

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ РЕТРАКЦИЙ БАРАБАННОЙ ПЕРЕПОНКИ ХРЯЩЕВЫМ ТРАНСПЛАНТАТОМ

Н.В. Горбунова¹, А.В. Широкая¹, И.И. Морозов^{1,2}

¹ ФКУЗ Главный клинический госпиталь МВД России. г. Москва, Россия

² Медицинский институт непрерывного образования ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)». г. Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

Цель исследования: по данным литературы оценить эффективность и исходы хирургического лечения ретракционных карманов барабанной перепонки методом тимпанопластики хрящевым аутооттрансплантатом.

Материалы и методы: в обзор литературы включены рандомизированные и нерандомизированные контролируемые исследования, в которых пациентам с ретракционными карманами барабанной перепонки выполнялась хрящевая тимпанопластика. Критерии исключения публикации из исследования: наличие хронического гнойного среднего отита с холестеатомой, ранее проведенные операции на среднем ухе, наличие сопутствующей патологии полости носа, глотки и околоносовых пазух, влияющей на функцию слуховой трубы.

Результаты: исследования, включенные в настоящий обзор, показали широкую гетерогенность относительно типа дизайна исследования, количества пролеченных случаев, предоперационных клинических обследований, тактики ведения и способов контроля лечения, что затрудняет объективную интерпретацию достигнутых результатов.

Заключение: использование аутохрящевого трансплантата было эффективно для хирургического лечения ретракционных карманов барабанной перепонки в 82-100% случаев, а процент рецидива незначителен. Учитывая вариабельность подходов к тактике ведения пациентов с ретракционными карманами барабанной перепонки, существует потребность в стандартизированном протоколе диагностики и определения показаний к хирургическому лечению.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: тимпанопластика, ретракционные карманы барабанной перепонки, дисфункция слуховой трубы

КОРРЕСПОНДЕНЦИЯ: Горбунова Наталья Вячеславовна, эл.почта: natalvyach@mail.ru

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Горбунова Н.В., Широкая А.В., Морозов И.И. Хирургическое лечение ретракций барабанной перепонки хрящевым трансплантатом // Вестник Медицинского института непрерывного образования. — 2023. — Т. 3, № 4. — С. 32–37. — DOI 10.36107/2782-1714_2023-3-4-32-37.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

SURGICAL TREATMENT OF TYMPANIC MEMBRANE RETRACTIONS WITH CARTILAGE GRAFTS

N.V. Gorbunova¹, A.V. Shirokaya¹, I.I. Morozov^{1,2}¹ Main Clinical Hospital of the Ministry of Internal Affairs of Russia. Moscow, Russia.² Department of Otorhinolaryngology, Medical Institute of Continuing Education, Russian Biotechnological University (ROSBIOTECH), Moscow, Russia.

ABSTRACT

Purpose. Based on literature review, to evaluate the effectiveness and outcomes of surgical treatment of tympanic membrane retraction pockets using tympanoplasty with a cartilage autograft.

Materials and methods. The literature review included randomized and non-randomized controlled trials in which patients with retracted eardrum recesses underwent cartilaginous tympanoplasty. The criteria for excluding publications from the study were the presence of chronic purulent otitis media with cholesteatoma, previous operations on the middle ear, the presence of concomitant pathology of the nasal cavity, and pharynx and paranasal sinuses, affecting the function of the auditory tube.

Results. The studies included in this review showed wide heterogeneity regarding the type of study design, a number of treated cases, preoperative clinical examinations, management and methods of treatment monitoring, which makes it difficult to objectively interpret the results achieved.

Conclusion. The use of an autcartilage graft was effective for the surgical treatment of retraction pockets of the tympanic membrane in 82-100% of the cases, and the recurrence rate was insignificant. Considering the variability of approaches to the management of patients with retraction pockets of the tympanic membrane, there is a need for a standardized diagnostic protocol and determination of indications for surgical treatment.

KEYWORDS: tympanoplasty, retraction pockets of the tympanic membrane, dysfunction of the auditory tube

CORRESPONDENCE: Gorbunova Natalya Vyacheslavovna, e-mail: natalvyach@mail.ru.

FOR CITATIONS: Gorbunova N.V., Shirokaya A.V., Morozov I.I. Surgical Treatment of Tympanic Membrane Retractions with Cartilage Grafts // Bulletin of the Medical Institute of Continuing Education. — 2023. — V. 3, No. 4. — P. 32–37. — DOI 10.36107/2782-1714_2023-3-4-32-37.

