

ТОРИНОЛАРИНГОЛОГІЯ ТОРИНОЛАРИНГОЛОГІЯ TORHINOLARYNGOLOGY

НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ЖУРНАЛ

№1-2(8) 2025

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР

ЗАСТУПНИК ГОЛОВНОГО РЕДАКТОРА

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

БЕРЕЗНЮК В.В. (УКРАЇНА)
ВЕРЬОВКА С.В. (УКРАЇНА)
ДЄЄВА Ю.В. (УКРАЇНА)
ЗАБОЛОТНА Д.Д.
КІЩУК В.В. (УКРАЇНА)
КОСАКОВСЬКИЙ А.Л. (УКРАЇНА)
ЛУКАЧ Е.В. (УКРАЇНА)
МЕЛЬНИКОВ О.Ф. (УКРАЇНА)
ПУХЛІК С.М. (УКРАЇНА)
ХОЛОДЕНКО Т.Ю. (УКРАЇНА)
ШИДЛОВСЬКА Т.А. (УКРАЇНА)
ШКОРБОТУН В.О. (УКРАЇНА)
ÖNERCİ M. (TURKEY)
PASSALI D. (ITALY)
PROFANT M. (SLOVAKIA)
VICHEVA D. (BULGARIA)

ЗАБОЛОТНИЙ Д.І.

САМБУР М.Б.

РЕДАКЦІЙНА РАДА

АБАБІЙ І.І. (РЕСПУБЛІКА МОЛДОВА)
АБИЗОВ Р.А. (УКРАЇНА)
АМОНОВ Ш.Э. (УЗБЕКИСТАН)
БЕЗШАПОЧНИЙ С.Б. (УКРАЇНА)
ГАРЮК Г.І. (УКРАЇНА)
ЖУРАВЛЬОВ А.С. (УКРАЇНА)
КРУК М.Б. (УКРАЇНА)
НАУМЕНКО О.М. (УКРАЇНА)
ПЛАКСИВИЙ О.Г. (УКРАЇНА)
ПОПОВИЧ В.І. (УКРАЇНА)
СУШКО Ю.О. (УКРАЇНА)
ТРОЯН В.І. (УКРАЇНА)
ТУЛЕБАЄВ Р.К. (РЕСПУБЛІКА КАЗАХСТАН)
ЦИМАР А.В. (УКРАЇНА)
ШИДЛОВСЬКА Т.В. (УКРАЇНА)
ЯШАН О.І. (УКРАЇНА)

ЗАСНОВНИКИ

Державна установа «Інститут отоларингології
ім. проф. О.С. Коломійченка Національної академії
медичних наук України»

Громадська організація «Українське наукове медичне
товариство лікарів-оториноларингологів»

ВИДАВЕЦЬ

ТОВ «ВІСТКА»

АДРЕСА РЕДАКЦІЇ

03057, Україна, м. Київ, вул. Зоологічна, 3
Тел. +38044 483 12 82
Тел./факс +38044 483 15 80

АДРЕСА ВИДАВЦЯ

01014, Україна, м. Київ, вул. Соловцова Миколи,
будинок 2, офіс 38/1

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації: серія KB №23640-13480P,
видане Міністерством Юстиції України 20.12.2018 р.

Видання засновано у січні 1924 р. і до грудня 2018 р. виходило під назвою «Журнал вушних, носових і горлових хвороб»

Журнал «Оториноларингологія» включено до Переліку наукових фахових видань України.

Відповідальність за точність наведених фактів, цитат, власних імен та інших відомостей, а також за розголошення закритої інформації несуть автори. Редакція не завжди поділяє думки авторів публікацій.

Передрук публікацій здійснювати тільки за згодою редакції.

Підписано до друку 25.04.2025.

