достатньо чутливим і специфічним в діагностичному плані.

Тому цілком логічною здається ситуація як з гіпердіагностикою ХТ (РТ), і з повним запереченням його існування. Так, людство пам'ятає епоху повального захоплення тонзилектомією, коли мигдаликів можна було позбавитися лише на підставі їх «поганого вигляду». Потім «мода» на тонзилектомію минула і разом із зменшенням кількості тонзилектомій зростає захворюваність на гострі тонзиліти та їх ускладнення.

Згідно наказу № 181 МОЗ України від 24 березня 2009 року із змінами і доповненнями, внесеними наказом МОЗ від 11 лютого 2016 року «Про затвердження протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю «отоларингологія»», діагноз хронічного тонзиліту виставляли на підставі аналізу

клінічних даних.

Враховували наявність ангін та їх кількість, анамнестичні вказівки щодо паратонзиллярного абсцесу, тривалого субфебрилітету, метатонзиллярних ускладнень, а також місцевих проявів захворювання.

До місцевих проявів захворювання відносять

- рубцеві спайки між мигдаликами та піднебінними дужками,
- розрихлені або рубцево-ущільнені мигдалики,
- кісти мигдаликів,
- симптом Гізе – гіперемія передніх піднебінних дужок,
- симптом Зака – набряк верхнього кута, утвореного передньою та задньою дужками;
- симптом Преображенського – валикоподібне стовщення країв верхньої частини передніх і задніх дужок у вигляді інфільтрації або гіперплазії;
- регіонарний лімфаденіт

Хронічний тонзиліт діагностували за наявності двох і більше місцевих ознак.

За даними В.В. Кіщука і співавторів [3] вірогідними ознаками рекурентного (рецидивуючого) тонзиліту є:

- неприємний запах з рота і / або присмак у роті (халітоз);
- казеозно-гнійні пробки і / або рідкий гній в лакунах мигдалин;
- гіперемія передніх піднебінних дужок (симптом Гізе);
- набряк верхнього кута, утвореного передньою і задньою піднебінними дужками (симптоми Зака і Преображенського);
- рубцеві спайки між мигдаликами і піднебінними дужками;
- збільшені регіональні лімфовузли біля кута нижньої щелепи передньому краю m. sternocleidomastoideus (валик Корицького).

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

При цьому автори підкреслюють той факт, що не існує жодної специфічної ознаки або симптомокомплексу, які були б властиві тільки для ХТ (РТ). І тим більше характеризували функцію піднебінних мигдаликів [3].

Проте, основним діагностичним критерієм була і залишається кількість епізодів бактеріальних тонзилітів. Про цьому критично важливо враховувати тільки гострі бактеріальні тонзиліти (чи тонзилофарингіти), викликані бета-гемолітичним стрептококом, а не всі випадки болю в горлі.

Саме тому в питанні діагностики ХТ (РТ) важливо зупинитися на можливості встановити і підтвердити стрептококоасоційовані тонзиліти. Для виявлення високої ймовірності стрептококової етіології у пацієнтів з болем в горлі використовують шкали Центора (для дорослих) (табл. 1) і Мак-Айзека (для дітей від 3 до 15 років).

Таблиця 1

Шкала Центора

Критерій		Оцінка
1.	Температура тіла вище 38°C	1
2.	Відсутність кашлю	1
3.	Збільшення і болючість шийних лімфатичних вузлів	1
4.	Набряклість мигдаликів і нашарування на них	1

Якщо пацієнт набирає 1-2 бали за шкалою Центор, ймовірність стрептококового тонзиліту у нього мала і немає підстав виконувати йому мікробіологічне дослідження для підтвердження бактеріального генезу захворювання. Якщо ж пацієнт набирає 3-4 бали, то ймовірність стрептококової етіології коливається від 30% до 56% і в такому випадку пацієнту рекомендують виконати стрептотест.

Шкала Мак-Айзека відрізняється від шкали Центора тим, що додатково враховується вік пацієнта: дітям у віці 3-14 років додається один бал до загальної суми, пацієнтам стар-

ше 45 років – віднімається один бал від загальної суми. Оцінка результатів виглядає наступним чином:

При сумі балів 0-1 – немає підстав для призначення антибіотику і для проведення бактеріологічного дослідження, при сумі 2-3 – виконується бактеріологічне дослідження і за ідентифікації гемолітичного стрептокока – призначається антибіотик; при сумі 4 і більше – одразу призначаємо антибіотик і бактеріологічне дослідження.

ЛІТЕРАТУРА

1. Наказ МОЗ України від 21.04.2005 № 181 «Про затвердження Протоколів надання медичної допомоги дітям за спеціальністю «Дитяча отоларингологія». Посилання доступне: https://zakononline.com.ua/documents/show/97908___674057
2. Молочек ЮА. Современные подходы к диагностике и лечению тонзиллофарингитов. Актуальная инфектология. 2016; 3(12):9-16.
3. Кіщук ВВ, Дмитренко ІВ, Барціховській АІ, Бондарчук ОД, Лобко КА, Грицун ЯП Сучасний підхід до консервативного лікування рекурентного (хронічного) тонзиліту на засадах доказової медицини. Журнал вушних, носових і горлових хвороб. 2016; 5-с:62-65.

Глава 3. Метатонзиллярні захворювання



Найкраще з відомих мені засобів проти ревматизму — дякувати Богу, що це не подагра

Генрі Уілер Шоу

Про зв'язок патології піднебінних мигдаликів і захворювань серця, нирок відомо давно, так само як і про вплив мигдаликів на функціонування віддалених органів і систем. Ще Гіпократ припускав існування зв'язку між захворюванням глотки і розвитком ревматоїдного артриту. Ураження органів і систем, розвиток таких захворювань як ревматизм, гломерулонефрит, міокардит лікарі минулого пов'язували із інфекцією, котра виникає в піднебінному мигдалику і викликає сепсис [1].

Із закономірностями розвитку ХТ(РТ) невід'ємно пов'язано таке поняття як «метатонзиллярні захворювання». До останніх відносять захворювання і стани, котрі етіологічно і патогенетично пов'язані з ХТ(РТ).

Перш за все, це системні захворювання сполучної тканини (ревматизм, системний червоний вовчак, вузликовий периартрит, склеродермія, дерматоміозит), захворювання шкіри (псоріаз, екзема, поліморфна ексудативна еритема), нефрит, тиреотоксикоз, захворювання периферичних нервів (плексит, радикуліт).

Розвиток метатонзиллярних ускладнень пов'язаний із циркуляцією імунних комплексів антиген-антитіло, котрі володіють хемотоксичною дією, підвищують протеолітичну здатність ферментів макрофагів. Це призводить до лізису тканини мигдалика, денатурації тканинних білків, котрі набувають властивостей антигену і, відповідно, стимулюють продукцію аутоантитіл. А смаї мигдалики стають вогнищем перманентної сенсibilізації сповільненого типу [2].

В англомовній науковій літературі не використовується термін «метатонзиллярне ускладнення» чи «метатонзиллярне захворювання». Проте, досить розповсюдженим є термін «мигдалик-пов'язані захворювання» - патологія, причина котрої знаходиться в мигдалику, але органічні і функціональні порушення відбуваються в інших органах. І на заміну старим термінам «місцева тонзиллярна інфекція», «локальний тонзиліт» прийшло усвідомлення тонзиліту як локального захворювання із можливостями розвитку системного аутоімунного процесу, тригером котрого є втрата імунологічного контролю над резидентною флорою мигдаликів. Японськими отоларингологами запропонований термін «тонзилогенний аутоімунний/запальний синдром» (tonsil-induced autoimmune/inflammatory syndrome), котрий за своїм змістом є аналогом поняття «метатонзиллярне ускладнення» [3, 4].

Загально визнаним фактом є вплив ХТ(РТ) на функціонування інших органів і систем, зокрема серцево-судинної, видільної, гіпоталамо-гіпофізарно-наднирникової. Патологічні зміни, що мають місце у мигдаликах при ХТ (РТ), призводять до спотворення рецепторної функції мигдаликів та їх нервово-рефлекторного зв'язку з деякими іншими органами [5].

ЛІТЕРАТУРА

1. Harabuchi Y, Takahara M. Pathogenic role of palatine tonsils in palmoplantar pustulosis: A review. *J Dermatol.* 2019 Nov;46(11):931-939.
2. Овчинников АЮ, Славский АН, Фетисов ИС. Хронический тонзиллит и сопряженные с ним заболевания. *Русский медицинский журнал.* 1999; 7:4-6.
3. Harabuchi Y. IgA nephropathy as a tonsillar focal disease In: Yumura K, ed. *Clinical IgA Nephropathy.* Tokyo: Tokyo Medical Society; 2018:pp. 110-117.
4. Suzuki H, Suzuki Y. Vasculitis and allergic diseases—involvement of endogenous and exogenous adjuvants—IgA nephropathy as a tonsil-

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

induced autoimmune/inflammatory syndrome (TIAIS). Allergy Immun. 2018;25(6):802-809

5. Мітін ЮВ, Шевчук ЮВ. Хронічний тонзиліт: сучасний стан проблеми та шляхи її вирішення. Клінічна імунологія, алергологія та інфектологія. 2007;3(8):62-64.

**3.1. Метатонзиллярні ускладнення
з недостатньою доказовою базою**

В цей розділ метатонзиллярної патології ми включили всі патологічні стани і захворювання, у котрих асоціація з ХТ (РТ) залишається сумнівною. Більше того, існування самої патології визнається далеко не всіма науковцями. В переважній більшості випадків інформацію щодо станів, про котрих буде йтися в цьому підрозділі, можна знайти тільки в старих наукових публікаціях радянської доби.

В процесі розвитку медичної науки частина термінів піддалася критиці, перестала існувати або була замінена на інші. Так, зник з вжитку «тонзило-кардіальний синдром», термін «тонзилогенна міокардіодистрофія» все ще вживається виключно в країнах пострадянського простору.

Стосовно ХТ(РТ) і пов'язаних з ним захворювань радянська наукова література і публікації країн пострадянського простору рясніють вказівками на чисельні синдроми: **«тонзило-кардіальний», «тонзило-церебральний», «тонзило-ренальний»** [1].

Слід зазначити, що самі синдроми описані тільки в радянській науковій літературі і не знайдені в жодному з іноземних видань.

Тонзило-кардіальний синдром або синдром Єгорова – названий так на честь лікаря, який описав характерні порушення серцево-судинної діяльності у пацієнтів з ХТ(РТ) в 1928 році. Публікації щодо опису тонзило-церебрального синдрому датуються другою половиною двадцятого століття [2].

При цьому навіть представники наукових шкіл, які вважа-

ють правильним використання визначення «метатонзиллярне», визнають плутанину і незрозумілість щодо синдромів, асоційованих з ХТ (РТ). Так, І.Б. Солдатов стверджував, що зміни роботи серцево-судинної системи внаслідок подразнення мигдаликів є тонзило-кардіальним рефлексом, а тонзило-кардіальним синдромом слід вважати серцево-судинні порушення, розвиток яких зумовлений ХТ (РТ) [3].

Така ситуація лише ускладнювала прийняття рішення практичними отоларингологами щодо доцільності проведення тонзилектомії. Наразі терміни «тонзило-кардіальний синдром», «тонзило-ренальний синдром», «тонзило-церебральний синдром» не використовують. Це, звичайно, не свідчить про відсутність впливу хронічного запального процесу в піднебінних мигдаликах на функціонування систем органів, але спонукає до більш критичного аналізу і пошуку більш тонких і складних патогенетичних ланок.

Так, особливості будови і функцій мигдаликів роблять його унікальним вогнищем інфекції за умов ХТ(РТ). В організмі немає іншого органу, настільки багатого з одного боку різноманітними антигенами, з іншого – сполученням з лімфатичною системою [4]. Це – своєрідний термостат для «інкубації» різноманітних бактерій.

Загальновідомою асоціацією є зв'язок запалення піднебінних мигдаликів і захворювань серця. Проте досі достеменно не відомий патогенетичний механізм розвитку такої асоціації. Однією з гіпотез є спільні лімфатичні зв'язки і близькість розташування серця і мигдаликів в процесі ембріонального розвитку. Про це ми згадували у відповідному розділі.

І хоча термін «тонзило-кардіальний синдром» більше не використовується, розвиток міокардитів і міокардиодистрофії у пацієнтів з ХТ (РТ) визнається сучасною кардіологією. Вважають, що враження міокарду тонзилогенного походження

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

може бути двох видів: міокардит і міокардіодистрофія. Саме міокардіодистрофія за своїми симптомами відповідає колишньому «тонзило-кардіальному синдрому» з скаргами на тахікардію, відчуття перебоїв в ділянці серця, болів в серці.

Ще одним цікавим, але маловивченим фактом, є зв'язок патології мигдаликів і ураження нирок – органу, котрий розташовується дистантно і не має спільних лімфатичних чи нервових зв'язків.

Підаючи критиці існування тонзило-церебрального синдрому, сучасна наука визнає ураження базальних гангліїв головного мозку імунними комплексами, котрі утворюються у відповідь на стрептокок-асоційовану інфекцію горла. Думки науковців розходяться стосовно віднесення хореєподібних гіперкінезів до певної нозології. Частина неврологів вважає, що в таких випадках вони мають справу з неврологічними проявами ревматизму, інші – з окремою нозологічною формою, котра отримала назву PANDAS-синдром [5].

ЛІТЕРАТУРА

1. Винницький АР, Винницкая НВ. Церебральные осложнения при хроническом тонзиллите. Журнал вушних, носових і горлових хвороб. 1991; 5:28-31.
2. Чекмарев ГП. Тонзилло-церебральный синдром : Диагностика, лечение, профилактика : Метод. письмо; М-во здравоохранения Латв. ССР. - Рига : Респ. отд. науч. мед. и мед.-техн. информации Центр. науч.-исслед. лаборатории Риж. мед. ин-та, 1970. - 21 с.; 20 см.
3. Солдатов ИБ, редактор. Руководство по оториноларингологии. 2-е изд., перераб. и доп. М: Медицина; 1997. 608 с.
4. Пальчун, ВТ. Редактор. Оториноларингология. Национальное руководство. Краткое издание. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. 656 с
5. Евтушенко СК, Перепечаенко ЮМ, Евтушенко ЛФ, Морозова ТМ. PANDAS-синдром в кардиоревматологии. Вестник физиотерапии и курортологии. 2005;4:31-33.

3.2. Кардіологічні і ревматологічні метатонзиллярні ускладнення

Враження серця є одним з найбільш вивчених метатонзиллярних ускладнень, розвиток котрого пов'язують з молекулярною мімікрією – подібністю будови певних антигенів бета-гемолітичного стрептококу з білками міокарду і ендокарду. Відбувається перехресна реакція М-протеїну стрептококу і антигенів певних тканин організму (міозин, синовіальна рідина, мозок, сарколема) [1].

Серед метатонзиллярних захворювань особливе місце займають ревматизм і постстрептококовий гломерулонефрит.

3.2.1. Гостра ревматична гарячка

Відноситься до ускладнень тонзилітів, розвивається через 2-4 тижні після перенесеної інфекції, викликаної бета-гемолітичним стрептококом [2]. Частіше зустрічається у дітей і асоціює з поганим матеріальним становищем, належністю до низького соціально-економічного класу. Має місце також успадкована схильність до розвитку ревматизму.

Гостра ревматична гарячка – це ускладнення гострого тонзиліту (тонзилофарингіту), викликаного бета-гемолітичним стрептококом групи А, яке являє собою системне запальне захворювання сполучної тканини з переважною локалізацією в серцево-судинній системі (кардит), суглобах (мігруючий поліартрит), головному мозку (хорея Сіденхайма) і шкірі (кільцеподібна еритема, ревматичні вузлики).

Про зв'язок ревматизму і стрептококової інфекції відомо досить давно. Ще С.П. Боткін в ХІХ столітті пов'язував розвиток ревматизму із перенесеною скарлатиною [3].

Стрептококова етіологія захворювання підтвердилася і результатами спостереження за особами в закритих і напівзакритих колективах, в котрих через декілька тижнів після спалаху стрептококових фарингітів і тонзилітів мали

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

місце численні епізоди гострої ревматичної лихоманки. Класичним прикладом цього може бути спалах ревматизму на військово-повітряній базі Уоррен штату Вайомінг наприкінці 40-х років двадцятого століття, де на гостру ревматичну лихоманку захворіли 3% новобранців [4].

Патогенез розвитку гострої ревматичної гарячки зумовлений двома чинниками:

- кардіотоксичним впливом деяких ферментів стрептокока;
- феноменом молекулярної мімікрії – антигени стрептокока мають подібну будову до антигенів певних тканин організму хазяїна, що зумовлює розвиток перехресної реактивності і реалізацію автоімунного запалення [5].

Захворюваність на ревматизм надзвичайно залежить від економічного благополуччя: різниця між захворюваністю в розвинутих країнах і країнах з низьким рівнем доходу може сягати декілька сотень разів. Так, якщо в середньому у країнах з розвинутою економікою щороку захворюває 2 осіб на 100 тисяч населення, то серед аборигенів Австралії ця цифра складає 250.

Симптомами гострої ревматичної гарячки є мігруючий поліартрит із враженням переважно великих суглобів, кардит з переважним враженням мітрального і аортального клапанів. Можуть вражатися всі три шари серця, але домінує за частотою ендокардит. При субклінічному перебігу ендокардит діагностують тільки за результатами ехокардіографії. Пізньої маніфестацією ревматичної гарячки є розвиток хореї Сіденхайма. Характерна кільцеподібна еритема виникає не більш ніж у 5% пацієнтів. У частини пацієнтів мають місце підшкірні вузлики – безболісні підшкірні утворення над кістковими виступами, котрі зникають за декілька тижнів. Рідкими проявами ревматичної гарячки є біль в грудях і животі, збільшення печінки, анемія [6].

Діагноз гострої ревматичної гарячки виставляють за ре-

зультатами аналізу критеріїв Джонса. Докази на користь інфекції, викликаной бета-гемолітичним стрептококом, а також наявність двох великих або одного великого і двох малих критеріїв достатньо для діагностування у пацієнта ревматизму [7]. Критерії відрізняються залежно від рівня захворюваності на ревматизм в країні (табл. 2). При цьому популяція має низький ризик розвитку ревматизму при захворюваності ≤ 2 випадків на 100000 дітей шкільного віку або менше 1 випадку на 1000 населення в рік.

Таблиця 2

Критерії Джонса для діагностики гострої ревматичної гарячки

Критерії	Популяції з низьким ризиком	Популяції з середнім і високим ризиком
Великі критерії	Мігруючий поліартрит	Мігруючий поліартрит / моноартрит
	Кардит	Кардит
	Хорея	Хорея
	Кільцеподібна еритема	Кільцеподібна еритема
	Підшкірні вузлики	Підшкірні вузлики
Малі критерії	Поліарталгія	Моноарталгія
	Гарячка $\geq 38.5^{\circ}\text{C}$	Гарячка $\geq 38.0^{\circ}\text{C}$
	ШОЕ ≥ 60 мм/год або/чи С-реактивний білок ≥ 30 мг/л	ШОЕ ≥ 30 мм/год або/чи С-реактивний білок ≥ 30 мг/л
	Подовжений інтервал P-R на ЕКГ	Подовжений інтервал P-R на ЕКГ
Докази стрептококової інфекції	1. Позитивний результат висіву 2. Підвищений титр АСЛО 3. Позитивний експрес стрептотесту	

ЛІТЕРАТУРА

1. Khavandi A, Whitaker J, Elkington A, Probert J, Walker PR. Acute streptococcal myopericarditis mimicking myocardial infarction. *The American journal of emergency medicine*. 2008;26(5):638.
2. Webb RH, Grant C, Harnden A. Acute rheumatic fever. *BMJ [Internet]*. 2015;351:3443.
3. Belov BS. Acute rheumatic fever and infectious-inflammatory diseases of the pharynx: the relationship, treatment, and prophylaxis. *Vestn Otorinolaringol*. 2015;80(2):4-7.
4. Rammelkamp C.H., Denny F.W., Wannamaker L.W. Studies on the epidemiology of rheumatic fever in the armed services. In: L. Thomas, ed. *Rheumatic Fever*. Minneapolis: University of Minnesota Press 1952; 72—89.
5. Cunningham M.W. Rheumatic fever, autoimmunity, and molecular mimicry: the streptococcal connection. *Int Rev Immunol* 2014; 33: 4: 314—329.
6. Gewitz MH. Baltimore RS. Tani LY. Revision of the Jones Criteria for the diagnosis of acute rheumatic fever in the era of Doppler echocardiography: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2015;131:1806.
7. Nishibukuro M, Tsutsumi N, Chiyotanda M, Hijikata T, Morichi S, Go S, et al. Poststreptococcal reactive arthritis in Japan. *J Infect Chemother*. 2018 Jul;24(7):531-537.

3.2.2. Постстрептококовий реактивний артрит

Якщо пацієнт страждає на реактивний артрит, котрий розвинувся після перенесеної стрептококової інфекції, але згідно критеріям Джонса немає підстав діагностувати гостру ревматичну лихоманку, мова йде про постстрептококовий реактивний артрит [1]. Останній на відміну від ревматичної гарячки вражає частіше дівчат (12:9 на відміну від 16:28 при ревматизмі), ніколи не характеризується розвитком кардиту і, на відміну від ревматизму, розвивається нерідко в країнах з високим рівнем доходу. Так, публікації останніх років свідчать про поширеність даної патології серед дітей Японії [2].

ЛІТЕРАТУРА

1. Popescu C, Leuştean A, Orfanu AE, Carp CG, Aramă V. Neutropenia and T-Wave Inversion as Toxin-Mediated Complications of a Streptococcal Infection. *J Crit Care Med (Targu Mures)*. 2017 Nov 8;3(4):166-171.
2. Gore I, Saphir O. Myocarditis associated with acute nasopharyngitis and acute tonsillitis. *Am Heart J*. 1947;34(6):831–51.
3. Upadhyay GA, Gainor JF, Stamm LM, Weinberg AN, Dec GW, Ruskin JN. Acute nonrheumatic streptococcal myocarditis: STEMI mimic in young adults. *Am J Med*. 2012;125(12):1230–3.
4. Said S, Bloo R, de Nooijer R, Slootweg A. Cardiac and noncardiac causes of T-wave inversion in the precordial leads in adult subjects: A Dutch case series and review of the literature. *World J Cardiol*. 2015;7(2):86–100.
5. Talmon Y, Gilbey P, Fridman N, Wishniak A, Roguin N. Acute myopericarditis complicating acute tonsillitis: beware the young male patient with tonsillitis complaining of chest pain. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2008 Apr;117(4):295-7.
6. Shamriz O, Tal Y, Durst R, Pollak A, Moses AE, Mevorach D. Early onset, non-rheumatic, group A streptococcal-associated myocarditis. *Clin Exp Rheumatol*. 2019 Jul-Aug;37(4):546-551.

3.2.3. Стрептокок-асоційований міокардит

Неревматичний міокардит, котрий розвивається після стрептококового тонзиліту, є нечастим ускладненням, котре може бути легко сприйняте за ревматичну гарячку, інфаркт тощо [1]. Вперше неревматичний стрептококовий міокардит описаний в 1947 році [2]. Захворювання розвивається в активну фазу стрептококового тонзиліту і вражає переважно молодих людей чоловічої статі без обтяженого кардіологічного анамнезу.

Основними симптомами неревматичного стрептококового міокардиту є біль за грудиною, що може бути легко сприйнята за гострий коронарний синдром, основною ЕКГ-ознакою – інверсія Т-зубця [3]. Щодо інвертованого Т-зубця, то останній може спостерігатися не тільки при міокардиті, але й при інших

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

станах:

- в нормі (частіше у жінок),
- при гострому коронарному синдромі,
- при гострій стрептококовій інфекції.

У зв'язку з цим спростувати або підтвердити діагноз неревматичного стрептококового міокардиту можна на підставі аналізу комплексу даних (відсутність ЕКГ-змін до захворювання, молодий вік, чоловіча стать, перші доби стрептококової ангіни, позитивна відповідь на антибіотикотерапію і призначення стероїдів) [4].

Згідно даних ізраїльських науковців на долю стрептокок-асоційованого міокардиту припадає 3% всіх запальних уражень серцевого м'язу. Так, з 283 випадків гострого міокардиту на долю неревматичного стрептокок-асоційованого міокардиту припало 8, причому семеро з них були чоловіками 22-35 років. Особливостями неревматичного міокардиту був ранній початок кардіологічної симптоматики: біль в грудях з'являвся в середньому через 4,8 днів після появу болів в горлі, в той час як перші прояви ревматизму з'являються через 2-3 тижні після перенесеного тонзиліту [5, 6].

ЛІТЕРАТУРА

1. Popescu C, Leuştean A, Orfanu AE, Carp CG, Aramă V. Neutropenia and T-Wave Inversion as Toxin-Mediated Complications of a Streptococcal Infection. J Crit Care Med (Targu Mures). 2017 Nov 8;3(4):166-171.
2. Gore I, Saphir O. Myocarditis associated with acute nasopharyngitis and acute tonsillitis. Am Heart J. 1947;34(6):831-51.
3. Upadhyay GA, Gainor JF, Stamm LM, Weinberg AN, Dec GW, Ruskin JN. Acute nonrheumatic streptococcal myocarditis: STEMI mimic in young adults. Am J Med. 2012;125(12):1230-3.
4. Said SAM, Bloo R, de Nooijer R, Slootweg A. Cardiac and noncardiac causes of T-wave inversion in the precordial leads in adult subjects: A Dutch case series and review of the literature. World J Cardiol. 2015;7(2):86-100.
5. Talmon Y1, Gilbey P, Fridman N, Wishniak A, Roguin N. Acute

myopericarditis complicating acute tonsillitis: beware the young male patient with tonsillitis complaining of chest pain. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2008 Apr;117(4):295-7.

6. Shamriz O1, Tal Y1, Durst R2, Pollak A2, Moses AE3, Mevorach D4. Early onset, non-rheumatic, group A streptococcal-associated myocarditis. *Clin Exp Rheumatol.* 2019 Jul-Aug;37(4):546-551.

3.2.4. Синдром Коуніса і синдром Сафо як тонзилогенні ускладнення

Рідкою патологією, яку можна помилково сприйняти за інфаркт міокарду і яка може мати відношення до тонзилярної патології є **синдром Коуніса** – гостра алергічна реакція, котра перебігає у вигляді гострого коронарного синдрому. Описаний випадок розвитку синдрому Коуніса у пацієнта з гострим тонзилітом у відповідь на однократне введення амоксициліну [1].

Японськими науковцями в 2017 році опубліковане випадок розвитку **синдрому Сафо** як ускладнення тонзилогенного походження [2]. Синдром Сафо або SAPHO – рідке захворювання ймовірно автоімунного характеру, котре асоціює з перенесеним бактеріальним процесом. Назва є аббревіатурою перших літер основних проявів: S- синовіїт, А – акне, Р – пульмо-плантарний пустульоз, Н – гіперостоз грудиноключичного з'єднання, О – остейт [3].

Припускають, що тригером захворювання є інфекція, зокрема, мікроорганізми, що сапрофітують в піднебінних мигдаликах.

ЛІТЕРАТУРА

1. Pradhan S, Christ M, Trappe HJ. Kounis syndrome induced by amoxicillin following vasospastic coronary event in a 22-year-old patient: a case report. *Cardiovasc Diagn Ther.* 2018 Apr;8(2):180-185.
2. Azuma K, Tamura M, Makino H, Sekiguchi M, Azuma N, Kitano M, et al. A case of axial spondyloarthritis acute onset as opportunity tonsil foci infection. *Nihon Rinsho Meneki Gakkai Kaishi.* 2017;40(6):460-466.
3. Makarova TP, Firsova NN, Vakhitov HM, Melnikova YS, Valieva LR,

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

Kuzmina OI. SAPHO syndrome: the clinical case. Rossiyskiy Vestnik Perinatologii i Pediatrii (Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics). 2017;62(5):192-197.

3.3. Хронічний (рекурентний) тонзиліт і враження нирок

Гострий стрептокок-асоційований гломерулонефрит – це найбільш відома, вивчена і найчастіша форма первинного гломерулонефриту. Добре відомий зв'язок гломерулонефриту з стрептококовою інфекцією, так само як і факт позитивного впливу тонзилектомії на перебіг захворювання [1].

Згідно світової статистики на гострий стрептокок-асоційований гломерулонефрит щорічно захворює близько півмільйона осіб, з котрих 97% проживають в країнах з низьким соціально-економічним статусом. Найчастіше хворіють діти віком 5-12 років і дорослі старше 60 років [2, 3, 4].

Причиною розвитку гострого стрептокок-асоційованого гломерулонефриту є так звані «нефритогенні» штами бета-гемолітичного стрептококу групи А [5]. В основі розвитку хвороби є третій тип імунологічних реакцій. Механізм ураження нирок остаточно досі залишається незрозумілим, вважають, що в основі патогенезу захворювання є утворення імунних комплексів, котрі містять стрептококовий антиген і антитіло. Згідно з думками одних дослідників, імунні комплекси утворюються дистантно від нирок і потрапляють в ниркові клубочки з током крові. Інші вважають, що імунні комплекси утворюються вже в клубочках нирки. При цьому продукція антитіл відбувається або у відповідь на фіксацію антигенів стрептокока до базальної мембрани клубочка, або є результатом перехресної реакції між гломерулярними білками і антигенами мікроорганізму [6, 7].

Тривалість латентного періоду (від перенесеної стрептококової інфекції горла до появи клінічних симптомів гломерулонефриту) складає 1-3 тижні. Клінічна картина характеризується наявністю макрогематурії, набряків,

артеріальної гіпертензії, протеїнурії, порушенням функції нирок різного ступеню. Досить важливими в плані діагностики є вказівки на перенесену стрептококову інфекцію і показники антистрептолізинів, особливо їх динаміка.

Іншою формою враженням нирок, асоційованою з стрептококовою інфекцією, є IgA-нефропатія. Синоніми захворювання; IgA-нефрит, хвороба Берже, синфарингітна гематурія.

Це найбільш розповсюджена форма первинного (ідіопатичного) гломерулонефриту в світі, може розвиватися в будь-якому віці, але пік захворюваності припадає на другу-третю декаду життя. Чоловіки хворіють вдвічі частіше від жінок [8].

В основі розвитку патології є гіперпродукція IgA. Дослідженнями останніх років показано, що піднебінні мигдалики є джерелом продукції IgA у пацієнтів з IgA-нефритом. Продукція останнього значно знижується після тонзилектомії.

В нормі імунні реакції, котрі мають місце в мигдалику, спрямовані на елімінацію патогенних бактерій і підтримання імунологічної толерантності до резидентної флори. Такий імунологічний контроль не дає можливості розвинути імунній відповіді до сапрофітної флори, котра заселяє цю біологічну нішу. Водночас у пацієнтів з гострим гломерулонефритом через втрату імунологічного контролю розвивається надмірна імунна відповідь на антигени ендогенних бактерій [9].

Згідно сучасних уявлень провідну роль в розвитку захворювання відіграють зміни структури молекули IgA внаслідок порушень її гліколізування і полімеризації. Це призводить до порушень взаємодії IgA з білком-рецептором на мезенгіальних та інших клітинах, з системою комплементу з депонуванням полімерного IgA в мезангії [10, 11, 12].

Клінічна картина IgA-нефропатії різноманітна і коливається до безсимптомної гематурії до швидко прогресуючого гломерулонефриту. Основними клінічними ознаками IgA-нефропатії є:

- гематурія різного ступеню,

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

➤ протеїнурія,
➤ артеріальна гіпертензія,
➤ гостра ниркова недостатність,
➤ хронічна ниркова недостатність,
➤ підвищення концентрації IgA (переважно полімерних форм) в крові [13].

В якості терапії IgA-нефропатії застосовують тонзилектомію і пульс-терапію стероїдами [14].

ЛІТЕРАТУРА

1. Rawla P, Ludhwani D. Poststreptococcal Glomerulonephritis. Authors StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020-2020 Feb 25. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30855843>
2. Carapetis JR, Steer AC, Mulholland EK., Weber M. The global burden of group A streptococcal diseases. *Lancet Infect Dis* 2005; 5:685-694.
3. Rodriguez-Iturbe B., Musser JM. The current state of poststreptococcal glomerulonephritis. *J Am Soc Nephrol* 2008; 19:1855-1864.
4. Jackson S.J., Steer A.C., Campbell H. Systematic review: Estimation of global burden of nonsuppurative sequelae of upper respiratory tract infection: rheumatic fever and post-streptococcal glomerulonephritis. *Trop Med Int Health* 2011; 16(1): 2-11.
5. Rodríguez-Iturbe B, Batsford S. Pathogenesis of poststreptococcal glomerulonephritis a century after Clemens von Pirquet. *Kidney Int* 2007; 71:1094-1104.
6. Balasubramanian R, Marks SD. Post-infectious glomerulonephritis. *Paediatr Int Child Health*. 2017 Nov;37(4):240-247.
7. VanDeVoorde RG. Acute poststreptococcal glomerulonephritis: the most common acute glomerulonephritis. *Pediatr Rev*. 2015 Jan;36(1):3-12.
8. Choy BY, Chan TM, Lai KN. Recurrent glomerulonephritis after kidney transplantation. *Am J Transplant* 2006; 6:2535-2542.
9. Harabuchi Y, Takahara M. Recent advances in the immunological understanding of association between tonsil and immunoglobulin A nephropathy as a tonsil-induced autoimmune/inflammatory syndrome. *Immun Inflamm Dis*. 2019 Jun;7(2):86-93.