FUNDING SOURCE: The authors declare no funding for the study.

DECLARATION OF COMPETING INTEREST: The authors declare no apparent or potential conflicts of interest related to the publication of this article.

ВВЕДЕНИЕ

Ретракция барабанной перепонки — состояние, характеризующееся смещением барабанной перепонки в сторону барабанной полости и аттика [1]. Физиологическое расположение барабанной перепонки, а также ее подвижность обусловлены балансом давления между барабанной полостью и внешней средой [2]. При этом стоит различать ретракции барабанной перепонки, которые обусловлены наличием в среднем ухе патологического состояния в виде хронического воспаления, дисфункции слуховой трубы, что сопровождается соответствующими клиническими проявлениями и требует активного хирургического лечения [3,4], и бессимптомные ретракции без очевидного причинного фактора [5]. Такой тип ретракций барабанной перепонки, как правило, случайно обнаруживается во время оториноларингологического обследования, при отсутствии у пациента активных жалоб [6]. Причины формирования бессимптомных ретракционных карманов барабанной перепонки — это избыточное отрицательное давление в полостях среднего уха, к которому пациент адаптировался и перестает его ощущать, ранее перенесенные средние отиты с перфорацией барабанной перепонки и формированием вторичных мембран, рецидивирующие острые средние отиты в анамнезе [5–9]. Вышеперечисленные факторы приводят к постепенному разрушению коллагеновых волокон в собственной пластинке фиброзного слоя барабанной перепонки, уменьшению его толщины и эластичности, что сопровождается деформацией перепонки с формированием ретракционного кармана [1, 3, 7].

Наличие ретракции барабанной перепонки при бессимптомном течении вызывает множество споров в отношении тактики ведения таких пациентов и необходимости хирургического лечения, выполняемого в данном случае с профилактической целью — стабилизации, укрепления барабанной перепонки, недопущение развития холестеатомы [1, 10, 11]. Однако операция может сопровождаться развитием осложнений и неблагоприятных исходов в виде сенсоневральной тугоухости, рубцов и спаек в барабанной полости и на слуховых косточках, которые могут проявиться снижением слуха, головокружением, шумом в ушах, отторжением трансплантата с перфорацией барабанной перепонки, развитием ятрогенной холестеатомы [11–13].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

По данным литературы оценить эффективность и исходы хирургического лечения ретракционных карманов барабанной перепонки методом тимпанопластики хрящевым аутоотрансплантатом.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В обзор литературы включались научные исследования, в которых пациентам с клинически диагно-

стированной ретракцией барабанной перепонки или адгезивным средним отитом выполнялась хрящевая тимпанопластика. Критерии включения публикации: исследования на пациентах всех возрастов, независимо от пола, с клиническими проявлениями ретракции барабанной перепонки или в бессимптомной форме; любая методика реконструкции барабанной перепонки и хирургический доступ; рандомизированные контролируемые исследования, нерандомизированные контролируемые исследования, исследования «до и после»; наличие результатов и клиническая оценка (устранение ретракции барабанной перепонки, отсутствие прогрессирования или отсутствие эффекта, изменение слуха, осложнения). Критерии исключения публикации из исследования: наличие хронического гнойного среднего отита, в том числе с холестеатомой, наличие петрификатов в барабанной перепонке и тимпаносклероз, ранее проведенные операции на среднем ухе, наличие сопутствующей патологии полости носа, глотки и околоносовых пазух, влияющей на функцию слуховой трубы, тип публикации «клинический случай».

РЕЗУЛЬТАТЫ

Несмотря на разный дизайн исследования, наиболее распространенными критериями эффективности проводимого лечения являются: успешность приживления трансплантата и количество рецидивов заболевания, изменение слуха и наличие или отсутствие осложнений.

Рандомизированное контролируемое исследование, посвященное эффективности укрепления и реконструкции латеральной стенки аттика с целью профилактики ретракционных карманов ненатянутой части барабанной перепонки впервые проведено Barbara M. (2008). Пациенты были разделены на 2 группы; в исследуемой группе (15 человек) проведена реконструкция латеральной стенки аттика хрящом, в контрольной (10 человек) проводилось динамическое наблюдение, результаты оценивали через 12 месяцев. Через 1 год после операции у 100% (15/15) пациентов исследуемой группы не отмечалось рецидива ретракционного кармана, в контрольной группе в 33,3% (3/10) случаев наблюдалось прогрессирование заболевания с развитием эрозии кости в двух случаях, и в одном случае — развитие холестеатомы [14].