Формат 60x84/8. Друк офсетний. Тираж 1000 прим. Замовлення №

ОСОБЛИВОСТІ КЛІНІЧНОГО ПЕРЕБІГУ РОЗРИВУ БАРАБАННОЇ ПЕРЕТИНКИ ТА ЇЇ ХІРУРГІЧНОГО ЗАКРИТТЯ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ, ЩО ОТРИМАЛИ БАРОТРАВМУ ВНАСЛІДОК БОЙОВИХ ДІЙ

*Каф. хірургії 1 (зав. – проф. Н.С. Луценко)
Запорізького державного медико-фармацевтичного університету
(ректор – проф. Ю.М. Колесник)*

Внаслідок бойових дій, що сьогодні відбуваються на території нашої країни, одним з основних варіантів ушкодження ЛОР-органів є травмування середнього та внутрішнього вуха [1-3]. Щодо середнього вуха, то під дією вибухової хвилі людина отримує баротравму, яка зазвичай супроводжується розривом барабанної перетинки [1, 2]. Баротравма відбувається за законами фізики, а саме – законом Бойля-Маріотта. Барабанна порожнина містить повітря (газ) і таким чином, згідно закону, тиск ззовні зворотно пропорційний об'єму, що займає газ. В ході негативного впливу підвищеного тиску вибухової хвилі відбувається стискання газу барабанної порожнини і розрив барабанної перетинки. Також можливим є розрив вторинної мембрани круглого вікна з послідовним витіканням внутрішньолабіринтної рідини, розрив ланцюга слухових кісточок тощо.

Зазвичай стан військового, що отримав баротравму, ускладнюється ураженням декількох систем організму, насамперед центральної нервової системи, іноді важким пораненням кінцівок, тулуба, крововтратою та ін. [4, 6, 8].

В мирному житті баротравму зі схожим патогенезом розриву барабанної перетинки найчастіше люди отримують під час дайвінгу, перельоту в літаку, проходженні курсу гіпербаричної оксигенації. Перфораціям барабанної перетинки в даному випадку сприяють декілька факторів: похилий вік, наявність алергії, історія паління, викривлення перегородки носа, попередні

епізоди середнього отиту, променева терапія в минулому тощо [5].

Точний тиск, необхідний для розриву барабанної перетинки, залишається незрозумілим, але вважається, що він становить приблизно 100 кПА, що дорівнює орієнтовно 760 мм рт. ст. [5, 6].

Таким чином, актуальним на теперішній військовий час є необхідність досконало вивчити клінічні особливості перебігу баротравми середнього вуха, бактеріальне забруднення зовнішнього слухового проходу осіб, які перебувають в польових умовах, а також варіанти хірургічної допомоги пацієнтам, які отримали мінно-вибухове ушкодження. Необхідність висвітлення даної проблеми викликана відсутністю в літературі оновленої інформації щодо бойової травми середнього вуха внаслідок застосування сучасного озброєння і сучасного характеру ведення бойових дій.

Мета даної роботи – дослідити клінічний перебіг розриву барабанної перетинки у військовослужбовців, які отримали мінно-вибухову травму в умовах бойових дій; оцінити ефективність хірургічного лікування, а саме – мірінгопластики різними видами аутоотоканін; вивчити мікрофлору зовнішнього слухового ходу у військовослужбовців, які перебувають в польових умовах Південно-Східних регіонів України.

Матеріали та методи

На базі обласної клінічної лікарні м. Запоріжжя з травня 2023 р. по травень 2024

р. проведено аналіз 110 історій хвороб військовослужбовців, що знаходились на стаціонарному лікуванні з приводу травматичного розриву барабанної перетинки, і отримали хірургічне лікування – мірінгопластику. 88 (80%) травмованих мали двобічний розрив барабанної перетинки, 22 (20%) – однобічний. Серед пацієнтів чоловіки склали 108 осіб, жінки – 2 особи. З анамнестичних даних відомо, що всі пацієнти, які знаходились під нашим спостереженням, перенесли одну або декілька мінно-вибухових травм не менше ніж за 1,5-2 міс. до проведення хірургічного втручання. До моменту травми проблем, пов'язаних з вушною патологією, не відмічали. Щодо терміну проведення хірургічного втручання після травми, то оптимальним строком для нас є саме 40-60 діб при відсутності тенденції до зменшення дефекту перетинки.

