І.В. БЕРЕЗНЮК, О.В. КОВТУНЕНКО, В.В. БЕРЕЗНЮК

ОСОБЛИВОСТІ КОМБІНОВАНОЇ ЕНДОСКОПІЧНОЇ ТИМПАНОПЛАСТИКИ У ДІТЕЙ З ХРОНІЧНИМ ХОЛЕСТЕАТОМНИМ ОТИТОМ

Каф. отоларингології (зав. – проф. О.В. Ковтуненко) Дніпровського державного медичного університету (ректор – член-кор. НАМН України, проф. Т.О. Перцева);

КЗ «Дніпропетровська обласна дитяча клінічна лікарня» ДОР»

(ген. дир. – д.м.н. О.О. Власов)

Хронічний середній отит є поширеним захворюванням в дитячому віці, а в разі неправильного або несвоєчасного лікування може викликати важкі ускладнення, які можуть серйозно вплинути на якість життя дитини [1, 3, 5]. Найбільш частою причиною розвитку хронічного отиту і ретракційних процесів в дитячому віці є хронічний назофарингіт з гіпертрофією глоткового мигдалика. Тривале порушення вентиляції середнього вуха призводить до хронічних отитів, ретракції барабанної перетинки і утворення ретракційної холестеатоми. Холестеатомна форма середнього отиту підлягає обов'язковому хірургічному лікуванню і сучасна отомікрохірургія у дітей концептуально виступає за закрити техніку тимпаноластики з високим ступенем ймовірності ревізійної операції через рік [1, 2, 5]. Статистика показує відсоток рецидивів залишкової холестеатоми (ЗХ) і рецидивної холестеатоми (РХ) від 10% до 47% [8] в залежності від типів операції.

В останні роки все частіше мікрохірургія доповнюється ендоскопічним супроводом, що підвищує якість санації важких для візуалізації відділів середнього вуха [7, 9]. Одночасно проведена під одним наркозом аденотомія при вираженій гіпертрофії глоткового мигдалика і тимпаноластика дозволяє усунути ймовірну причину хронічного отиту. Не до кінця вирішена проблема приживлення тимпанального трансплантанта,

залишкової перфорації мембрани і резидуальної холестеатоми після тимпаноластики [3-5].

Матеріали та методи дослідження

Обстежено 52 дитини (52 вуха) з холестеатомною формою хронічного отиту, оперованих нами в період з 2017 по 2021 рр. у віці від 2 до 12 років (середній вік – $8,2 \pm 0,7$ років). Були вивчені анамнез, дані отоскопії, отомікроскопії і ендоскопії вуха, стан носової порожнини і носоглотки, глоткового отвору слухової труби, аудіологічні симптоми, локалізація перфорації, наявність і характер виділень, а також дані інтраопераційних знахідок: стан ланцюга слухових кісточок, поширеність холестеатоми. Також проводились додаткові дослідження – КТ скроневих кісток, МРТ в DWI режимі при наявності показань. При ендоскопічному обстеженні носоглотки у 25 (48,1%) дітей було виявлено гіпертрофію глоткового мигдалика III ст. з ознаками хронічного запалення. Ретракційну холестеатому виявлено у 22 (42,3%) дітей, епітимпанальну – у 30 (57,7%).

Пацієнти були розподілені на 2 групи: 1-а група, де застосовувалась стандартна техніка мікрохірургії за закритим варіантом операції (МХЗВ) завушним доступом з використанням операційного мікроскопа (33 пацієнта), і 2-а група (19 пацієнтів), де виконувалась комбінована хірургія за закри-

тим варіантом (КХЗВ) заушним доступом з використанням мікроскопа та ендоскопа і ендауральним антродренажем В 1-й групі одночасна аденотомія за стандартними показаннями проведена у 10 (30,3%) пацієнтів, в 2-й – у 15 (78,9%) ($p < 0,001$ між групами за критерієм χ^2).