10. Suzuki H, Kiryluk K, Novak J. The pathophysiology of IgA nephropathy. *J AmSoc Nephrol* 2011;22:1795-803.
11. Novak J, Julian BA, Mestecky J, Renfrow MB. Glycosylation of IgA1 and pathogenesis of IgA nephropathy. *Semin Immunopathol.* 2012;34:365-82.
12. Boyd JK, Cheung CK, Molyneux K. An update on the pathogenesis and treatment of IgA nephropathy. *Kidney Int* 2012;81:833-43.
13. Wyatt RJ, Julian BA. IgA nephropathy. *N Engl J Med* 2013; 368:2402-2414.
14. Windfuhr JP. Indications for tonsillectomy stratified by the level of evidence. *GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg.* 2016 Dec 15;15:Doc09. DOI: 10.3205/cto000136.

3.4. Хронічний (рекурентний) тонзиліт і захворювання ендокринної системи

Дані щодо впливу ХТ (РТ) на перебіг ендокринних захворювань залишаються досить суперечливими і дискусійними. Результати низки досліджень доводять негативний вплив хронічного вогнища запалення в піднебінних мигдаликах на перебіг більшості ендокринопатій, інші – свідчать про недостатність доказів.

3.4.1. Тонзиліт і діабет

Захворюваність на ХТ(РТ) серед хворих цукровим діабетом коливається від 13% до 38%. Цукровий діабет негативно впливає на перебіг ХТ(РТ) внаслідок особливостей обміну речовин (переважають процеси катаболізму) і трофічних змін, котрі розвиваються у відповідь на ангіопатію і нейропатію, притаманні цукровому діабету [1].

В свою чергу, ХТ(РТ) також впливає на перебіг цукрового діабету. Вогнище інфекції в піднебінних мигдаликах здатне привести до послаблення функції острівцевої тканини підшлункової залози і виділенню протеолітичного фермента, котрий руйнує ендогенний і екзогенний інсулін. Як наслідок цього, ХТ(РТ) обтяжує перебіг цукрового діабету, погіршує

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

обмін вуглеводів, приводить до зростання гіперглікемії і глюкозурії [2].

І, навпаки, тонзилектомія у пацієнтів з ХТ(РТ) і цукровим діабетом покращує перебіг діабету, зменшує потребу в інсуліні, нормалізує обмін вуглеводів [3-8].

В той же час тонзилектомія з властивими будь-якому хірургічному втручанню негативними психо-емоційними впливами на організм не збільшує ризик розвитку цукрового діабету першого типу [8].

Катамнестичні дані деяких досліджень свідчать про позитивний вплив тонзилектомії на перебіг цукрового діабету [1-7], хоча досі немає достатньо аргументованих доказів для підтвердження або спростування патогенетичного зв'язку цих двох захворювань.

І якщо в питанні асоціації цукрового діабету і ХТ(РТ) серед науковців немає однієї загальноновизнаної думки, заперечень не викликає факт впливу цукрового діабету на післяопераційний період тонзилектомованого пацієнта [9].

Так, цукровий діабет накладає свої особливості на алгоритм ведення пацієнта: необхідність корекції дози інсуліну, якомога швидше повернення пацієнта до звичайного режиму харчування, моніторинг рівня глюкози, певні фармакологічні обмеження в післяопераційному періоді тощо [10, 11].

Окрім того, відсоток післяопераційних ускладнень у пацієнтів з діабетом вищий, а період загоєння – довший, порівняно з пацієнтами без порушень обміну вуглеводів, що потрібно мати на увазі при плануванні тонзилектомії у хворих на цукровий діабет [12, 13].

ЛІТЕРАТУРА

1. Бирюкова ЕВ. Сахарный диабет и гнойно-воспалительные заболевания ЛОР-органов. Сахарный диабет. 2012;2:54-59.
2. Овчинников АЮ, Славский АН, Фетисов ИС. Хронический тонзиллит и сопряженные с ним заболевания. Русский медицинский

- журнал. 1999;7:4-6.
3. Китайгородский АП. О положительном эффекте аденотонзилэктомии у детей, больных хроническим тонзиллитом, аденоидитом и сахарным диабетом. Вест оториноларингол. 1984; 3: 34-38.
 4. Преображенский БС, Попова ГН. Ангина, хронический тонзиллит и сопряженные с ними заболевания. М.: Медицина, 1970. 384 с.
 5. Лайко АА, Гавриленко ЮВ, Волгина ИЕ. Функциональное состояние небных миндалин у детей, больных сахарным диабетом 1-го типа. Science Rise. 2016;3(18):71-76.
 6. Гуров АВ, Бирюкова ЕВ, Юшкина МА Современные проблемы диагностики и лечения гнойно-воспалительных заболеваний ЛОР-органов у больных сахарным диабетом. Вестн оториноларингол. 2011;2:76-80.
 7. Sarrazin J, Soboczyński A. Wyłuszczenie migdałków podniebiennych w przebiegu cukrzycy u dzieci. *Pediatr Pol.* 1967 Apr;42(4):447-8.
 8. Cardwell CR, Carson DJ, McNaboe EJ, Patterson CC. Tonsillectomy and adenoidectomy are not associated with an altered risk of childhood-onset type 1 diabetes. *Diabetes Care.* 2007 Oct;30(10):2564-5.
 9. Riha RL, Kotoulas SC, Pataka A, Kvamme JA, Joppa P, Hedner J; ESADA collaborators. Obstructive sleep apnoea in adult patients post-tonsillectomy. *Sleep Med.* 2021 Feb;78:189-192.
 10. Янковская ВН. К вопросу об оперативном лечении при хроническом тонзиллите у детей, больных сахарным диабетом. *Вопр Охр Материн Дет.* 1972 Mar;17(3):61-3.
 11. Янковская ВН. Тактика ведения больных сахарным диабетом детей до операции и в послеоперационном периоде. *Вопр Охр Материн Дет.* 1977 May;22(5):37-41.
 12. Mamidi IS, Li L, Jones JW, Lee R, Rana MS, Reilly BK. Impact of Diabetes Mellitus Following Tonsillectomy in Adults: A National Surgical Quality Improvement Program Analysis. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2021 Jul;130(7):682-688.
 13. Glynn F, Skinner LJ, Riley N, Donnelly M. Parapharyngeal abscess in an insulin dependant diabetic patient following an elective tonsillectomy. *J Laryngol Otol.* 2007 Sep;121(9):e16.

3.4.2. Тонзиліт і захворювання щитоподібної залози

Відомим фактом є порушення функціонування щитоподібної залози у пацієнтів з ХТ(РТ). Зазвичай мова йде про підвищення рівнів продукції гормонів [1]. Так, тиреотоксикоз традиційно асоціюють з тонзиллярною патологією і підвищена продукція гормонів щитоподібної залози нерідко є важелем, який перехиляє шальки терезів на користь видалення піднебінних мигдаликів.

Частіше у пацієнтів відмічається гіперфункція щитоподібної залози, розвиток котрої пов'язують із впливом хронічного запалення в піднебінних мигдаликах на роботу гіпоталамо-гіпофізарної системи [2-6].

Іншим механізмом пошкодження щитоподібної залози є розвиток аутоімунного запалення (характерного для ХТ(РТ)) із враженням тканин щитоподібної залози і розвитком аутоімунного тиреоїдиту Хашимото, підгострого тиреоїдиту де Кервена, фіброзного тиреоїдиту Ріделя [1].

Слід відмітити, що асоціація захворювань щитоподібної залози і ХТ (РТ) висвітлена в російськомовній науковій періодиці радянської і пострадянської доби [1,5-8], а також в окремих повідомленнях японських [9], італійських [10], французьких [11] науковців 50-60-х років 20-го століття.

Сплекс активності сучасних науковців до порушень функції щитоподібної залози при тонзиллярній патології пов'язаний з синдромом обструктивного сонного апное, котрий поступово виходить на перший план як показання до аденотонзилектомії у дітей.

При цьому роль щитоподібної залози розглядається в двох аспектах. По-перше, епізоди апное можуть бути пов'язані як з механічним перекриттям дихальних шляхів гіперплазованою залозою [12], так і з гіпотиреозом, властивим пацієнтам із синдромом сонного апное [13]. При цьому неврахування патології щитоподібної залози може звести нанівець результа-

ти аденотонзилектомії як методу лікування синдрому сонного апное у дитини.

Іншим аспектом асоціації тонзиллярної патології і функції щитоподібної залози є той факт, що різноманітні фізіологічні та патологічні стимули (в тому числі з піднебінних мигдаликів) можуть впливати на синтез тиреоїдних гормонів [14]. Логічним було б очікувати впливу хірургічних втручань на мигдаликах глотки і/або перебігу синдрому сонного апное на продукцію тиреоїдних гормонів. Проте, дослідження F.Lanfranco [15] і H.W.Feng [16] спростовують цю гіпотезу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Овчинников АЮ, Славский АН, Фетисов ИС. Хронический тонзиллит и сопряженные с ним заболевания. Русский медицинский журнал. 1999;7:4-6.
2. Ikoma R, Arai Y, Yamamoto S, Tsukuda M. A case of thyroid crisis in acute tonsillitis treatment. Nihon Jibiinkoka Gakkai Kaiho. 2010;113(7):602-606.
3. Davies TF. Autoimmune Thyroid Disease Genes Come in Many Styles and Colors. Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. 1998;83(10):3391-3393.
4. Milcu SM, Stan M. Contributions to the clinical and therapeutic study of chronic tonsillitis accompanying hyperthyroid syndromes. Med Interna. 1956;(4):509-518.
5. Ашманис АР. Влияние тонзиллэктомии на течение тиреотоксикоза. Вест оториноларингол. 1951;13(4):59-61.
6. Преображеский Н.А. Влияние хронического тонзиллита на течение тиреотоксикоза. Вест оториноларингол. 1953;15(4):46-51.
7. Щербатов ИИ, Зильбертруд ГИ. Влияние хронического тонзиллита на функциональное состояние щитовидной железы у детей. Педиатрия. 1963;42:23-27.
8. Хазанов СА, Кирсанов ВН. Особенности клиники и хирургического лечения хронического тонзиллита у больных с тиреоидной патологией. Вестн оториноларингол. – 1997;5:34-36.
9. Nakazawa A. Thyroid function in patients with chronic tonsillitis. Nihon Jibiinkoka Gakkai Kaiho. 1971 Feb;74(2):458-9.

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

10. Franzoni M, Barbara L. Correlations between chronic tonsillar inflammation and thyroid diseases. *Boll Mal Orecch Gola Naso*. 1964 Jul-Aug;82:428-45.
11. Grimaud R, Werner J, Gentin G. Grave metabolic disorders after adenotonsillectomy. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1960 Dec;77:981-6.
12. Ajala AM, Goodwin JA, Goodwin SR, Josephson GD. Undiagnosed Graves' Disease contributing to sleep disordered breathing in a child undergoing adenotonsillectomy. *Paediatr Anaesth*. 2008 Apr;18(4):358-9.
13. Zhao Y., Tao L., Nie P. Association between 5-HT2A receptor polymorphisms and risk of obstructive sleep apnea and hypopnea syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Gene*. 2013;530(2):287–294.
14. Iglesias P, Díez JJ. Thyroid dysfunction and kidney disease. *European Journal of Endocrinology*. 2009;160(4):503–515.
15. Lanfranco F. Sleep apnea syndrome and hypothyroidism. *Endocrine*. 2013;44(3):551–552.
16. Feng HW, Jiang T, Zhang HP. Comparisons of thyroid hormone, intelligence, attention, and quality of life in children with obstructive sleep apnea hypopnea syndrome before and after endoscopic adenoidectomy. *Biomed Res Int*. 2015;2015:523716.

3.4.3. Тонзиліт і ожиріння

Припускають, що розвиток ожиріння у пацієнтів з ХТ(РТ) пов'язаний із враженням вентромедіальних і вентролатеральних ядер гіпоталамусу комплексами антиген-антитіло [1].

В науковій періодиці немало повідомлень щодо позитивного впливу тонзилектомії на вагу тіла. При цьому слід не забувати, що іноземні отоларингологи в переважній більшості проводять одночасно аденотомію і тонзилектомію, в першу чергу дітям з синдромом обструктивного сонного апное. Що ж стосується апное, то воно на сучасному етапі є беззаперечним лідером серед показань до хірургії на мигдаликах глотки в більшості розвинутих країн, зокрема в США. Тому досі достеменно не відомо в чому саме полягає позитивний вплив

тонзилектомії у пацієнта з ХТ (РТ) і обструктивним сонним апное: у видаленні джерела інтоксикації та імунopatологічних впливів чи у зменшенні кількості епізодів апное внаслідок усунення причини обструкції дихальних шляхів.

Встановленим фактом є те, що тонзилектомія/аденотонзилектомія як метод лікування синдрому сонного апное значно менше ефективна у пацієнтів з ожирінням порівняно з особами з нормальною вагою. Так, епізоди обструктивного нічного апное після операції продовжувалися у 33-76% дітей з ожирінням, в той час як в групі дітей з нормальною масою тіла цей показник склав 15-37% [2] Більше того, діти з ожирінням мають значно вищий ризик розвитку епізодів сонного апное в першу ніч після хірургічного втручання, що слід враховувати при плануванні операції і необхідності стаціонарного перебування пацієнта з моніторингом його стану медичним персоналом [3].

Надлишкова маса тіла значно впливає на післяопераційний перебіг. Дослідженнями S.D.Martin і O.O.Nafiu доведено, що післяопераційний біль в горлі значимо сильніший і турбує вдвічі довше дітей з ожирінням порівняно з тонзилектомованими дітьми з нормальною масою тіла [4, 5]. Проблемою є також дозування анальгетиків у дітей з ожирінням, адже потрібно знайти баланс між віковою дозою прератату і дозою, розрахованою на реальну вагу тіла [6].

Цікавою є ситуація з масою тіла дитини у пізній післяопераційний період. Проведені наукові дослідження засвідчують [7, 8, 9], що через 6 місяців після тонзилектомії/аденотонзилектомії більшість дітей набирають вагу, причому маса тіла перевищує відповідний показник до операції. Особливо інтенсивно зростає маса тіла в пізньому післяопераційному періоді у дітей з ожирінням [10]. Досі немає вичерпного пояснення цьому факту, в якості можливих гіпотез висловлюються думки про харчові звички дітей з ожирінням, їх низьку моторну

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

активність, зняття дієтичних обмежень після операції у зв'язку із зменшенням кількості рецидивів тонзилофарингітів [11, 12].

ЛІТЕРАТУРА

1. Овчинников АЮ, Славский АН, Фетисов ИС. Хронический тонзилит и сопряженные с ним заболевания. Русский медицинский журнал. 1999;7:4-6.
2. Andersen IG, Holm JC, Homøe P. Obstructive sleep apnea in obese children and adolescents, treatment methods and outcome of treatment - A systematic review. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2016 Aug;87:190-7.
3. De A, Waltuch T, Gonik NJ, Nguyen-Famulare N, Muzumdar H, Bent JP, et al. Sleep and Breathing the First Night After Adenotonsillectomy in Obese Children With Obstructive Sleep Apnea. J Clin Sleep Med. 2017 Jun 15;13(6):805-811.
4. Martin SD, John LD. Implications of a Retrospective Study on Weight-Based Risk for Post-Tonsillectomy Pain in Children. J Perianesth Nurs. 2020 Apr;35(2):140-146.
5. Nafiu OO, Shanks A, Abdo S, Taylor E, Tremper TT. Association of high body mass index in children with early post-tonsillectomy pain. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2013 Feb;77(2):256-61.
6. Martin SD, John LD. Framework to Explain the Progression of Pain in Obese or Overweight Children Undergoing Tonsillectomy. J Perianesth Nurs. 2019 Dec;34(6):1106-1119.
7. AlAbdullah ZA, Alali K, Al Jabr I. Clinical Assessment of Weight Gain in Pediatric Patients Post-Tonsillectomy: A Retrospective Study. Cureus. 2020;12(12):e12005.
8. Inja RR, Paul RR, Varghese L, Sebastian T, Mathews SS. Impact of tonsillectomy on dysphagia symptoms and body weight in children. Am J Otolaryngol. 2020 Nov-Dec;41(6):102682.
9. Czechowicz JA, Chang KW. Analysis of growth curves in children after adenotonsillectomy. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg. 2014;140:491-496.
10. Al Abdulla AF, Prabhu S, Behzad KE. Prospective controlled study on post-tonsillectomy weight gain-by objective and subjective methods. Egypt J Ear Nose Throat Allied Sci. 2018;19:24-26.

11. Gkouskou KK, Vlastos IM, Hajjiioannou I, Hatzaki I, Houlakis M, Fragkiadakis GA. Dietary habits of preschool aged children with tonsillar hypertrophy, pre-and post-operatively. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2010;14:1025–1030.
12. Roemmich JN, Barkley JE, D'Andrea L, Nikova M, Rogol AD, Carskadon MA, et al. Increases in overweight after adenotonsillectomy in overweight children with obstructive sleep-disordered breathing are associated with decreases in motor activity and hyperactivity. *Pediatrics.* 2006;117:0.

3.4.4. Тонзиліт і патологія репродуктивної системи

Вплив перебігу ХТ(РТ) на продукцію статевих гормонів також залишається дискутабельним і перспективним для майбутніх досліджень питань.

Початком вивчення зв'язку піднебінних мигдаликів і патології репродуктивної системи можна вважати італійську публікацію 60-х років двадцятого століття. В статті наводилися дані порушення розвитку матки у жінок, котрі зазнали тонзилектомії у віці до 6 років, і висловлювалося припущення щодо впливу мигдаликів на формування репродуктивної системи і продукцію статевих гормонів у жінок [1].

Публікацій щодо асоціації тонзилітів, тонзилектомії і захворювань репродуктивної системи небагато і вони швидше є описанням окремих клінічних випадків аніж аналітичним критичним оглядом.

Виключенням є радянські статті і тези періоду 60-80хх років двадцятого століття, присвячені менструальним розладам, порушенням дітородної функції у жінок з ХТ(РТ). Одним з механізмів негативного впливу ХТ(РТ) на стан репродуктивної системи вважають розвиток гіпоталамічного синдрому [2-5].

Позитивний вплив тонзилектомії на фертильну функцію жінок описаний в публікації L.Weі [6]. В останній наводяться дані, що тонзилектомія з/без апендектомії призводили до більш швидкого настання вагітності у жінок. Це опосередковано

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

може вказувати на негативний вплив вогнища хронічного запалення в піднебінних мигдаликах на репродуктивну функцію жінки.

Порушення продукції статевих гормонів при ХТ(РТ) також описані в науковій літературі. Так, в 1980 році побачила світ публікація щодо порушення статевого дозрівання юнака із синдромом обструктивного сонного апное і низьким рівнем тестостерону. І хоча після тонзилектомії, аденотомії і увулотомії епізоди зупинок дихання уві сні перестали фіксуватися у пацієнта, продукція статевих гормонів не нормалізувалася. Виявлений факт може свідчити про те, що недостатня продукція статевих гормонів пов'язана не тільки із змінами гіпоталамо-гіпофізарної системи, котрі мають місце при сонному апное [7].

Встановлено, що у дітей з ХТ(РТ) і ожирінням страждає продукція статевих гормонів: знижується рівень тестостерону і фолікулостимулюючого гормонів, натомість зростає концентрація лютеїнізуючого гормону, що веде до розвитку адіпозогенітальної дистрофії – затримки статевого розвитку [8].

Цікавим є гендерний аналіз пацієнтів, котрі зазнали тонзилектомії. Припускають, що майже двократне переважання жінок серед тонзилектомованих пацієнтів пов'язане із впливами статевих гормонів на розвиток хронічного запального процесу в мигдаликах [9]. Окрім того, жіноча стать асоціює з більшою силою запальної відповіді, більш високою продукцією прозапальних маркерів і медіаторів [10]. Деякої втіхою жінкам може бути дослідження німецьких отоларингологів, в котрому встановлено, що кровотечі після тонзилектомії частіше виникають у чоловіків молодого віку [11]. Про більш високу частоту післяопераційних кровотеч у чоловіків свідчать і російські публікації [12]. Автори висловлюють гіпотезу, що переважання чоловіків серед пацієнтів з кровотечами після тонзилеткомії може бути пов'язане з регулярним вживанням алкоголю і стероїдних препаратів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Calderoli G Findings on the frequency of infantile uterus in women operated on. tonsillectomy: total removal of tonsils in childhood, before 6 years of age. *Minerva Med.* 1965 Feb 24;56:660-1.
2. Гусев ГД. Менструальный цикл и детородная функция у женщин, страдающих хроническим тонзиллитом. *Вопр. акушерства и гинекологии, гигиена женского труда.* Вып. VI, т. 62. Ростов-на-Дону, 1973, с. 9-10.
3. Захарова ВА, Файзиева СС. Становление менструальной функции у девочек, больных хроническим тонзиллитом. *Мед. журн. Узбекистана.* 1981, № 7, с. 25-27.
4. Антипина НН. Состояние репродуктивной системы у девочек и женщин с нарушением менструальной функции на фоне хронического тонзиллита: Дис. ... д-ра мед. наук. М. 2004. Доступно по: <http://www.lib.ua-ru.net/diss/cont/322399.html>
5. Орлова ВГ, Побединский НМ, Тарасенкова НС. Функция яичников у женщин, перенесших тонзиллэктомию. *Акушерство и гинекология.* 1981;7:9-11.
6. Wei L, MacDonald T, Shimi S. Association between prior appendectomy and/or tonsillectomy in women and subsequent pregnancy rate: a cohort study. *Fertil Steril.* 2016 Oct;106(5):1150-1156.
7. Mosko SS, Lewis E, Sassin JF. Impaired sexual maturation associated with sleep apnea syndrome during puberty: a case study. *Sleep.*1980;3(1):13-22.
8. Пальчун ВТ, Лучихин ЛА, Крюков АИ. Воспалительные заболевания глотки. М.: ГЭОТАР – Медиа, 2012. 288 с.
9. Белов ВА, Воропаева ЯВ. Возрастные и гендерные особенности распространенности хронического тонзиллита у детей. *Медицинский совет.* 2015;1:18-21.
10. Casimir GJ, Mulier S, Hanssens L, Zylberberg K, Duchateau J. Gender differences in inflammatory markers in children. *Shock.* 2010 Mar;33(3):258-62.
11. Coordes A, Soudry J, Hofmann VM, Lenarz M. Gender-specific risk factors in post-tonsillectomy hemorrhage. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2016 Dec;273(12):4535-4541.
12. Lopatin AS, Chuchueva ND. Hemorrhage following tonsillectomy:

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

analysis of the prevalence and risk factors. Vestn Otorinolaringol. 2013;(3):71-5.

3.5.Хронічний (рекурентний) тонзиліт і шкірні захворювання

Першим можливою кореляцією між гострою стрептококовою інфекцією і розвитком псоріазу описав британський дерматолог Winfield в 1916 році [1]. Він помітив, що найчастіше псоріаз розвивається у дітей через 1-2 тижні після перенесеної стрептококової інфекції горла. Значно рідше тригером розвитку псоріазу є вірусна інфекція або вакцинація. Тонзилектомія є ефективним методом лікування у разі існування чіткого зв'язку між перенесеним тонзилофаригітом і появою клінічних ознак псоріазу [2]. Ряд авторів вказують на покращання перебігу чи навіть повне зникнення симптомів після тонзилектомії [3-8].

Зв'язок між розвитком псоріазу і стрептококовою інфекцією пояснюють «теорією суперантигену». Згідно цій теорії частина антигенів піогенного стрептокока (зокрема М-протеїн) виступає як суперантигени з надмірною активацією Т-лімфоцитів, відповідальних за подальший розвиток псоріазу [9].

Іншим поясненням частоті асоціації псоріазу і ХТ(РТ) є аутоімунні механізми, властиві хронічному тонзиліту. При цьому за рахунок перехресної реакції між М-протеїном стрептококу і кератином людини відбувається продукція Т-лімфоцитів з аутоімунними властивостями [10].

Щодо впливу тонзилектомії на перебіг псоріазу, то публікації 70-90хх років минулого століття свідчили про неабиякий позитивний ефект. Так, з 74 пацієнтів з псоріазом, котрі зазнали тонзилектомії, повне зникнення симптомів відмічене у третини, ще у третини мало місце значне покращання [11]. Ще кращі результати зафіксовані в дослідженнях Hone [12] (видужання відбулося у 5/6 пацієнтів), Rosenberg [13] (у 9 з 14 хворих), McMillin [14]. Щоправда, кількість пацієнтів у цих дослідження була незначною (від 2 до 16) і без контрольної групи.

Результати тонзилектомії у великої когорти пацієнтів з псоріазом (385 чоловік) опублікували японські дослідники [15]. Згідно їх даних видалення мигдаликів виявилось ефективним в 16,7% випадків генералізованого псоріазу. При цьому інше японське дослідження показало, що у 72% пацієнтів з пальмоплантарним псоріазом тонзилектомія позитивно впливає на перебіг основного захворювання [16].

Визнанню патогенетичної асоціації ХТ(РТ) і псоріазу бракне доказів, так само недостатньо доведеним є вплив тонзилектомії на перебіг інших захворювань шкіри [17], що відкриває перспективи для майбутніх наукових досліджень.

ЛІТЕРАТУРА

1. Altmeyer P. Psoriasis guttata. In: Altmeyer P. Die Online Enzyklopädie der Dermatologie, Venerologie, Allergologie und Umweltmedizin. [Internet] [cited 2015 June 01]. Available from: <http://www.enzyklopaedie-dermatologie.de/artikel?id=3349>.
2. Mrowietz U. (persönliche Mitteilung). Psoriasis-Zentrum Universitätsklinikum Schleswig-Holstein Campus Kiel; 2015.
3. England RJA, Strachan DR, Knight LC. Streptococcal tonsillitis and its association with psoriasis: a review. Clin Otolaryngol. 1997;22(6):532-535.
4. Rachakonda TD, Dhillon JS, Florek AG, Armstrong AW. Effect of tonsillectomy on psoriasis: A systematic review. Journal of the American Academy of Dermatology. 2015;72(2):261-275.
5. Sigurdardottir SL, Thorleifsdottir RH, Valdimarsson H, Johnston A. The role of the palatine tonsils in the pathogenesis and treatment of psoriasis. British Journal of Dermatology. 2012;168(2):237-242.
6. Simões JF, Ribeiro J, Ferreira BR, Paiva S. The role of tonsillectomy in psoriasis treatment. BMJ Case Rep. 2015 Jan 30; pii: bcr2014206899. doi: 10.1136/bcr-2014-206899.
7. Rachakonda TD, Dhillon JS, Florek AG, Armstrong AW. Effect of tonsillectomy on psoriasis: a systematic review. J Am Acad Dermatol. 2015 Feb;72(2):261-75.
8. Wu W, Debbaneh M, Moslehi H, Koo J, Liao W. Tonsillectomy as a treatment for psoriasis: a review. J Dermatolog Treat. 2014

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

Dec;25(6):482-6.

9. Griffiths CEM. Immunological pathways in psoriasis. In: Roenigk HH, Maibach HI editor(s). Psoriasis. 3rd Edition. New York: Marcel Dekker Inc., 1998:341-8.
10. Thorleifsdottir RH, Sigurdardottir SL, Sigurgeirsson B, Olafsson JH, Sigurdsson MI, Petersen H, et al. Improvement of psoriasis after tonsillectomy is associated with a decrease in the frequency of circulating T cells that recognize streptococcal determinants and homologous skin determinants. J Immunol. 2012;188(10):5160–5.
11. Nyfors A. Fucidin in psoriasis. A double-blind study of twenty psoriatics over two periods of four weeks each. Dermatologica 1973;146(5):281-4.
12. Hone SW, Donnelly MJ, Powell F, Blayney AW. Clearance of recalcitrant psoriasis after tonsillectomy. Clinical Otolaryngology & Allied Sciences 1996;21:546-7.
13. Rosenberg EW, Duberstein LE, Duberstein AJ. Effect of tonsillectomy and other otorhinolaryngologic surgery on psoriasis. Society of Investigative Dermatology Annual Meeting, April 27-30, 1994, Baltimore, MD (poster). 1994.
14. McMillin BD, Maddern BR, Graham WR. A role for tonsillectomy in the treatment of psoriasis? Ear, Nose and Throat Journal 1999;78(3):155-8.
15. Ozawa A, Ohkido M, Haruki Y, Kobayashi H, Ohkawara A, Ohno Y, et al. Treatments of generalized pustular psoriasis: a multicenter study in Japan. Journal of Dermatology 1999;26(3):141-9.
16. Tsubota H, Kataura A, Kukuminato Y, Hamamoto M, Ohguro S, Shido F, et al. Efficacy of tonsillectomy for improving skin lesions of pustulosis palmaris et plantaris - evaluation of 289 cases at the Department of Otolaryngology of Sapporo Medical University. Nippon Jibiinkoka Gakkai Kaiho 1994;97(9):1621-30
17. Owen CM, Chalmers R, O’Sullivan T, Griffiths C. Antistreptococcal interventions for guttate and chronic plaque psoriasis. Cochrane Database Syst Rev. 2019 Mar; 2019(3): CD001976.

3.6. Хронічний (рекурентний) тонзиліт і неврологічні порушення

3.6.1. Хронічний (рекурентний) тонзиліт і енурез

Досить поширеною серед населення є асоціація ХТ(РТ) із розладами сечовипускання, зокрема, нічним енурезом. Якщо розглядати енурез через призму показів до тонзилектомії, то цей розлад в «Адапованих клінічних рекомендаціях. Тонзиліт» зайняв своє місце в розділі «інші критерії» поруч з девіантною поведінкою, поганою успішністю, затримкою фізичного розвитку.

Останнє може свідчити про те, що в розвитку енурезу неабияке значення мають хронічна гіпоксія головного мозку і психо-неврологічні порушення, перебіг котрих може обтяжуватися постійним вогнищем сенсibiliзації і потенційною аутоімунною агресією з боку піднебінних мигдаликів. А також зрозумілим є той факт, що патогенетична зумовленість розвитку вражень дистантних органів і систем при ХТ(РТ) все ще залишається *terra incognita* для науковців. Це й не дивно, враховуючи що саме існування захворювання «хронічний тонзиліт» визнається далеко не всіма отоларингологами.

Енурез – це розлад, котрий характеризується стійким мимовільним сечовипусканням вдень чи вночі. Зазвичай мимовільне нічне сечовипускання не повинно відбуватися у дитини страше 5 років життя. Енурез поділяють на первинний, якщо виключена будь-яка урогенітальна патологія, і вторинний, коли нічне мимовільне сечовипускання відновлюється після щонайменше 6-місячного періоду «сухого ліжка». Розповсюдженість енурезу коливається в межах 8-14% [2].

Причин первинного енурезу може бути досить багато: часті нічні пробудження та інші розлади сну, ноктуральна поліурія, гіперактивність сечового міхура, нестабільність уретри, ектопія уретри, цукровий і нецукровий діабет, психіатричні захворю-

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

вання, епілепсія [3].

Енурез втричі частіше зустрічається у хлопчиків, аніж у дівчат [4] і його частота асоціює як з синдромом сонного апное, так і з хропінням без зупинок дихання [5]. Так, за даними різних авторів нічне мимовільне сечовипускання характерне для 23,3-46% дітей з синдромом сонного апное [6]. Вражаючу частоту енурезу у дітей з синдромом сонного апное вдалося встановити єгипетським науковцям. Так, F.E.Waleed і співавтори показали, що нічне мимовільне сечовипускання мали 79% дітей з порушеннями дихання під час сну [7]. В якості можливих гіпотез розвитку енурезу у дітей з порушеннями дихання під час сну розглядаються три найбільш ймовірних чинники: поліурія, підвищена активність детрузора сечового міхура і глибокий сон із зниженою збудливістю.

Якщо говорити про ефективність тонзилектомії, то зафіксований позитивний ефект тонзиллярної хірургії на перебіг нічного енурезу. В переважній більшості доступних публікацій тонзилектомію дітям з енурезом виконували з приводу обструктивного сонного апное. Можна припустити, що позитивний ефект досягався відновленням носового дихання, зникненням епізодів апное, нормалізацією метаболічних процесів в головному мозку в результаті усунення обструкції дихальних шляхів, а не видаленням вогнища хронічного запалення [8-11].

ЛІТЕРАТУРА

1. Уніфікований клінічний протокол первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги «Тонзиліт» [Internet], Школа доказової медицини. Посилання доступне – <https://shdm.school/protocols/tonsillitis>.
2. Chang P, Chen WJ, Tsai WY, Chiu YN. An epidemiological study of nocturnal enuresis in Taiwanese children. *BJU Int.* 2001;87:678–81.
3. Robson WM. Enuresis: overview, Differential Diagnoses & Workup, treatment, and follow up. Updated: Apr 7, 2010.
4. Ozkan KU, Garipardic M, Toktamis A, Karabiber H, Sahinkanat T.

- Enuresis prevalence and accompanying factors in school children: a questionnaire study from southeast Anatolia. *Urol Int.* 2004;73:149–55.
5. Alexopoulos EI, Kostadima E, Pagonari I, Zintzaras E, Gourgoulisian K, Kaditis AG. Association between primary nocturnal enuresis and habitual snoring in children. *Urology.*2006;68(2):406–9.
 6. Yeung CK, Sreedhar B, Sihoe JD, Sit FK, Lau J. Differences in characteristics of nocturnal enuresis between children and adolescents: a critical appraisal from a large epidemiological study. *BJU Int.*2006;97(5):1069–73.
 7. Waleed FE, Samia AF, Samar MF. Impact of sleep-disordered breathing and its treatment on children with primary nocturnal enuresis. *Swiss Med Wkly.* 2011 Jul 1;141:w13216.
 8. Kovacevic L, Lu H, Wolfe-Christensen C, Abdulhamid I, Thottam PJ, Lulgjuraj M, Madgy DN, Lakshmanan Y. Adenotonsillectomy Normalizes Hormones and Urinary Electrolytes in Children With Nocturnal Enuresis and Sleep-Disordered Breathing. *Urology.* 2015 Jul;86(1):158-61.
 9. Canning DA. The Role of Adenotonsillectomy in the Treatment of Primary Nocturnal Enuresis in Children: A Systematic Review. *J Urol.* 2019 Nov;202(5):857.
 10. Su MS, Xu L, Pan WF, Li CC. Current perspectives on the correlation of nocturnal enuresis with obstructive sleep apnea in children. *World J Pediatr.* 2019 Apr;15(2):109-116.
 11. Lehmann KJ, Nelson R, MacLellan D, Anderson P, Romao RLP. The role of adenotonsillectomy in the treatment of primary nocturnal enuresis in children: A systematic review. *J Pediatr Urol.* 2018 Feb;14(1):53.