В плані передопераційного обстеження постраждалим бійцям виконано загальний огляд ЛОР органів, ендоскопічну візуалізацію зовнішніх слухових проходів та барабанних перетинок, аудіометричне дослідження слухової функції, бактеріологічне дослідження мікрофлори зовнішніх слухових проходів. Також всім пацієнтам було проведено хірургічне втручання – мірінгопластика під загальним або місцевим знеболенням. Серед хірургічних доступів до барабанної порожнини використовувались: ендонауральний, ендонауральний з розрізом за Геєрманом, заушний. Вибір розрізу залежав від діаметру зовнішнього слухового проходу та розташування й розмірів перфорації.

Військовослужбовці були розподілені на 2 групи за варіантом використання ауто-трансплантату під час операції. До 1-ї групи увійшли пацієнти, яким виконувалась мірінгопластика фасцією скроневого м'язу, що склало 91,9 % від загальної кількості або 101 особа. Серед показів до проведення мірінгопластики за допомогою фасції була наявність перфорації, яка займала 2 та більше квадрантів з розташуванням переважно в передніх відділах. Відмодельований фрагмент фасції скроневого м'язу під час операції заводився на тимпанальне кільце під рукоятку молоточка, під фіброзне кільце та залишки барабанної перетинки. 2-а група представлена бійцями, яким проведено мі-

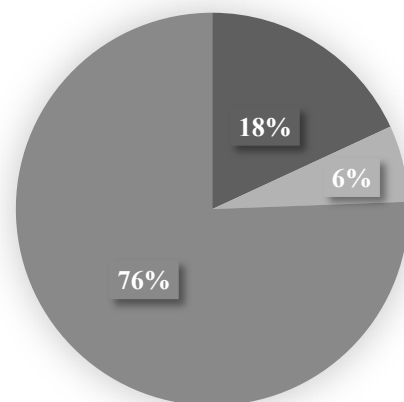
рінгопластику за допомогою хрящової пластини з охрястям, взятої з козелка вушної раковини – 8,1% (9 осіб). Показами до хірургічного лікування за допомогою хрящу були випадки з наявністю перфорації переважно задніх відділів, що займала 1-2 квадранти. Для пластики використовувалась пластинка хряща, яка вкладалася на рукоятку молоточка, звільнену від епідермісу, під залишки барабанної перетинки або за методикою «butterfly». Всі пацієнти проходили парентеральну періопераційну антибіотико-профілактику.

Результати досліджень та їх обговорення

У всіх обстежених пацієнтів, що підлягали хірургічному лікуванню, отоскопічна картина була схожою. У всіх прооперованих відзначалась перфорація центральної натягнутої частини барабанної перетинки. Звертало на себе увагу, що глибоких розривів передніх відділів барабанної перетинки було більше, ніж зазвичай при хронічному запаленні. Перфорацію виключно передніх квадрантів знайдено в 20 (18,1%) випадках; задніх квадрантів – 7 (6,3%); субтотальний дефект барабанної перетинки відмічено у 83 (75,6%) випадках (рис.).

При передньому розташуванні дефекту краї перфорації були скриті за кутом передньої стінки слухового ходу, що утруднювало хірургічне втручання і потребувало додаткової резекції кістки.

Розташування перфорації



■ передні квадранти ■ задні квадранти ■ субтотальний дефект

Розподіл локалізації перфорації барабанної перетинки у військовослужбовців, що отримали мінно-вибухову травму.

При проведенні тональної порогової аудіометрії всі пацієнти мали комбіновану приглухуватість I-IV ступеня. Характер аудіометричної кривої характеризувався низхідним типом з погіршенням сприйняття високих частот, починаючи з 4 кГц, та в деяких випадках – зі звуженням діапазону сприйняття (наявність обривів) як повітрянопроведених, так і кістковопроведених звуків. Кістково-повітряний інтервал коливався від $10,0 \pm 5,0$ дБ до $25,0 \pm 5,0$ дБ. Важка втрата слуху (практична глухота) з реєстрацією підвищення порогів кістково-проведених звуків на рівні $30,0 \pm 5,0$ дБ на низьких частотах і подальшої відсутності сприйняття в зоні конвенціонального діапазону встановлено у 2 (1,8%) хворих. В післяопераційному періоді функціональний позитивний ефект склав 80,1%, що підтвердилось усуненням кістково-повітряного інтервалу. Військовослужбовцям, що мали IV ст. приглухуватості, мірінгопластика проводилась за морфологічними показаннями, для запобігання запалення та розвитку хронічного процесу.