Операційна травма середнього вуха і носоглотки призводить до тимчасового погіршення і без того скомпроментованої функції слухової труби в ранньому післяопераційному періоді, що негативно позначається на загоєнні оперованих порожнин середнього вуха і на приживленні неотимпанальної мембрани. Особливістю операції КХЗВ пацієнтів 2-ї групи була тактика, спрямована на якісну візуалізовану санацію, а також поліпшення вентиляції і дренування реконструйованих порожнин середнього вуха за рахунок ендоскопічного супроводу мікрохірургії і ендаурального дренажа антрума в ранньому післяопераційному періоді, що дозволяє контролювати запалення в середньому вусі і при необхідності вводити лікарські препарати. Показанням до установки дренажної трубки в антрум були виражені запальні зміни слизової оболонки середнього вуха і одночасна аденотомія.

Важливо, що в дитячому віці необхідно враховувати особливості дитячої психіки і мінімізувати післяопераційні маніпуляції. Ендауральний дренаж відповідає цим вимогам: знаходиться всередині зовнішнього слухового проходу, доступний для безболісного туалету антрума з мікровідсмоктувачем та введення препаратів, легко і безболісно видаляється.

Дренування антрума здійснюється наступним чином. Ендаурально проводиться розріз шкіри задньо-верхньої стінки слухового проходу довжиною 3-4 мм паралельно барабанній перетинці, відступивши від неї назовні на 5 мм. Шкіра по краях розрізу відсепаровується на 2 мм назовні і досередини. В подальшому накладається фрезевий отвір діаметром 2 мм, відступивши 5 мм назовні від заднього краю задньої складки молоточка на межі верхньої і задньої стінок слухового проходу під кутом 45 град. Це найбільш короткий хірургічний шлях до антрума [6] з напрямком фрези знизу-вгору, спереду-назад. Аналогічні орієнтири вико-

ристовуються при заушному доступі. В кінці операції через пророблений кістковий канал вводиться дренажна трубка в антрум терміном на 1 міс. (рис. 1).

Рис. 1. Ендауральний антродренаж. Праве вухо.

У післяопераційному періоді при наявності виділень в порожнинах середнього вуха проводився аспіраційний туалет порожнин через дренажну трубку з розчином антисептика 1 раз на добу протягом 5-7-10 днів в залежності від отриманого ефекту і дексаметазон по 0,5 мл щодня протягом 5 днів. Хворим після операції призначався антибіотик згідно з результатами посіву на флору і чутливість з метою лікування запального процесу і запобігання післяопераційних ускладнень.

Порівняння відносних величин проводилось за критерієм Пірсона χ^2 -квадрат (χ^2) та двостороннім точним критерієм Фішера (ТКФ) з використанням ліцензійного програмного продукту STATISTICA v.6.1 (Statsoft Inc., США) (серійний номер AGAR909E415822FA) [10].

Результати

Після проведеного хірургічного лікування пацієнти перебували під щоденним наглядом перший тиждень, з періодичними оглядами через 2, 4 тижні, через 6-12 міс. з подальшим наглядом 1 раз на рік протягом 5 років.

У пацієнтів 2-ї групи (КХЗВ) відзначалась наявність післяопераційного ексудату по дренажу протягом 1-2 тижнів з поступовим зниженням виділень і повним припиненням у всіх пацієнтів через 3-4 тижні (табл. 1). В однієї дитини прохідність дре-

нажної трубки порушилася до 4-го тижня – обтурація засохлою скоринкою слизу. Оторей і спонтанного випадання дренажної трубки не відзначалось.

При огляді через 1 міс. у 6 (18,2%) пацієнтів 1-ї групи мала місце «хвороба» клаптя – відсутність видимої васкуляризації неотимпанальної мембрани, її білястий колір, розпушення (табл. 2). Аналогічна картина відзначена у 1 (5,3%) дитини 2-ї групи ($p=0,189$ за χ^2).