Elsheikh (2006) провел проспективное рандомизированное контролируемое исследование на 46 пациентах: в исследуемой группе (23 человека) проведена реконструкция ателектатической барабанной перепонки с использованием хрящевого трансплантата и надхрящницы с одномоментной установкой вентиляционной трубки; в контрольной группе (23 пациента) была проведена аналогичная реконструкция без вентиляционной трубки. Срок наблюдения в послеоперационном периоде составил до 40 месяцев, в 100% в обеих группах был достигнут положительный исход,

статистической разницы в результатах исследования при установке вентиляционной трубки или стандартной тимпанопластике хрящом не получено [15].

В проспективное рандомизированное контролируемое исследование Si (2019) было включено 120 пациентов с адгезивным средним отитом, распределенных в 4 группы: 30 пациентам проведена баллонная дилатация слуховой трубы (БДСТ), 30 пациентам — тимпанопластика хрящом в сочетании с БДСТ, 30 пациентам — только тимпанопластика хрящом, 30 пациентам — консервативная медикаментозная терапия (интраназальные кортикостероиды, гимнастика для слуховых труб). Срок наблюдения составил 24 месяца. Положительный результат удалось получить в 90% (27/30) в группе, где выполнялась хрящевая тимпанопластика, в 93,33% (28/30) — в группе, где выполнялась тимпанопластика с БДСТ. В 6,67% (2/30) в группе, где проводилась медикаментозная терапия, отмечено прогрессирование заболевания с развитием холестеатомы и отсутствие динамики в 93,33% (28/30), в группе с изолированной БДСТ 100% (30/30) отсутствовало прогрессирование ретракционного кармана [16].

Spielmann (2006) провел проспективное нерандомизированное исследование, в котором представлены результаты 47 операций по реконструкции ретракционных карманов натянутой части барабанной перепонки цельными хрящевыми трансплантатами. Срок наблюдения составил до 12 месяцев, положительный результат зафиксирован в 89%, рецидив ретракции барабанной перепонки выявлен в 11% [17].

В ретроспективном исследовании Page (2008) проводился анализ аудиограмм 230 пациентов после тимпанопластики по поводу ретракционных карманов барабанной перепонки, при этом не проводилась оценка анатомического результата. Срок наблюдения составил до 12 месяцев [18].

Ozbek (2010) оценивал отдаленные анатомо-функциональные результаты хрящевой тимпанопластики при ателектатических барабанных перепонках. В ретроспективном исследовании участвовало 54 пациента (56 ушей), которым была выполнена операция по технике «палисад» с мастоидэктомией или без нее. Срок наблюдения составил до 48 месяцев, положительный исход операции отмечен в 91% (51/56) [19].

В исследовании Аллагириной 3.3. (2012) участвовало 80 пациентов с хроническим средним отитом и ретракционными карманами барабанной перепонки, 52 пациента в исследуемой группе, которым проводили тимпанотомию, устранение ретракционного кармана с укреплением его аутохрящом, дренированием тимпанального перешейка силиконовой дренажной трубкой, выводимой под меатотимпанальный лоскут, и 28 — в контрольной группе, которым выполнялась аналогичная операция, но не проводилось дренирование. Бессимптомное течение заболевания отмечалось более чем у 50% пациентов в основной и

контрольной группах, рецидив заболевания в контрольной группе выявлен у 7 (46,7%) пациентов, а в исследуемой — у 2 (6,4%) [20].

В исследование Олимова А.А. (2014) были включены 37 пациентов в возрасте от 7 до 42 лет с 2–4 типами ретракционных карманов по Tos. Удовлетворительный анатомический результат был достигнут в 82% случаев, уровень социально-адекватного слуха — в 75% случаев [21].

Kalra (2018) провел проспективное нерандомизированное исследование с участием 20 пациентов, которым проводилось иссечение ретракционных карманов в ненатянутой части барабанной перепонки с последующей тимпанопластикой аутохрящом. Срок наблюдения составил не менее 3 месяцев, приживление трансплантата составило 90%, а рецидив ретракционного кармана барабанной перепонки отмечен в 30% [22].