Серед хірургічних знахідок при проведенні тимпанотомії у 8 (7,3%) випадках було відмічено розрив ланцюга слухових кісточок; у 4 (3,6%) пацієнтів – перелом шийки молоточка зі збереженим ковадло-

стременим сполученням; у 4 (3,6%) – повне руйнування кісточок: перелом шийки молоточка, відрив ковадла, перелом арки стремени. В першому випадку залишки молоточка видалялись, звукопроведення відновлювалось за допомогою хрящової пластинки, покладеної безпосередньо на ковадло. В другому випадку на збережену підніжну пластинку встановлювалась відмодельована колюмела з тіла ковадла (інтерпозиція ковадла). В результаті досягнуто задовільної слухової функції зі зменшенням кістково-повітряного інтервалу від $25,0 \pm 5,0$ дБ до $10,0 \pm 5,0$ дБ. Також у 2 (1,8%) пацієнтів інтраопераційно в барабанній порожнині знайдено «перлину» холестеатоми, яка сформувалась від загорнутих країв барабанної перетинки при розриві або від потрапляння епідермальних фрагментів в шар слизової оболонки під час вибуху, в період 6-12 місяців. Холестеатомний матрикс ретельно видалявся.

Задовільним морфологічним результатом операції в цілому вважалось первинне приживлення неотимпанальної мембрани, відсутність її латералізації та дефекту, відсутність ознак запалення.

Морфологічні результати проведеної мірінгопластики за допомогою аутоутканин наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Морфологічні результати мірінгопластики

Варіант мірінгопластики	Кількість пацієнтів	Морфологічний результат	
		задовільний	незадовільний
Мірінгопластика фасцією скроневого м'язу 1-а група	101 (91,9%)	90 (89,1%)	11 (10,9%)
Мірінгопластика хрящовим трансплантатом 2-а група	9 (8,1%)	8 (88,9%)	1 (11,1%)

Наші очікування щодо виявлення значних показників патогенної мікрофлори слухових проходів у пацієнтів, що потребували хірургічного втручання й перебували безпосередньо з умов польового перебування, не підтвердились. Помітних відхилень від нормального біоценозу зовнішнього вуха не знайдено. В більшості ви-

падків мікрофлора представлена умовно-патогенними штамами з колонієутворюючими одиницями, які не перевищували 10^4 (табл. 2). Такий показник, скоріш за все, не має негативного впливу на етапи приживлення трансплантату, але потребує подальшого більш детального вивчення в майбутньому.

Таблиця 2

Спектр мікрофлори зовнішнього слухового проходу у військовослужбовців,
що перебували на хірургічному лікуванні

Мікроорганізм	Розподіл виявлених штамів у оперованих пацієнтів
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	49,0 %
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	28,1 %
<i>Staphylococcus aureus</i>	5,5 %
<i>Bacillus</i>	5,5 %
<i>Escherichia coli</i>	5,5 %
<i>Acinetobacter baumannii</i>	2,7 %
<i>Staphylococcus albus</i>	2,7 %
<i>Enterobacter sakazaki</i>	0,9 %

Обговорення результатів

Одним з основних проявів мінно-вибухової травми є пошкодження середнього та внутрішнього вуха людини [1, 2]. Клінічний симптом, з яким, як правило, військовослужбовці потрапляють на прийом до отоліринга є розрив барабанної перетинки з формуванням стійкої перфорації. Задача отоліринга полягає в реконструкції барабанної перетинки та, по-можливості, відновленні слухової функції. В нашій роботі ми користуємось критеріями відтермінування хірургічного втручання – мірінгопластики на термін 40-60 діб після отриманої травми. Таке відтермінування операції обґрунтовуємо тим, що доцільно надавати можливість активації власних репаративних процесів барабанної перетинки, адже відсоток самозагоєння по даних літератури досягає 80% [5, 7]; по-друге, ми пов'язуємо це з необхідністю вирішення проблем ушкодження інших органів та систем, що іноді є більш загрозливим для здоров'я бійця; та по-третє, тканини, що зазнали ураження в умовах бою, як правило, є первинно інфікованими, з елементами некротизації, тобто потребують часу на очищення та відновлення.