3.6.2. PANDAS-синдром

Тісний патогенетичний зв'язок між хронічним запальним процесом в піднебінних мигдаликах і розвитком стрептокок-асоційованих захворювань підтверджений десятиліттями наукових досліджень і клінічних спостережень [1]. Розвиток або загроза розвитку захворювань, етіопатогенетичним чинником котрих є бета-гемолітичний стрептокок, вважається одним з класичних показів щодо проведення планової тонзилектомії.

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

І хоча значення стрептококової інфекції в розвитку гострої ревматичної лихоманки [2], нефропатії [3] не викликає сумнівів, відносно недавно з'явилися повідомлення про існування ще одного стрептокок-асоційованого захворювання – PANDAS-синдрому.

Останній отримав свою назву як акронім англійських слів – Pediatric Autoimmune Neuropsychiatric Disorders Associated with Streptococcal infections. Такий діагноз виставляють дитині після перенесеної стрептококової інфекції горла при появі у неї обсесивно-компульсивних розладів або різноманітних тиків [4].

Вперше синдром описаний в 1998 році співробітниками Національного Інституту Психічного Здоров'я Меріленда (США) на підставі аналізу обстеження 50 дітей з характерними нервово-психічними розладами, що виникали після перенесеної стрептококової інфекції [5]. Трьома роками раніше в науковій періодиці була перша публікація з описанням подібного випадку [6].

Вважають, що PANDAS-синдром є різновидом PANS-синдрому (Pediatric Acute Neuropsychiatric Syndrome), котрий характеризується гострим, іноді блискавичним, початком нервово-психічних порушень у вигляді обсесивно-компульсивні розладів і відмови від їжі [7]. Якщо ж тригером вказаних симптомів є доведена стрептококова інфекція, свідчать про наявність у дитини PANDAS-синдрому.

Нервово-психічні розлади повинні бути представлені щонайменше двома з семи категорій: тривога; емоційна лабільність або депресія; дратівливість, агресія або демонстративна поведінка; різке зниження успішності в школі внаслідок дефіциту уваги, гіперактивності, дефіциту пам'яті, когнітивних змін; сенсорні або моторні аномалії; соматичні симптоми – порушення сну, енурез, дизурічні явища [8].

Основним в патогенезі розвитку синдрому є враження базальних гангліїв мозку аутоантитілами, котрі продукуються у

відповідь на реалізацію стрептокової інфекції верхніх дихальних шляхів [9].

Діагностика синдрому не є легкою. Можливо саме тому, саме існування PANDAS-синдрому визнається не всіма дослідниками і саме захворювання досі не ввійшло в міжнародну класифікацію хвороб [10].

Разом з тим, перше описання синдрому викликало неабияку цікавість громадськості, спонукало науковців до пошуку і призвело до швидкої появи значної кількості публікацій і навіть проведення міжнародних конференцій, присвяченій діагностиці PANDAS-синдрому. На одній з таких конференцій були розроблені клінічні діагностичні критерії PANDAS-синдрому або критерії Swedo [11]. До них відноситься:

- гострий початок,
- присутність обсесивно-компульсивних розладів або тиків;
- початок в препубертатному віці,
- асоціація між появою симптомів і стрептоковою інфекцією,
- наявність моторної гіперактивності або нав'язливих рухів.

Слід зазначити, що найбільш важливим критерієм є гострий початок захворювання, іноді батьки можуть з точністю до дня вказати появу перших нав'язливих рухів.

Важливим є також вік, оскільки поки не описаний жодний випадок розвитку вказаного симптомокомплексу у дорослої особи. Щодо асоціації із стрептоковою інфекцією буває досить не просто встановити сам її факт в минулому, оскільки між перенесеною ангіною і дебютом PANDAS-синдрому є декілька безсимптомних тижнів і при перших нервово-психічних проявах батьки швидше звернуться до невролога і психотерапевта, аніж до отоларинголога [12]. Окрім того, в науковій періодиці почали з'являтися повідомлення про те, що інша бактеріальна

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

флора здатна викликати PANDAS-подібну симптоматику, хоча й набагато рідше [13].

Для лабораторної діагностики PANDAS-синдрому відома дослідниця інфекційно-асоційованих нервово-психіатричних розладів з університету Оклахоми (США) Маделін Куннінгхем (Dr. Madeleine Cunningham) розробила діагностичну панель (т.зв. панель Cunningham), котра дозволяє оцінити активність аутоімунного процесу в мозковій тканині. Діагностична панель презентована в 2013 році і зараз широко використовується науковцями США, Канади, Англії і Данії [14].

Панель вимірює рівні чотирьох видів циркулюючих антитіл до антигенів, котрі розташовуються переважно в мозку (рецепторів допаміну D1- і D2L, лізогангліозиду LYSO-GM1, тубуліну), а також активність кальцій-залежної кальмодулін-протеїн-кінази II – ключового ферменту, котрий регулює активність більшості нейротрансмітерів і відповідає за чутливість і «пластичність» нервових рецепторів до нейротрансмітерів [15].

Проте, чотири роки клінічних випробовувань панелі дещо зменшили ейфорію щодо її діагностичної значимості у зв'язку із появою публікацій, в котрих відмічається підвищення діагностичних тестів панелі у абсолютно здорових осіб із відсутньою клінічною симптоматикою [16]. Не додав оптимізму і той факт, що панель Куннінгхем створена швидше для оцінки активності аутоімунного запалення мозкової тканини, аніж для верифікації самого PANDAS-синдрому [17].

Думки науковців щодо лікувальної тактики PANDAS-синдрому також не одноставні. Існують три можливі принципи лікування: призначення антибіотиків, оскільки пусковим моментом розвитку синдрому є стрептококова інфекція; курс терапії стероїдами [18] або нестероїдними протизапальними препаратами з метою ліквідації чи мінімізації аутоімунного запалення мозкової тканини; плазмаферез чи аналогічні ме-

тоди для зменшення рівня циркулюючих аутоантитіл, терапія імуноглобулінами [19], тонзилектомія з метою видалення хронічного вогнища не тільки стрептококової інфекції, але й місця основного утворення аутоантитіл.

Більшість наукових публікацій щодо PANDAS-синдрому свідчили, що накопичені дані щодо ефективності лікування синдрому є поодинокими, суперечливими [20, 21], мають високий ризик похибки і потребують подальшого дослідження [22]. Розповсюдженою є думка, що першою лінією допомоги пацієнту із PANDAS має бути призначення селективних інгібіторів зворотного захоплення серотоніну і когнітивно-поведінкова терапія [23].

Частина публікацій свідчила на користь ефективності терапії стероїдами [24], інша – профілактичного курсу або раннього 30-денного лікувального курсу нестероїдними протизапальними препаратами, розпочатого одразу після виникнення синдрому [25].

Дослідження Murhy Т.К. і співав. Доводять ефективність 4-тижневого курсу лікування азитроміцином в дозі 10 мг/кг [26]. Натомість інші свідчать про ефективність бета-лактамних антибіотиків [27].

Позитивний ефект терапії імуноглобуліном опублікований Williams К.А. і співавторами [28].

Думки стосовно ефективності тонзилектомії також суперечливі, навіть ті з дослідників, котрі доводять, що видалення мигдаликів мало позитивний ефект, не виключають що останній міг виявитися результатом дії протизапальних препаратів в післяопераційному періоді, аніж ефектом хірургічного втручання [29].

Ефективність тонзилектомії при лікуванні PANDAS була вивчена на окремих клінічних випадках. Так, в оглядовій статті Jochen P. Windfuhr [108] наводить дані шести робіт із описанням окремих клінічних випадків: трьох – в США і по одному в

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

Іспанії, Італії та Ірландії. При цьому в чотирьох випадках було зафіксоване повне зникнення симптоматики, в двох – значне покращання і зменшення дози необхідних психотропних засобів. В тому ж дослідженні наводять дані трьох наукових досліджень серії клінічних випадків: двох з США і одного з Італії. Критеріями визначення ефективності лікування були визначені тривалість ремісії, титр антитіл згідно панелі Cunningham, важкість перебігу чергового загострення. Позитивний ефект від тонзилектомії зафіксований лише в одному з досліджень, яке налічувало дані про 9 дітей; натомість два інших із значно більшою кількістю досліджень (26 і 56 дітей) не засвідчило різниці між консервативним лікуванням і виконанням дитині хірургічного втручання.

Власний досвід складається з результатів лікування двох дітей, у котрих згідно критеріям Swedo діагностований PANDAS-синдром.

Хлопчик П., 8 років, хворів ангінами 3-4 рази на рік, в анамнезі – рецидивуючий обструктивний бронхіт, хронічний вазомоторний риніт, аденономія в 4 роки. В фізичному і психо-моторному розвитку не відставав від однолітків. Протягом трьох-чотирьох місяців, що передували дебюту захворювання, переніс три гнійні ангіни. Раптово, на фоні відносного благополуччя виник гіперкінетичний синдром, котрий проявився нав'язливими рухами кінцівок і голови, покліпуванням, гримасами мимічних м'язів. М'язової слабкості, порушень ходи не було. Мати почала відмічати зміни почерку дитини і девіації поведінки: хлопчик став надзвичайно неухважний, не міг зосередитися, різко погіршилася пам'ять, не міг спокійно залишатися сидіти чи стояти на одному місці. Невролог діагностував у дитини гіперкінетичний синдром, у зв'язку із підозрою на хорею Сіденхайма призначені ревмопроби, УЗД серця, біохімічний аналіз крові. Діагноз малої хорей був спростований, але у зв'язку із високим титром антистрептолізину О (800

ОД) і ХТ (РТ) із частими загостреннями, дитині призначено курс антибактеріальних препаратів і когнітивно-поведінкова терапія. У зв'язку із позитивним ефектом лікування і зменшенням інтенсивності обсцесивно-компульсивних розладів антибіотикотерапію продовжили у вигляді ін'єкцій молдаміну кожні 3 тижні.

Через дев'ять місяців від початку захворювання дитині виконана тонзилектомія у зв'язку із рецидивами ангіні. Післяопераційний період перебігав без ускладнень. В ранньому післяопераційному періоді характерні симптоми PANDAS зникли.

Через місяць після тонзилектомії мати відмітила появу у дитини нав'язливих рухів, кліпання, характерні зміни поведінки, з приводу чого неврологом призначений повторний курс антибіотикотерапії. Період спостереження за дитиною склав 2 роки, протягом котрих періодично хлопчик отримує молдамін. Характерна клініка PANDAS повністю зникає на фоні дії антибіотика і відновлюється після її закінчення, поступово періоди ремісії стають довшими, а саме загострення перебігає легше. Через 2 роки після тонзилектомії – титр антистрептолізину О склав 1000 ОД.

Дівчинка Ю., 9 років, хворіла ангінами до 5 разів на рік. В анамнезі – бронхіальна астма, алергічний риніт. В фізичному і психо-моторному розвитку не відстає від однолітків. Оперативні втручання не виконувалися. Через три тижні після перенесеної ангіни раптово з'явилися гримаси мімічних м'язів, нав'язливі рухи голови. Дівчинка стала неуважна, різко знизилася успішність в школі, змінилася поведінка дитини в бік підвищеної подразливості, плаксивості. Діагностовано ХТ (РТ), з приводу чого дитині виконана тонзилектомія через три тижні від дебюту PANDAS. До операції титр антистрептолізину О склав 500 ОД. Нав'язливі рухи зникли на третій день після операції, післяопераційний період перебігав без ускладнень.

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

Період спостереження за дитиною склав три місяці, протягом котрих не зафіксовано жодного прояву симптомів, характерних для PANDAS.

Хоча отримані дані і малий фактичний матеріал не дозволяють робити будь-які висновки щодо доцільності і ефективності проведення тонзилектомії при PANDAS, вони спонукають до проведення подальших досліджень.

При визначенні лікувальної тактики у дітей із ХТ (РТ) окрім частоти стрептококових ангін до уваги слід брати наявність інших стрептокок-асоційованих розладів, зокрема PANDAS-синдрому.

ЛІТЕРАТУРА

1. Hembrom R, Roychaudhuri BK, Saha AK, Roychowdhury A, Ghosh S, Gon S, et al. Evaluation of the validity of high serum antistreptolysin o titre only, as an indication for tonsillectomy. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2014 Sep;66(3):232-6.
2. Iarlykov SA. Delayed results of tonsillectomy in patients with chronic tonsillitis and rheumatism. *Vestn Otorinolaringol.* 2010;(5):30-1.
3. Liu LL, Wang LN, Jiang Y, Yao L, Dong LP, Li ZL, et al. Tonsillectomy for IgA nephropathy: a meta-analysis. *Am J Kidney Dis.* 2015 Jan;65(1):80-7.
4. Calaprice D, Tona J, Parker-Athill EC, Murphy TK. A Survey of Pediatric Acute-Onset Neuropsychiatric Syndrome Characteristics and Course. *J Child Adolesc Psychopharmacol.* 2017 Sep;27(7):607-618.
5. Swedo SE, Leonard HL, Garvey M, Mittleman B, Allen AJ, Perlmutter S, et al. Pediatric autoimmune neuropsychiatric disorders associated with streptococcal infections: clinical description of the first 50 cases. *Am J Psychiatry.* 1998 Feb;155(2):264–271.
6. Allen AJ, Leonard HL, Swedo SE. Case study: a new infection-triggered, autoimmune subtype of pediatric OCD and Tourette's syndrome. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* [Internet] 1995;34:307–311. Available from: <http://dx.doi.org/10.1097/00004583-199503000-00015> DOI: 10.1097/00004583-199503000-00015.
7. Thienemann M, Murphy T, Leckman J, Shaw R, Williams K, Kappahn C et al. Management of Pediatric Acute-Onset Neuropsychiatric

- Syndrome: Part I-Psychiatric and Behavioral Interventions. *J Child Adolesc Psychopharmacol.* 2017 Sep;27(7):566-573.
8. Swedo SE, Leckman JF, Rose NR: From research subgroup to clinical syndrome: Modifying the PANDAS criteria to describe PANS (Pediatric Acute-onset Neuropsychiatric Syndrome). *Pediatr Therapeut.* 2012; 2:113.
 9. Frick L, Pittenger C. Microglial Dysregulation in OCD, Tourette Syndrome, and PANDAS. *J Immunol Res.* 2016;2016:8606057.
 10. Morris-Berry CM, Pollard M, Gao S, Thompson C. Anti-streptococcal, tubulin, and dopamine receptor 2 antibodies in children with PANDAS and Tourette syndrome: single-point and longitudinal assessments. Tourette Syndrome Study Group, Singer HS. *J Neuroimmunol.* 2013 Nov 15;264(1-2):106-13.
 11. Chang K, Frankovich J, Cooperstock M, Cunningham MW, Latimer ME, Murphy TK et al. Clinical evaluation of youth with pediatric acute-onset neuropsychiatric syndrome (PANS): recommendations from the 2013 PANS Consensus Conference. PANS Collaborative Consortium. *J Child Adolesc Psychopharmacol.* 2015 Feb;25(1):3-13.
 12. Murphy TK, Gerardi DM, Leckman JF. Pediatric acute-onset neuropsychiatric syndrome. *Psychiatr Clin North Am.* 2014 Sep;37(3):353-74.
 13. Baytunca MB, Donuk T, Erermiş S. Evaluation of a Neuropsychiatric Disorder: From PANDAS to PANS and CANS. *Turk Psikiyatri Derg.* 2016 Summer;27(2):0.
 14. Ferretti JJ, Stevens DL, Fischetti VA, editors. Pediatric Autoimmune Neuropsychiatric Disorders Associated with Streptococcal Infections (PANDAS). Orefici G, Cardona F, Cox CJ, Cunningham MW. In: *Streptococcus pyogenes : Basic Biology to Clinical Manifestations* [Internet]. Oklahoma City (OK): University of Oklahoma Health Sciences Center; 2016-2016 Feb 10.
 15. Hesselmark E, Bejerot S. Corrigendum to Biomarkers for diagnosis of Pediatric Acute Neuropsychiatric Syndrome (PANS) – Sensitivity and specificity of the Cunningham Panel. *J Neuroimmunol.* 2017 Dec 15;313:116-117.
 16. Hesselmark E, Bejerot S. Biomarkers for diagnosis of Pediatric Acute Neuropsychiatric Syndrome (PANS) – Sensitivity and specificity of the

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

- Cunningham Panel. *J Neuroimmunol.* 2017 Nov 15;312:31-37..
17. Swedo SE, Leonard HL, Rapoport JL: The pediatric autoimmune neuropsychiatric disorders associated with streptococcal infection (PANDAS) subgroup: separating fact from fiction. *Pediatrics.* 2004; 113:907–911.
 18. Brown K, Farmer C, Farhadian B, Hernandez J, Thienemann M, Frankovich J. Pediatric Acute-Onset Neuropsychiatric Syndrome Response to Oral Corticosteroid Bursts: An Observational Study of Patients in an Academic Community-Based PANS Clinic. *J Child Adolesc Psychopharmacol.* 2017 Sep;27(7):629-639.
 19. Leon J, Hommer R, Grant P, Farmer C, D'Souza P, Kessler R et al. Longitudinal outcomes of children with pediatric autoimmune neuropsychiatric disorder associated with streptococcal infections (PANDAS). *Eur Child Adolesc Psychiatry.* 2017 Nov 8. Doi: 10.1007/s00787-017-1077-9. [Epub ahead of print].
 20. Swedo SE, Frankovich J, Murphy TK. Overview of Treatment of Pediatric Acute-Onset Neuropsychiatric Syndrome. *J Child Adolesc Psychopharmacol.* 2017; Sep;27(7):562-565.
 21. Farhood Z, Ong AA, Discolo CM. PANDAS: A systematic review of treatment options. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2016 Oct;89:149-53.
 22. Sigra S, Hesselmark E, Bejerot S. Treatment of PANDAS and PANS: a systematic review. *Neurosci Biobehav Rev.* 2018 Mar;86:51-65.
 23. Chiarello F, Spitoni S, Hollander E, Matucci Cerinic M, Pallanti S. An expert opinion on PANDAS/PANS: highlights and controversies. *Int J Psychiatry Clin Pract.* 2017 Jun;21(2):91-98.
 24. Brown K, Farmer C, Farhadian B, Hernandez J, Thienemann M, Frankovich J. Pediatric Acute-Onset Neuropsychiatric Syndrome Response to Oral Corticosteroid Bursts: An Observational Study of Patients in an Academic Community-Based PANS Clinic. *J Child Adolesc Psychopharmacol.* 2017 Sep;27(7):629-639.
 25. Brown KD, Farmer C, Freeman GM Jr, Spartz EJ, Farhadian B, Thienemann MJ et al. Effect of Early and Prophylactic Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs on Flare Duration in Pediatric Acute-Onset Neuropsychiatric Syndrome: An Observational Study of Patients Followed by an Academic Community-Based Pediatric Acute-Onset

- Neuropsychiatric Syndrome Clinic. Child Adolesc Psychopharmacol. 2017 Sep;27(7):619-628.
26. Murphy TK, Brennan EM, Johnco C, Parker-Athill EC, Miladinovic B, Storch EA et al. A Double-Blind Randomized Placebo-Controlled Pilot Study of Azithromycin in Youth with Acute-Onset Obsessive-Compulsive Disorder. J Child Adolesc Psychopharmacol. 2017 Sep;27(7):640-651.
 27. Williams KA, Swedo SE, Farmer CA, Grantz H, Grant PJ, D'Souza P, Hommer R et al. Controlled Trial of Intravenous Immunoglobulin for Pediatric Autoimmune Neuropsychiatric Disorders Associated With Streptococcal Infections. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 2016 Oct;55(10):860-867.
 28. Windfuhr JP. Tonsillectomy remains a questionable option for pediatric autoimmune neuropsychiatric disorders associated with streptococcal infections (PANDAS). GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg. 2016 Dec 15;15:Doc07. DOI: 10.3205/cto000134.
 29. Windfuhr J Tonsillectomy for PANDAS? Laryngorhinootologie. 2016 Apr;95 Suppl 1:S110-5.

Підсумовуючи результати численних досліджень, проведених для виявлення, підтвердження або спростування переважної більшості метатонзиллярних захворювань можна ствердно встановити тільки той факт, що науковцям катастрофічно бракує доказів, а практичним отоларингологам - чітких рекомендацій. І якщо взаємозв'язок значної кількості функціональних порушень, захворювань з патологією піднебінних мигдаликів залишився в минулому, останнє відбулося не тому, що проблема втратила свою актуальність, а саме через методологічні труднощі проведення ґрунтового дослідження із дотриманням вимог доказової медицини. І в історії відношень мигдаликів і дистантних органів і систем рано ставити крапку.

Глава 4. Консервативне лікування



*Манія вилікуватися —
це найбільш жорстока з усіх хвороб.*

Жан Жак Руссо

Піднебінні мигдалики є надзвичайно важливою частиною MALT-системи, разом з глотковим мигдаликом вони володіють найбільшою функціональною активністю, особливо в дитячому віці. Тому беззаперечно правильним є намагання зберегти функціонально активний орган. З цієї позиції консервативне лікування ХТ(РТ) має неабиякі переваги перед хірургічним. Більше того, переважна більшість тонзилектомій виконується тільки після неефективності декількох курсів консервативного лікування.

Але, як і в багатьох аспектах ХТ(РТ), в проблемі консервативного лікування існує велика кількість дискутабельних, маловивчених, недоведених питань.

Непросто призначати лікування у зв'язку із захворюванням, саме існування котрого ставиться під сумнів, переглядається, заперечується. Не спрощує ситуацію і той факт, що консервативне лікування повинно проводитися в період ремісії. І якщо в переважній більшості діагностування і лікування гострого тонзиліту проблем не викликає, то з терапією в періоді ремісії ситуація в рази гірша.

Критерії, за котрими проводять оцінку ефективності консервативного лікування, при ХТ(РТ) ще більш суперечливі і недоведені ніж самі методи терапії. Власне, марно сподіватися на покращання фарингоскопічної картини після курсів консервативного лікування, оскільки рубцеві зміни мигдаликів, розширення лакун, ознаки-«маркери» ХТ(РТ) (гіперемія і потов-

щення передньої піднебінної дужки тощо) зворотних змін не зазнають. Так само санація лакун мигдаликів приносить тільки тимчасовий ефект, адже саме функціонування лімфоїдної тканини передбачає утворення детриту, котрий в силу порушень дренажно-евакуаторних властивостей мигдалика затримується в останньому з утворенням казеозних пробок.

Тому непоодинокі скарги пацієнтів на те, що після курсів консервативного лікування «в горлі нічого не змінилося». Якщо врахувати, що і діагностика самого ХТ(РТ) далеко не завжди однозначна і проста, то з легкістю можна допустити, що серед великої когорти пацієнтів, які отримують консервативне лікування, немала частка страждає на інші захворювання глотки, зубо-щелепної, травної систем тощо. Це ще більше утруднює оцінку результатів терапії, збільшує кількість невдоволених лікуванням осіб і сприяє зростанню частоти непотрібних тонзилектомій.

Не розроблена і не аргументована також чітка схема консервативного лікування: тривалість курсу лікування, кількість курсів на рік тощо. В такому випадку рішення базується на бажаннях пацієнта і переконаннях лікаря. Але зрозуміло, що при кількості процедур більше 10 або вживанні ліків довшо ніж 14 днів комплаєнс різко знижується. Враховуючи, що при лікуванні хронічного захворювання частка некомплаєнсу складає від 30% до 60%, зрозуміло що кількість пацієнтів, котрі закінчили курс тривалого лікування, буде не надто великою [1]. Це дає можливість лікарю пояснити далекий від ідеального результат лікування недотриманням його рекомендацій.

Єдиним чітким критерієм, на котрому можна базувати оцінку результатів лікування, є частота і кількість рецидивів гострих тонзилітів після терапії. Але таке оцінювання потребує тривалого періоду катамнестичного спостереження, зв'язку із пацієнтом і чіткої фіксації епізодів, що далеко не завжди вдається здійснити в щоденній клінічній практиці.

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

Не завжди просто переконати пацієнта (або батьків хворої дитини), що позитивний ефект лікування досягнутий, якщо протягом 3-6 місяців немає рецидивів бактеріальних тонзилітів, не зважаючи на те, що «горло червоне», «мигдалики негарні», «знову гнійні пробки» тощо.

При оцінці результатів лікування у випадках ХТ(РТ) не підходять візуально-аналогові шкали, анкети з оцінкою інтенсивності симптомів, котрі використовують у випадках іншої ЛОР-патології. Тому їх використання в накових публікаціях швидше свідчить про бажання авторів знайти позитивні зміни, аніж додає аргументів на користь методу лікування.

Одним з найбільш візуальних симптомів ХТ(РТ) є утворення гнійного детриту в лакунах мигдаликів, тому цілком очікувано, що левова частка методів лікування, що існують наразі та існували в минулому, скерована на санацію лакун і введення в них ліків.

Питанню санаційного лікування піднебінних мигдаликів присвячена величезна кількість наукових робіт, створено чимало приладів і пристроїв для виконання маніпуляцій в домашніх або амбулаторних умовах.

Традиційно процес очищення лакун піднебінних мигдаликів закінчується введенням лікарських речовин з антибактеріальною, антисептичною, імуномоделюючою активностями тощо. При цьому арсенал ліків, що вводяться в лакуну, вражає своїм різноманіттям і обмежується хіба що фантазією лікаря.

Вкрай дискусійною є ефективність дії лікувального препарату, введеного в такий спосіб. По-перше, експозиція його і поверхні слизової оболонки дуже мала. По-друге, в такий спосіб можна доставити лікарську речовину далеко не у всі лакуну, адже відкривається на поверхню мигдалика лише їх частка, та й та у випадках хронічного запалення зазнає рубцевої деформації із перекриттям просвіту. По-третє, основні

патофізіологічні процеси, властиві тонзиліту, проходять в сліпих закінченнях крипт, куди лікарський засіб не потрапляє.

В історичному минулому залишилися методи введення в лакуну мигдаликів лікарських паст на основі бджолиного воску тощо, котрі блокували лакуну і унеможливлювали і без того порушену дренажно-евакуаторну функцію мигдалика.

І хоча погляди на фізіологію мигдаликів протягом історії оториноларингології зазнали різких змін, хірургічне лікування набувало і втрачало популярність, хірурги вдосконалювали інструменти і методики, принципи консервативного лікування залишилися практично незмінними протягом останніх півстоліття.

Слід зазначити, що питаннями консервативного лікування ХТ(РТ) значно більше цікавляться в країнах колишнього СРСР, аніж решти території світу, та й самий акцент щодо консервативного лікування інший.

Так, при проведенні науково-метричного пошуку в системі PubMed з використанням ключових слів «chronic tonsillitis», «recurrent tonsillitis», «treatment» за 10-літній період (з 2011 по 2021 рр.) ми знайшли 312 публікацій, з них питання лікування висвітлювалося в 114 повідомленнях. Проте, тільки 9 з них стосувалися консервативного лікування ХТ(РТ), натомість аспекти хірургічних втручань, їх ефективність, порівняння, ускладнення висвітлені в 28 наукових джерелах. При цьому з 9 джерел, що відповідали умовами пошуку, 3 виявилися російськомовними публікаціями [2, 3, 4], одна публікація стосувалася біоплівки при ХТ(РТ) і можливостей антибактеріального лікування [5], ще одна присвячена ефективності антибіотикотерапії при ХТ(РТ) [6], в двох порівнювалися консервативний і хірургічний методи лікування [7, 8], в одній аналізувався менеджмент ХТ(РТ) у дітей [9]. І лише в одній сумісній публікації польських, аргентинських і мексиканських авторів увага присвячувалася імунomodуляції при рекурентних захворюваннях органів дихання у дітей [10].

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

Зовсім іншим є акцент наукової цікавості при вивченні можливостей консервативного лікування ХТ(РТ) в країнах колишнього СРСР. Для порівняння: результати пошуку українських наукових публікацій за цей же період часу в науково-метричній базі «Google-академія» склали 795 публікацій, присвячених ХТ(РТ), з них 26 стосувалися консервативного лікування. Отже, тільки в Україні кількість публікацій, присвячених ХТ(РТ), в 2,5 рази перевищує показник однієї з найбільш потужних світових медичних науково-метричних пошукових баз.

В російській електронній бібліотеці дисертаційних робіт (dissertCat.com) за період з 2001 по 2021 роки знайдено 120 захищених дисертаційних робіт, присвячених ХТ(РТ), з них консервативне лікування вивчалось у 39 дисертаціях [11]. Вивчення української електронної бібліотеки дисертаційних робіт (dissertation.com.ua) дозволило встановити, що за період 2002-2007 рр. в Україні захищено 8 дисертаційних робіт, присвячених ХТ(РТ), з котрих в трьох вивчалися можливості та ефективність консервативного лікування [12].

Виявлені розбіжності в наукових інтересах оториноларингологів різних країн щодо тонзиллярної проблеми можна пояснити сучасними потребами жорсткого дотримання засад доказової медицини при створенні дизайну дослідження в більшості країн Європи і Америки. Водночас методи доказової медицини досить важко імплетувати в тонзиллярну проблему з огляду на особливості клініки, діагностики ХТ(РТ), наявністю відтермінованих і не завжди патогенетично доведених ускладнень і наслідків.

В цілому принципи консервативного лікування ХТ(РТ) залишилися тими самими, що й двадцять-тридцять років тому, і скеровані вони на покращання дренажної функції лакун піднебінних мигдаликів, нормалізацію місцевого та загального імунного статусу організму [13].

Засоби, що використовують в консервативному лікуванні

ХТ(РТ) можна умовно поділити на декілька груп [14]:

- засоби, методи, рекомендації, скеровані на підвищення резистентності організму;
- препарати з гіпосенсибілізуючою дією;
- засоби імунокорекції: фармакологічний вплив на імунну відповідь, методи фізіотерапевтичного лікування тощо;
- санація піднебінних мигдаликів від детриту, казеозних пробок, тонзиларних каменів;
- засоби рефлексорної дії.

Питання впливу фізичних факторів на перебіг ХТ(РТ) - одне з найбільш популярних і найбільш дискусійних в проблемі консервативного лікування ХТ(РТ). Годі й казати, що методи дії фізичних факторів на піднебінні мигдалики описані майже виключно в науковій періодиці країн пострадянського простору. І якщо в 1950-60-х роках двадцятого століття популярними методами лікування було ультрафіолетове і рентгенівське опромінення [15, 16], то в 80-90-х роках – ультразвукова терапія, ультрафонофорез [14], дія електромагнітного поля, грязелікування, низькоенергетичний лазер, кріолікування [17].

Серед сучасних фізіотерапевтичних методів лікування ХТ(РТ) можна назвати високоенергетичний лазер [18], фотодинамічну терапію [19].

В 2011 році за підтримки Асоціації дитячих оториноларингологів України в Україні стартувала Всеукраїнська програма «Здоров'я дитинства», метою якої була оптимізація комплексу лікувально-профілактичних міроприємств при хронічному тонзиліті. Було обстежена та пролікована 4800 дітей. Основні напрямки терапії були направлені на покращення дренажної функції піднебінних мигдаликів, нормалізацію місцевого та загального імунного статусу. Після проведення 2-х курсів терапії з препаратом Тонзилотрен частота ГРВІ зменшилась в 2,7 рази, кількість ангін – в 1,8 разу [20].

Запровадження Всеукраїнської програми «Здоров'я ди-

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

тинства» мало позитивні наслідки при лікуванні дітей з ХТ(РТ), що підтверджується позитивною динамікою по зменшенню хірургічних втручань за наступні 5 років (рис. 8).

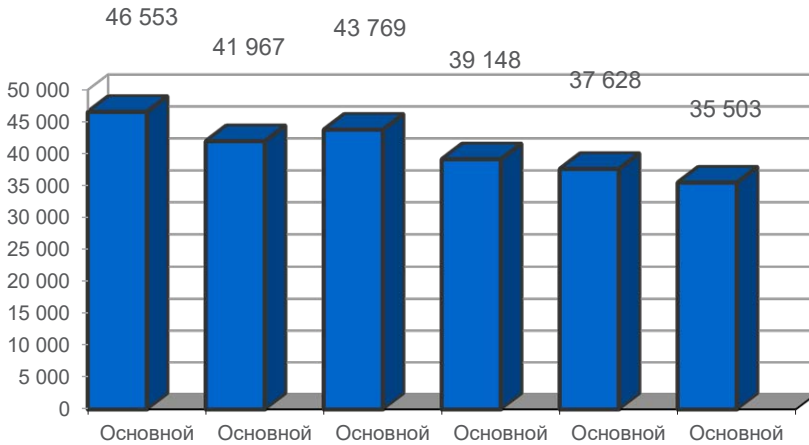


Рис. 8. Динаміка хірургічних втручань на лімфлотковому кільці в Україні за 2011-2016 рр.

В 2017 році опубліковані результати міжнародного, прагматичного, рандомізованого, контрольованого клінічного дослідження «Ефективність препарату Тонзилотрен у пацієнтів 6-60 років з рекурентним тонзилітом» (Україна, Німеччина, Іспанія) [21]. Пацієнти були рандомізовані на дві групи: тестова група (131 пацієнт) отримувала Тонзилотрен в доповнення до симптоматичної терапії (місцеві антисептики і анестетики), контрольна група (123 пацієнта) – тільки симптоматичне лікування. Було доведено, що Тонзилотрен достовірно знижує кількість і ризик виникнення повторних ангін (коефіцієнт ризику 0,45, $p=0,0002$), потребу в застосуванні антибіотиків при повторних ангінах (антибіотики були необхідні лише у 37% випадків гострої інфекціїє горла в групі, яка застосовувала Тонзилотрен, проти 58,2% випадків у контрольній групі ($p=0,0008$)), зменшує місцеві прояви ХТ (РТ) ($p < 0,0001$).