В проспективное нерандомизированное исследование Parab (2019) включен 41 пациент с ретракционным карманом в области ненатянутой части барабанной перепонки, которым выполнялось эндоскопическое иссечение ретракционного кармана барабанной перепонки с укреплением хрящом, взятым из козелка. Срок наблюдения составил до 53 месяцев, в 100% (41/41) получен положительный исход операции, рецидивов не выявлено [23].

Результаты исследования слуха в работе Barbara M. (2008) показали, что все пациенты имели нормальные пороги слуха как до, так и после операции. Elsheikh (2006) сообщил о среднем улучшении порогов слуха на 11,81 дБ в группе, где выполнялась тимпанопластика, и на 12,4 дБ в группе, где выполнялась тимпанопластика с установкой вентиляционной трубки. Si (2019) сообщили о среднем значении порогов слуха на 14,32 дБ в группе, где выполнялась хрящевая тимпанопластика, на 17,96 дБ — в группе тимпанопластика с БДСТ, на 1,78 дБ — в группе БДСТ, ухудшение слуха по кондуктивному типу отмечено в группе, где проводилась медикаментозная терапия. По результатам исследования Ozbek (2010) костно-воздушный интервал был менее 20 дБ в 71% случаев ($16,9 \pm 6,7$ дБ), в 29% костно-воздушный интервал составил $28,4 \pm 5,8$ дБ. Kalra (2018) отмечал улучшение слуха в среднем на 15 дБ в 80%. В исследовании Parab (2019) средний костно-воздушный интервал составил $13,62 \pm 4,78$ дБ через 6 месяцев после операции, $14,13 \pm 5,91$ дБ через год, $14,32 \pm 3,46$ дБ через 2 года и $14,57 \pm 3,88$ дБ через 3 года после операции. Page (2008) отмечал улучшение слуха в 49% случаев, отсутствие изменений в 16%, ухудшение слуха в 11%.

К осложнениям проведенного хирургического вмешательства Barbara M. (2008) отнес 1 случай послеоперационной инфекции на 15-й день в группе, где выполнялась тимпанопластика хрящевым трансплантатом. Elsheikh (2006) описал в трех случаях повторное нарастание кондуктивной тугоухости у пациентов,

которым выполнена только хрящевая тимпаноластика и двух, которым выполнена тимпаноластика с установкой вентиляционной трубки. Данные изменения были обусловлены фиброзными спайками, затрудняющими подвижность цепи слуховых косточек; пациентам была выполнена ревизионная операция. Si (2019) сообщил о трех случаях скопления экссудата в барабанной полости как в группах хрящевой тимпаноластики, так и в группе тимпаноластики с БДСТ, пациентам выполнена тимпанотомия, в одном случае — с формированием остаточной перфорации. Kalra (2018) сообщил о трех случаях отореи и двух случаях остаточной перфорации барабанной перепонки. Spielmann отметил один случай вторичной перфорации барабанной перепонки, который потребовал проведения повторной операции. Ozbek (2010) сообщил о пяти случаях перфорации барабанной перепонки у пациентов, которые были повторно прооперированы.

ОБСУЖДЕНИЕ

Диагностика ретракционных карманов барабанной перепонки не вызывает трудностей у практикующих врачей, при этом алгоритм дальнейших действий не стандартизирован [1, 3, 5–7]. Существует несколько классификаций ретракционных карманов, которые позволяют провести оценку вероятности развития холестеатомы: Sadè and Berco (1976), Charachon (1988), Tos et al. (1987), Bours et al. (1998); тем не менее, прогрессирование ретракционного кармана с развитием холестеатомы может иметь длительный период времени, фактически, приводя к потере слуха и кариесу слуховых косточек и стенок аттика только на терминальных стадиях заболевания [3, 7–9, 10]. Кроме того, в большинстве случаев отсутствуют клинические