На сьогодні серед різних доступних аутогетанів для відновлення барабанної перетинки найбільш розповсюдженими є фасція скроневого м'язу та хрящ козелку (або вушної раковини). Ці трансплантати широко вивчені, показали кращі результати, порівняно з іншими матеріалами, такими як,

жир, вена, окістя, охрястя [4, 11]. Метою нашого дослідження було довести, що методики фасціальної та хрящової мірінгопластики залишаються ефективними хірургічними втручаннями при перфораціях барабанної перетинки саме внаслідок мінно-вибухової травми. Після аналізу випадків, проведених операцій, в ході даної наукової роботи, ми констатували, що ефективність фасціальної мірінгопластики не мала суттєвих відмінностей порівняно з хрящовою, водночас обидва методи показали високий позитивний результат (табл. 1), це збігається з деякими даними літератури [10]. Основними явними причинами незадовільного результату (10,9% в цілому, за даними обох груп) можна назвати порушення техніки вкладання трансплантату внаслідок підвищеної кровоточивості тканин під час операції. Висока кровоточивість та відсутність можливості підтримання контрольованої гіпотонії під час анестезіологічного супроводу може бути пов'язана з наявністю наслідків контузійно-комоційного синдрому у таких пацієнтів в цілому та наявністю політравми, як одного з факторів необхідності прийому антикоагулянтів напередодні. Також причиною невдалої мірінгопластики може бути порушення кровопостачання в ділянці зовнішнього слухового проходу, за рахунок опіку м'яких тканин через дію термодинамічного фактору вибухової хвилі. Ця тема потребує більш глибоких гістоморфометричних досліджень в майбутньому.

Дослідження мікрофлори зовнішнього слухового проходу в процесі нашої роботи у пацієнтів, які знаходилися в передопераційному періоді в антисанітарних польових умовах, показало практично відсутність патогенних мікроорганізмів, які, як правило, служать етіологічним моментом розвитку гострого або хронічного середнього отиту [12]. Спектр виявленої мікрофлори бійців був практично представлений Грампозитивними мікроорганізмами, що мало чим відрізняється від звичайного біоценозу зовнішнього слухового проходу [13].

Таким чином, враховуючи результати власних досліджень та аналіз відповідної літератури, можемо зробити такі висновки.

Висновки

1. Особливостями розриву барабанної перетинки у військовослужбовців, що виникла внаслідок мінно-вибухової травми, є перфорації саме передніх відділів, що потребують більш складного хірургічного доступу.

2. Спектр мікрофлори зовнішнього вуха пацієнтів, що перебувають в польових

умовах, не має значних відхилень від нормального біоценозу.

3. Використання аутогенної фасції скроневого м'язу або хряща вушної раковини дає високий позитивний морфологічний результат (88,4% та 95,7 %, відповідно), але водночас на доопераційному етапі потребує передбачення негативного впливу вибухової, термобаричної, контузійної та акустичної травми м'яких тканин зовнішнього, середнього та внутрішнього вуха.

4. Хірургічне втручання доцільно проводити не раніше, як через 1,5-2 міс. після отриманої травми, в зв'язку з можливим самозагоєнням барабанної перетинки, при умові дотримання суворого гігієнічного режиму, але бажано – не пізніше ніж 6 міс., для попередження розвитку хронічного отиту з можливими ускладненнями, такими як холестеатома.

5. При плануванні хірургічного втручання отохірург повинен володіти різними методами хірургічного відновлення барабанної перетинки та бути готовим до складної реконструкції системи звукопроведення, іноді – із застосуванням штучних протезів слухових кісточок.