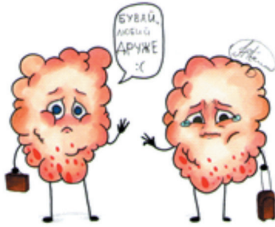
ЛІТЕРАТУРА

1. Lu X, Zhang R, Wu W, Shang X, Liu M. Relationship Between Internet Health Information and Patient Compliance Based on Trust: Empirical Study. *J Med Internet Res*. 2018 Aug 17;20(8):e253.
2. Pal'chun VT. Classification and therapeutic strategy for chronic tonsillitis. *Vestn Otorinolaringol*. 2013;(3):8-11.
3. Kriukov AI, Ivoilov Alu, Turovskii AB, Khamzalieva RB, Tovmasian AS. Conservative therapy and surgical treatment of chronic tonsillitis in the childre. *Vestn Otorinolaringol*. 2013;(4):15-20.
4. Burkin AV, Svistushkin VM, Nikiforova GN, Dukhanin AS. Glucosaminylmuramyl dipeptide in treatment of respiratory tract diseases. *Vestn Otorinolaringol*. 2019;84(6):118-131.
5. Abu Bakar M, McKimm J, Haque SZ, Majumder MAA, Haque M. Chronic tonsillitis and biofilms: a brief overview of treatment modalities. *J Inflamm Res*. 2018 Sep 5;11:329-337.
6. Yildizoglu U, Polat B, Gumral R, Kilic A, Tosun F, Gerek M. Effect of antibiotic use on bacterial flora of tonsil core in patients with recurrent tonsillitis. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2015 Jun;272(6):1525-8.
7. Burton MJ, Glasziou PP, Chong LY, Venekamp RP. Tonsillectomy or adenotonsillectomy versus non-surgical treatment for chronic/recurrent acute tonsillitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014 Nov 19;2014(11):CD001802.
8. El-Hakim H. Tonsillectomy or adenotonsillectomy versus non-surgical treatment for chronic/recurrent acute tonsillitis. *Paediatr Child Health*. 2017 May;22(2):94-95.
9. El Hennawi DED, Geneid A, Zaher S, Ahmed MR. Management of recurrent tonsillitis in children. *Am J Otolaryngol*. 2017 Jul-Aug;38(4):371-374.
10. Feleszko W, Marengo R, Vieira AS, Ratajczak K, Mayorga Butrón JL. Immunity-targeted approaches to the management of chronic and recurrent upper respiratory tract disorders in children. *Clin Otolaryngol*. 2019 Jul;44(4):502-510.
11. Научная электронная база диссертаций и авторефератов Dissercat [Internet]. Available from: <https://www.dissercat.com>.
12. Науков електронна база дисертацій і авторефератів Dissertation [Internet]. Available from: <https://www.dissertation.com.ua>.

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

13. В.В. Кіщук, І.В.Дмитренко, А.І.Барціховській, О.Д.Бондарчук, К.А.Лобко, Я.П.Грицун. Сучасний підхід до консервативного лікування рекурентного (хронічного) тонзиліту на засадах доказової медицини. Журнал вушних, носових і горлових хвороб. 2016;5-с:62-65.
14. Солдатов И.Б., редактор. Руководство по оториноларингологии, 2-е изд., перераб. и доп. М.: Медицина; 1997.608 с.
15. Лихачев АГ, Преображенский БС, Темкин ЯС. Болезни уха, носа и горла. М.:МЕДЗГИЗ;1950.484 с.
16. Гладков АА. Болезни носа, горла и уха. М.:Медицина;1965.366 с.
17. Заболотний ДІ, Мітін ЮВ, Драгомирецький ВД., редактори. Оториноларингологія. К.:Здоров'я;1999.368 с.
18. Ханс Мані, Калініченко СВ, Скляр НІ, Дубініна НВ. Імунологічні показники у хворих на хронічний тонзиліт при лікуванні традиційними методами та з застосуванням високоенергетичного лазера. Вісник проблем біології і медицини. 2018;1:142.
19. Журавлев ЛА. Светотерапия при тонзиллитах. В: Журавлева ЛА, Чанков ИИ, Коннова ТВ. Сборник научно-практических материалов первого межрегионального совещания; 2004 Янв 15-16;Томск.2004,с. 29-32.
20. Косаковський А. Л. та співавт. Хронічний тонзиліт. Підсумки впровадження першого етапу Всеукраїнської програми «Здорове дитинство». Здоров'я України. 2014 . - № 3, темат. номер. – С. 1-3.
21. Effectiveness of an add-on treatment with the homeopathic medication SilAtrо-5-90 in recurrent tonsillitis: An international, pragmatic, randomized, controlled clinical trial. Jürgen Palm, Vasył V. Kishchuk, Angels Ulied, Joaquin Perotti Fernandez, Sabine De Jaegere, Miek C. Jong, Thomas Keller, Anatolii Kosakovskiy, Kira Kompaniiets, Inga Mityuryayeva-Korniiko, Sergiy M. Pukhlik, Zoia Tretiakevych, Stephan Weber, Karin Wienhold, Petra Klement, for the TocTo Research Group // Complementary Therapies in Clinical Practice 28 (2017); 181-191.

Глава 5. Хірургічне лікування



Найкраща операція – та, котрої вдалося запобігти.

Микола Пирогов

5.1. Історія тонзилектомії

Видалення піднебінних мигдаликів є одним з найбільш давніх і найбільш розповсюджених хірургічних втручань, історія котрого налічує більше двох тисячоліть. За цей час вдосконалися інструменти для видалення мигдаликів, використання загального знечуження дозволило зробити операцію безболісною, але принципи виконання втручання збереглися, так само як збереглися сумніви щодо її доцільності [1] і страх перед ускладненнями.

Перші письмові згадки про видалення піднебінних мигдаликів в Старому Світі належать римлянину Корнеліусу Цельсу (близько 25 р.до н.е.-50 р.н.е.), який рекомендував вилущувати мигдалик круговими рухами пальця [2]. В своїй праці «De Medicina» Цельс писав: «Мигдалики... повинні бути вилущені за допомогою пальця і видалені. Якщо ж це не вдається зробити, мигдалики повинні бути фіксовані гачком і видалені за допомогою скальпеля» [3].

Важкі кровотечі, які неминуче супроводжували такі операції, змушували хірургів того часу як звужувати коло показань щодо тонзилектомії, так і виконувати часткове видалення мигдаликів – тонзилотомію. Так, у тому ж трактаті Цельса описані показання до операції: «коли флегма і кров накопичуються в м'якому піднебінні і мигдаликах, останні стають збільшеними і формою нагадують наповнений міхур. Це

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

супроводжується спрагою, кашлем і важким диханням. У випадках, коли мигдалики турбують хворого, останні можуть бути ... відтягнуті вперед і третина їх видаляється за допомогою півколового ножа. Якщо весь мигдалик видаляється, надто багато крові витікає, що загрожує загибеллю хворого» [3].

У випадках післяопераційних кровотеч Цельс рекомендував промивати горло сумішшю оцту і молока. Кровотечі під час операцій виникали часто, і за словами самого Цельса, нерідко спроби вгамувати кровотечу виявлялися невдалими [2].

Першим лікарем, котрий описав використання дротяної петлі для видалення піднебінних мигдаликів, був Гален (129-200 рр.н.е.) [4]. Таке виконання тонзилектомії виявилось популярнішим за метод Цельса і проіснувало майже чотири століття, поки візантійський лікар Етіус Аміда знову повернувся до тактики часткового видалення мигдаликів [5]. Він вважав, що тільки та частина мигдаликів, яка добре візуалізується, може бути видалена. «Ті, хто видаляють повністю весь мигдалик, видаляють абсолютно здорові структури і призводять до серйозних кровотеч».

Грек Паулус Егінета (625-690 рр. н.е.) точно і деталізовано описав як хід тонзилектомії, так і покази до неї: *«Коли мигдалики запалені, їх не бажано видаляти; проте, коли запалення ліквідоване, можна проводити операцію. Найкраще оперувати бліді, зморщені мигдалики на вузькій основі. У випадках, коли мигдалики рихлі, червоні і мають широку основу, ризик кровотечі значний...Після операції пацієнт повинен прополоскати горло холодною водою, у випадках появи кровотечі – відварами ожини, троянди або листя мирту» [6].*

При проведенні операції в часи Егінета язик пацієнта відтискався донизу асистентом, мигдалик захоплювали гачком, відтягали назовні і відсікали [6].

Після смерті Егінета про методику видалення піднебінних

мигдаликів забули майже на тисячоліття [7]. Страх смертельно небезпечних кровотеч змусив хірургів відмовитися від виконання тонзилектомій. Так, навіть в відомій на той час медичній школі в Солерно хірургія патології мигдаликів обмежувалася лише розтинами паратонзиллярних абсцесів [8].

Знаменитий Амбруаз Паре (1510-1590) був противником тонзилектомій. Він виконував тонзилотомію методом поступової странгуляції накладанням на мигдалик лігатури. У випадках значного збільшення піднебінних мигдаликів, Паре рекомендував перед тонзилотомією виконувати трахеотомію [9].

Виконання тонзилотомії в 16-му столітті було надзвичайно болісною і небезпечною процедурою, що на довгий час позбавляла пацієнта можливості говорити, ковтовати і завдавала нестерпного болю. На збільшений піднебінний мигдалик накладалася петля і утворювалася странгуляція. Петля щодня затягувалася до тих пір, поки частина мигдалика не відокремлювалася і видалялася. Зрозуміло, що така процедура не могла забезпечити прихильність пацієнтів. Часте інфікування, високий рівень летальних випадків, погана контрольованість призвели до того, що протягом 16-18-х століть більшість лікарів відмовлялися від хірургічного лікування патології піднебінних мигдаликів. Тонзилектомію не виконували взагалі, тонзилотомію не схвалювали і намагалися її уникати.

На початку 17-го століття засновник Королівського факультету лікарів в Глазго Пітер Лоу (1550-1615) описав методи виконання тонзилектомії, що виконувалися на той час: странгуляційний метод шляхом накладання петлі і очікування (*«наклади петлю з міцної нитки, потім кожен день підтягай її міцніше і міцніше до тих пір, поки мигдалик може бути відсічений або відпаде сам»*); відсічення частини мигдалика за допомогою лігатури, хірургічна ексцизія.

Странгуляційна тонзилотомія була найбільш розповсюдженим методом часткового видалення мигдаликів в 16-18-

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

му століттях. Хоча Северіні в 1637 році видаляв мигдалики хірургічною ексцизією, про такий метод забули на ціле століття. Своїм другим народженням в 1740 році тонзилотомія, що виконувалася за допомогою гачка і спеціального вигнутого ножа, завдячує англійському хірургу Річарду Уайзману.

Найбільш популярним підручником з хірургії у вісімнадцятому столітті був трактат німецького хірурга і анатома Лоренца Гейстера (1683-1758), в котрому щодо тонзилектомії написано: *«Ця операція не тільки надто важка і жорстока, але також й надзвичайно складна у виконанні, для того, щоб ввійти в хірургічну сучасну практику»* [10].

Вже з 1757 року видалення піднебінних мигдаликів виконували досить часто і лікарям вдалося протистояти смертельним післяопераційним кровотечам. Вдосконалилися як інструменти для тонзилектомій, так і методика виконання операції. Практично кожен видатний хірург того часу вніс свої корективи і модифікації в інструменти для виконання тонзилектомії [11].

Подією, яка різко змінила ставлення лікарів і пацієнтів до тонзилектомії і дозволила останній ввійти в перелік найбільш розповсюджених і частих хірургічних втручань, було винайдення гільйотинного ножа.

В 1828 році американець Філіп Сінг Фісік (1768-1837) з Філадельфії, котрого називають «батьком американської хірургії», модифікував інструмент Бенджаміна Бела, що використовувався для резекції язичка. Цей ніж гільйотинного типу дозволив за декілька секунд виконувати тонзилотомію і різко знизити частоту післяопераційних кровотеч.

Метод знайшов велику кількість прихильників, швидко прижився і використовувався протягом наступних 80 років.

До другої половини 19-го століття піднебінні мигдалики видаляли хірурги, потім тонзилектомія стала виключно оториноларингологічною операцією. Гарне освітлення

операційного поля, використання спеціальних інструментів для достатнього розкриття роту зумовили популярність тонзилектомії.

Американець Фахнесток і британець Морел МакКензі дещо змінили будову гільйотинного ножа Фісіка і забезпечили його широке використання отоларингологами всього світу для виконання тонзилотомії.

Модифікація ножа американцем Слюдером (Sluder) дозволила йому широко впровадити в хірургічну практику гільйотинну тонзилектомію. Ця операція була надзвичайно популярною і отримала назву тонзилектомії Слюдера на честь винахідника [11].

Кінець 19-го і першу половину 20-го століть в історії лікування тонзиллярної патології можна характеризувати як період суперництва між прихильниками гільйотинної тонзилектомії і ексцизійної тонзилектомії, що виконувалася за допомогою скальпеля, ножиць і гострих щипців [12]. В той час як переважна більшість хірургів видаляла мигдалики гільйотинними ножами, американець Беленджер в 1897 році дослідив, що неповне видалення піднебінних мигдаликів приводить до відновлення симптомів хронічного тонзиліту через деякий час після операції. Він почав видаляти мигдалики разом з капсулою, використовуючи скальпель. Метод Беленджера виявився настільки ефективнішим за гільйотинну тонзилектомію, що остання перестала виконуватися в США.

В 1909 році інший американський прихильник використання скальпеля і ножиць для виконання тонзилектомії, отоларинголог Джордж Вау (George Waugh) опублікував в «Lancet» статтю, в якій доповідалося про 900 випадків успішної екстракапсулярної ексцизійної тонзилектомії. При цьому вчений вважав, що використання гільйотинного ножа Слюдера не дає можливість проведення тотальної тонзилектомії і, відповідно, неефективне.

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

В наступному році британці Whillis і Pybus, а також американаць Sluder відмітили, що якщо використовувати гільйотинний ніж Sluder, але з тупим лезом, такий спосіб операції дозволяє повністю видалити піднебінні мигдалики разом з капсулою в 74%.

Проте, наступні роки довели більшу ефективність і безпечність ексцизійної тонзилектомії, яка набула всесвітнього поширення [13].

Успішність хірургічного видалення піднебінних мигдаликів в значній мірі залежить від адекватного анестезіологічного забезпечення. Дуже довгий час тонзилектомія виконувалася без знечулення.

Наприкінці 1880-х загальне знечулення при виконанні тонзилектомії все ще не використовувалося, хоча іноді для седації за декілька днів до операції хворому призначали бромід калію.

В середині 19-го століття для знечулення під час тонзилектомії іноді використовували ефір або хлороформ, але безпечним таке анестезіологічне забезпечення, як і саму операцію під таким знечуленням вважати не можна в жодному випадку.

Введення Magill в медичну практику інтубації трахеї після Першої світової війни дозволило зробити тонзилектомію максимально безпечною і безболісною для пацієнта, а хірургу дати достатній час для виконання втручання.

Страх небезпечних для життя кровотеч був тою перепороною, яка довгий час гальмувала розвиток тонзилектомії і її широке застосування, проте, накопичення знань щодо анатомії, топографічної анатомії глотки, вдосконалення хірургічної техніки тонзилектомії дозволили знизити ризик важких післяопераційних кровотеч до мінімального.

Для боротьби з післяопераційними кровотечами використовували різні кровоспинні засоби, намагалися за-

тискати судини і накладати на них лігатури. Перша вдала перев'язка зовнішньої артерії при редицивній кровотечі після тонзилектомії виконана в 1875 році в Лондонському госпіталі.

Досягнення науково-технічного прогресу дозволили використовувати для виконання тонзилектомії електричний струм, радіохвилі, рідкий азот, лазерне випромінювання. Причому розвиток новітніх технологій відбувався саме з метою мінімалізувати ризик кровотеч, в той час як хід самого втручання залишався практично незмінним [14].

Як і більшість хірургічних втручань, тонзилектомія набувала популярності і втрачала її. Готовність людства вважати видалення піднебінних мигдаликів порятунком від всіх хвороб змінювалася повним запереченням її доцільності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Windfuhr JP. Indications for tonsillectomy stratified by the level of evidence. *GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg.* 2016;Vol.15:Doc.09.
2. Köckerling F, Köckerling D, Lomas C. Cornelius Celsus—ancient encyclopedist, surgeon-scientist, or master of surgery? *Langenbecks Arch Surg.* 2013 Apr;398(4):609-16.
3. Donaldson I.M. Celsus: De medicina, Florence 1478. Part 2. *J R Coll Physicians Edinb.* 2014;44(4) :344-6
4. Nogueira JF, Hermann DR, Américo RR [et al.]. A brief history of otorhinolaryngology: otology, laryngology and rhinology. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2007 Sep-Oct;73(5):693-703.
5. Ramoutsaki IA, Dimitriou H, Markaki EA, Kalmanti M. Management of childhood diseases during the Byzantine period: III—respiratory diseases of childhood. *Pediatr Int.* 2002 Aug;44(4):460-2.
6. Gurunluoglu R, Gurunluoglu A. Paul of Aegina: landmark in surgical progress. *World J Surg.* 2003 Jan;27(1):18-25.
7. Tsoucalas G, Laios K, Sgantzos M, AndroutsosTsoucalas G. Paul of Aegina (c. 7th Century AD): Introducing in the Surgical Operating Theatre of the Era an Innovative Tonsillectomy With a Forceps Under the Sunlight. *Surg Innov.* 2016 Feb;23(1):102-3.

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

8. Bifulco M, Amato M, Gangemi G, [et al.] Dental care and dentistry practice in the Medieval Medical School of Salerno. Br Dent J. 2016 Jul 22;221(2):87-9.
9. Glover V. Historical account of tonsillectomy. The British Medical Journal. 1918 Dec.21:P.685.
10. Tomić D, Laginja S, Lorenz Heister's handbook of surgery in the Franciscan monastery in Pazin. Med Glas (Zenica). 2014 Feb;11(1):228-33.
11. Feldmann H. 2000 year history of tonsillectomy. Images from the history of otorhinolaryngology, highlighted by instruments from the collection of the German Medical History Museum in Ingolstadt. Laryngorhinootologie. 1997 Dec;76(12):751-60.
12. Eisfeld W, Deitmer T. From tonsil capping to tonsillectomy to tonsillotomy. Laryngorhinootologie. 2010 Mar;89(3):137-44.
13. Koempel JA, Solares CA, Koltai PJ The evolution of tonsil surgery and rethinking the surgical approach to obstructive sleep-disordered breathing in children. J Laryngol Otol. 2006 Dec;120(12):993-1000.
14. Левицька С.А., Гладкий І.Ф. Історія тонзилектомії – дві тисячі років невизначеності. В: Матеріали XII з'їзду оториноларингологів України; 2015 Трав 18-20; Львів, С. 6.

5.2. Тонзилектомія – популярна операція?

Не зважаючи на різне відношення до тонзилектомії, еволюцію поглядів медичної громадськості щодо важливості функції мигдаликів, прийняття чи неприйняття самого ХТ(РТ) як захворювання, незмінним протягом останнього століття є беззаперечний факт – видалення піднебінних мигдаликів було й залишається одним з найбільш поширених хірургічних втручань в дитячому віці [1].

Тільки в США щороку мигдалики видаляються 737 тисячам пацієнтів [2], в Німеччині – 84 тисячам [3]. В Данії в період з 1980 по 2001 роки тонзилектомія була виконана 6-9% населення молодше 20 років [4] з піками в 4-5 і 16-17 років [5].

Аналізуючи світову статистику тонзилектомій можна відмітити вражаючі коливання кількості операцій в різних

країнах [6]. Так, якщо в Бельгії, Фінляндії і Норвегії мигдалики дітям видаляють вдвічі, а в США- втричі частіше, ніж у Великобританії, в Іспанії, Італії і Польщі – значно рідше порівняно з тією ж Британією [7].

В 2004 році дослідниками з Нідерландів опублікований аналіз розповсюдження тонзилектомій серед дитячого і дорослого населення різних країн [8], які показали, що частота тонзилектомій у дітей коливається від 19 (в Канаді) до 118 (в Ірландії) на десять тисяч дитячого населення, у дорослих цей діапазон становив 19 (в Канаді) і 76 (в Фінляндії). При цьому автори відмітили зниження частоти тонзилектомій з 290 в 1974 році до 96 в 1985 році серед дітей і зростання частоти з 20 до 43 серед дорослих.

Одним з лідерів за кількістю тонзилектомій серед дитячого населення є Сполучені Штати Америки, але й всередині країни частота втручань зазнає кількарізних коливань. Так, частота тонзилектомій в Новій Англії в декілька разів нижча за середній показник по країні [9].

Те саме можна сказати й про Німеччину. Згідно аналітичної статті К.Stelter [10, рис. 9] частота тонзилектомій в різних регіонах країни коливається від 14 до 109 на 10000 дитячого населення.

Вражаючі коливання кількості тонзилектомій в різних країнах зберігаються протягом десятиліть, хоча загалом відмічена тенденція до зниження кількості хірургічних втручань

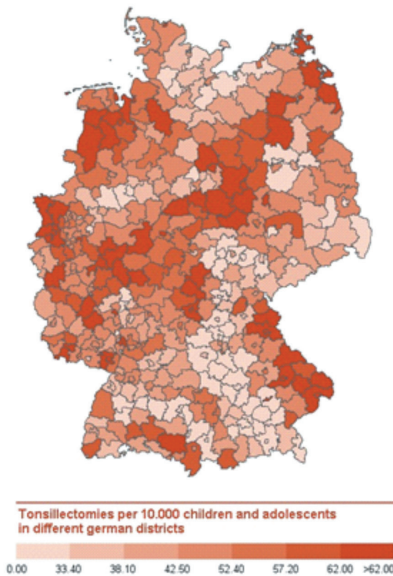


Рис. 9. Коливання частоти тонзилектомій в різних частинах Німеччини

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

на піднебінних мигдаликах (табл. 3). Так, в 24 країнах – членах Євросоюзу частота тонзилектомій з 2012 по 2017 роки впала на 18 випадків на 100 000 населення, при цьому найбільш драматично популярність операція втратила в Німеччині (на 38%) і Люксембурзі (на 45%). Натомість в Швеції, Польщі, Кіпрі, Словенії виявлене незначне (до 8%) зростання, а в Литві і Хорватії – кількість хірургічних втручань збільшилася на 18% і 26% відповідно.

Таблиця 3

**Кількість тонзилектомій
на 100 000 населення в країнах Європи [7]**

№	Країна	2012 рік	2013 рік	2017 рік	2018
1	Ісландія	759,6	775,3	589,7	505,2
2	Естонія	474,4	474,4	373,7	355,4
3	Фінляндія	300,9	228,7	206,1	204,3
4	Люксембург	230,3	191,4	127,8	123,5
5	Бельгія	239,2	221,7	219,5	202,6
6	Норвегія	221,3	221,3	155,5	157,1
7	Німеччина	191,4	175,8	118,2	110,0
8	Литва	140,0	136,4	165,1	158,2
9	Хорватія	128,1	127,8	161,9	159,7
10	Швеція	125,1	138,7	127,0	122,3
11	Угорщина	126,4	127,1	113,4	105,6
12	Румунія	110,6	110,7	101,5	96,6
13	Франція	108,0	98,7	90,9	87,3
14	Ірландія	102,2	96,2	69,8	77,7
15	Австрія	101,8	101,6	86,4	83,2
16	Швейцарія	98,1	115,5	93,2	104,4
17	Великобританія	93,0	98,1	86,4	84,4
18	Португалія	90,0	83,0	81,6	-
19	Польща	67,9	72,1	68,9	66,0

20	Чехія	67,6	66,0	60,3	59,3
21	Італія	66,2	64,4	52,0	49,3
22	Іспанія	63,9	65,0	63,1	55,5
23	Болгарія	59,0	75,3	53,3	60,8
24	Словенія	54,2	71,6	58,6	62,3

Абсолютними лідерами за частотою тонзилектомій були Ісландія, Естонія, Фінляндія, Люксембург, Бельгія. Найменш часто до видалення піднебінних мигдаликів вдавалися отоларингологи країн-членів Євросоюзу, розташованих південніше: Чехії, Італії, Іспанії, Болгарії, Словенії [7].

Станом на 2018 рік в цілому слід зазначити, що тонзилектомія втрачала своїх прихильників серед отоларингологів європейських країн. І навіть в країнах з традиційно високою кількістю тонзилектомій частота видалення піднебінних мигдаликів за сім років зменшилася на 35,5% в Ісландії, 25% в Естонії, 20,1% в Фінляндії [11]. Найбільш драматично тонзилектомія втратила популярність в Люксембурзі і Німеччині, де за сім років кількість операцій зменшилася на 46,4% і 42,6% відповідно (табл. 4).

Щодо Сполучених Штатів Америки, то за період з 2003 по 2012 роки тонзилектомія і/або аденомотомія займали четверте за частотою місце серед хірургічних втручань у віковому діапазоні 1-17 років [12]. Згідно даних National Health Stat Report в 2017 році в США виконали 289 тисяч тонзилектомій дітям до 15 років. Ця вражаюча цифра вдвічі менша за кількість тонзилектомій в 2009 році (530 тисяч в 2009 році). При цьому найчастішими показами до видалення піднебінних мигдаликів були часті епізоди стрептококових тонзилофарингітів і обструктивне сонне апное [13].

Таким чином, можна стверджувати, що й за океаном тонзилектомія втрачає своїх прихильників.

Характеризуючи ситуацію з ХТ (РТ) в Україні, можна стверджувати, що частота хірургічних втручань на лімфаденоїдному

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

кільці глотки у дітей зазнає значних коливань в різних регіонах країни (табл. 4). Тобто, спостерігається та сама закономірність, яку описують науковці Європи і Америки.

Таблиця 4

Аналіз деяких показників діяльності ЛОР-служби України за 2008 рік

№	Область України	Поширеність хронічних захворювань лімфоїдного кільця глотки на 1000 дітей	Захворюваність на хронічні захворювання лімфоїдного кільця глотки на 1000 дітей	Кількість втручань на 1000 дитячого населення
1.	Вінницька	53,24	17,00	3,43
2.	Волинська	49,35	10,60	3,12
3.	Дніпропетровська	46,92	15,47	6,27
4.	Донецька	53,04	12,69	4,75
5.	Житомирська	51,23	17,47	5,14
6.	Закарпатська	34,69	9,88	2,34
7.	Запорізька	22,13	10,22	5,91
8.	Івано-Франківська	50,02	16,87	2,95
9.	Київська	95,46	23,63	3,90
10.	Кіровоградська	27,57	9,40	4,16
11.	Луганська	25,77	10,57	4,70
12.	Львівська	46,57	14,52	3,25
13.	Миколаївська	52,83	22,54	7,28
14.	Одеська	30,23	10,75	3,89
15.	Полтавська	27,43	10,39	3,15
16.	Рівненська	51,82	22,64	4,75
17.	Сумська	44,65	12,88	5,39
18.	Тернопільська	49,45	18,68	6,96
19.	Харківська	62,97	23,36	9,02

20.	Херсонська	34,17	12,67	4,15
21.	Хмельницька	45,60	18,83	4,73
22.	Черкаська	58,05	15,78	7,68
23.	Чернівецька	45,75	14,96	8,39
24.	Чернігівська	65,24	11,99	7,14

У 2008 році більш радикально налаштованими щодо видалення структур лімфоїдного кільця глотки виявилися дитячі отоларингологи Харківської, Чернівецької, Черкаської, Миколаївської і Чернігівської областей, найменша частота операцій зафіксована в Волинській, Закарпатській, Івано-Франківській, Львівській, Полтавській областях. Цікаво, що висока захворюваність на ХТ (РТ) зазвичай не асоціювала із високою частотою операцій. Так, якщо в Миколаївській області і захворюваність і частота операцій виявилися одними з найвищих по Україні, Рівненська область ввійшла в «п'ятірку» областей з найвищою захворюваністю, проте частота хірургічних втручань не перевищувала середній показник по країні. Тобто, рішення скерувати дитину на хірургічне втручання в значній мірі залежало не тільки від наявності кваліфікованого медичного персоналу, але й від уподобань і переконань останнього.

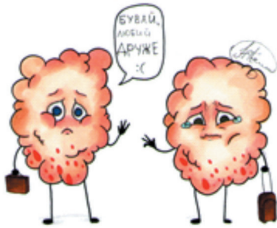
ЛІТЕРАТУРА

1. Geißler K, Markwart R, Requardt RP, et al. Functional characterization of T-cells from palatine tonsils in patients with chronic tonsillitis. PLoS One. 2017;12(9):e0183214.
2. Chen MM, Roman SA, Sosa JA, Judson BL. Safety of Adult Tonsillectomy A Population-Level Analysis of 5968 Patients. Jama Otolaryngol. 2014;140(3):197–202.
3. Windfuhr JP. Tonsil Surgery in Germany: Rates, Numbers and Trends. Laryngo Rhino Otol. 2016;95:S88–S109.
4. Vestergaard H, Wohlfahrt J, Westergaard T, Pipper C, Rasmussen N, Melbye M. Incidence of tonsillectomy in Denmark, 1980 to 2001. Pediatr Infect Dis J. 2007;26(12):1117–1121.
5. Bager P, Corn G, Wohlfahrt J, Boyd HA, Feenstra B, Melbye M. Familial

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

- aggregation of tonsillectomy in early childhood and adolescence. Clin Epidemiol. 2018. 10:97–105.
6. Šumilo D, Nichols L, Ryan R, Marshall T. Incidence of indications for tonsillectomy and frequency of evidence-based surgery: a 12-year retrospective cohort study of primary care electronic records. Br J Gen Pract. 2019;69(678):e33-e41.
 7. Eurostat Statistics explained. Surgical operations and procedures statistics. 2017. http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Surgical_operations_and_procedures_statistics (accessed 17 Oct 2018)
 8. Van Den Akker EH, Hoes AW, Burton MJ, Schilder AG. Large international differences in (adeno)tonsillectomy rates. Clin Otolaryngol Allied Sci. 2004 Apr; 29(2):161-4.
 9. Suleman M, Clark MP, Goldacre M, Burton M. Exploring the variation in paediatric tonsillectomy rates between English regions: a 5-year NHS and independent sector data analysis. Clin Otolaryngol. 2010;35(2):111–117.
 10. Stelter K. Tonsillitis and sore throat in children. GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg. 2014; 13: Doc07.
 11. Eurostat Statistics explained. Surgical operations and procedures statistics. 2018. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Surgical_operations_and_procedures_statistics#Number_of_surgical_operations_and_procedures
 12. Most Frequent Operating Room Procedures Performed in U.S. Hospitals, 2003-2012
Kathryn R. Fingar, Ph.D., M.P.H., Carol Stocks, Ph.D., R.N., Audrey J. Weiss, Ph.D., and Claudia A. Steiner, M.D., M.P.H. <https://www.hcup-us.ahrq.gov/reports/statbriefs/sb186-Operating-Room-Procedures-United-States-2012.jsp>.
 13. Mitchell RB, Archer SM, Ishman SL, Rosenfeld RM, Coles S, Finestone SA, et al. Clinical Practice Guideline: Tonsillectomy in Children (Update)-Executive Summary. Otolaryngol Head Neck Surg. 2019 Feb;160(2):187-205.

5.3. Показання до тонзилектомії



Якщо не висловлені протилежні думки, то нема з чого обирати найкраще

Геродот

Видалення піднебінних мигдаликів було і залишається одним з найбільш розповсюджених хірургічних втручань не тільки в оториноларингології, але й взагалі в медицині. Проте й досі не можна вважати, що в тонзиллярній хірургії не залишилося невирішених питань. І на початку двадцять першого століття, як і тисячі років тому, вирішення видалити мигдалики є швидше проявом інтуїції лікаря, аніж аналізом чітких аргументів.

Отже, кому і чому видаляють мигдалики?

5.3.1. Ще трішки історії

Загальна невизначеність в тонзиллярній проблемі не могла не відобразитися і у формуванні показань до видалення піднебінних мигдаликів [1]. Скерування пацієнта на тонзилектомію, перш за все, є відображенням уявлень щодо функції лімфоїдного кільця глотки. Так, в часи Паре вірили, що піднебінні мигдалики абсорбують і повертають в головний мозок секрет, котрий стікає через ситовидну пластинку в носову порожнину і далі в глотку. При видаленні мигдаликів «мозковий секрет» не повертається, а спускається вниз, в гортань, і викликає захриплість голосу.

Сучасники Цельса вважали за необхідне видаляти мигдалики у випадках нічного нетримання сечі у дітей, хрипіння і необхідності пом'якшення тембру голосу [2].

Зазвичай, показання до тонзилектомії у часи раннього середньовіччя викликають швидше здивовану посмішку.

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

Проте, й значно пізніше медицина не могла похвалитися чітким уявленням щодо функції лімфоїдної тканини, отже, очікуваним стало заперечення будь-якої «користі» мигдаликів для організму. Водночас вже на початку дев'ятнадцятого століття зв'язок ангін і колагенозів був відомий. Мабуть саме тому значної популярності набула думка про доцільність «профілактичної» тонзилектомії, мета котрої – не допустити важкі враження серця, суглобів, нирок.

Публікації у всесвітньо відомих, визнаних наукових журналах початку двадцятого століття «доводять» небезпеку самого існування мигдаликів і закликають виконувати тонзилектомію (рис. 10) [3, 4].