проявления, что не вызывает у пациента настороженности и опасений относительно своего состояния и приводит к позднему обращению к врачу. Неопределенность в отношении клинического развития бессимптомного ретракционного кармана часто заставляет оториноларинголога использовать консервативные стратегии [8, 10]. С другой стороны, активная хирургическая тактика в отношении ретракционных карманов в перспективе позволяет избежать применения более травматичных расширенных операций на височной кости, в том числе — с оссиклопластикой [9, 11, 13, 14, 17, 20–23]. Однозначного консенсуса среди специалистов относительно показаний, сроков и типа необходимого лечения в настоящее время не существует.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследования, включенные в настоящий обзор, показали широкую гетерогенность относительно типа дизайна исследования, количества пролеченных случаев, предоперационных клинических обследований и способов контроля лечения, что затрудняет объективную интерпретацию достигнутых результатов. Тем не менее, по данным анализа литературы использование аутохрящевого трансплантата для хирургического лечения ретракционных карманов барабанной перепонки было эффективно в 82–100% случаев, а процент рецидива незначителен. Учитывая вариабельность подходов к тактике ведения пациентов с ретракционными карманами барабанной перепонки, существует потребность в стандартизированном протоколе диагностики и определения показаний к хирургическому лечению.

ЛИТЕРАТУРА

1. Wells MD, Michaels L. Role of retraction pockets in cholesteatoma formation // Clin Otolaryngol Allied Sci. — 1983. — Feb. — V. 8(1). — P. 39-45. doi: 10.1111/j.1365-2273.1983.tb01670.x.
2. Lim DJ. Structure and function of the tympanic membrane: a review // Acta Otorhinolaryngol Belg. — 1995. — V. 49(2). P. 101-15. PMID: 7610903.
3. Canali I, Rosito LPS, Longo VD, Costa SSD / Critical analysis of moderate and severe retractions in the pars tensa and pars flaccida of the tympanic membrane // Braz J Otorhinolaryngol. — 2023. — Jan-Feb. — V. 89(1). — P. 114–121. doi: 10.1016/j.bjorl.2021.10.005.
4. Морозов И.И., Грачев Н.С., Горбунова Н.В., Широкая А.В. / Баллонная дилатация слуховой трубы у пациентов с изолированной дисфункцией слуховой трубы // Вестник Медицинского института непрерывного образования. — 2023. — Т. 3, № 1. — С. 72–75. — DOI 10.36107/2782-1714_2023-3-1-72-75. — EDN YZOZLO. [Morozov I.I., Grachev N.S., Gorbunova N.V. [et al.] Balloon dilatation of the Eustachian tube in patients with isolated Eustachian tube dysfunction. Bulletin of the Medical Institute of Continuing Education. 2023; 3 (1): 72–75. — DOI 10.36107/2782-1714_2023-3-1-72-75. — EDN YZOZLO. (In Russ.)]
5. Cutajar J, Nowghani M, Tulsidas-Mahtani B, Hamilton J. / The Natural History of Asymptomatic Deep Pars Tensa Retraction // J Int Adv Otol. — 2018. — Apr. — V. 14(1). P. 10-14. doi: 10.5152/iao.2018.5234.
6. Bayoumy AB, Veugen CCAFM, Rijssen LB, Yung M, Bok JM. The Natural Course of Tympanic Membrane Retractions in the Posterosuperior Quadrant of Pars Tensa: A Watchful Waiting Policy // Otol Neurotol. — 2021. — Jan. — V. 42(1). — P. 50–59. doi: 10.1097/MAO.0000000000002834.
7. Urík M, Tedla M, Hurník P. Pathogenesis of Retraction Pocket of the Tympanic Membrane-A Narrative Review. Medicina (Kaunas) // 2021. — Apr. — 28. — V. 57(5). — 425 p. doi: 10.3390/medicina57050425.
8. Dispenza F, Mistretta A, Gullo F, Riggio F, Martines F. / Surgical Management of Retraction Pockets: Does Mastoidectomy have a Role? // Int Arch Otorhinolaryngol. — 2021. — Jan. — V. 25(1). — P. 12–17. doi: 10.1055/s-0040-1709196.