У віддаленому післяопераційному періоді через 12-36 міс. залишкова перфорація мембрани відзначалась у 5 (15,2%) дітей в 1-й групі і у 1 (5,3%) – 2-ї групи ($p=0,282$ за χ^2). Рецидивна холестеатома відзначена приблизно в однаковому відсотку випадків в обох групах – 6,1% і 5,3% випадків, відповідно ($p=0,905$ за χ^2). Водночас, резидуальна холестеатома зустрічалась дещо частіше в 1-й групі – 5 (15,2%) випадків проти 1 (5,3%) при $p=0,282$ за χ^2 .

Таблиця 1

Результати контрольного огляду хворих в різні терміни після комбінованої хірургії з використанням мікроскопа та ендоскопії та ендауральним антродренажем (КХЗВ – 2-а група)

Ознаки	Кількість спостережень (n=19), абс. (%)		
	через 1 тиждень	через 2 тижні	через 4 тижні (1 міс.)
Наявність ексудату в порожнинах середнього вуха	19 (100)	9 (47,4) *	0 (0) *
Прохідність дренажної трубки в антрумі	19 (100)	19 (100)	18 (94,7)
Ускладнення:			
- випадіння дренажної трубки антрума;	0 (0)	0 (0)	0 (0)
- оторея	0 (0)	0 (0)	0 (0)

Примітка: * – достовірність відмінностей ($p<0,001$) в порівнянні з 1-м тижнем (критерій ТКФ).

Таблиця 2

Результати контрольного огляду хворих через 1-3 роки після стандартного закритого варіанту операції (МХЗВ – 1-а група) і комбінованої хірургії з використанням мікроскопу та ендоскопії і ендауральним антродренажем (КХЗВ – 2-а група)

Ознаки	Групи хворих			
	1-а група (МХЗВ), (n=33)		2-а група (КХЗВ) з дренаванням антрума, (n=19)	
	Термін спостереження			
	через 1 міс.	через 12-36 міс.	через 1 міс.	через 12-36 міс.
	кількість спостережень, абс. (%)			
«Хвороба» неотимпанальної мембрани	6 (18,2%)	0 (0)	1 (5,3%)	0 (0)
Залишкова перфорація неотимпанальної мембрани	0 (0)	5 (15,2%)	0 (0)	1 (5,3%)
Резидуальна холестеатома	–	5 (15,2%)	–	1 (5,3%)
Рецидивуюча холестеатома	–	2 (6,1%)	–	1 (5,3%)
Стійкий віддалений морфофункціональний результат	–	21 (63,6%)	–	17 (89,5%)*

Примітка. * – достовірність відмінностей ($p<0,05$) порівняно з відповідним показником у 1-й групі (критерій χ^2).

Стійкий віддалений морфофункціональний результат первинного хірургічного лікування холестеатомних отитів у дітей отримано у 21 (63,6%) пацієнта 1-ї групи і достовірно кращий – в 2-й групі (17 (89,5%) пацієнтів) ($p=0,043$ за χ^2).

Пацієнти з рецидивною або резидуальною холестеатомою, а також із залишковою перфорацією були реоперовані через 1-1,5 року після первинної операції: 36,4% випадків – в 1-й групі проти 10,5% – в 2-й ($p=0,043$ за критерієм χ^2).

Дискусія

Мікрохірургія вуха в комбінації з ендоскопічною технікою істотно підвищує якість санації важкодоступних і тяжких для візуалізації відділів порожнин середнього вуха. Кількість резидуальних холестеатом при КХЗВ в 2,9 рази менше, ніж у групі з МХЗВ. Забезпечення адекватного дренажу і вентиляції реконструйованих порожнин середнього вуха в ранньому післяопераційному (до 1 міс.) періоді, а також можливість контролювати перебіг раннього процесу і коригувати його при необхідності введенням лікарських препаратів через дренажну трубку антрума, призвело до зменшення кількості вторинних приживлень неотимпанальної мембрани в 3,4 рази в порівнянні з 1-ю гру-

пою. В результаті, в групі пацієнтів з МХЗВ відзначено в 2,9 рази менше залишкових перфорацій. Одночасна з тимпанопластикою аденотомія, зроблена за стандартними показаннями, позитивно вплинула на порівняно низький відсоток повторного формування ретракційної холестеатоми в обох групах – 6,1% і 5,3% в 1-й і 2-й групах, відповідно.