JOURNAL OF THE **National Medical Association**

THE EDITORS ENDEAVOR TO PUBLISH ONLY THAT WHICH IS AUTHENTIC, BUT
DISCLAIM ANY RESPONSIBILITY FOR VIEWS EXPRESSED BY CONTRIBUTORS

VOL. XI

JANUARY—MARCH, 1919

No. 1

Prophylactic Tonsillectomy*

By W. HARRY BARNES, M. D., PHILADELPHIA, PA.

The object of my paper is to demonstrate the facts that 1. The tonsil has no necessary function, and 2. that its removal will prevent disease that would develop, were they left in situ.

Prophylactic comes from the Greek Pro-before, and Phylaxo, to guard. Tonsillectomy means the complete removal of the tonsil with its capsule. Therefore the complete term "Prophylactic tonsillectomy" means the removal of the tonsil to prevent the patient from disease.

Many operations are performed and called tonsillectomy, which leaves in large pieces of the tonsils. When any portion of the tonsil is left in, the operation is properly a tonsillotomy—from the Greek Tomo—to cut off. If you read some European authors, you will find that outside of the United States, tonsillectomy is seldom done. In fact, in France, "Surgery" is frowned upon. They may be right when they say that it is better to cure diseased conditions without surgery, but what good would medicine be to an Ectopic Gestation, strangulated hernia, or Acute Suppurative Tonsillitis—commonly called Quinsy. The sooner you operate, the more chance the patient has for life.

The idea of not removing the tonsil was held because it was supposed to have some unknown function. But, now, since the brilliant work of such men as Jonathan Wright and others, no one considers the tonsil as having any necessary function. British surgeons, however, do a tonsillotomy for the same purpose that some gynecologists leave in a piece of the ovary. But while the ovary usually atrophies, the tonsil practically never does—more often enlarges again, and giving as much trouble as before. Thus, in America, tonsillotomy, or cutting part of the tonsil off, is practically obso-

lete, and the complete removal of the tonsil and its capsule is done exclusively.

Thus, to repeat it, Prophylactic Tonsillectomy means the complete removal of both tonsils for the specific purpose of preventing some other disease (not then existing) which might surely develop, were the tonsils left in situ.

The removal of healthy tonsils is only to be done after consultation with a tonsil specialist. This is done when no other focus of infection can be found, and where the signs point to the tonsils as portals of entry; as in Nephritis, Rheumatism, Gout, Tuberculosis, Deafness and Nervous disorders. This is Tonsillectomy used as a therapeutic measure, to cure existing disease. And, in these cases, the Adenoids also must be removed, as the symptoms might persist. To the general practitioner, I would say, "Never remove healthy tonsils," for the operation is not entirely without its mortality. I removed tonsils for six years without a death, but it eventually came.

Mortality is always due to complications—the operation itself, in well chosen cases, having absolutely no mortality. The chief complications are: the effects of the anesthetic, hemorrhage, sepsis and shock.

I often take a chance on ether with bad lungs, or chloroform with a bad heart; when local anesthesia is contraindicated. And even then, my mortality is only two and a half cases in a thousand. Hemorrhage occurs in Hemophilia, Pernicious Anemia, and other blood dyscrasias; also in the aged with hardened arteries. There are only three arteries which bleed much, and if you know how to operate, you can locate and avoid them as you proceed. Anomalous arteries are just as easily seen. If you don't know your anatomy, you might puncture the internal or external Carotid artery. The operation closes up the lymph channels so

*Read before the N. M. A. Richmond, 1918.

Copyright, 1919, by Dr. C. V. Roman and Dr. John A. Kessner

Рис. 10. Стаття «Профілактична тонзилектомія»,
опублікована журналі Національної медичної асоціації отоларингологом
з Філадельфії у 1919 році

В статті автор W.Barnes (американський лікар) описує досвід своїх європейських колег: *«за межами Сполучених Штатів тонзилектомія виконується рідко. Зокрема, у Франції тонзилектомія взагалі заперечується.. Ідея не видаляти мигдалики базується на гіпотезі, що мигдалики виконують невідому нам функцію. Але зараз, завдяки блискучим роботам таких науковців як Jonathan Wright ніхто не піддає сумніву той факт, що мигдалики не несуть жодної функції...»*

«Британські отоларингологи проводять тонзилотомію, залишаючи тканини мигдалика з тією ж метою, з якою гінекологи залишають залишки яєчників. Але якщо залишки яєчників зазвичай після часткового видалення атрофуються, то мигдалики навпаки – знову збільшуються і спричиняють ще більший клопіт... Таким чином, профілактична тонзилектомія виконується з метою запобігання розвитку інших захворювань».

«Профілактичну» тонзилектомію не можна було вважати безпечною операцією. Той самий автор пише: «За шість років в мене не було жодного летального випадку після тонзилектомії. Але він неминуче настав. Летальні випадки пов'язані не з самою операцією, у вмілих руках операція не призводить до смерті... Летальність настає внаслідок ускладнень: дії анестетика, кровотечі, сепсису, шоку».

Ситуація, коли тонзилектомію виконували всім, у кого на профілактичних оглядах знаходили збільшені мигдалики із гнійними пробками, була типовою для більшості країн Європи і Америки першої половини двадцятого століття. «Профілактична тонзилектомія» втратила свою популярність після публікацій щодо важкого перебігу поліомієліту у тонзилектомованих дітей [5, 6, 7]. І хоча в 1952 році Alden H. Miller [8] заявив про однакову частоту поліомієліту серед дітей з видаленими та наявними мигдаликами, популярності тонзилектомії було завдано непоправний удар.

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

Цікавою і повчальною є історія взаємовідношень тонзилектомії і громадськості у Великобританії. За початок історії можна вважати 1907 рік, коли Парламент Великобританії зобов'язав проводити регулярний медичний огляд всіх дітей, що вступають до шкіл. Вже в 1920 році в щорічній доповіді Головного санітарного лікаря Ради Освіти (Chief Medical Officer of the Board of Education) було зазначено, що найбільш частими «дефектами», виявленими у школярів, були хвороби зубів, носа і горла, порушення гостроти зору, порушення гігієни і погане харчування. І якщо в 1920 році збільшення глоткового та піднебінних мигдаликів виявлено у 4% дітей [9], то в 1931 році – вже у 6% [10].

Результати профілактичних оглядів дітей неминуче призвели до різкого зростання кількості виконаних на органах глотки операцій. Шалений ріст популярності тонзиллярної хірургії змусив Головного санітарного лікаря Британії в 1924 році заснувати Комітет Збільшених Гланд і Аденоїдів (Committee on Enlarged Tonsils and Adenoids in 1924) [11]. Комітет протягом двадцяти років працював над обмеженнями безладного виконання тонзилектомій, але так і не виконав основного свого завдання – не окреслив чіткі показання до тонзилектомії. А тим часом загальна кількість операцій на мигдаликах глотки зростала і в 1931 році сягнула 84 тисяч, що складало три четвертих всіх хірургічних втручань у школярів Британії і Уельсу.

Результатом багаторічної роботи Комітету було опублікування статті «The Incidence of Tonsillectomy in School Children» в «Proceedings of the Royal Society of Medicine» [11] з детальним статистичним аналізом «епідемії тонзилектомії», котра в 1938 році панувала в Британії. В цій статті відмічена вражаюча різниця в частоті тонзилектомій в різних регіонах Британії. Кількість тонзилектомій, що проводилися щорічно, могла в десятки разів різнитися в різних громадах. Так, в 1936 році тонзилектомія була виконана 0,3% всіх дітей віком від 5

до 14 років. В той же час в Кембріджі ця цифра склала 3,1%.

Така ситуація була типовою не тільки для Британії тридцятих років двадцятого сторіччя. Через сорок років після публікації британців американці John Wennberg і Alan Gittelsohn провели дослідження в госпіталях штату Вермонт (США) і показали, що частота виконання тонзилектомій відрізняється більше ніж в десять разів в різних госпіталях одного штата [12].

Вже з другої половини ХХ століття у Великобританії, як і в цілому в Європі, тонзилектомія почала втрачати прихильників. Так, за 40 років частота тонзилектомії у Великобританії скоротилася вдвічі (в 1967 – 120 на 10000 дітей, в 1998 – 65 на 10000).

Причина втрати популярності тонзилектомії в Британії кінця ХХ-століття полягала в двох моментах: впровадження в медицину засад доказової медицини, а також через страх розповсюдження хвороби Креутцфельда-Якоба (було знайдено, що пріон зберігається довгий час в тканині мигдаликів, задовго до виникнення симптомів хвороби) [13].

Можна вважати, що «мода на тонзилектомію» залишилася в історичному минулому медицини. Але досі немає достатньо аргументів розглядати тонзилектомію недоцільною, невиннованою, застарілою процедурою.

Повна відмова від тонзилектомії здатна привести до зростання частоти метатонзиллярних захворювань, що можна побачити на прикладі Великобританії [14].

На початку двадцять першого століття Національна служба здоров'я у Великобританії визнала тонзилектомію відносно неефективною і часто невиннованою процедурою, зменшення виконання котрої на 90% заощадить 45 мільйонів фунтів стерлінгів щорічно [15]. Згодом товариство отоларингологів Британії опублікувало дані про збільшення кількості звернень громадян із тонзиліт-асоційованими захворюваннями і пов'язало це із зменшенням частоти тонзилектомій [16].

Дослідження, проведене в Північній Ірландії, показало, що

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

в період з 1994 по 2001 роки кількість тонзилектомій зменшилася з 1235 до 497, в той час як звернення з приводу гострого тонзиліту чи паратонзиллярного абсцесу зросли з 226 до 452. Подібні ж результати показали лікарі Британії [17] та Уельсу [18].

В період з 2001 по 2012 роки кількість тонзилектомій, виконаних в Північній Ірландії, зросла з 497 до 973 в рік, відповідно захворюваність на гострий тонзиліт і паратонзиллярні абсцеси зменшилася з 452 до 239.

Приклад Великобританії щодо відношення лікарів і громадськості до тонзилектомії є показовим і типовим для більшості країн Європи і Америки.

ЛІТЕРАТУРА

1. Левицька С.А., Понич О.М.. Історія тонзилектомії – дві тисячі років невизначеності. В: Матеріали XII з'їзду оториноларингологів України; 2015 Трав 18-20; Львів, С. 226.
2. Feldmann H. 2000 year history of tonsillectomy. Images from the history of otorhinolaryngology, highlighted by instruments from the collection of the German Medical History Museum in Ingolstadt. Laryngorhinootologie. 1997 Dec;76(12):751-60.
3. Barnes WH. Prophylactic Tonsillectomy. J Natl Med Assoc. 1919 Jan;11(1):1-5..
4. Harry PA. Tonsillectomy. Hospital (Lond 1886). 1909 May 8;46(1186):163-164.
5. Dwyer-Hemmings L. 'A Wicked Operation'? Tonsillectomy in Twentieth-Century Britain. Med Hist. 2018;62(2):217-241.
6. Cunning DS. Tonsillectomy and poliomyelitis. Ann Otol Rhinol Laryngol. 1946 Sep;55:583-91.
7. Anderson GW, Anderson G, Skaar AE, Sandler F. The risk of poliomyelitis after tonsillectomy. Ann Otol Rhinol Laryngol. 1950 Sep;59(3):602-13.
8. Miller AH. Incidence of poliomyelitis; the effect of tonsillectomy and other operations on the nose and throat. Calif Med. 1952 Jul;77(1):19-21.
9. Board of Education. Health of the schoolchild 1920. Annual Report of the Chief Medical Officer of the Board of Education for 1920; London. Board of Education; 1920.

10. Board of Education. Health of the schoolchild 1931. Annual Report of the Chief Medical Officer of the Board of Education for 1931; London. 1931.
11. Glover JA. The incidence of tonsillectomy in school children. Proc R Soc Med. 1938;31:95–112.
12. Wennberg J, Gittelsohn A. Small area variations in health care delivery. Science. 1973;182:1102–8.
13. Frosh A, Smith LC, Jackson CJ, Linehan JM, Brandner S, Wadsworth JD, Collinge J. Analysis of 2000 consecutive UK tonsillectomy specimens for disease-related prion protein. Lancet. 2004 Oct 2-8;364(9441):1260-2.
14. Ferguson G, Bell PR, Hall SJ. Increasingly hard to swallow--18 years of changing tonsillectomy practice in Northern Ireland. Ulster Med J. 2013;82(2):121-125.
15. McKinsey and Company. Department of Health. London: 2009. Achieving world class productivity in the NHS 2009/10 – 2013/14: detailing the size of the opportunity. Available from: http://www.dh.gov.uk/prod_consum_dh/groups/dh_digitalassets/documents/digitalasset/dh_116521.pdf.
16. ENT UK. 2009. Indications for tonsillectomy: Position paper. London: ENT.UK at The Royal College of Surgeons of England; 2009. Available from: https://entuk.org/docs/prof/position_papers/tonsillectomy_position_paper
17. Koshy E, Murray J, Bottle A, Aylin P, Sharland M, Majeed A, Saxena S. Significantly increasing hospital admissions for acute throat infections among children in England: is this related to tonsillectomy rates? Arch Dis Child. 2012;97(12):1064–8.
18. Mcleod R, Fishpool S, Owens D, Backhouse S. Is there a link between the changing incidence of peritonsillar abscess and the rates of tonsillectomy in Wales and England? Int J Surg. 2012;10(8 Suppl 1):S38.

5.3.2. Що таке критерії J.L. Paradise

Певною мірою революційною подією в історії тонзилектомії можна вважати розробку критеріїв Jack L. Paradise, в котрій вперше чітко і логічно були визначені показання кому і коли видаляти мигдалики [1].

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

Jack L. Paradise – американський педіатр, завідувач відділенням педіатрії медичного університету Пітсбурга, медичний директор Амбулаторного Центру надання медичної допомоги (Ambulatory Care Center) дитячої лікарні Пітсбурга. Щороку досить значній частині дітей Пітсбурга виконували видалення піднебінних мигдаликів, що змусило чиновників від охорони здоров'я доручити Jack L. Paradise провести детальний аналіз випадків. Результатом останнього було встановлення двох визначальних фактів [1].

Першим фактом було усвідомлення абсолютної суб'єктивності у вирішенні виконувати тонзилектомію. Рекомендації видалити мигдалики переважно базувалися на досвіді хірурга чи його відношенні до тонзиллярної проблеми, а практична медицина катастрофічна потребувала чітких доказових показань [1].

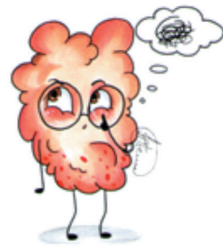
Іншим фактом було визнання того, що в переважній більшості випадків тонзилектомію можна було не виконувати [2].

Логічним продовженням дослідження виявилася розробка критеріїв, згідно котрих визначають доцільність скеровування пацієнта на тонзилектомію. В медичній літературі вони відомі як критерії Paradise [2].

Отже, згідно з критеріями Paradise тонзилектомія виконується при фіксації семи і більше епізодів стрептококових тонзилітів за рік спостереження, або п'яти епізодів кожен рік протягом двох років, або трьох епізодів на рік протягом трьох років спостереження.

Тонзилектомія показана при:

- 7 і більше епізодів стрептококових тонзилітів за рік
- 5 і більше епізодів стрептококових тонзилітів за 2 роки
- 3 і більше епізодів стрептококових тонзилітів за рік



При цьому епізодом можна вважати випадок гострого тонзилофарингіту, котрий окрім болю в горлі супроводжується хоча б одним з наведених симптомів:

- підвищення температури тіла вище 38,3°C;
- збільшення і болючість шийних лімфатичних вузлів;
- нашарування на мигдаликах;
- висівання бета-гемолітичного стрептококу групи А з ротоглотки.

Якщо фіксація епізоду в медичній документації пацієнта неповна, рекомендують чекати і фіксувати два наступних епізоди. Тільки після цього приймається рішення щодо проведення тонзилектомії [3].

Слід зазначити, що критерії Paradise розроблені тільки для випадків тонзилектомій з приводу частих стрептококових тонзилофарингітів. Тонзилектомії з інших причин (синдром сонного апное, PFAPA-синдром, метатонзиллярні захворювання тощо) не мають відношення до критеріїв Paradise. Ще одним обмеженням критеріїв є той факт, що вони розроблені і можуть застосовуватися лише в педіатричній популяції.

Звичайно, критерії Paradise дещо формалізовані, навіть примітивізовані, не охоплюють всього різноманіття перебігу ХТ (РТ), дають відповідь далеко не на всі питання щодо тактики ведення пацієнта з ХТ (РТ). Проте, саме простота і чіткість дали змогу критеріям Paradise завоювати популярність у більшості отоларингологів світу. Критерії Paradise включені в гайдлайни Великобританії, США, Італії, багатьох країн світу [4].

Використання критеріїв Paradise певною мірою спростило для лікарів прийняття рішення щодо виконання тонзилектомії, проте, не вирішило тонзиллярну проблему. Дотепер не довелося отримати переконливих аргументів за чи проти тонзилектомії.

Звичайно, якщо пацієнт страждає на часті рецидиви бактеріальних тонзилітів, видалення мигдаликів повинно позбавити пацієнта від захворювань горла. Але наскільки саме

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

піднебінні мигдалики «винні» і відповідальні за виникнення бактеріальних тонзилофарингітів? Яким чином видалення частини лімфаденоїдного кільця може позбавити пацієнта взагалі від тонзилофарингітів?

Цікавою в цьому плані є публікація 1984 року щодо спостереження за дітьми, котрим, згідно з рекомендаціями Paradise, була показана тонзилектомія. Рік спостереження засвідчив значне зменшення епізодів стрептококових тонзилофарингітів до одного-двох на рік у 74% дітей, котрим не проводили тонзилектомію [5].

Саме тому навіть при вирішенні вдатися до операції у зв'язку із наявністю критеріїв Paradise більшість керівництв рекомендує відтермінувати тонзилектомію на 12 місяців.

Цікавими є дані британських отоларингологів, котрі показали, що в період з 2005 по 2016 рік критерії Paradise зустрічалися з частотою 4 випадки на 1000 дітей. Але тільки кожна сьома дитина з тих, кому було показано видалення мигдаликів, зазнала тонзилектомії (рис. 11) [6].

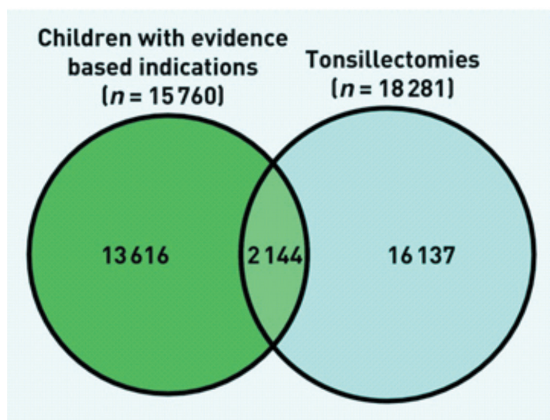


Рис. 11. Співвідношення між кількістю дітей з наявними показаннями до тонзилектомії (children with evidence based indications) і кількістю тонзилектомій (tonsillectomies) [6]

Водночас, згідно даних тих же авторів, щороку тонзилектомія виконується з частотою 2-3 випадки на 1000 дитячого населення Британії, при цьому тільки у одного з восьми пацієнтів мають місце показання до операції з високим рівнем доказовості. Отже, щороку тільки в Британії проводять 32500 непотрібних тонзилектомій [6].

З року в рік кількість тонзилектомій, котрі виконуються через часті рецидиви бактеріальних тонзилофарингітів зменшується. Так, згідно аналізу американських отоларингологів, за десять років (1996-2006) кількість хірургічних втручань на лімфаденоїдному глотковому кільці зросла з одночасним зниженням частоти тонзилектомій з 0,62 до 0,53 на тисячу дитячого населення. Особливо помітно зменшилася частота хірургічних втручань з інфекційних причин [7].

Часті епізоди стрептококових тонзилофарингітів – не єдиний привід скерувати пацієнта на видалення піднебінних мигдаликів.

При відсутності чітких критеріїв Paradise Американська Академія Оториноларингології вважає доцільною тонзилектомію в певних випадках. Так, американські отоларингологи вважають, що тонзилектомію потрібно проводити дитині з епізодами стрептококових фаринготонзилітів і наявністю одного з трьох чинників:

- алергії до антибіотиків, котра значно утруднює процес ефективної ерадикації гемолітичного стрептокока;
- наявність у дитини PFAPA-синдрому;
- наявність одного з станів (неприємний запах з ротової порожнини, фебрильні судоми, порушення прикусу), при котрих ефективність тонзилектомії досі не доведена [3].

ЛІТЕРАТУРА

1. Paradise JL. Indications for tonsillectomy: setting the bar high enough. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 2008 Jun;134(6):673.

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

2. Tonsillectomy and adenoidectomy. Paradise JL. *Pediatr Clin North Am.* 1981 Nov;28(4):881-92.
 3. Baugh RF, Archer SM, Mitchell RB, et al., American Academy of Otolaryngology–Head and Neck Surgery Foundation. Clinical practice guideline: tonsillectomy in children. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2011;144(1 suppl):S8.
 4. Windfuhr JP. Indications for tonsillectomy stratified by the level of evidence. *GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg.* 2016;Vol.15;Doc.09.
 5. Paradise JL, Bluestone CD, Bachman RZ, Colborn DK, Bernard BS, Taylor FH, et al. Efficacy of tonsillectomy for recurrent throat infection in severely affected children. Results of parallel randomized and nonrandomized clinical trials. *N Engl J Med.* 1984 Mar 15; 310(11):674–683.
 6. Šumilo D, Nichols L, Ryan R, Marshall T. Incidence of indications for tonsillectomy and frequency of evidence-based surgery: a 12-year retrospective cohort study of primary care electronic records. *Br J Gen Pract.* 2019;69(678):e33-e41.
- Bhattacharyya N, Lin HW. Changes and consistencies in the epidemiology of pediatric adenotonsillar surgery, 1996-2006. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2010 Nov;143(5):680-4.

5.3.3. Тонзилектомія і синдром обструктивного апное

Синдром сонного апное є одним з основних показань щодо видалення піднебінних мигдаликів в дитячому віці [1]. Частота тонзилектомій саме з приводу сонного апное зростає з року в рік, так само збільшується кількість публікацій, котрі доводять або спростовують ефективність тонзилектомії [2, 3, 4, 5].

Розлади дихання під час сну є найбільш частою причиною тонзилектомії у дітей США [6]. В той же час мультицентрове рандомізоване клінічне дослідження (the Childhood Adenotonsillectomy Study) показало, що у значної частини дітей симптоми обструктивного апное зникають з часом самостійно [7]. Окрім того, чисельні публікації засвідчують, що

тонзилектомія/аденотонзилектомія далеко не завжди призводить до зменшення епізодів обструктивного сонного апное [8,9,10].

Згідно з рекомендаціями Американської Академії Оториноларингології тонзилектомію потрібно провести у випадках, якщо гіпертрофія мигдаликів і епізоди сонного апное поєднуються з затримкою росту дитини, поганою успішністю, нічним нетриманням сечі і поведінковими розладами.

ЛІТЕРАТУРА

1. Левицька СА, Стефанюк ІС, Яковець КІ, курулюк РС, Бельзецька МІ. Особливості хірургічного лікування захворювань глотки у дітей з ожирінням. Буковинський медичний вісник. 2016, Т.20, № 3(79): 103-106.
2. US National Library of Medicine ClinicalTrials.gov. NCT02562040. Pediatric adenotonsillectomy for snoring (PATS). <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT02562040>.
3. US National Library of Medicine ClinicalTrials.gov. NCT02315911. Randomized control trials of surgery for pediatric OSA. <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/study/NCT02315911>.
4. World Health Organization 2017. International Clinical Trials Registry Platform. Search Portal. ChiCTR-TRC-10001136. Effect of adenotonsillectomy on behavioural problems in children with mild obstructive sleep apnoea: a randomized controlled trial. <http://apps.who.int/trialsearch/Trial2.aspx?TrialID=ChiCTR-TRC-10001136>.
5. Bager P, Corn G, Wohlfahrt J, Boyd HA, Feenstra B, Melbye M. Familial aggregation of tonsillectomy in early childhood and adolescence. Clin Epidemiol. 2018. 10:97–105.
6. Erickson BK, Larson DR, St Sauver JL, Meverden RA, Orvidas LJ. Changes in incidence and indications of tonsillectomy and adenotonsillectomy, 1970-2005. Otolaryngol Head Neck Surg. 2009;140(6):894-901.
7. Thomas NH, Xanthopoulos MS, Kim JY. Effects of adenotonsillectomy on parent-reported behavior in children with obstructive sleep apnea. Sleep. 2017;40(4):1-8.
8. Andersen IG, Holm JC, Homøe P. Obstructive sleep apnea in obese children and adolescents, treatment methods and outcome of

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

treatment - A systematic review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2016 Aug;87:190-7.

9. De A, Waltuch T, Gonik NJ, Nguyen-Famulare N, Muzumdar H, Bent JP, Isasi CR, Sin S, Arens R. Sleep and Breathing the First Night After Adenotonsillectomy in Obese Children With Obstructive Sleep Apnea. *J Clin Sleep Med.* 2017 Jun 15;13(6):805-811.
10. Waters KA, Chawla J, Harris MA, Heussler H, Black RJ, Cheng AT, et al. Cognition After Early Tonsillectomy for Mild OSA. *Pediatrics.* 2020 Feb;145(2):e20191450.

5.3.4. Тонзилектомія і паратонзиллярний абсцес

Більшість національних керівництв з отоларингології не вважають наявність паратонзиллярного абсцесу достатнім аргументом на користь тонзилектомії [1]. Пов'язано це з тим, що рецидив паратонзиллярного абсцесу має місце лише у 9-22% хворих [2]. Окрім того, епізоди стрептококових тонзилофарингітів спостерігаються у 7,9-56% хворих на паратонзиллярний абсцес. Тому при паратонзиллярному абсцесі, що виник вперше в житті, обирають тактику очікування і лише при рецидиві захворювання розглядають доцільність проведення тонзилектомії [3].

Тонзилектомія показана у випадках, якщо паратонзиллярний абсцес рецидивує; у випадках, коли паратонзиллярний абсцес поєднується із частими рецидивами гострих стрептококових тонзилофарингітів; у випадках, коли у пацієнта окрім паратонзиллярного абсцесу має місце важка супутня патологія. [4]

Нерідко для дренивання паратонзиллярного абсцесу виконують абсцестонзилектомію [5].

ЛІТЕРАТУРА

1. Farmer SE, Khatwa MA, Zeitoun HM. Peritonsillar abscess after tonsillectomy: a review of the literature. *Ann R Coll Surg Engl.* 2011 Jul;93(5):353-5.
2. Powell J, Wilson JA. An evidence-based review of peritonsillar abscess. *Clin Otolaryngol.* 2012 Apr;37(2):136-45.

3. Ryan S, Papanikolaou V, Keogh I. Appraisal of the peri-hospital management and evolving microbiology of peritonsillar abscess disease. *B-ENT*. 2014;10(1):15-20.
4. Powell J, Wilson JA. An evidence-based review of peritonsillar abscess. *Clin Otolaryngol*. 2012 Apr;37(2):136-45.
5. Marchal F, Dulguerov P, Lehmann W. Peritonsillar abscess. Emergency tonsillectomy? *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac*. 1995;112(8):393-8.

5.3.5. Тонзилектомія і PFAPA-синдром

В 1987 році французький лікар G.S.Marshall вперше описав симптомокомплекс, котрий за клінічним перебігом нагадував гострий бактеріальний тонзилофарингіт, але відрізнявся від останнього чіткою періодичністю повторів, утворенням виразок (афт) на слизовій оболонці ротоглотки і ротової порожнини і слабкою відповіддю на призначення антибіотиків [1].

Захворювання отримало назву PFAPA-синдром як абревіатура перших літер основних клінічних проявів:

- **P – Periodic fever**
- **F – pharyngitis**
- **A – aphthous stomatitis**
- **P A – cervical adenitis**

Це найбільш частий набутий синдром гіпертермії у дітей невстановленого походження, у виникненні котрого грає роль імунологічна дисрегуляція [2].

І хоча достеменно не відомий збудник захворювання, та й в існування самого синдрому вірять не всі науковці, в літературі з'являється все більше повідомлень про випадки PFAPA-синдрому. І якщо публікації перших років переконували, що синдром зустрічається тільки у дітей і зазвичай до 9 років життя самостійно минає [3], почали з'являтися дані про діагностування синдрому у дорослому віці [4].

Діагностичними критеріями PFAPA-синдрому є:

- початок в дитячому віці;
- епізоди високої температури з чіткою періодичністю

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

(зазвичай кожні 3-8 тижнів), епізоди гіпертермії тривають від 3 до 6 днів;

- повинні бути наявні як мінімум один з головних симптомів: афтозний стоматит, шийний лімфаденіт і тонзилофарингіт [5].

Можуть також спостерігатися болі в животі і суглобах, іноді – спленомегалія. Характерним є те, що в періоди між епізодами дитина абсолютно здорова, ріст і розвиток не порушені.

Нелегкою проблемою є проведення диференційної діагностики PFAPA-синдрому від банальної респіраторної вірусної інфекції, гострого бактеріального (зокрема стрептококового) тонзиліту тощо. Певною допомогою в прийнятті рішення є двокроковий діагностичний алгоритм (рис. 12), де на підставі визначення двох лабораторних показників (С-реактивного протеїну і прокальцитоніну) можна відрізнити PFAPA-синдром від вірусної чи бактеріальної інфекції. Інша річ, що визначення рівню прокальцитоніну в крові не відноситься до рутинних лабораторних тестів і далеко не завжди є можливість його виконати в повсякденній клінічній практиці.

Ще одним характерним симптомом, який повинен навести на думку щодо можливості PFAPA-синдрому у дитини, є відсутність позитивного ефекту від призначення антибактеріальних препаратів, слабка відповідь на

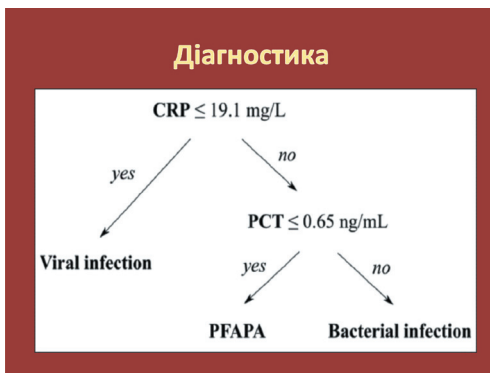


Рис. 12. Діагностичний алгоритм, котрий дозволяє ідентифікувати PFAPA-синдром.

антипіретики і, навпаки, прекрасна відповідь на введення стероїдів [6].

Щодо лікування дітей з PFAPA-синдромом серед науковців немає однастайності: методики консервативного лікування існують в науковій періодиці поряд з публікаціями щодо тонзилектомії. Перша публікація про ефективність видалення піднебінних мигдаликів у дітей із PFAPA-синдромом побачила світ в 1989 році. І хоча описані результати лікування всього 4 дітей, авторам вдалося досягти практично 100% видужання [7].

Через 18 років після першої публікації в науковий світ виходить стаття Renko M. та співавторів, згідно котрої ефективність тонзилектомії при PFAPA-синдромі склала 100%. Хоча ті ж автори засвідчили, що за відсутності будь-якого лікування епізоди гіпертермії зникли у 50% пацієнтів протягом періоду спостереження [8]

Згідно даних H.M.Feder та співавторів приблизно через 33 місяці симптоми самостійно зникають [9]. Подібні оптимістичні результати щодо ефективності тонзилектомії опублікували у 2009 році Garavello W. та співавтори [10], у 2012 році – Licameli G. і співавтори [11]. Згідно публікації Garavello W., через 6 місяців після тонзилектомії типові епізоди PFAPA зникали у 63% дітей, через рік - у 100% [10]. Подібні результати висвітлені і в статті Licameli G. [11].

Якщо говорити про публікації, присвячені ефективності тонзилектомії при лікуванні PFAPA-синдрому, то, згідно кохрановському огляду [12], основними недоліками більшості публікацій є мала кількість випадків, що піддавалися аналізу, а також методологічна недосконалість досліджень.

Таким чином, з усієї кількості публікацій ефективність тонзилектомії при PFAPA-синдромі доведена тільки в двох рандомізованих контрольованих дослідженнях із включенням невеликої когорти пацієнтів.

З огляду на низьку доказовість і високий рівень спон-

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

танного видужання РFAPA-синдром не вважається показанням до видалення піднебінних мигдаликів з високим рівнем доказовості [13].

Лікування РFAPA-синдрому у дитини полягає в терапії самого епізоду і профілактичному лікуванні, спрямованому на зменшення кількості типових епізодів гіпертермії [14]. Препаратами вибору для лікування епізоду є кортикостероїди (табл. 5), які засвідчили високу ефективність. Окрім того, швидкий ефект від кортикостероїдів може бути не тільки лікувальним, але й діагностичним критерієм, що дозволяє диференціювати РFAPA-синдром і середземноморську лихоманку та решти спадкових гіпертермічних синдромів [15].

Таблиця 5
Консервативне лікування РFAPA-синдрому у дітей [14]

	Доза	Примітка
Лікування епізоду		
Преднізон	0,5-2 мг/кг перорально в перший день гіпертермії	Повторити в другий день, якщо зберігається гіпертермія
Бетаметазон	0,2 мг/кг перорально в перший день гіпертермії	Повторити в другий день, якщо зберігається гіпертермія
Профілактика епізоду		
Колхіцин	0,5-1 мг/добу перорально	Побічні ефекти з боку шлунково-кишкового тракту
Циметидин	20-40 мг/кг/добу перорально	Слабкий ефект
Анакінра	1 мг/кг в перший і другий день гіпертермії	Висока вартість

Дещо більш дискутабельним щодо ефективності є профілактичне лікування РFAPA-синдрому.