References

1. Halushka A, Podolian Y, Shvets A, Ivantsova G, Rychka O. [Retrospective analysis of acut trauma symptoms spreading among wounded and sick ATO (JFO) members]. *Ukrainian Journal of Military Medicine*. 2019;19(2):17-24. Retrieved from <https://ujmm.org.ua/index.php/journal/article/view/67>. [Article in Ukrainian].
2. Shvets AV, Podolian YV, Holinko MI. [Features of functional state restoration among military personnel after traumatic brain injury combined with acubarotrauma]. *Zaporozhye Medical Journal [Internet]*. 2020Jun.10 [cited 2025Mar.19];22(3). Available from: <http://zmj.zsmu.edu.ua/article/view/204905>. [Article in Ukrainian].
3. Shydlovska TA, Shydlovska TV, Petruk LG, Shevtsova TV. [Quantitative characteristics of data of subjective audiometry in military personnel who received acoustic trauma in real combat conditions with typical shape of audiometric curve with different degrees of hearing function decrease. *Otorhinolaryngology*. 2023;5(3):38-47. doi: 10.37219/2528-8253-2023-3-38. [Article in Ukrainian].
4. Iacovou E, Vlastarakos PV, Papacharalampous G, Kyrodimos E, Nikolopoulos TP. Is cartilage better than temporalis muscle fascia in type I tympanoplasty? Implications for current surgical practice. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2013 Nov;270(11):2803-13. doi: 10.1007/s00405-012-2329-4.
5. Brett KD, Meintjes W. Incidence of otic barotrauma in Canadian Armed Forces shallow-water diver candidate students 2011-2015. *Undersea Hyperb Med*. 2018 May-Jun;45(3):249-255.
6. O'Neill OJ, Brett K; Frank AJ. Middle Ear Barotrauma. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan. 2023 Aug 8.
7. Remenschneider AK, Lookabaugh S, Aliphass A, Brodsky JR, Devaiah AK, Dagher W, et al. Otolologic outcomes after blast injury: the Boston Marathon experience. *Otol Neurotol*. 2014 Dec;35(10):1825-34. doi: 10.1097/MAO.0000000000000616.

8. Kristensen S. Spontaneous healing of traumatic tympanic membrane perforations in man: a century of experience. J Laryngol Otol. 1992 Dec;106(12): 1037-50. doi: 10.1017/s0022215100121723.
9. Shuker ST. Emergency treatment of blast, shell fragment and bullet injuries to the central midface complex. J Maxillofac Oral Surg. 2019 Mar;18(1): 124-130. doi: 10.1007/s12663-018-1107-2.
10. Caixia Xing, Hong Liu, Guodong Li, Jiafeng Li. Type 1 tympanoplasty in patients with large perforations: Comparison of temporalis fascia, partial-thickness cartilage, and full-thickness cartilage. J Int Med Res. 2020 Aug;48(8):300060520945140. doi: 10.1177/0300060520945140.
11. Kai Chen, Rui Zhao. Comparison of cartilage and temporalis fascia grafts in type 1 tympanoplasty: A meta-analysis. Ear Nose Throat J. 2022 Oct 27: 1455613221137122. doi: 10.1177/01455613221137122.
12. Tingting Duan, Zhiqun Li, Xiaoyong Han. Changes functional prediction of ear canal flora in chronic bacterial otitis externa. Front Cell Infect Microbiol. 2024 Oct 23;14:1434754. doi: 10.3389/fcimb.2024.1434754.
13. Sjövall A, Aho VTE, Hyryrynen T, Kinnari TJ, Auvinen P, et al. Microbiome of the Healthy External Auditory Canal. Otol Neurotol. 2021 Jun 1;42(5): e609-e614. doi: 10.1097/MAO.0000000000003031.

Надійшла до редакції 19.03.2025

© О.О. Гусакова, В.В. Скоробогатий, Д.М. Кокоркін, П.П. Шевлюк, 2025

ОСОБЛИВОСТІ КЛІНІЧНОГО ПЕРЕБІГУ РОЗРИВУ БАРАБАННОЇ ПЕРЕТИНКИ ТА ЇЇ ХІРУРГІЧНОГО ЗАКРИТТЯ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ, ЩО ОТРИМАЛИ БАРОТРАВМУ ВНАСЛІДОК БОЙОВИХ ДІЙ

Гусакова ОО, Скоробогатий ВВ, Кокоркін ДМ, Шевлюк ПП

Кафедра хірургії І Запорізького державного медико-фармацевтичного університету

Email: dr.alexandrakusakova@gmail.com

А н о т а ц і я

Актуальність: Внаслідок бойових дій одним з основних варіантів ушкодження ЛОР органів є травмування середнього та внутрішнього вуха. Актуальним на теперішній військовий час є необхідність дослідити клінічні особливості перебігу баротравми середнього вуха, бактеріальне забруднення зовнішнього слухового проходу осіб, які перебувають в польових умовах, а також варіанти хірургічної допомоги пацієнтам, які отримали мінно-вибухове ушкодження.