Висновок

При комбінованій хірургії холестеатомних отитів з ендоскопічним супроводом у пацієнтів другої групи нижче відсоток резидуальних холестеатом – у 5,3% проти 15,2% хворих у групі порівняння ($p>0,05$). При цьому ендоназальне дренажування антрума забезпечує додаткову вентиляцію і дренаж реконструйованих порожнин середнього вуха в ранньому післяопераційному періоді, підвищує кількість первинних приживлень неотимпанальної мембрани в основній групі і знижує відсоток залишкових перфорацій – у 5,3% хворих проти 15,2% ($p>0,05$), а також дозволяє добитися стійкого морфофункціонального ефекту у віддалених термінах у 89,5% пацієнтів в порівнянні з 63,6% в групі порівняння ($p<0,05$). При цьому кількість повторних операцій в 1-й групі в 3,5 рази більше, ніж у 2-й ($p<0,05$).

Література

1. Sushko YuA, Borisenko ON, Srebnnyak IA, Kizim AI, Prokopenko EE, Dzhus VT. [Age-specific cholesteatoma of the middle ear]. Zhurnal ushnyh, nosovyh i gorlovyh boleznej. 2011;(3-c):211-2. [In Russian].
2. Iskiv BG, Tsup YuM. [Indications for surgical treatment of patients with chronic suppurative otitis media]. Zhurnal ushnyh, nosovyh i gorlovyh boleznej. 2000;(4):74-6. [In Ukrainian].
3. Kokorkin DN. [Aggressive cholesteatoma]. Zhurnal ushnyh, nosovyh i gorlovyh boleznej. 2011;(6):2-10. [Article in Russian].
4. Sang-Yoon H, Doh YL, Juyong C, Young HK. Comparison of endoscopic and microscopic ear surgery in pediatric patients: A meta-analysis. Laryngoscope. 2019;129(6):1444-52.
5. Kimberly AM, Fina M, Lee DJ. Principles of Pediatric Endoscopic Ear Surgery. Otolaryngol Clin North Am. 2019;52(5): 825-45.
6. Sitnikov VP, Yadchenko ES, El-Refai H. [Variant of conservative sparing radical operation on middle ear]. Health and Ecology. 2011;(1):146-50. [Article in Russian].
7. Presutti L, Marchioni D, Mattioli F, Villari D, Alicandri-Ciufelli M. Endoscopic management of acquired cholesteatoma: our experience. Otolaryngol Head Neck Surg. 2008;37(4):481-7. Doi: 10.4236/ijohns.2020.95020.
8. Glikson E, Feinmesser G, Sagiv D, Wolf M, Migirov L, Shapira Y. Trans-canal endoscopic ear surgery and canal wall-up tympanomastoidectomy for pediatric middle ear cholesteatoma. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2019 Nov;276(11):3021-6. <https://doi.org/10.1016/j.iers.2021.01.004>.
9. Emre IE, Cingi C, Muluk NB, Nogueira JF. Endoscopic ear surgery. J Otol. 2020;15(1):27-32. doi: 10.1016/j.joto.2019.11.004.

Надійшла до редакції 02.08.2021

© І.В. Березнюк, О.В. Ковтуненко, В.В. Березнюк, 2021

ОСОБЛИВОСТІ КОМБІНОВАНОЇ ЕНДОСКОПІЧНОЇ ТИМПАНОПЛАСТИКИ У ДІТЕЙ З ХРОНІЧНИМ ХОЛЕСТЕАТОМНИМ ОТИТОМ

Березнюк ІВ, Ковтуненко ОВ, Березнюк ВВ

Каф. отоларингології Дніпровського державного медичного університету;

КЗ «Дніпропетровська обласна дитяча клінічна лікарня» ДОР»

Email: otologg@gmail.com

А н о т а ц і я

Актуальність: Хронічний гнійний середній отит – захворювання, з яким дуже часто стикаються в повсякденній практиці лікарі-отоларингологи. До сьогодні повноцінна санація середнього вуха в педіатричній практиці викликає багато дискусій стосовно метода хірургічного втручання та залишається важким хірургічним завданням.