Профілактичне лікування колхіцином, котрий включений в базове лікування середземноморської лихоманки, базується на клінічній спорідненості останньої з РFAPA-синдромом, хоча протизапальний ефект колхіцину достеменно не відомий [16]. Проте, побічні ефекти і невелика ефективність не дозволили рекомендувати широке використання колхіцину в лікуванні РFAPA-синдрому.

Циметидин окрім властивостей Н2-антагоніста має також імунomodельючу дію, що дозволила Н.М.Feder в 1992 році запропонувати його для лікування РFAPA-синдрому у дітей [17]. Проте, подальші наукові дослідження довели невисоку ефективність циметидину в попередженні розвитку епізодів гіпертермії [18, 19].

Оскільки ІL-1 грає значну роль в реалізації запалення, властивому РFAPA-синдрому, логічним було б використання антагоністів ІL-1 для профілактики розвитку епізодів гіпертермії. Frediana B. та співавтори описали випадок видужання 27-літнього пацієнта після двох ін'єкцій анакінри [20]. Рішення ввести антагоніст ІL-1 було зумовлено відсутністю позитивного лікувального ефекту кортикостероїдів, колхіцину і тонзилектомії у пацієнта.

ЛІТЕРАТУРА

1. Marshall GS, Edwards KM, Butler J, Lawton AR. Syndrome of periodic fever, pharyngitis, and aphthous stomatitis. *J Pediatr.* 1987;110(1):43–46.
2. Stojanov S, Hoffmann F, Kéry A, Renner ED, Hartl D, Lohse P, et al. Cytokine profile in PFAPA syndrome suggests continuous inflammation and reduced anti-inflammatory response. *Eur Cytokine Netw.* 2006 Jun;17(2):90–97.
3. Feder HM Jr, Bialecki CA. Periodic fever associated with aphthous stomatitis, pharyngitis and cervical adenitis. *Pediatr Infect Dis J.* 1989 Mar;8(3):186-7.
4. Gaggiano C, Rigante D, Sota J, Grosso S, Cantarini L. Treatment options for periodic fever, aphthous stomatitis, pharyngitis, and cervical

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

- adenitis (PFAPA) syndrome in children and adults: a narrative review. *Clin Rheumatol.* 2019 Jan;38(1):11-17.
5. Thomas KT, Feder HM, Jr, Lawton AR, Edwards KM. Periodic fever syndrome in children. *J Pediatr.* 1999;135(1):15–21.
 6. Левицька СА. PFAPA-синдром у дітей: видаляти чи зберігати мигдалики. *Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина.* 2017 Т7(2), 24: 32-35.
 7. Abramson JS, Givner LB. Possible role of tonsillectomy and adenoidectomy in children with recurrent fever and tonsillopharyngitis. *Pediatr Infect Dis.* 1989;8(2):119–120.
 8. Renko M, Salo E, Putto-Laurila A, Saxen H, Mattila PS, Luotonen J, Ruuskanen O, et al. A Randomized, Controlled Trial of Tonsillectomy in Periodic Fever, Aphthous Stomatitis, Pharyngitis, and Adenitis Syndrome. *J Pediatr.* 2007;151(3):289–292.
 9. Feder HM, Salazar JC. A clinical review of 105 patients with PFAPA (a periodic fever syndrome) *Acta Paediatr.* 2010 Feb;99(2):178–184.
 10. Garavello W, Romagnoli M, Gaini RM. Effectiveness of adenotonsillectomy in PFAPA syndrome: a randomized study. *J Pediatr.* 2009;155(2):250–253. Doi: 10.1016/j.jpeds.2009.02.038.
 11. Licameli G, Lawton M, Kenna M, Dedeoglu F. Long-term surgical outcomes of adenotonsillectomy for PFAPA syndrome. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2012;138(10):902–906.
 12. Burton MJ, Pollard AJ, Ramsden JD, Chong Lye, Venekamp RP. Tonsillectomy for periodic fever, aphthous stomatitis, pharyngitis and cervical adenitis syndrome (PFAPA) *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;9:CD008669.
 13. Windfuhr JP. Indications for tonsillectomy stratified by the level of evidence. *GMS Current Topics in Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery.* 2016 ;15:Doc09.
 14. Vanoni F, Theodoropoulou K, Hofer M. PFAPA syndrome: a review on treatment and outcome. *Pediatr Rheumatol Online J.* 2016;14(1):38.
 15. Hofer M, Pillet P, Cochard M-M, Berg S, Krol P, Kone-Paut I, et al. International periodic fever, aphthous stomatitis, pharyngitis, cervical adenitis syndrome cohort: description of distinct phenotypes in 301 patients. *Rheumatology (Oxford)* 2014;53(6):1125–1129.
 16. Leung YY, Yao Hui LL, Kraus VB. Colchicine-Update on mechanisms of

- action and therapeutic uses. *Semin Arthritis Rheum.* 2015;45(3):341–350.
17. Feder HM. Cimetidine treatment for periodic fever associated with aphthous stomatitis, pharyngitis and cervical adenitis. *Pediatr Infect Dis.* 1992;11(4):318–321.
 18. Haar N, Lachmann H, Ozen S, Woo P, Uziel Y, Modesto C, et al. Treatment of autoinflammatory diseases: results from the Eurofever Registry and a literature review. *Ann Rheum Dis.* 2013;72(5):678–685.
 19. Forsvoll J, Kristoffersen EK, Oymar K. Incidence, clinical characteristics and outcome in Norwegian children with periodic fever, aphthous stomatitis, pharyngitis and cervical adenitis syndrome; a population-based study. *Acta Paediatr.* 2013;102(2):187–192.
 20. Frediana B, Cantarini L, Vitale A, Galeazzi M. A case of resistant adult-onset Periodic Fever, Aphthous stomatitis, Pharyngitis and Cervical adenitis (PFAPA) syndrome responsive to anakinra”. *Clin. Exp. Rheumatol.* 2012;30(4):593.

5.3.6. Тонзилектомія і псоріаз

Не дивлячись на окремі публікації, що доводять позитивний ефект видалення піднебінних мигдаликів на перебіг псоріазу [1, 2, 3], останній не увійшов в національні керівництва країн світу як показання до видалення піднебінних мигдаликів через брак доказів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Nyfors A. Fucidin in psoriasis. A double-blind study of twenty psoriatics over two periods of four weeks each. *Dermatologica* 1973;146(5):281-4.
2. Hone SW, Donnelly MJ, Powell F, Blayney AW. Clearance of recalcitrant psoriasis after tonsillectomy. *Clinical Otolaryngology & Allied Sciences* 1996;21:546-7.
3. Rosenberg EW, Duberstein LE, Duberstein AJ, et al. Effect of tonsillectomy and other otorhinolaryngologic surgery on psoriasis. *Society of Investigative Dermatology Annual Meeting, April 27-30, 1994, Baltimore, MD (poster).* 1994.

5.3.7. Тонзилектомія та ІgА-нефропатія

Щодо ефективності видалення піднебінних мигдаликів на перебіг ІgА-нефропатії в науковій літературі є чимало досліджень. Згідно Hotta O. [1] виконання тонзилектомії покращує ефективність лікування пацієнтів з ІgА-нефропатією. Liu L.L. та співавтори [2] показали позитивний ефект тонзилектомії (як у вигляді монотерапії, так і в комбінації з іншими методами лікування) в досягненні ремісії і профілактиці розвитку термінальної стадії ниркової недостатності.

Хоча Wang Y. та співавтори [3] наполягають обов'язково поєднувати тонзилектомію з консервативною терапією у пацієнтів з ІgА-нефропатією.

Натомість Miyazaki M. та співавтори [4] не знайшли доказів на користь видалення піднебінних мигдаликів у пацієнтів з ІgА-нефропатією.

ЛІТЕРАТУРА

1. Hotta O, Taguma Y, Kurosawa K, Sudo K, Suzuki K, Horigome I. Early intensive therapy for clinical remission of active IgA nephropathy: a three-year follow-up study. *Nihon Jinzo Gakkai Shi.* 1993 Aug;35(8):967-73.
2. Liu LL, Wang LN, Jiang Y, Yao L, Dong LP, Li ZL, et al. Tonsillectomy for IgA nephropathy: a meta-analysis. *Am J Kidney Dis.* 2015 Jan;65(1):80-7.
3. Wang Y, Chen J, Wang Y, Chen Y, Wang L, Lv Y. A meta-analysis of the clinical remission rate and long-term efficacy of tonsillectomy in patients with IgA nephropathy. *Nephrol Dial Transplant.* 2011 Jun;26(6):1923-31.
4. Miyazaki M, Hotta O, Komatsuda A, Nakai S, Shoji T, Yasunaga C, et al.; Japanese Multicenter Study Group on Treatment of IgA Nephropathy (JST-IgAN). A multicenter prospective cohort study of tonsillectomy and steroid therapy in Japanese patients with IgA nephropathy: a 5-year report. *Contrib Nephrol.* 2007;157:94-8.

5.3.8. Показання до видалення мигдаликів в різних країнах

Тонзилектомія в США

Найчастіше в США піднебінні мигдалики видаляють з двох причин: частих рецидивах стрептококових тонзилофарингітів і при фарингеальній обструкції із розвитком синдрому сонного апное.

Приймаючи до уваги, що частота стрептококових тонзилофарингітів у дітей може спонтанно зменшуватися, отоларингологи США надають перевагу тактиці «waiting-and-see» [1]. Тобто навіть при наявності у дитини критеріїв J.Paradise тонзилектомію проводять не раніше ніж через 12 місяців спостереження. Виключення складають діти з частими епізодами тонзилофарингітів і синдромом Лемьєра, паратонзиллярним абсцесом, обтяженим сімейним анамнезом (ревматизм з враженням серця і/або нирок) [2]. В таких випадках рекомендують одразу обирати хірургічне лікування без періоду очікування.

Найчастішим показанням до тонзилектомії серед дитячої популяції США є важкі порушення дихання, пов'язані із тонзиллярною гіперплазією. При цьому полісомнографія не відноситься до обов'язкових методів обстеження, але перед проведенням хірургічного втручання лікар повинен переконатися, що у дитини окрім збільшених в розмірі піднебінних мигдаликів мають місце:

- порушення росту і/або
- енурез,
- і/або поведінкові розлади,
- і/або порушення успішності в школі.

При цьому такі симптоми як хропіння чи денна сонливість мають мале значення, оскільки вони більш характерні для синдрому сонного апное у дорослих [3]. Іншою особливістю тонзилектомії при синдромі сонного апное має бути обов'язкове врахування гіпертрофії аденоїдних вегетацій,

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

оскільки часто перекриття носоглотки останніми грають більшу роль в розвитку фарингеальної обструкції аніж піднебінні мигдалики [4].

Тонзилектомія при наявності паратонзиллярних абсцесів не рекомендується як рутинне втручання. Остання може бути виконана при рецидивах абсцесів, якщо у пацієнта окрім паратонзиллярного абсцесу є часті рецидиви тонзилітів [3].

Тонзилектомію американські отоларингологи іноді виконують також при PFAPA- і PANDAS-синдромах, але ці показанням не володіють достатнім рівнем доказовості [5, 6]. Так само тонзилектомія як метод вибору може бути розглянута при наявності у пацієнта стрептококових тонзилофарингітів і поліалергії до антибіотиків.

В рідких випадках рішення видалити піднебінні мигдалики може бути прийнято при наявності ХТ (РТ), неприємного запаху з ротової порожнини, закритій гугнявості, щелепно-лицевій деформації; у носіїв гемолітичного стрептококу, при фебрильних судомах [4].

Тонзилектомія в Франції

Якщо говорити про показання до тонзилектомії у Франції, то лише третина операцій виконується через часті стрептококові тонзилофарингіти і дві третини – у зв'язку із обструктивним сонним апное через гіпертрофію мигдаликів [4].

Щодо частих тонзилофарингітів, то французькі отоларингологи дотримуються критеріїв J.Paradise.

Щодо гіпертрофії піднебінних мигдаликів, тонзилектомія показана:

- у разі наявності важких порушень дихання, якщо виключені інші причини, здатні викликати обструктивне сонне апное;
- при підозрі на злоякісну пухлину мигдаликів.

Ці критерії відносяться до показань з високим рівнем

доказовості. Показаннями з низьким рівнем доказовості є:

- наявність порушень ковтання та голосоутворення за відсутності важких порушень дихання;
- наявність щелепно-лицевих деформацій і гіпертрофії мигдаликів;
- «інші» інфекції: PFAPA-синдром, пост-стрептококовий синдром, інфекційний мононуклеоз, абсцестонзилектомія при паратонзиллярному абсцесі.

Окремо як показання до проведення тонзилектомії у французькому керівництві прописаний хронічний тонзиліт [7]. Хронічний тонзиліт діагностують пацієнту із болями в горлі, неприємним запахом з рота, місцевими ознаками запалення піднебінних мигдаликів, збільшенням шийних лімфатичних вузлів, що спостерігаються щонайменше три місяці і погано піддаються консервативному лікуванню [7].

Тонзилектомія в Шотландії

Основним показанням до видалення піднебінних мигдаликів в Шотландії є рецидиви стрептококових тонзилофарингітів. При цьому для прийняття рішення щодо тонзилектомії дотримуються критеріїв J.Paradise. В сумісних випадках рекомендують обрати очікувальну тактику протягом 6 місяців [8].

Тонзилектомія в Італії

В разі частих стрептококових тонзилофарингітів італійські отоларингологи також надають перевагу очікувальній тактиці [9]. Період спостереження повинен складати не менше 6 місяців. При цьому тонзилектомія показана пацієнту при наявності у нього п'яти і більше епізодів гострих стрептококових тонзилофарингітів за рік.

При наявності у пацієнта менше п'яти епізодів гострих тонзилофарингітів протягом року тонзилектомію проводять:

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

- якщо має місце збільшення регіонарних лімфатичних вузлів (більше 2 см), котре зберігається після антибактеріальної терапії,
- або пацієнт мав один і більше паратонзиллярний абсцес,
- або має вказівки на фебрильні судоми в анамнезі, деформацію дихальних шляхів, важку патологію серцево-судинної системи тощо [4].

Тонзилектомію виконують і при наявності важких порушень дихання у зв'язку із гіпертрофією піднебінних мигдаликів. При цьому хірургічне втручання повинно бути проведене якнайшвидше без періоду очікування і зазвичай, поєднується із аденотомією. До проведення операції повинні бути виявлені і проліковані стани, котрі можуть виступати патогенетичними чинниками обструктивного сонного апное (опасистість, рецидивуюча інфекція верхніх дихальних шляхів, назальна обструкція, аномалії щелепно-лицевого скелету, макрогловія, нервово-м'язові і ортодонтичні захворювання) [9].

Щодо паратонзиллярного абсцесу отоларингологи Італії рекомендують дотримуватися очікувальної тактики у випадках першого абсцесу і скеровувати пацієнта на тонзилектомію, якщо абсцес повторюється.

Тонзилектомія показана дитині із PFAPA-синдромом за умови поганої відповіді на лікування і частих епізодів гіпертермії [4].

Тонзилектомія в Австралії

Класичними показаннями до видалення піднебінних мигдаликів в Австралії, як і в більшості країн світу, є часті стрептококові тонзилофарингіти (згідно критеріїв J.Paradise) і синдром сонного апное [10]. Тонзилектомію виконують також при підозрі на наявність злоякісної пухлини, особливо злоякісної лімфоми [11].

Паратонзиллярний абсцес може вважатися показан-

ням для проведення тонзилектомії, якщо він рецидивує або супроводжується рецидивами гострих тонзилофарингітів, або у пацієнта із абсцесом наявна інша соматична патологія [4].

До показань з низьким рівнем доказовості відносять тонзиллярні камені, кісти, спонтанну кровотечу з мигдалика, а також видалення мигдаликів у носіїв палички дифтерії [10].

Тонзилектомія в Україні

Якщо говорити про ситуацію щодо тонзилектомії в Україні, то до 06.04.2021 року діяв *Наказ № 181 МОЗ України від 24 березня 2009 року із змінами і доповненнями, внесеними наказом МОЗ від 11 лютого 2016 року «Про затвердження протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю «отоларингологія»»* [12], в котрому показаннями до хірургічного втручання є «хронічний декомпенсований тонзиліт; хронічний субкомпенсований тонзиліт при неефективності консервативного лікування (протягом 2 років кожні 6 місяців); видалення мигдаликів як можливого вогнища інфекції». При цьому в наказі не прописані ні частота ангін, якої було б достатньо для визначення декомпенсації тонзиліту, ні критерії оцінки ефективності консервативного лікування. Так само відсутня інформація щодо поняття «метатонзиллярного захворювання», переліку таких захворювань і необхідного діагностичного алгоритму для їх виявлення.

Група українських експертів – авторів «Клінічної настанови, рекомендованої для впровадження в Україні розширеною нарадою державних експертів від 30 листопада 2017 р. затвердженої на розширеній нараді державних експертів у відповідності до наказу МОЗ України № 1422 від 29.12.2016 р. та наказу МОЗ України № 302 від 21.03.2017», пропонує робити висновки щодо доцільності тонзилектомії на підставі врахування кількості епізодів гнійного тонзиліту, котрий потребував призначення антибіотику, протягом останніх 12 місяців (табл. 6).

Таблиця 6

Аналіз висновків щодо доцільності тонзилектомії

Підстава для прийняття рішення:	Кількість епізодів протягом останніх 12 місяців.
Епізод:	Діагностований лікарем гнійний тонзиліт, для лікування якого були призначені антибіотики
<3 епізодів:	Тонзилектомія <i>не</i> є варіантом лікування
3–5 епізодів:	Тонзилектомія є одним з <i>можливих</i> варіантів, якщо протягом наступних 6-ти місяців мають виникнути подальші епізоди кількістю більше аніж 6
>6 епізодів:	Тонзилектомія є одним з варіантів лікування

3 квітня 2021 року в силу вступив наказ МОЗ України від 06.04.2021 № 639 «Про затвердження Уніфікованого клінічного протоколу первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги «Тонзиліт»» [13]. Згідно уніфікованого клінічного протоколу на термінове хірургічне втручання скеровується пацієнт з гострим тонзилітом при наявності у нього таких ускладнень як паратонзиллярний, парафарингеальний абсцес, синдром Лем'єра (заглотковий абсцес, що супроводжується сепсисом), медіастиніт.

Планова тонзилектомія показана пацієнту з ХТ (РТ) при наявності у нього:

- Більше 6 епізодів протягом 1 року
АБО
- 3-5 епізодів щороку протягом останніх 2 років
АБО
- 3 щорічних епізодів протягом трьох років;
- Синдрому PFAPA;
- Постстрептококового синдрому (діагностування стрептокок-асоційованих захворювань, які мають зв'язок з тонзилітом: ревматизм, нефрит, артрит та ін.);

➤ Порушення ковтання чи мови, розладів дихання під час сну;

➤ Девіантної поведінки, поганої успішності, енуреза [13].

Показаннями до тонзилектомії в Україні згідно наказу № 369 співзвучні з світовими тенденціями і відображують сучасні уявлення щодо ролі піднебінних мигдаликів у формуванні імунної відповіді.

Більш ґрунтовне пояснення, безумовно, потребує «постстрептококовий синдром» з чітким перерахуванням нозологічних одиниць, діагностування котрих змусить скерувати пацієнта на планову тонзилектомію.

Так само незрозумілими є дистрактори «девіантна поведінка» і «погана успішність» стосовно ХТ (РТ). За подібними визначеннями ховається велика кількість захворювань, станів, синдромів різного ґенезу, без діагностування котрих видалення піднебінних мигдаликів виглядає швидше методом покарання, аніж санації.

ЛІТЕРАТУРА

1. van Staaij BK, van den Akker EH, Rovers MM, Hordijk GJ, Hoes AW, Schilder AG. Effectiveness of adenotonsillectomy in children with mild symptoms of throat infections or adenotonsillar hypertrophy: open, randomised controlled trial. *BMJ*. 2004 Sep;329(7467):651.
2. Paradise JL, Bluestone CD, Colborn DK, Bernard BS, Rockette HE, Kurs-Lasky M. Tonsillectomy and adenotonsillectomy for recurrent throat infection in moderately affected children. *Pediatrics*. 2002 Jul;110(1 Pt 1):7-15.
3. Carroll JL, McColley SA, Marcus CL, Curtis S, Loughlin GM. Inability of clinical history to distinguish primary snoring from obstructive sleep apnea syndrome in children. *Chest*. 1995 Sep;108(3):610-8.
4. Windfuhr JP. Indications for tonsillectomy stratified by the level of evidence. *GMS Current Topics in Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery*. 2016 ;15:Doc09.
5. Johnson RF, Stewart MG. The contemporary approach to diagnosis and management of peritonsillar abscess. *Curr Opin Otolaryngol Head*

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

Neck Surg. 2005 Jun;13(3):157-60.

6. Heubi C, Shott SR. PANDAS: pediatric autoimmune neuropsychiatric disorders associated with streptococcal infections – an uncommon, but important indication for tonsillectomy. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2003 Aug;67(8):837-40.
7. Lescanne E, Chiron B, Constant I, Couloigner V, Fauroux B, Hassani Y, et al.; French Society of ENT (SFORL); French Association for Ambulatory Surgery (AFCA); French Society for Anaesthesia, Intensive Care (SFAR). Pediatric tonsillectomy: clinical practice guidelines. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis.* 2012 Oct;129(5):264-71.
8. Management of sore throat and indications for tonsillectomy. A national clinical guideline. Edinburgh: Scottish Intercollegiate Guidelines Network; 2010. Available from: <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign117.pdf>
9. Appropriateness and safety of tonsillectomy and/or adenoidectomy – 2008. National Guideline System (SNLG). Available from: http://www.snlg-iss.it/en_lgn_tonsillectomy_2008.
10. Indications for Tonsillectomy and Adenotonsillectomy in Children. A joint Position paper of the Paediatric & Child Health Division of The Royal Australasian College of Physicians and The Australian Society of Otolaryngology, Head and Neck Surgery. Sydney; 2008 [cited 2015 June 01]. Available from: http://www.kidshealth.org.nz/sites/kidshealth/files/pdfs/Final_approved_Tonsillectomy_document-3.pdf
11. Berkowitz RG, Mahadevan M. Unilateral tonsillar enlargement and tonsillar lymphoma in children. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1999 Sep;108(9):876-9.
12. Наказ МОЗ України від 21.04.2005 No 181 «Про затвердження Протоколів надання медичної допомоги дітям за спеціальністю «Дитяча отоларингологія».
13. Наказ МОЗ України від 06.04.2021 № 639 «Про затвердження Уніфікованого клінічного протоколу первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги «Тонзиліт»»
14. Наказ МОЗ України від 06.04.2021 № 639 «Про затвердження Уніфікованого клінічного протоколу первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної

допомоги «Тонзиліт»»

5.3.9. Психологічна складова показань до тонзилектомії

Не дивлячись на відсутність аргументованих доказів на користь проведення тонзилектомії, вона все ще залишається дуже популярною не тільки серед лікарів, але і серед пацієнтів та їх батьків. Успішна і ефективна операція у родича може бути поштовхом до звернення до лікаря для проведення тонзилектомії дитині. Так, R.W.Canter і співавтори повідомили, що 59% лікарів відмітили звернення батьків для проведення тонзилектомії дитині через успішне видалення мигдаликів у брата чи сестри [1].

За умов відсутності чітких доказів «за» чи «проти» висновок проводити тонзилектомію – це завжди спільне рішення лікаря і пацієнта. Але ми повинні розуміти, що часто батьки дитини приймають це рішення ще до візиту до ЛОР-лікаря, іноді – ще й до візиту до сімейного лікаря. В багатьох випадках думка оточення – «думка вулиці», все ще домінує – «if you're having trouble with your throat, you should have your tonsils out» [2]. Цікавою в цьому плані є робота датських науковців, які показали, що видалення піднебінних мигдаликів значно частіше проводили тим дітям, чиї родичі зазнали тонзилектомії протягом останнього року. Шанси зазнати тонзилектомії у таких дітей зростали в 11 разів. При чому чим довший час минав після тонзилектомії у родича, тим менше ймовірність хірургічного втручання у дитини [3].

Для визначення уявлень щодо стану тонзиллярної проблеми серед населення і медичної громадськості, ми провели анкетування, де респондентам пропонувалося визначити доцільність тонзилектомії в семи клінічних ситуаціях. В якості респондентів виступали 32 лікаря-отоларинголога, 43 сімейних лікаря, 33 студенти четвертого курсу медичного університету, 213 пересічних громадян без медичної освіти. Сім запитань висвітлювали найбільш часті клінічні випадки

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

щоденної практики. При цьому в перших чотирьох випадках рішення видалити мигдалики можна вважати слухним: в першому – з огляду на частоту ангін, в другому і третьому – з огляду на ймовірні метатонзиллярні ускладнення з боку серцево-судинної і видільної систем відповідно; в четвертому – приймаючи до уваги перенесений паратонзиллярний абсцес. Останні три випадки описували класичний перебіг компенсованого хронічного тонзиліту.

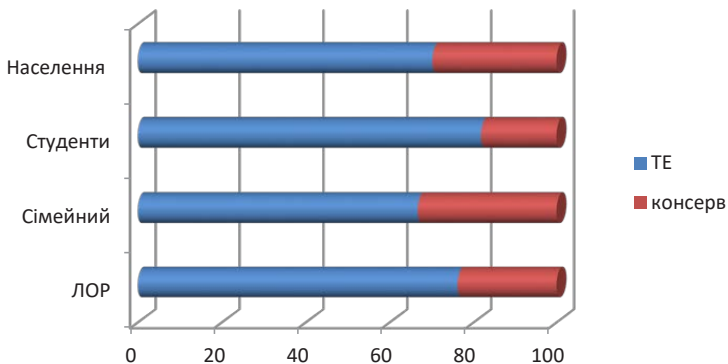


Рис. 13. Перша клінічна ситуація - гнійні ангіни 5 разів на рік і більше, що перебігають з високою температурою, гнійними нашаруваннями, антибіотикотерапією

В оцінці першої клінічної ситуації респонденти виявилися більш-менш однотайними, рекомендуючи скерувати пацієнта на тонзилектомію. «За» хірургічне лікування виступили 76,2% отоларингологів і 66,7% сімейних лікарів, 81,8% студентів і 70,24% пересічних громадян (рис. 13). Друга клінічна ситуація описувала випадок, де на фоні частих епізодів тонзилітів мав місце міокардит. Так само логічним були отримані результати, згідно котрих 76,2% отоларингологів, 77,8% сімейних лікарів рекомендували видалити піднебінні мигдалики. Натомість менше половини студентів і респондентів серед населення (48,4% і 41,8% відповідно) висловилися «за» хірургічне лікування (рис. 14).

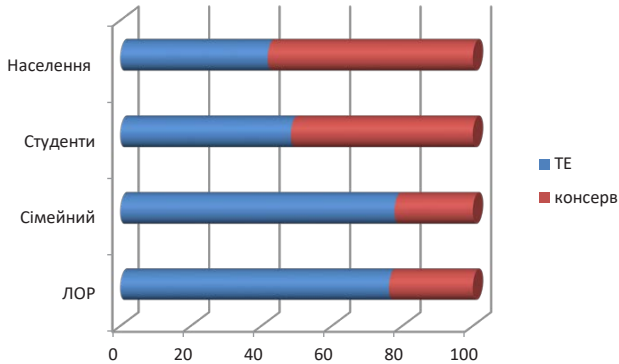


Рис. 14. Друга клінічна ситуація - гнійні ангіни 2 рази на рік, 6 місяців тому гнійна ангіна ускладнилася міокардитом.

Третя клінічна ситуація описувала пацієнта з ХТ(РТ) без епізодів загострень, але з наявністю супутньої патології видільної системи – хронічним пієлонефритом. Не зважаючи на відсутність епізодів тонзилофарингітів, брак доказів щодо патогенетичного зв'язку ХТ(РТ) і пієлонефриту, більше половини отоларингологів і сімейних лікарів (66,7%) висловилися на користь тонзилектомії. Натомість студенти-медики і населення в більшості випадків висловилися на користь консервативного лікування (63,7% і 56,5% відповідно) (рис. 15).

Ознакою декомпенсації тонзиліту в четвертій клінічній ситуації був паратонзиллярний абсцес, котрий виявився достатнім аргументом на користь тонзилектомій для 85,7% отоларингологів, 66,7% сімейних лікарів, 54,5% студентів і 50,7% респондентів без медичної освіти (рис. 16).

П'ятий клінічний випадок не містив жодної інформації щодо декомпенсації ХТ(РТ). Біль в ділянці серця і великих суглобів під час ангіни, так само як і кількість епізодів самих ангін, потребували спостереження за пацієнтом і додаткового обстеження. Натомість для більшості студентів (72,7%) і респондентів без медичної освіти (68,9%) цих симптомів виявилось достатнім для вирішення на користь тонзилектомії.

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

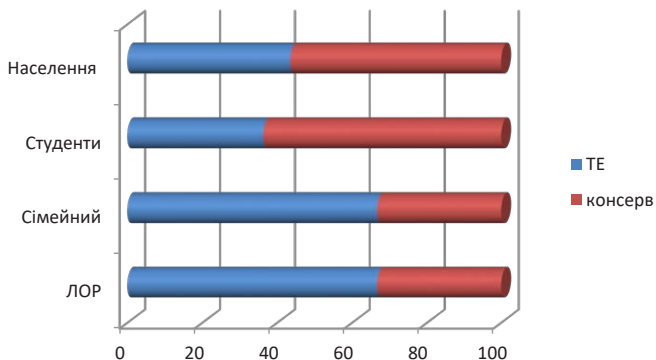


Рис. 15. Третя клінічна ситуація - часті ангіни турбували в дитинстві, протягом останніх 5 років ангінами не хворіє, піднебінні мигдалики рубцево змінені, лакун розширені, містять гнійний детрит («пробки»), хворіє на хронічний пієлонефрит

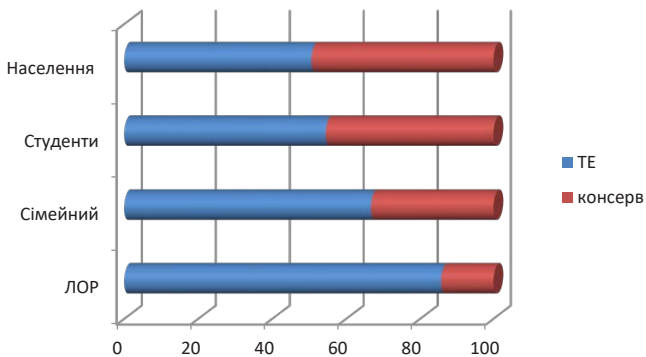


Рис. 16. Четверта клінічна ситуація - часті ангіни турбували в дитинстві, протягом останніх 2 років ангінами не хворіє, піднебінні мигдалики рубцево змінені, лакун розширені, містять гнійний детрит («пробки»), 2 роки тому мав місце паратонзиллярний абсцес.

Значно менш категоричними виявилися сімейні лікарі і отоларингологи (24,3% і 34,4% відповідно) (рис. 17).

Шоста клінічна ситуація описувала класичні місцеві ознаки ХТ(РТ). Такого опису було б цілком достатньо для проведення тонзилектомії, якби наш пацієнт жив в Британії в першій

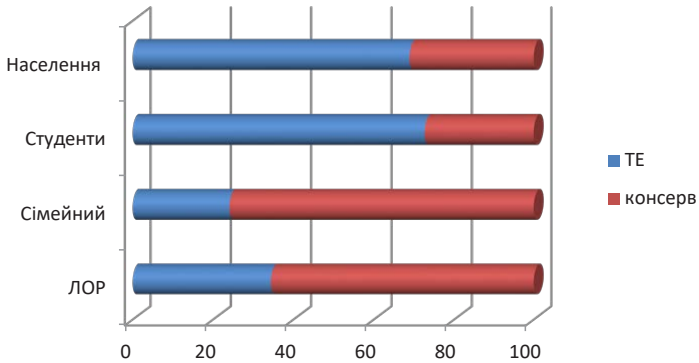


Рис. 17. П'ята клінічна ситуація - гнійні ангіни 2 рази на рік, що перебігають з болями в серці і великих суглобах.

половині двадцятого століття. Не може не тішити той факт, що більшість респондентів висловилися на користь консервативного лікування. Найбільш радикальними щодо хірургічного втручання виявилися студенти («за» тонзилектомію висловилися 45,4%), найбільш гуманними щодо збереження мигдаликів – сімейні лікарі, серед котрих лише 25,6% вважали операцію необхідною. Серед отоларингологів на користь тонзилектомії виступило 28,1%, серед населення цей показник склав 36,0% (рис. 18).

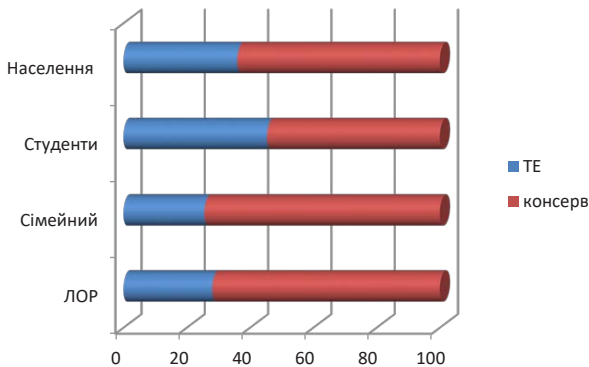


Рис. 18. Шоста клінічна ситуація - мигдалики гіпертрофовані, лакуни розширені, містять гнійний детрит («пробки»).