Мета: Дослідити клінічний перебіг розриву барабанної перетинки у військовослужбовців, які отримали мінно-вибухову травму в умовах бойових дій; оцінити ефективність хірургічного лікування, а саме – мірінгопластики різними видами аутоотканин; вивчити мікрофлору зовнішнього слухового ходу у військовослужбовців, які перебувають в польових умовах Південно-Східних регіонів України.

Матеріали та методи: Проведено аналіз 110 історій хвороб військовослужбовців, що знаходились на стаціонарному лікуванні з приводу травматичного розриву барабанної перетинки, і отримали хірургічне лікування – мірінгопластику фасціальним або хрящовим аутоотрансплантатом. Термін проведення хірургічного втручання після травми складав 40-60 діб. На доопераційному етапі постраждалим бійцям виконано загальний огляд ЛОР органів, ендоскопічну візуалізацію зовнішніх слухових проходів та барабанних перетинок, аудіометричне дослідження слухової функції, бактеріологічне дослідження мікрофлори зовнішніх слухових проходів.

Результати та обговорення: Особливостями розриву барабанної перетинки внаслідок мінно-вибухової травми є перфорації саме передніх відділів, що потребує більш складного хірургічного доступу. При проведенні тональної порогової аудіометрії всі пацієнти мали комбіновану приглухуватість I-IV ступеня. Серед хірургічних знахідок при проведенні тимпанотомії у 7,3% випадків був відмічений розрив ланцюга слухових кісточок, що було показанням до проведення реконструкції звукопровідного апарату. Також у 1,8% випадків інтраопераційно в барабанній порожнині знайдено «перлину» холестеатоми, що могло спричинити в майбутньому серйозне ускладнення. Спектр мікрофлори зовнішнього вуха пацієнтів, що перебувають в польових умовах, не мав значних відхилень від нормального біоценозу.

Висновки: Особливостями розриву барабанної перетинки, що виникла внаслідок мінно-вибухової травми, є перфорації саме передніх відділів, що потребує більш складного хірургічного доступу. Використання аутоотканин фасції скроневого м'язу або хряща вушної раковини дає високий позитивний морфологічний результат – у 89,1% та 88,9 % випадків, відповідно. Хірургічне втручання доцільно проводити не

раніше, ніж через 1,5-2 міс. після отриманої травми, для очікування можливого самозагоєння барабанної перетинки, при умові дотримання суворого гігієнічного режиму, але бажано не пізніше ніж 6 міс. – для попередження розвитку хронічного отиту з можливими ускладненнями, такими як холестеатома. При плануванні хірургічного втручання отохірург повинен володіти різними методами хірургічного відновлення барабанної перетинки та бути готовим до складної реконструкції апарату звукопроведення, іноді застосовуючи штучні протези слухових кісточок.

Ключові слова: акубаротравма, розрив барабанної перетинки, мірінгопластика.

FEATURES OF THE CLINICAL COURSE OF RUPTURED EARDRUM AND ITS SURGICAL CLOSURE IN MILITARY PERSONNEL WHO SUFFERED BAROTRAUMA AS A RESULT OF COMBAT OPERATIONS

Gusakova OO, Skorobogaty VV, Kokorkin DM, Shevlyuk PP
Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University
Email: dr.alexandragusakova@gmail.com

Abstract

Relevance: As a result of hostilities, one of the main options for damage to ENT organs is injury to the middle and inner ear. In the current wartime, it is necessary to thoroughly study the clinical features of the course of middle ear barotrauma, bacterial contamination of the external auditory canal of people in field conditions, as well as options for surgical care for patients who have received mine-explosive injuries.