Мета: розробити більш ефективний комбінований спосіб ендоскопічної мікрохірургії у дітей з холестеатомною формою хронічного середнього отиту.

Матеріали і методи: обстежено 52 дитини у віці від 2-х до 12 років, оперованих по закритому варіанту тимпаноластики з приводу холестеатомних отитів. Пацієнти були розподілені на 2 групи: 1-а група (порівняння), де застосовувалась стандартна техніка закритого варіанта операції заушним доступом з використанням операційного мікроскопа (33 пацієнта); і 2-а група (основна), де виконувалася комбінована хірургія по ЗВ заушним доступом з використанням мікроскопа та ендоскопа та ендоауральним антродренажем (19 пацієнтів).

Результати: Проведено аналіз результатів застосування різних типів тимпаноластики за закритим варіантом у дітей з холестеатомними отитами і ендоауральним дренажуванням антрума або без нього. В основній групі зменшилась кількість вторинного приживлення неотимпанальної мембрани в 3,4 рази, залишкових перфорацій – в 2,9 рази, резидуальних холестеатом – в 2,9 рази, кількості повторних операцій – в 3,5 рази відносно групи порівняння.

Висновок: При комбінованій хірургії холестеатомних отитів з ендоскопічним супроводом у пацієнтів основної групи нижче відсоток резидуальних холестеатом, при цьому ендоауральне дренажування антрума забезпечує додаткову вентиляцію і дренаж реконструйованих порожнин середнього вуха в ранньому післяопераційному періоді, підвищує кількість первинного приживлення неотимпанальної мембрани і знижує відсоток залишкових перфорацій.

Ключові слова: мікрохірургія середнього вуха у дітей, ендоскопічні хірургічні процедури, середнє вуха, холестеатома, тимпаноластика, антродренаж, аденотомія.

FEATURES OF COMBINED ENDOSCOPIC TYMPANOPLASTY IN CHILDREN WITH CHRONIC OTITIS MEDIA WITH CHOLESTEATOMA

Berezniuk IV, Kovtunenکو OV, Berezniuk VV

Department of Otorhinolaryngology of Dnipro State Medical University;

Dnipropetrovsk Oblast Children's Hospital

Email: lor@dsma.dp.ua

A b s t r a c t

Topicality: Chronic purulent otitis media is a disease that is often encountered in everyday practice by otolaryngologists. To date, the full rehabilitation of the middle ear in pediatric practice has caused much debate about the method of surgery and remains a difficult surgical task.

Aim: to develop a more effective combined method of endoscopic microsurgery in children with chronic otitis media with cholesteatoma.

Materials and methods: examined 52 children aged from 2 to 12 years, operated on a closed variant of tympanoplasty for cholesteatoma otitis. Patients were divided into 2 groups: 1st group (comparison), which used the standard technique of closed variant of surgery with retroauricular incision using an operating microscope (33 patients); and the 2nd group (main), where the combined surgery with retroauricular incision with the using of a microscope and endoscope and endoaural drainage of the antrum was performed in 19 patients.

Results: We conducted an analysis of different types of tympanoplasty in a closed variant of tympanoplasty in children with cholesteatoma otitis and endoaural drainage of the antrum or without it. In the main group, the number of secondary engraftment of the neotympanic membrane decreased 3.4 times, residual perforations – 2.9 times, residual cholesteatoma – 2.9 times, the number of repeated operations – 3.5 times relative to the comparison group.

Conclusion: At the combined surgery of cholesteatoma otitis with endoscopic support at patients of the main group the percent of residual cholesteatoma is lower. The endoaural drainage of the antrum provides additional ventilation and drainage of the reconstructed cavities of a middle ear in the early postoperative period, increases the number of primary engraftment of the neotympanic membrane and reduces the percentage of residual perforations.

Key words: middle ear microsurgery in children, endoscopic surgical procedures, middle ear, cholesteatoma, tympanoplasty, anthrodrainage, adenotomy.