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

Сьома клінічна ситуація дуже нагадувала шосту за виключенням того, що у пацієнта в сьомому випадку не спостерігалася гіпертрофія піднебінних мигдаликів, але домінуючою скаргою був неприємний запах з рота. Цілком логічним результатом анкетування було рішення зберегти піднебінні мигдалики у такого пацієнта у всіх групах опитуваних. При цьому найменша кількість налаштованих на користь тонзилектомії виявлена серед студентів (15,2%). Аналізуючи відповіді студентів в шостому («за» тонзилектомію – 45,4%) і сьомому клінічному випадку («за» тонзилектомію – 15,2%), можна вказати, що клінічною ознакою, яка мотивувала студентів скерувати пацієнта на видалення мигдаликів була їх гіпертрофія.

Серед сімейних лікарів і пересічного населення кожен четвертий був переконаний в доцільності тонзилектомії (25,6% і 26,9% відповідно). Неприємне здивування викликав той факт, що 34,4% отоларингологів вважали хірургічне втручання необхідним для лікування пацієнта з хронічним компенсованим тонзилітом (рис. 19).

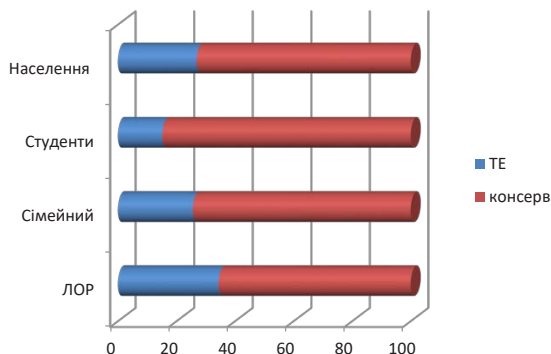


Рис. 19. Сьома клінічна ситуація - часті ангіни турбували в дитинстві, протягом останніх 5 років ангінами не хворіє, піднебінні мигдалики рубцево змінені, лакуни розширені, містять гнійний детрит («пробки»), турбує неприємний запах з рота

Таким чином, проведене анкетування дозволило заключити, що переважна кількість лікарів вважає необхідною тонзилектомію у випадках метатонзиллярних ускладнень. Так, при наявності кардіологічної симптоматики «за» тонзилектомію висловилися 76,2% отоларингологів, 77,8% лікарів сімейної медицини. При нефрологічних проявах - 66,7% отоларингологів і 66,7% лікарів сімейної медицини відповідно. Прт вказівці на перенесений паратонзиллярний абсцес – 85,7% отоларингологів і 66,7% лікарів сімейної медицини.

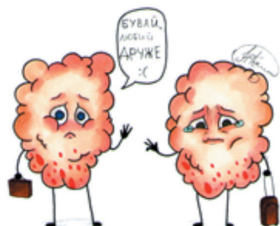
В той же час потенційні пацієнти без медичної освіти не корелювали симптоми віддалених від мигдаликів органів з ХТ(РТ) і не вважали їх наявність достатнім аргументом на користь тонзилектомії. Натомість респонденти без медичної освіти рекомендували тонзилектомію при висіванні стафілококу (43,75%), фарингомікози (68,75%), гіпертрофії мигдаликів (50%).

В результаті дослідження визначені основні труднощі і проблеми, які виникають при прийнятті рішення видалити піднебінні мигдалики. Показано, що оцінка симптомів і уявлення щодо ролі мигдаликів і ефективності тонзилектомії кардинально різняться у різних верств населення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Blair RL, McKerrow WS, Carter NW, Fenton A. The Scottish tonsillectomy audit. Audit Sub-Committee of the Scottish Otolaryngological Society. *J Laryngol Otol.* 1996 Aug;110 (Suppl 20):1–25.
2. Koshy E, Bottle A, Murray J. Changing Indications and Socio-Demographic Determinants of (Adeno)Tonsillectomy among Children in England – Are They Linked? A Retrospective Analysis of Hospital Data. *PloS One.* 2014; 9(8): e103600.
3. Bager P, Corn G, Wohlfahrt J, Boyd HA, Feenstra B, Melbye M. Familial aggregation of tonsillectomy in early childhood and adolescence. *Clin Epidemiol.* 2018. 10:97–105.

5.4. Тонзилектомія versus тонзилотомія



Мета операції одна, а шляхів досягнення успішного результату може бути декілька

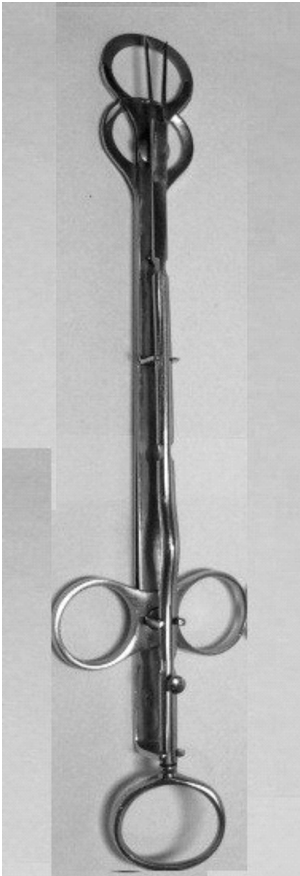
Г. Е. Острроверхов

Найбільш розповсюдженими хірургічними втручаннями на піднебінних мигдаликах були й залишаються тонзилотомія (часткове видалення) і тонзилектомія (більш правильна назва - двобічна екстракапсулярна тонзилектомія). Протягом всієї історії тонзиллярної хірургії ці операції витісняли одна одну або співіснували разом, набували або втрачали популярність залежно від технічних можливостей, ризику ускладнень і уподобань хірургів.

В історичному плані тонзилотомія є більш архаїчним методом, що бере свій початок від Цельса і Давнього Риму. Враховуючи саму методику, техніку втручання і уявлення про роль мигдаликів, про екстракапсулярну ектомію того часу не могло бути й мови.

Другий сплеск популярності тонзилотомія зазнала в першій половині 19-го століття після того як в переліку хірургічних інструментів отоларингологів з'явилися гільйотинного типу ножі – тонзилотомі (рис.20-23). Використання тонзилотомів дозволило за лічені хвилини проводити хірургічне втручання з невисокою частотою ускладнень.

Тонзилектомія в класичному виконанні з'явилася пізніше. Для виконання екстракапсулярного вилущування мигдаликів обов'язковим було гарне освітлення операційного поля, відповідна технічна підготовка хірурга, ґрунтовні знання анатомії, в тому числі судин ший, навички зупинки кровотеч. Тому цілком логічно, що «народження» класичної екстракапсулярної



*Рис. 20. Тонзилотом
Матье*



Рис. 21. Тонзилотом Sluder



Рис. 22. Тонзилотом Tyding



Рис. 23. Тонзилотом (петля) Бохона

тонзилектомії припало на другу половину 19-го століття. Вважають, що першу екстракапсулярну тонзилектомію виконав Edwin Rynchon в Чікаго в 1890 році [1]. За лічені роки тонзилектомія стала одним з найбільш розповсюджених хірургічних втручань і швидко витіснила з операційних тонзилотомію. Пов'язане це було з тим, що тонзилектомія позбавлена недоліків часткового видалення мигдаликів: персистенцією інфекції в залишках мигдаликах і потребою в проведенні повторних хірургічних

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

втручань [2].

З початку 19-го століття по теперішній час в тонзиллярній хірургії домінує екстракапсулярна тонзилектомія. Деяко змінилася техніка виконання втручання, науково-технічний прогрес привніс в тонзиллярну хірургію кобляцію, біполярні ножиці, лазерне випромінювання, електрозварювальна технологія тощо. Незмінним залишився сам принцип повного видалення мигдалика разом з псевдокапсулою.

І хоча тонзилектомія за частотою однозначно виграла двобій з тонзилотомією, останню все ще не можна вважати забутою операцією минулого. Отоларингологи деяких країн Європи знову повертаються до техніки часткового видалення піднебінних мигдаликів у дітей з гіпертрофією мигдаликів і синдромом обструктивного апное.

Третім сплеском своєї популярності тонзилотомія завдячує трагічному досвіду австрійських отоларингологів: в 2006 році зафіксовано 5 смертей після тонзилектомії у дітей віком до 6 років [3]. Ці події викликали неабиякий резонанс в медичній громадськості і змусили австрійських отоларингологів переглянути покази до видалення піднебінних мигдаликів у дітей до 6 років життя на користь тонзилотомії.

Переконавання австрійських отоларингологів розділили їх німецькі колеги, котрі довели, що перевагами тонзилотомії є менш інтенсивний біль в післяопераційному періоді, швидке повернення до звичайного раціону харчування, нижчий відсоток післяопераційних кровотеч [4].

Ріст популярності часткового видалення мигдаликів через зменшення післяопераційного болю, кровотеч, витрат зафіксовано науковцями Канади, Швеції, Америки [5-9].

Виявлені факти дозволили Walton J. [10] вважати переваги тонзилотомії достатніми і аргументованими у дітей з гіпертрофією піднебінних мигдаликів. Проте, на думку Acevedo J.L. загальному поширенню тонзилотомії перешкоджає відсутність

достатньої кількості даних щодо ефективності тонзилотомії в лікуванні сонного апное, а також частоти повторної гіпертрофії мигдаликів, хоча «тонзилотомія видається безпечною методикою, яка може запропонувати певні переваги перед тонзилектомією» [11]. Наукові публікації наступних років повторюють заключення Acevedo J.L.: тонзилотомія вважається втручанням, що легше переноситься пацієнтом [12], але бракує даних для доказової бази щодо частоти післяопераційних кровотеч, дегідратації, рецидивів тощо [13, 14].

Слід наголосити, що тонзилотомія може бути хірургічним втручанням вибору тільки якщо показанням до операції є гіпертрофія піднебінних мигдаликів з обструктивним сонним апное у дітей. Альтернативою тонзилотомії може бути тонзилопластика, яка має значні переваги: зменшення інтраопераційної крововтрати (відсутність кровотечі при електротонзилопластиці), відсутність післяопераційної рани, збереження функції піднебінних мигдаликів, скорочення тривалості лікування [15-17]. При інших показаннях перевагу слід віддати тонзилектомії.

ЛІТЕРАТУРА

1. Koempel JA: On the origin of tonsillectomy and the dissection method. *Laryngoscope* 2002; 112: 1583–1586.
2. Gysin C., Dulguerov P. Hemorrhage after tonsillectomy: Does the surgical technique really matter? *ORL* 2013;75:123–132.
3. Österreichische Gesellschaften für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde KuH, Kinder- und Jugendheilkunde. Gemeinsame Empfehlung zur Entfernung der Gaumenmandeln (Tonsillektomie) *Monatsschr Kinderheilkd.* 2008 Mar 7;3(156):268–271.
4. Windfuhr JP, Toepfner N, Steffen G, Waldfahrer F, Berner R. Clinical practice guideline: tonsillitis II. Surgical management. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2016;273:989–1009.
5. Francis DO, Chinnadurai S, Sathe NA. Agency for Healthcare Research and Quality; 2017. Tonsillectomy for obstructive sleep-disordered Breathing or recurrent throat Infection in children. Report No.

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

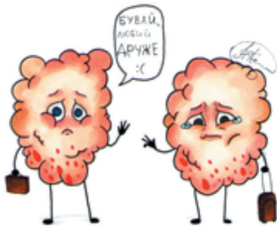
16(17)-EHC042-EF.

6. Odhagen E, Stalfors J, Sunnergren O. Morbidity after pediatric tonsillectomy versus tonsillectomy: a population-based cohort study. *Laryngoscope*. 2019;129:2619–2626.
7. Cai Y, Lopata L, Dodhia S, Monteleone M, Haddad J Jr, Sun LS. Differences in postoperative maladaptive behavioral changes between partial and total tonsillectomy patients. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2018 Mar;106:55-58.
8. Zhang LY, Zhong L, David M, Cervin A. Tonsillectomy or tonsillotomy? A systematic review for paediatric sleep-disordered breathing. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2017 Dec;103:41-50.
9. Sunkaraneni VS, Ismail-Koch H, Salib RJ, Jain PK. Guillotine tonsillectomy: a neglected technique. *J Laryngol Otol*. 2009 Aug;123(8):907-9.
10. Walton J, Ebner Y, Stewart MG, April MM: Systematic review of randomized controlled trials comparing intra-capsular tonsillectomy with total tonsillectomy in a pediatric population. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2012; 138: 243–249.
11. Acevedo JL, Shah RK, Brietzke SE: Systematic review of complications of tonsillotomy versus tonsillectomy. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2012; 146: 871–879.
12. Левицька СА, Понич ОМ, Солдат ОМ, Яковець КІ, Максимюк ОІ, Геруш ОЛ. Лікувальна тактика у дітей із хронічним тонзилітом і гіпертрофією мигдаликів глотки. *Буковинський медичний вісник*. 2016, Т.20, № 3(79): 99-102.
13. Sathe N, Chinnadurai S, McPheeters M, Francis D. Comparative Effectiveness of Partial Versus Total Tonsillectomy in Children: A Systematic Review. *Otolaryngol Head Neck Surg*. Author manuscript; available in PMC 2018 Mar 1. Published in final edited form as: *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2017 Mar; 156(3): 456–463. Published online 2017 Jan 17. DOI: 10.1177/0194599816683916
14. Borgström A, Nerfeldt P, Friberg D. Postoperative pain and bleeding after adenotonsillectomy versus adenotonsillotomy in pediatric obstructive sleep apnea: an RCT *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2019; 276(11): 3231–3238.
15. Chaidas KS, Kaditis AG, Papadakis CE, Papandreou N, Koltsidopoulos P, Skoulakis CE. Tonsilloplasty versus tonsillectomy in children with sleep-

disordered breathing: short- and long-term outcomes. *Laryngoscope*. 2013;123(5):1294-9. doi: 10.1002/lary.23860

16. Косаківська ІА, винахідник; Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, патентовласник. Спосіб тонзиллопластики. Патент України № 88013. 2014 Лют 25.
17. Косаковская ИА. Тонзиллопластика. *Оториноларингология. Восточная Европа*. 2014;3:16-20.

5.5. Тонзилектомія: види, техніка, інструментарій



*Немає мистецтва
кориснішого за медицину*

Пліній Старший

Протягом історії розвитку тонзилектомії разючих змін зазнало анестезіологічне забезпечення операції, але не самий хід втручання. І якщо в підручниках 50-х-70-х років двадцятого століття тонзилектомію виконували в сидячому положенні під місцевою анестезією [1, 2], вже в 90-х роках в «Руководстве по оториноларингологии» під редакцією І.Б. Солдатова [3] засвідчено, що «тонзилектомію у дітей слід виконувати під загальним знечуженням: ендотрахеальним наркозом з інтубацією через ніс або внутрішньовенним комбінованим наркозом в поєднанні з нейролептанальгезією; дорослих оперують під місцевою анестезією» .

Переважна більшість сучасних навчальних і методично-навчальних посібників, протоколів, гайдлайнів рекомендують виконувати тонзилектомію під загальним ендотрахеальним наркозом в положенні лежачи із запрокинутою головою (рис. 24). Пов'язано це не тільки з відсутністю психо-емоційної складової втручання (що є важливим, особливо серед педіатричної популяції пацієнтів), але й мінімізацією

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

інтраопераційних ускладнень (ларингоспазм, аспірація крові, зупинка спонтанного дихання тощо). І так само як в минуле поступово відходять операції в положенні сидячи під місцевою анестезією, в забуття відходять і відповідні медичні крісла з фіксацією пацієнта.

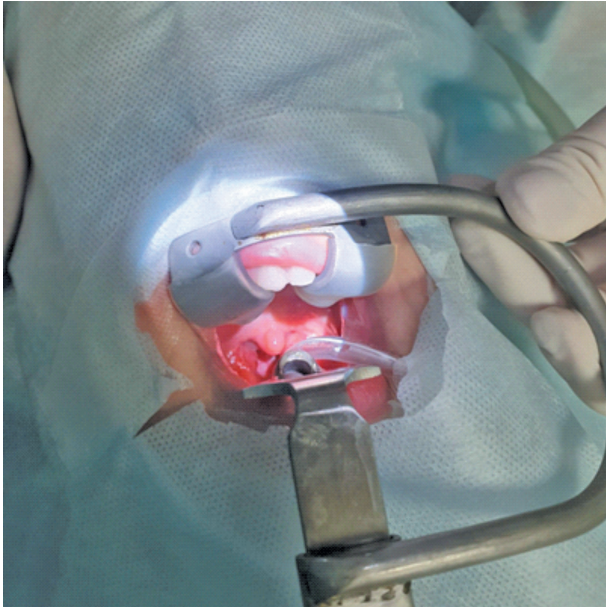


Рис. 24. Тонзилектомія під ендотрахеальним наркозом.

Натомість хірургічна техніка класичної екстракапсулярної тонзилектомії практично не зазнала змін. В «Атласі оперативної оториноларингології» В.С. Погосова [4] описаний детальний хід тонзилектомії: *«Розчин новокаїну вводять за капсулу мигдалика в трьох точках, додатково — в ділянку нижнього полюсу і в задню піднебінну дужку... Починають операцію з надрізу слизової оболонки вздовж краю верхньої третини передньої піднебінної дужки. Цей розріз не повинен проникати глибше слизової оболонки. Через розріз за капсулу мигдалика вводять распатор. Распатором намагаються виділити верхній*

полюс мигдалика, а потім беруть його разом з капсулою затискачем або спеціальними щипцями (мигдаликовою цапкою). Деякі хірурги накладають щипці на мигдалик на самому початку операції, відтягають мигдалик до середньої лінії і тільки потім проводять розріз слизової оболонки вздовж краю передньої піднебінної дужки і виділяють верхній полюс. Тупим методом відділяють передню дужку від мигдалика до трикутної складки (складки Гіса), що прикриває нижній полюс. Так само відділяють від мигдалика і задню дужку. Мигдалик разом з капсулою виділяють до нижнього полюсу респатором або ложкою. Край трикутної складки надсікають ножицями...Повністю відділений до нижнього полюсу мигдалик відсікають...

Аналогічним чином видаляють й інший мигдалик. Проводять ретельний гемостаз. В ніші мигдаликів розміщують марлеві тампони, притискають їх до стінок ніш на 1-2 хвилини. Якщо кровотечу не вдається зупинити за допомогою марлевих тампонів, на місце кровотечі накладають затискачі, в потім перев'язують і прошивають судину, що кровить. Іноді місце кровотечі неможливо визначити: кровить вся стінка ніши (так звана паренхіматозна кровотеча). Якщо таку кровотеча не вдається зупинити за допомогою марлевих тампонів і кровоузупинних засобів, то...нішу тампонує і зшивають передню і задню піднебінні дужки. В рідких випадках при впертій кровотечі вдаються до перев'язки зовнішньої сонної артерії».

При видаленні піднебінних мигдаликів на сучасному етапі все частіше використовують біполярні інструменти як для роз'єднання тканин, так і для зупинки інтраопераційних кровотеч. Кращим методом зупинки кровотечі є застосування електрозварювальної технології [5].

Абсолютними протипоказаннями до проведення тонзилектомії відносять важкі порушення серцево-судинної

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

діяльності з явищами декомпенсації, ниркова недостатність, важку форму цукрового діабету, котрий може ускладнитися діабетичною комою, захворювання крові і судин, що загрожують небезпечними для життя кровотечами [4]. Тонзилектомія протипоказана при активних формах туберкульозу, гострих інфекційних захворюваннях, вагітності, в період менструації. Тонзилектомію бажано виконувати в так званій «холодний період» (не раніше 3-4 тижнів після перенесеної ангіни) [3].

Не зважаючи на «поважний вік» і значну поширеність, тонзилектомія все ще асоціюється з небезпекою і болем. Бажання мінімізувати ускладнення зумовило отоларингологів впровадити досягнення науково-технічного прогресу в тонзиллярну хірургію і поділити тонзилектомію на «гарячу» і «холодну» [6]. Так з'явилися окремі техніки тонзилектомії.

«Холодна» дисекція: доступ в перитонзиллярний простір забезпечується використанням металевих інструментів, в той час як кровотеча зупиняється лігуванням судин чи електрокоагуляцією.

«Гаряча» дисекція: доступ в перитонзиллярний простір забезпечується термічною енергією відповідних інструментів. До «гарячого» методу відносяться:

- ✓ електрохірургія з використанням радіо-хвильової енергії;
- ✓ молекулярно-квантовий резонанс – при цьому дисекція тканин відбувається за рахунок квантів енергії з розривом міжмолекулярних зв'язків при відносно низькій температурі (< 50°C) [7];
- ✓ кобляція – є прикладом високочастотної електрохірургії, при котрій пропускання радіочастотної енергії через середовище-провідник (ізотонічний розчин) створює плазмове поле. Отримані енергетичні іони, що несуть заряд, мають достатню кількість енергії для розриву органічних молекулярних зв'язків, що призводить до

низькотемпературного (від 40° С до 70° С порівняно з >100° С в електрохірургії) молекулярного розпаду тканини [6].

Грунтовне вивчення переваг і недоліків «гарячої» тонзилектомії показало, що післяопераційний біль в горлі на сьомий день після кобляції мигдаликів за інтенсивністю не відрізнявся від болю в горлі через тиждень після «холодної» тонзилектомії. Натомість післяопераційна кровотеча дещо частіше зустрічалася при використанні високочастотної електрохірургії (50 пацієнтів з 1000 оперованих при кобляції порівняно з 36 пацієнтами з 1000 оперованих «холодним» методом) [6].

До «гарячих» технік тонзилектомій можна віднести також використання лазерного опромінення, ультразвукового гармонічного скальпеля, плазмового ножа тощо [8]. Загалом, «гарячі» методики дозволили зменшити інтраопераційну крововтрату, проте їх використання збільшує інтенсивність болю після втручання, так само як зростає ризик вторинних кровотеч через дію термічної енергії на прилеглі до мигдалика здорові тканини, які за частотою та інтенсивністю переважають вторинні кровотечі при «холодній» тонзилектомії [6].

Істотну відмінність від перерахованих «гарячих» методик тонзилектомії має електрозварювальна технологія технологія [5, 9].

Таким чином, вибір методу тонзилектомії цілком залежить від вподобань хірурга і наявності у нього відповідного оснащення, але жоден з існуючих варіантів не убезпечує пацієнта від післяопераційного болю чи кровотечі [10, 11].

ЛІТЕРАТУРА

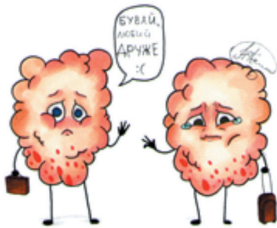
1. Лихачев АГ, Преображенский БС, Темкин ЯС. Болезни уха, носа и горла. М.:МЕДЗГИЗ; 1950.484 с.
2. Гладков АА. Болезни носа, горла и уха. М.: Медицина; 1965.366 с.
3. Солдатов ИБ, редактор. Руководство по оториноларингологии. 2-е

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

изд., перераб. и доп. М: Медицина; 1997. 608 с.

4. Погосов ВС., редактор. Атлас оперативной оториноларингологии. М.: Медицина; 1983.416 с.
5. Косаківська ІА. Хірургічне лікування дітей, хворих на непухлинні захворювання лімфоглоткового кільця, з використанням електрозварювальної технології (експериментально–клінічне дослідження) [автореферат]. Київ; 2021. 43 с.
6. Pynnonen M, Brinkmeier JV, Thorne MC, Chong LY, Burton MJ. Coblation versus other surgical techniques for tonsillectomy. Cochrane Database Syst Rev. 2017;8(8):CD004619.
7. D’Agostino R, Tarantino V, Calevo MG. Blunt dissection versus electronic molecular resonance bipolar dissection for tonsillectomy: operative time and intraoperative and postoperative bleeding and pain. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 2008;72(7):1077-84.
8. Isaacson G. Pediatric tonsillectomy: an evidence-based approach. Otolaryngol Clin North Am. 2014;47:673–690.
9. Патон БЕ, Иванова ОН, редакторы. Тканесохраняющая высокочастотная электросварочная хирургия. Киев: Наукова думка; 2009. 200 с.
10. Pynnonen M., Brinkmeier JV, Thorne MC, Chong LY, Burton MJ. Coblation versus other surgical techniques for tonsillectomy (review) Cochrane Database Syst Rev. 2017;8:CD004619.
11. Левицька СА, Ефективність і безпечність використання електрокоагуляції при тонзилектомії в дітей Клінічна та експериментальна паттологія. 2016, Т.20, № 3(79): 103-106.

5.6. Ускладнення тонзилектомії



Навіть добре продумана операція багато в чому непередбачувана

М.І. Мирон

Ускладнення після тонзилектомії досить нерідкі, особливо порівняно з іншими хірургічними інтервенціями в дитячому віці: близько 2,7% тонзилектомованих дітей повторно поступають в ЛОР-відділення у зв'язку із ускладненнями, головним з котрих є післяопераційна кровотеча [1].

Таблиця 7

Класифікація ускладнень після тонзилектомії [3]

Інтраопераційні	Ларингоспазм Аспірація Травма (зубів, слизової ротової порожнини, синдром Грізеля, підшкірна емфізема, перелом нижньої щелепи) Кровотеча
Ранні (до 24 годин)	Нудота і блювота Біль в горлі Кровотеча Набряк язичка Стеноз дихальних шляхів
Відтерміновані (від 1 до 21 доби)	Біль Дегідратація Кровотеча Нагноення тонзиллярної ніші Гнійні захворювання шиї: абсцеси (паратонзиллярний, парафарингеальний, флегмона шиї, остеомієліт шийних хребців)

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

Пізні	Порушення функції м'якого піднебіння (велофарингеальна недостатність) Фарингеальний стеноз Залишки мигдаликів Підгострий ендокардит Ураження черепно-мозкових нервів Смакові порушення
-------	---

З повторних звернень 12,4% потребує надання негайної медичної допомоги [2].

Відповідно від часу виникнення ускладнення можна поділити на інтраопераційні, ранні післяопераційні (до 24 годин після операції), відтерміновані (до 3-х тижнів після операції) і пізні [3.] (табл.7). І хоча найчастішими ускладненнями є нудота, блювота і біль в горлі, найбільш небезпечним слушно вважають післяопераційну кровотечу [4].

5.6.1. Кровотеча

Кровотечі після тонзилектомії можуть виникати в будь-який момент аж до повного загоєння і епітелізації рани, тобто до трьох тижнів після операції. Частота вининення післяопераційних кровотечі коливається від 0,1% до 15% [5.].

Післяопераційні кровотечі можна поділити на анамнестичні (відомі лікарю тільки з опитування пацієнта при контрольному огляді після операції), об'єктивні (лікар на власні очі бачив післяопераційну кровотечу) і такі, що потребували повернення пацієнта в операційну [6]. На думку S.Sarny і співавторів [7] післяопераційна кровотеча має місце у 15% пацієнтів, проте, у 50% вона анамнестична, у однієї п'ятої з них – об'єктивна, і в 30% є необхідність повторній операції у зв'язку із кровотечею.

Якщо виникнення ранніх післяопераційних кровотеч пов'язують з недоліками інтраопераційного гемостазу, то назвати одну чи декілька доведених причин пізніх кровотеч, що

виникають при відходженні фібрину з тонзиллярної ніші, важко [6]. Вважають, що чинниками, здатними вплинути на частоту післяопераційних кровотеч, є метод операції, досвід хірурга [8], об'єм втраченої крові під час операції, артеріальний тиск під час операції, гематологічні чинники. Хоча подібні асоціації все ще потребують доказів [5].

Групою ризику щодо кровотеч після тонзилектомії є пацієнти із захворюваннями системи крові. Важкість проблеми полягає в тому, що значна частина гематологічних порушень можуть ніяк не проявлятися до операції і, відповідно, виявитися неприємним «сюрпризом» для хірурга. Ще одним аспектом менеджменту кровотеч після тонзилектомії є те, що найчастіша коагулопатія в Європі – хвороба Віллібранда, не діагностується на основі аналізу загального аналізу крові і коагулограми [9].

Цікавим фактом є те, що рівень фактора Віллібранда в крові вищий у володарів II (A), III (B) і IV (AB) груп крові [10]. Логічним було б очікувати вищу частоту післяопераційних кровотеч у власників I(0) групи. Натомість в публікації наведені дані про підвищений ризик післяопераційних кровотеч у осіб з III (B) групою крові [11].

Ризик виникнення кровотеч є при будь-якому методі виконання тонзилектомії, але, на думку Gysin C., Dulguero V, найнижчий ризик кровотеч при так званій «холодній тонзилектомії» з ушиванням судин [6], всі «гарячі» техніки – лазерні, радіохвильові кобляції, мають значно вищий ризик геморагій [12]. Вищий відсоток пізніх кровотеч спостерігається при використанні моно- чи біполярної коагуляції судин.

Аналіз результатів тонзилектомії, проведених у Великобританії, дозволив стверджувати, що найбезпечнішою операцією щодо виникнення кровотеч, залишається так звана «холодна» тонзилектомія. Щодо виникнення ранніх післяопераційних кровотеч останні найрідше виникали при використанні біполярної коагуляції (0,30% проти 0,60%), в

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

той час як «холодна» техніка виявилася найбезпечнішою з огляду на ймовірність розвитку пізніх кровотеч (0,7% проти 3,63%) [13]. Таким чином, при виконанні тонзилектомії хірург має зробити свій вибір між легшою інтраопераційною зупинкою кровотечі, меншою ймовірністю ранньої, але більшою ймовірністю пізньої кровотечі у разі використання «гарячої» техніки чи більшою ймовірністю ранньої, але меншою – пізньої кровотечі у разі традиційної «холодної» тонзилектомії.

Окрім хірургічної техніки на ймовірність розвитку кровотечі впливають вік, стать, показання до тонзилектомії. Кровотечі рідше виникають у дітей до 6 років порівняно з підлітками і дорослими [14]. Кровотечі після тонзилектомії найчастіше відбуваються у 10-літніх хлопчиків, в той час як «піковий» вік для дівчат складає 20 років [8.]. Геморагії частіше відбуваються якщо рішення видалити мигдалики продиктовано частими рецидивами ангін, аніж іншими причинами.

Вживання медикаментів, котрі впливають на загортальні властивості крові, або ж на процес загоєння рани, також може виявитися чинником ризику розвитку післяопераційних кровотеч, хоча дані щодо цього суперечливі. Так, якщо науковці Нової Зеландії зростання ранніх кровотеч пов'язують із широким використанням пацієнтами нестероїдних протизапальних препаратів і стероїдів [15], інші наукові публікації спростовують це ствердження [16].

Цікавим є вплив кліматичних особливостей на ймовірність виникнення кровотеч після тонзилектомії, висвітлений в семи публікаціях. При цьому на думку британських дослідників кровотечі частіше виникають в літні місяці, рідше – весною і восени [17], тепла погода з високою вологістю зменшує ризик розвитку кровотеч [18]. Хорватське дослідження не виявило зв'язку між сезоном і частотою кровотеч, проте відмітило зростання відсотку ранніх кровотеч під час циклонів [5.]. Відсутність асоціації кровотеч і сезонності відмічена в

Німеччині [19] і Австралії [20]. Визначення частоти виникнення післяопераційних кровотеч ізраїльськими отоларингологами дозволило їм стверджувати, що літні місяці і висока температура повітря збільшують ризик розвитку геморагій [21].

Зазвичай випадки загрозливих життю кровотеч відбувалися після незначних, малих кровотеч, котрі швидко самостійно зупинялися. Тому отоларингологи повинні дуже серйозно відноситися до так званих «малих» післяопераційних кровотеч і випереджати їх появу. Пацієнтам (або їх батькам у випадку хірургії у дітей) повинна бути надана уся необхідна інформація алгоритму дій у разі виникнення кровотечі. Більшість летальних випадків після тонзилектомії характеризувалися помилками у менеджменті пацієнта.

Особливу увагу слід приділяти дітям після тонзилектомії, оскільки малий об'єм циркулюючої крові дитини робить навіть незначну для дорослого кровотечу невідкладним станом. Іншою особливістю ведення дітей з кровотечею після тонзилектомії є високий, порівняно з дорослими, ризик асфіксії.

Для виявлення групи ризику щодо кровотечі після тонзилектомії широко розповсюдженим в клінічній практиці за кордоном є передопераційне анкетування пацієнта. Причому якщо необхідність рутинного передопераційного обстеження згортальної системи крові ставиться під сумнів більшістю Асоціацій оториноларингологів та анестезіологів країн світу [22, 23], то анкетування для виявлення високого ризику кровотеч міцно ввійшло в щоденну практику. Для виявлення хвороби Віллібранда широко використовують PBQ (Pediatric Bleeding Questionnaire) [24]. Ця анкета містить 14 запитань, відповіді на котрі оцінюються від -1 до 4 (табл. 8) [24]. В нормі загальна сума балів повинна бути 0-2, результат 3 і вище свідчить про високу ймовірність хвороби Віллібранда у пацієнта.