Objective: To investigate the clinical course of ruptured eardrum in servicemen who received mine-explosive trauma in combat conditions; to assess the effectiveness of surgical treatment, namely myringoplasty, with different types of autologous tissues; to study the microflora of the external auditory canal in servicemen who are in field conditions in the South-Eastern

Materials and methods: An analysis of 110 medical histories of military personnel who were hospitalized for traumatic rupture of the eardrum and received surgical treatment – myringoplasty with a fascial or cartilage autograft was conducted. The term of surgical intervention after the injury was 40-60 days. At the preoperative stage, the injured soldiers underwent a general examination of the ENT organs, endoscopic visualization of the external auditory canals and eardrums, audiometric examination of auditory function, and bacteriological examination of the microflora of the external auditory canals.

Results and discussion: The peculiarities of rupture of the eardrum due to mine-explosive trauma are perforations of the anterior sections, which require more complex surgical access. When performing pure tone threshold audiometry, all patients had combined hearing loss of grades I-IV. Among the surgical findings during tympanotomy, a rupture of the ossicular chain was noted in 7.3% of cases, which was an indication for reconstruction of the sound-conducting apparatus. Also, in 1.8% of cases, a “pearl” of cholesteatoma was found intraoperatively in the tympanic cavity, which could have caused a serious complication in the future. The spectrum of microflora of the external ear of patients in field conditions did not have significant deviations from the normal biocenosis.

Conclusions: The peculiarities of rupture of the eardrum in military personnel due to mine-explosive trauma are perforations of the anterior sections, which require more complex surgical access. The use of autologous tissues of the fascia of the temporal muscle or cartilage of the auricle gives a high positive morphological result - 88.4% and 95.7%, respectively. It is advisable to perform surgical intervention no earlier than 1.5-2 months after the injury, to wait for possible self-healing of the eardrum, provided that a strict hygiene regimen is observed, but preferably no later than 6 months, to prevent the development of chronic otitis with a possible complication, such as cholesteatoma. When planning a surgical intervention, the otosurgeon must have knowledge of various methods of surgical repair of the eardrum and be prepared for complex reconstruction of the sound conduction apparatus, sometimes using artificial ossicular prostheses.

Key words: acubarotraum, tympanic membrane rupture, myringoplasty.

З М І С Т

Заболотна ДД, Рильська ОГ Вплив метаболічного синдрому і COVID-19 інфекції на перебіг хронічного риносинуситу	2
Шидловська ТА, Шидловська ТВ, Козак МС, Овсяник КВ, Котов ВО Особливості показників реоенцефалографії у військовослужбовців, які отримали акубаротравму в реальних бойових умовах, до і після лікування	8
Гусакова ОО, Скоробогатий ВВ, Кокоркін ДМ, Шевлюк ПП Особливості клінічного перебігу розриву барабанної перетинки та її хірургічного закриття у військовослужбовців, що отримали баротравму внаслідок бойових дій	18
Безега МІ Секреторний отит у хворих на COVID-19	25
Дудій ПФ, Василюк НВ Конусно-променева комп'ютерна томографія в діагностиці секреторного середнього отиту	30
Шидловська ТА, Шидловська ТВ, Навальківська НЯ Стан різних відділів слухового аналізатора у пацієнтів з цукровим діабетом 2 типу з порушеннями слуху	36

З ПРАКТИКИ

Титарчук ОК, Цвірінько ІР, Заболотна ДД Екстракстікова амелобластома верхньощелепної пазухи. Клінічний випадок	46
--	----

СИСТЕМАТИЧНИЙ ОГЛЯД

Науменко ОМ, Криничко ЛР, Мотайло ОВ Роль мікробіому носової порожнини у патогенезі хронічного риносинуситу: систематичний огляд та метааналіз	52
--	----

ДОСВІД ВИКЛАДАННЯ

Зайцев АВ, Чернокур ОА Використання кейс-методу для студентів в умовах воєнного стану	77
---	----

З ІСТОРІЇ ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГІЇ

Фураєв ОП Оториноларингологія в медицині Слобожанщини – військова складова (історичний нарис)	81
---	----

НЕКРОЛОГ

Безшапочний Сергій Борисович	92
-------------------------------------	----