Таблиця 8

Pediatric Bleeding Questionnaire

Симптом	Шкала					
	-1	0	1	2	3	4
Носова кровотеча	-	Немає або тривіальна (≤5 на рік)	>5 на рік або тривалість кровотечі більше 10 хвилин	Достатньо було тільки консультації	Застосовували каутеризацію, тампонаду чи антифібринолітики	Мала місце гемотрансфузія або вводили десмопресин
Пошкодження шкіри	-	Немає або тривіальні (≤1 см)	>1 см за відсутності травми	Достатньо було тільки консультації	-	-
Невеликі рани	-	Немає або тривіальна (≤5 на рік)	>5 на рік		Хірургічний гемостаз або антифібринолітики	Мала місце гемотрансфузія або вводили десмопресин
Кровотечі з ротової порожнини	-	немає	Хоча б одна		Мала місце гемотрансфузія або вводили десмопресин	
Травна система	-	Немає	Ідентифікований випадок кровотечі	Достатньо було тільки консультації або зупинилася самостійно	Хірургічний гемостаз або антифібринолітики, Мала місце гемотрансфузія або вводили десмопресин	-
Екстракція зубів	Не було кровотеч при як мінімум 2 епізодах	Не було епізоду або не було кровотечі при 1 епізоді	Є вказівки на кровотечі без консультації спеціаліста	Достатньо було тільки консультації	Повторне накаладння швів, тампонування, антифібринолітики	Мала місце гемотрансфузія або вводили десмопресин
Хірургічні втручання					Хірургічний гемостаз або антифібринолітики	
Маткова кровотеча	-	Не було	Достатньо було тільки консультації	Антифібринолітики, оральні контрацептиви	Вишкрібання, антифібринолітики	Мала місце гемотрансфузія або вводили десмопресин, або гістеректомія
Післяпологові кровотечі	Не було кровотечі при як мінімум 2 пологах	Не було пологів або не було кровотечі при 1 пологах		Вишкрібання, антифібринолітики	Мала місце гемотрансфузія або вводили десмопресин	-
М'язеві гематоми	-	ніколи	Після травм, не потребують лікування	Виникають спонтанно, але лікування не потребують	Спонтанні або тирматичні, але потребують заміної терапії чи десмопресину	Спонтанні або травматичні, потребують хірургічного втручання чи гемотрансфузії
Гемартроз	-	ніколи	Після травм, не потребують лікування			
Центральна нервова система	-	Ніколи	-	-	Субдуральні, будь-які втручання	Інтрацеребральні, будь-які втручання
Інші	-	ні	Є вказівки	Достатньо було тільки консультації	Хірургічний гемостаз або антифібринолітики	Мала місце гемотрансфузія або вводили десмопресин

Примітка: в категорію «інші» входять кровотеча з кукси пуповини, кефалогематома, кровотеча після циркумцизації, після венепункції, а також макроскопічна гематурія.

Pediatric Bleeding Questionnaire за своєю чутливістю (97,2%) і специфічністю (97,1%) виявився більш діагностично цінним порівняно з рутинними лабораторними аналізами [25].

ЛІТЕРАТУРА

1. Šumilo D. Incidence of indications for tonsillectomy and frequency of evidence-based surgery: a 12-year retrospective cohort study of primary care electronic records. *The British journal of general practice : the journal of the Royal College of General Practitioners* vol. 69,678 (2019): e33-e41.
2. Murto KTT, Katz SL, Mclsaac DI, Bromwich MA, Vaillancourt R, van Walraven C. Pediatric tonsillectomy is a resource-intensive procedure: a study of Canadian health administrative data. *Can J Anaesth.* 2017 Jul;64(7):724-735.
3. Johnson LB, Elluru RG, Myer CM 3rd: Complications of adenotonsillectomy. *Laryngoscope* 2002; 112: 35–6.
4. Colclasure JB, Graham SS. Complications of outpatient tonsillectomy and adenoidectomy: a review of 3,340 cases. *Ear Nose Throat J.* 1990;69(3):155-160.
5. Racic G, Kurtovic D, Colocic Z, Dogas Z, Kardum G, Roje Z. Influence of meteorological conditions on post-tonsillectomy haemorrhage. *J of Laryngol Otol* 2008; 112: 1330-4.5.
6. Gysin C., Dulguerov P. Hemorrhage after tonsillectomy: Does the surgical technique really matter? *ORL* 2013;75:123–132.
7. Sarny S, Ossimitz G, Habermann W, Stammberger H: Hemorrhage following tonsil surgery: a multicenter prospective study. *Laryngoscope* 2011; 121: 2553–2560.
8. Tomkinson A, Harrison W, Owens D, Harris S, McClure V, Temple M: Risk factors for postoperative hemor-rhage following tonsillectomy. *Laryngoscope* 2011; 121: 279–288.
9. Stelter K. Tonsillitis and sore throat in children. *GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg.* 2014; 13: Doc07.
10. Albáñez S, Ogiwara K, Michels A, Hopman W, Grabell J, James P, et al.

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

- Aging and ABO blood type influence von Willebrand factor and factor VIII levels through interrelated mechanisms. *J Thromb Haemost.* 2016 May;14(5):953-63.
11. Archer NM, Forbes PW, Dargie J. Association of Blood Type With Postsurgical Mucosal Bleeding in Pediatric Patients Undergoing Tonsillectomy With or Without Adenoidectomy. *JAMA Netw Open.* 2020;3(3):e201804.
 12. Leinbach RF, Markwell SJ, Colliver JA, Lin SY. Hot versus cold tonsillectomy: a systematic review of the literature. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2003; 129: 360–364.
 13. Lowe D, van der Meulen J. Tonsillectomy technique as a risk factor for postoperative haemorrhage. *Lancet* 2004; 364: 697–702.
 14. Hessen Soderman AC, Ericsson E, Hemlin C, Hultcrantz E, Mansson I, Roos K, et al. Reduced risk of primary postoperative hemorrhage after tonsil surgery in Sweden: results from the National Tonsil Surgery Register in Sweden covering more than 10 years and 54,696 operations. *Laryngoscope* 2011; 121: 2322–2326.
 15. Macassey EA, Baguley C, Dawes P, Gray A. 15-year audit of post-tonsillectomy haemorrhage at Dunedin Hospital. *Aust NZ J Surg* 2007; 77: 579–582.
 16. Czarnetzki C, Elia N, Lysakowski C, Dumont L, Landis BN, Giger R, et al. Dexamethasone and risk of nausea and vomiting and postoperative bleeding after tonsillectomy in children: a randomized trial. *JAMA* 2008; 300: 2621–2630.
 17. Chadha NK. Tonsillectomy return-to-theatre rates demonstrate a monthly and seasonal variation: an analysis of 256,799 patients. *J of Laryngol Otol* 2007; 121: 1088-93.
 18. Lee MSW, Montague ML, Hussain SSM. The influence of weather on the frequency of secondary post-tonsillectomy haemorrhage. *J of Laryngol Otol.* 2005; 119: 894-8.
 19. Schrock A, Send T, Heukamp L, Gerstner A.O. Bootz F, Jakob M. The role of histology and other risk factors for post-tonsillectomy haemorrhage. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2009; 266: 1983-7.
 20. Cadd B, Rogers M, Patel H, Crossland G. Tonsilly seasons? Do atmospheric conditions actually affect post-tonsillectomy secondary haemorrhage rates? *J Laryngol Otol* 2015; 129 (7): 702-5.

21. Mendel R, Yitshak-Sade M, Nash M, Joshua BZ. Assessment of the Association Between Post-tonsillectomy Hemorrhage and Weather Conditions. *Isr Med Assoc J.* 2018 Jun;20(6):349-353.
22. Masalha M, DeRowe A, Mazzawi S. Coagulation tests or standardized questionnaire, which is better as a predictor of bleeding? A prospective study among children before tonsillectomy and/or adenoidectomy. *BMC Res Notes.* 2020;13(1):175.
23. Mitchell RB, Archer SM, Ishman SL, Rosenfeld RM, Coles S, Finestone SA, et al. Clinical Practice Guideline: Tonsillectomy in Children (Update)-Executive Summary. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2019 Feb;160(2):187-205.
24. Mittal N, Naridze R, James P, Shott S, Valentino LA. Utility of a Paediatric Bleeding Questionnaire as a screening tool for von Willebrand disease in apparently healthy children. *Haemophilia.* 2015;21(6):806-811.
25. Sharma R, Flood VH. Advances in the diagnosis and treatment of Von Willebrand disease. *Hematology Am Soc Hematol Educ Program.* 2017;2017(1):379-384.

5.6.2. Велофарингеальна недостатність

Велофарингеальна недостатність або порушення функції м'якого піднебіння – це обмеження об'єму рухів м'якого піднебіння і недостатнє відмежування носо- і ротоглотки при ковтанні. Велофарингеальна недостатність виникає внаслідок недостатнього змикання піднебінно-глоткового сфінктера між носоглоткою і ротоглоткою. Змикання в нормі забезпечується скороченням м'язів м'якого піднебіння і верхнього конструктора глотки [1].

Механізм змикання піднебінно-глоткового сфінктера порушується при незрощенні піднебіння, а також після операцій щодо усунення незрощення, при вродженому вкороченні м'якого піднебіння, при паралічі м'якого піднебіння, в рідких випадках – при гіпертрофії піднебінних мигдаликів [2].

Велофарингеальна недостатність є одним з післяопераційних ускладнень, котре розвивається в 13,6% випадків аденотонзилектомій і 2,2% тонзилектомій і зазвичай

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

самостійно минає протягом 5 місяців. Ризик розвитку ускладнення значно зростає при одночасному виконанні декількох операцій (видалення піднебінних мигдаликів і аденоїдних вегетацій), аніж при тонзилектомії [3].

ЛІТЕРАТУРА

1. Sweeney WM, Lanier ST, Purnell CA, Gosain AK. Genetics of Cleft Palate and Velopharyngeal Insufficiency. J Pediatr Genet. 2015;4(1):9-16. doi:10.1055/s-0035-1554978.
2. Khami M, Tan S, Glicksman JT, Husein M. Incidence and Risk Factors of Velopharyngeal Insufficiency Postadenotonsillectomy. Otolaryngol Head Neck Surg. 2015 Dec;153(6):1051-5.
3. Brosch S, Haase S. Open nasal speech and velopharyngeal insufficiency in adenoidectomy and tonsillectomy. Laryngorhinootologie. 2007 Sep;86(9):666-72; quiz 673-4.

5.6.3. Синдром Грізеля

Відноситься до рідких форм кривоший, однією з причиною виникнення котрої є інфекція носо- чи ротоглотки або хірургічне втручання на глотці (аденотомія, аденотонзилектомія, тонзилектомія). Названий синдром на честь лікаря, котрий вперше описав його в першій половині ХХ століття [1].

Синдром Грізеля або атланта-аксіальне ротаційне зміщення – це інфекційний спондилоартрит шийного відділу хребта, який розвивається внаслідок підвивиху першого шийного хребця [2]. Причинами зміщення атланта можуть бути незначні травми, інфекційні процеси (власне синдром Грізеля), хірургічні втручання на голові чи шиї, зокрема хірургія мигдаликів глотки [3]. Сприяючими чинниками розвитку атланта-аксіального підвивиху є анатомічні особливості (горизонтальне розташування суглобових поверхонь, форма суглобових поверхонь у вигляді двоопуклого диску, гіперрухливість суглобу), механічні чинники (положення тіла на операційному столі з запрокинутою головою, втрата нормального м'язевого тону у зв'язку із загальним знечуленням), фізіологічні аспек-

ти (розповсюдження запального процесу на навколохребцеві м'язи. Всі сприяючі чинники викликають гіпермобільність атланта-аксіального суглобу [4-7].

Запалення носоглотки розповсюджується на лімфатичні вузли заглотокового простору і навколохребцеві м'язи. Міозит навколохребцевих м'язів обмежує ротаційний рух атланта навколо зуба другого шийного хребця, а їх стійке скорочення призводить до підвивиху і розвитку стійкої кривошиї [6].

ЛІТЕРАТУРА

1. Grisel P. Enucleation de l'atlas et torticollis nasopharyngien. *Presse Med.* 1930;38:50–53.
2. Park JA, Yi HJ, Kang JW, Kim JH. Grisel's syndrome developed after adenotonsillectomy. *Br J Hosp Med (Lond).* 2019 Sep 2;80(9).
3. Iaccarino C, Francesca O, Piero S, Monica R, Armando R, de Bonis P, et al. Grisel's Syndrome: Non-traumatic Atlantoaxial Rotatory Subluxation-Report of Five Cases and Review of the Literature. *Acta Neurochir Suppl.* 2019;125:279-288.
4. Govender S, Kumar KP. Staged reduction and stabilisation in chronic atlantoaxial rotatory fixation. *J Bone Joint Surg Br.* 2002;84:727–731.
5. Yu KK, White DR, Weissler MC, Pillsbury HC. Nontraumatic atlantoaxial subluxation (Grisel syndrome): a rare complication of otolaryngological procedures. *Laryngoscope.* 2003;113:1047–1049.
6. Karkos PD, Benton J, Leong SC, Mushi E, Sivaji N, Assimakopoulos DA. Grisel's syndrome in otolaryngology: a systematic review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2007;71:1823–1827.
7. Leong SC, Karkos PD, Papouliakos SM, Apostolidou MT. Unusual complications of tonsillectomy: a systematic review. *Am J Otolaryngol.* 2007;28:419–422.

5.6.4. Порушення смаку

Смакові порушення також відносяться до рідкого ускладнення тонзилектомії, яке переважно самотійно минає протягом декількох місяців після операції [1]. За даними різних авторів частота їх розвитку коливається від 29% до 32% [2, 3].

Розвиток дисгевзій пов'язаний з прямою чи непрямою

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

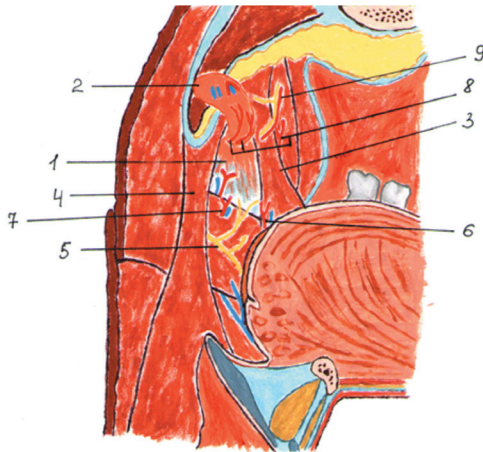


Рис. 25. Місце виходу язико-глоткового нерву:

- 1 – тонзиллярна фасція,*
- 2 – піднебінний мигдалик,*
- 3 – передня піднебінна дужка,*
- 4 – задня піднебінна дужка,*
- 5 – язикоглотковий нерв,*
- 6 – дорзальна гілка язикової артерії,*
- 7 – тонзиллярні гілки висхідної піднебінної артерії,*
- 8 – тонзиллярні гілки висхідної глоткової артерії,*
- 9 – низхідна піднебінна артерія*

травмою дев'ятої пари черепно-мозкових нервів внаслідок перерізання його гілок або рубцюванням, яке має місце при загоєнні тонзиллярної ніші (рис. 25). При виконанні тонзилектомії завжди є ризик пошкодження язикових гілок язико-глоткового нерву через анатомічні варіанти розташування дев'ятої пари черепно-мозкових нервів і верхнього стискача глотки [4]. При виконанні 83 кадаверних дисекцій K.Ohtsuka і співавтори [5] засвідчив, що тільки в чверті випадків (23,4%) язикові гілки язико-глоткового нерву розташовувалися на відстані і знаходилися під шило-глотковим м'язом. Більше ніж в половині випадків (55,1%) нервові гілки лише частково були захищені шило-глотковим, піднебінно-глотковим м'язами і верхнім стискачем глотки. В 21,5% випадків язикові гілки язико-глоткового нерву безпосередньо прилягали до капсули мигдалика. В останніх ризик пошкодження нерву найбільший.

ЛІТЕРАТУРА

1. Soldatova L, Doty RL. Post-tonsillectomy taste dysfunction: Myth or reality? *World J Otorhinolaryngol Head Neck Surg.* 2018;4(1):77-83.
2. Tomofuji S, Sakagami M, Kushida K, Terada T, Mori H, Kakibuchi M. Taste disturbance after tonsillectomy and laryngomicrosurgery. *Auris Nasus Larynx.* 2005;32:381–386.

3. Windfuhr JP, Sack F, Sesterhenn AM, Landis BN, Chen YS. Post-tonsillectomy taste disorders. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2010;267:289–293.
4. Collet S, Eloy P, Rombaux P, Bertrand B. Taste disorders after tonsillectomy: case report and literature review. Ann Otol Rhinol Laryngol. 2005;114:233–236.
5. Ohtsuka K, Tomita H, Murakami G. Anatomy of the tonsillar bed: topographical relationship between the palatine tonsil and the lingual branch of the glossopharyngeal nerve. Acta Otolaryngol Suppl. 2002:99–109.

5.6.5. Інші ускладнення

Назофарингеальний або орофарингеальний стеноз виникають рідко після аденотомії або тонзилектомії, проте являють собою неабияку проблему для отоларингологів з огляду на труднощі лікування і часту необхідність проведення серії пластичних втручань [1]. Фарингеальний стеноз може варіювати від мінімального звуження просвіту глотки до повної обструкції просвіту рубцевою тканиною. Симптомами фарингеального стенозу є закрита гугнявість і важка обструкція дихальних шляхів [2,3].

Залишки піднебінних мигдаликів також відносять до ускладнень тонзилектомії. Останнє зазвичай має місце при інтракапсулярному видаленні мигдаликів, хоча зустрічається і при класичній двобічній екстракапсулярній тонзилектомії і зазвичай в свідомості пацієнтів асоціює з недбалістю хірурга, неідеально виконаною операцією і необхідністю повторного хірургічного втручання (вторинна тонзилектомія). В реальності буває дуже непросто видалити весь мигдалик і часто лімфоїдна тканина залишається в ділянці нижнього полюсу мигдалика і кореня язика [4].

Згідно публікації в Німеччині в 2005 році виконано 1080 вторинних тонзилектомій, в 2018 – 483. Якщо врахувати, що в середньому в Німеччині проводять 84 332 видалень піднебінних

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

мигдаликів в рік, відсоток вторинних тонзилектомій складає 0,57% [5].

Паратонзиллярний і парафарингеальний абсцеси можуть також розвиватися у пацієнтів після тонзилектомії і розглядатися як ускладнення хірургічного втручання [6].

І хоча наявність у пацієнта паратонзиллярного абсцесу зазвичай є показанням до видалення піднебінних мигдаликів [7], в літературі знаходимо непоодинокі повідомлення, що і після тонзилектомії у певної частини хворих мали місце абсцеси паратонзиллярного чи парафарингеального просторів [7-9]. Більш того, немало випадків коли абсцеси до тонзилектомії взагалі у пацієнта не зустрічалися і розвивалися через значний проміжок часу після видалення мигдаликів [7].

Такі випадки можна пояснити залишками піднебінних мигдаликів, в котрих в силу невід'ємного післяопераційного рубцювання і реактивних змін відбувається розвиток хронічного запалення, котре рано чи пізно маніфестує розвитком паратонзиллярного абсцесу. Проте, у значної частини тонзилектомованих пацієнтів залишків тканин мигдаликів не було, а розвиток гнійних запалень просторів шиї мав місце [8, 9].

Достеменно не відомий генез розвитку паратонзиллярних і парафарингеальних абсцесів за таких умов. В якості ймовірностних гіпотез розглядають вроджену норицю між мигдаликом і верхнім стискачем глотки, в такому випадку тонзилектомія виступає в ролі тригера, котрий завдяки утворенню рубця на місці нориці перешкоджає нормальному дренажу і сприяє розвитку абсцеса [9].

Слинні залози Weber, що знаходяться над капсулою мигдалика в ділянці його верхнього полюсу також можуть грати роль в розвитку абсцесів навколомигдаликового і навкологлоткового просторів, оскільки залози мають спільний проток, котрий проходить крізь мигдалик і секретує слину на поверхню тонзиллярних крипт. Видалення мигдаликів здатне привести до

порушення роботи залоз і розвитку абсцесів [10, 11].

Мабуть найбільш грізним ускладненням тонзиллярної хірургії є розвиток сепсису. Найчастіше сепсис розвивається внаслідок паратонзиллярного чи парафарингеального абсцесів, причому за результатами R. Vaikjärv у половини пацієнтів з паратонзиллярним абсцесом мають місце симптоми, властиві сепсису [12].

Розвиток септичного стану як ускладнення тонзилектомії залишився в історичному минулому. В доантибіотикову еру сепсис був причиною смерті не одного пацієнта. Хоча і зараз відсоток бактеріємії під час виконання тонзилектомії немалий, причому в крові ідентифікують різноманітні мікроорганізми [13, 14]. Вважається, що причиною розвитку бактеріємії під час тонзилектомії є тракція мигдалика, а не потрапляння мікроорганізмів у відкриті судини при виконанні тонзилектомії [15].

ЛІТЕРАТУРА

1. Huo H, Li WY, Wang J, Yang DH, Liu JH, Jin XF, et al. Treatment of children's pharyngeal stenosis following pharyngeal surgery with coblation. *Lin Chung Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi*. 2017 Nov 20;31(22):1716-1719.
2. Abdel-Aziz M, El-Tahan AR, El-Fouly M, Kamel A, Abdel-Wahid A. Treatment of post-adenotonsillectomy velopharyngeal stenosis with bivalved uvular flaps. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2019 Nov;126:109600.
3. Farhood Z, Isley JW, Ong AA, Nguyen SA, Camilon TJ, LaRosa AC, White DR. Adenotonsillectomy outcomes in patients with Down syndrome and obstructive sleep apnea. *Laryngoscope*. 2017 Jun;127(6):1465-1470.
4. Windfuhr JP. Specified data for tonsil surgery in Germany. *GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg*. 2016 Dec 15;15:Doc08.
5. Schieferbein V, Windfuhr JP. Frequency of secondary tonsillectomy in Germany. *HNO*. 2020 Nov 12.
6. Farmer SE, Khatwa MA, Zeitoun HM. Peritonsillar abscess after

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

- tonsillectomy: a review of the literature. *Ann R Coll Surg Engl.* 2011;93(5):353-355.
7. Papadas T, Batistatou A, Ravazoula P. Late post-tonsillectomy quinsy report of three cases and review of the literature. *Int Congr Ser.* 2003;1240:741–743.
 8. Tsang WS, Marshall JN, van Hasselt CA. Peritonsillar abscess in a tonsillectomized patient. *J Otolaryngol.* 2003;32:409–410.
 9. Al-Kindy S. Post tonsillectomy quinsy. *Saudi Med J.* 2002;23:240–241.
 10. Licameli GR, Grillone GA. Inferior pole peritonsillar abscess. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1998;118:95–99.
 11. Lamyman A, Silva P. Comment on: Peritonsillar abscess after tonsillectomy. *Ann R Coll Surg Engl.* 2012 Apr;94(3):215.
 12. Vaikjärv R, Mändar R, Kasenõmm P. Peritonsillar abscess is frequently accompanied by sepsis symptoms. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2019 Jun; 276(6):1721-1725.
 13. Yildirim I, Okur E, Ciragil P, Aral M, Kilic MA, Gul M. Bacteraemia during tonsillectomy. *J Laryngol Otol.* 2003 Aug;117(8):619-23.
 14. Shishegar M, Ashraf MJ. Posttonsillectomy bacteremia and comparison of tonsillar surface and deep culture. *Adv Prev Med.* 2014;2014:161878.
 15. Klug TE. Peritonsillar abscess: clinical aspects of microbiology, risk factors, and the association with parapharyngeal abscess. *Dan Med J.* 2017 Mar;64(3):B5333.

5.6.6. Летальні випадки після тонзилектомії

Летальні випадки виникають рідко [1], проте їх наявність не дозволяє вважати тонзилектомію абсолютно безпечною.

За даними J.L.Goldman [2] серед 51 випадку смерті після тонзилектомії летальні випадки втричі частіше зустрічалися серед дорослих пацієнтів і були пов'язані з медикаментами (22%), серцево-легеневою патологією (20%), кровотечею (16%), прогресуванням супутньої патології (5%). Майже в третині випадків (31%) причину летального випадку не встановили, щоправда всі вони (окрім одного) трапилися поза межами лікувального закладу. Більше половини пацієнтів (58%) мали більше однієї супутньої патології, найчастіше зустрічалися

неврологічні розлади (24%), ожиріння (18%), серцево-легеневі захворювання (15%). Більшість пацієнтів (55%) померли протягом перших двох діб після тонзилектомії. Певне значення на відсоток летальності мав досвід хірурга - частіше летальні випадки відбувалися у отоларингологів, котрі виконували менше 200 тонзилектомій за рік.

Ймовірність летального випадку після тонзилектомії зростає у пацієнтів з синдромом сонного апное, особливо якщо останній не був діагностований до операції. Врахування супутньої патології, СІПАП-терапія, моніторинг рівня сатурації протягом декількох діб після операції необхідний для зменшення частоти загрозливих життю ускладнень у цього контингенту хворих [3].

R. Subramanyam і співавтори провели аналіз 96 смертей дітей після тонзилектомії за період з 1984 по 2010 роки, в котрому показали, що більшість летальних випадків були безпосередньо пов'язані з хірургічним втручанням (38,4%), а найчастішою причиною смерті виявилася кровотеча (38,4%), рідше – токсичний вплив опіатів (17,2%) і ускладнення анестезії (9,9%) [4].

Кровотеча також виявилася найчастішою причиною смерті при аналізі 32 летальних випадків після хірургічних втручань на глотці в Німеччині [5].

За даними статистичного аналізу, проведеного в Швеції, з 2004 по 2011 роки в країні виконано 82527 тонзилектомій, з них в 2 випадках мав місце летальний випадок, причиною котрого була пізня післяопераційна кровотеча, що мала місце через тиждень після операції поза межами лікувальної установи. Показово, що в обох випадках мова йшла про смерть дитини віком до 5 років із синдромом сонного апное після тонзилектомії із застосуванням кобляції [6].

Проте, летальні випадки після тонзилектомії можуть бути спричинені не тільки кровотечею. В літературі описані випад-

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

ки смерті 32-місячної дитини після аденотонзилектомії на другий день після втручання внаслідок масивної легеневої тромбоемболії [7] і 17-літнього хлопчика від панкардиту на 12-ту добу після абсцестонзилектомії [8].

ЛІТЕРАТУРА

1. Coté CJ, Posner KL, Domino KB. Death or neurologic injury after tonsillectomy in children with a focus on obstructive sleep apnea: Houston, we have a problem! *Anesth Analg*. 2014 Jun;118(6):1276-83.
2. Goldman JL, Baugh RF, Davies L, Skinner ML, Stachler RJ, Brereton J, et al. Mortality and major morbidity after tonsillectomy: etiologic factors and strategies for prevention. *Laryngoscope*. 2013 Oct;123(10):2544-53.
3. Subramani Y, Nagappa M, Wong J, Patra J, Chung F. Death or near-death in patients with obstructive sleep apnoea: a compendium of case reports of critical complications. *Br J Anaesth*. 2017 Nov 1;119(5):885-899.
4. Subramanyam R, Varughese A, Willging JP, Sadhasivam S. Future of pediatric tonsillectomy and perioperative outcomes. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2013 Feb;77(2):194-9. doi: 10.1016/j.ijporl.2012.10.016. Epub 2012 Nov 16. PMID: 23159321.
5. Windfuhr JP, Schloendorff G, Sesterhenn AM, Prescher A, Kremer B. A devastating outcome after adenoidectomy and tonsillectomy: ideas for improved prevention and management. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2009 Feb;140(2):191-6.
6. Østvoll E, Sunnergren O, Ericsson E, Hemlin C, Hultcrantz E, Odhagen E, et al. Mortality after tonsil surgery, a population study, covering eight years and 82,527 operations in Sweden. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2015 Mar;272(3):737-43.
7. Green KK, Mudd P, Prager J. Death after adenotonsillectomy secondary to massive pulmonary embolism. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2013 May;77(5):854-6.
8. Dressler J, Berberich A, Hüttenbrink KB, Müller E. Pancarditis as cause of death after abscess tonsillectomy. *Laryngorhinootologie*. 2004 Sep;83(9):593-6.

5.7. Віддалені наслідки тонзилектомії



*Сприятливий результат операції
викликає у хірурга зрозуміле задоволення
й закономірну гордість*

В.В. Говердовський

З огляду на важливу роль мигдаликів у формуванні імунної відповіді актуальним питанням для науковців було й залишається визначення наслідків видалення імунологічно активних органів MALT-системи на функціонування організму.

Піднебінні мигдалики розташовані в центрі стратегічного для організму регіону – пересічення дихальних і травних шляхів і, відповідно, місці контакту з переважною більшістю антигенів, що проникають в організм через повітря чи їжу. Проникнення антигену ініціює запуск імунологічних процесів, як клітинних, так і гуморальних, в різних частинах мигдалика (криптах, лімфоїдних фолікулах, міжфолікулярній тканині).

Цілковоточним є негативний вплив тонзилектомії на схильність до інфекційних процесів, розвиток хронічних захворювань слизової глотки.

Більшість науковців визнають внесок мигдаликів в функціонування імунної системи з огляду на підвищену схильність до інфекцій у тонзилектомованих осіб. Так, в когортному дослідженні Тайваню показано, що ризик розвитку глибоких інфекцій глотки значно більший у пацієнтів, котрі перенесли видалення піднебінних мигдаликів [1]. Так само у жителів Тайваню, котрі зазнали тонзилектомії, статистично значимо частіше розвивалися онкологічні захворювання [2].

Аналіз показників здоров'я 1,2 млн дітей дозволив S.G. Yuans і співавторам засвідчити зростання ризику розвитку алергічних, респіраторних, інфекційних захворювань

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

вань у дітей, котрі перенесли аденотомію/тонзилектомію [3]. Навіть прихильники тонзилектомії засвідчують, що видалення піднебінних мигдаликів не зменшує щорічну кількість епізодів респіраторних інфекцій у дітей. Зменшення частоти респіраторних інфекцій відбувається самостійно з дорослішанням дитини і відбувається однаково як серед тонзилектомованих дітей, так і серед їх однолітків з піднебінними мигдаликами [4].

Підвищення ризику розвитку лімфоми Ходжкіна у тонзилектомованих хворих зафіксували науковці Данії [5]. Більш того, шведські науковці висловили припущення, що розвиток аутоімунних процесів також асоціює з видаленням піднебінних мигдаликів [6]. Про зростання ризику розвитку саркоїдозу у тонзилектомованих пацієнтів свідчать результати дослідження японських науковців [7].

Більше того, публікації останніх років свідчать про можливість реплікації і зберігання вірусу імунодефіциту людини і тканинах піднебінних мигдаликів [8].

Не дивлячись на значну кількість публікацій щодо негативних наслідків тонзилектомії в науковій періодиці є й повідомлення про відсутність суттєвих імунних порушень внаслідок видалення піднебінних мигдаликів [9]. Так, мета-аналіз 35 досліджень 1997 тонзилектомованих пацієнтів не засвідчив негативного впливу тонзилектомії на функціонування імунної системи [10]. Подібні результати отримані Nasrin M. [11] і Hu L. [12].

Серед аргументів «за» тонзилектомія можна навести результати шведського когортного дослідження, котре доводить, що у тонзилектомованих осіб зменшується ризик розвитку хвороби Паркінсона. Як робочу гіпотезу автори використовують нещодавнє відкриття датських вчених, котрі стверджують, що хвороба Паркінсона розпочинається в кишечнику. Враховуючи високу спорідненість GALT- і MALT-систем і накопичен-

ня альфа-синуклеїну (білку, що асоціює з розвитком хвороби Паркінсона) в кишечнику і піднебінних мигдаликах, позитивний ефект тонзилектомії щодо попередження розвитку хвороби Паркінсона виглядає перспективним [12].

ЛІТЕРАТУРА

1. Wang YP, Wang MC, Lin HC, Lee KS, Chou P. Tonsillectomy and the risk for deep neck infection—a nationwide cohort study. *PLoS One*. 2015;10(4):e0117535.
2. Sun LM, Chen HJ, Li TC, Sung FC, Kao CH. A nationwide population-based cohort study on tonsillectomy and subsequent cancer incidence. *Laryngoscope*. 2015 Jan;125(1):134-9.
3. Byars SG, Stearns SC, Boomsma JJ. Association of Long-Term Risk of Respiratory, Allergic, and Infectious Diseases With Removal of Adenoids and Tonsils in Childhood. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2018 Jul 1;144(7):594-603.
4. Choi HG, Park B, Sim S, Ahn SH. Tonsillectomy Does Not Reduce Upper Respiratory Infections: A National Cohort Study. *PLoS One*. 2016 Dec 30;11(12):e0169264.
5. Vestergaard H, Westergaard T, Wohlfahrt J, Hjalgrim H, Melbye M. Tonsillitis, tonsillectomy and Hodgkin's lymphoma. *Int J Cancer*. 2010;127(3):633–7.
6. Ji J, Sundquist J, Sundquist K. Tonsillectomy associated with an increased risk of autoimmune diseases: A national cohort study. *J Autoimmun*. 2016;72:1–7.
7. Sawahata M, Nakamura Y, Sugiyama Y. Appendectomy, tonsillectomy, and risk for sarcoidosis - A hospital-based case-control study in Japan. *Respir Investig*. 2017 May;55(3):196-202.
8. Nave H, Gebert A, Pabst R. Morphology and immunology of the human palatine tonsil. *Anat Embryol (Berl)*. 2001 Nov;204(5):367-73.
9. Geißler K, Markwart R, Requardt RP, Weigel C, Schubert K, Scherag A, et al. Functional characterization of T-cells from palatine tonsils in patients with chronic tonsillitis. *PLoS One*. 2017; 12(9): e0183214.
10. Bitar MA, Dowli A, Mourad M. The effect of tonsillectomy on the immune system: A systematic review and meta-analysis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2015;79(8):1184–91.

Тонзиліт (хронічний, рекурентний, рецидивуючий): просто про складне

11. Nasrin M, Miah MR, Datta PG, Saleh AA, Anwar S, Saha KL. Effect of tonsillectomy on humoral immunity. Bangladesh Med Res Counc Bull. 2012;38(2):59–61.
12. Liu B, Fang F, Ye W, Wirdefeldt K. Appendectomy, Tonsillectomy and Parkinson's Disease Risk: A Swedish Register-Based Study. Front Neurol. 2020 Jun 5;11:510.

МОНОГРАФІЯ

Косаковський Анатолій Лук'янович
Левицька Світлана Анатоліївна

ХРОНІЧНИЙ ТОНЗІЛІТ

Комп'ютерна верстка –
Комп'ютерне упорядкування –
Художнє оформлення обкладинки –

Підписано до друку ??.09.2021
Формат 64x90/32. Ум.-друк. арк. 5,88
Гарнітура Cambria. Папір офсетний.
Друк офсетний. Наклад 300 прим. Зам. 62

Друк : ПП Балюк І.Б.
21018, м. Вінниця, вул. Р. Скалецького, 15
Тел./факс: (0432) 52-08-02
e-mail: balyk2@ukr.net