9. Морозов И.И., Горбунова Н.В., Грачев Н.С. / Результаты тимпаноластики при тотальных и субтотальных дефектах барабанной перепонки // Вестник Медицинского института непрерывного образования. — 2023. — Т. 3, № 3. — С. 31-35. — DOI 10.36107/2782-1714_2023-3-3-31-35 [Morozov I.I., Gorbunova N.V., Grachev N.S. Results of tympanoplasty in total and subtotal tympanic membrane defects // Bulletin of the Medical Institute of Continuing Education. — 2023. — V. 3, No. 3. — S. 31-35. — DOI 10.36107/2782-1714_2023-3-3-31-35. (In Russ.)]
10. Cassano M, Cassano P. Retraction pockets of pars tensa in pediatric patients: clinical evolution and treatment // Int J Pediatr Otorhinolaryngol. — 2010. — Feb. — V. 74(2). P. 178-82. doi: 10.1016/j.ijporl.2009.11.004.
11. Comacchio F, Mion M, Pedruzzi B. Retraction pocket excision with cartilage grafting as a preventive surgery for cholesteatoma // J Otol. — 2017. — Sep. — V. 12(3). P. 112-116. doi: 10.1016/j.joto.2017.04.003.
12. Pietruski J., Błedy. Errors in surgical techniques: a cause of complications in tympanoplasty. Part I // Otolaryngol Pol. — 1997. — V. 51(4). P. 427-31. Polish. PMID: 9489391.
13. Yung MW. Retraction of the pars tensa-long-term results of surgical treatment // Clin Otolaryngol Allied Sci. — 1997. — Aug. — V. 22(4). P. 323-6. doi: 10.1046/j.1365-2273.1997.00018.x.
14. Barbara M. Lateral attic reconstruction technique: preventive surgery for epitympanic retraction pockets // Otol Neurotol. — 2008. — Jun. — V. 29(4). P. 522-5. doi: 10.1097/MAO.0b013e318170b623.
15. Elsheikh MN, Elsherief HS, Elsherief SG. Cartilage tympanoplasty for management of tympanic membrane atelectasis: is ventilatory tube necessary? // Otol Neurotol. — 2006. — Sep. — V. 27(6). P. 859-64. doi: 10.1097/01.mao.0000226288.96423.ed.
16. Si Y, Chen Y, Xu G, Chen X, He W, Zhang Z. Cartilage tympanoplasty combined with eustachian tube balloon dilatation in the treatment of adhesive otitis media // Laryngoscope. — 2019. — Jun. — V. 129(6). — P. 1462-1467. doi: 10.1002/lary.27603.
17. Spielmann P, Mills R. Surgical management of retraction pockets of the pars tensa with cartilage and perichondrial grafts // J Laryngol Otol. — 2006. — Sep. — V. 120(9). — P. 725-9. doi: 10.1017/S0022215106001708.
18. Page C, Charlet L, Strunski V. Cartilage tympanoplasty: postoperative functional results // Eur Arch Otorhinolaryngol. — 2008. — Oct. — V. 265(10). — P. 1195-8. doi: 10.1007/s00405-008-0619-7.
19. Ozbek C, Ciftçi O, Ozdem C. Long-term anatomic and functional results of cartilage tympanoplasty in atelectatic ears // Eur Arch Otorhinolaryngol. — 2010. — Apr. — V. 267(4). — P. 507-13. doi: 10.1007/s00405-009-1084-7.
20. Алагирова З.З., Корвяков В.С., Бурмистрова Т.В., Гапонов А.А., Якшин А.А. Этиопатогенетическое обоснование лечения больных с ретракционными карманами барабанной перепонки // Российская оториноларингология. — 2010. — Т. 2. — № 45. — С. 6-11.
21. Олимов А. А., И. А. Аникин. Хирургическое лечение пациентов с ретракционными карманами ненатянутой части барабанной перепонки // Российская оториноларингология. — 2014. — Т. 5. — № 72. — С. 41-46. — EDN SYPMH.
22. Kalra VK, Yadav SPS, Verma M, Singh B, Goel A. Treatment of Tympanic Membrane Retraction Pockets by Excision and Cartilage Tympanoplasty: A Prospective Study // Indian J Otolaryngol Head Neck Surg. — 2018. — Sep. — V. 70(3). — P. 392-394. doi: 10.1007/s12070-018-1388-2.
23. Parab SR, Khan MM. Endoscopic Management of Tympanic Membrane Retraction Pockets: A Two Handed Technique with Endoscope Holder // Indian J Otolaryngol Head Neck Surg. — 2019. — Dec. — V. 71(4). — P. 504-511. doi: 10.1007/s12070-019-01682-2.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Широкая Анна Вадимовна — врач оториноларингологического отделения ФКУЗ ГКГ МВД России, <https://orcid.org/0000-0002-5169-5821>, SPIN-код: 4670-0885, AuthorID: 625169

Горбунова Наталия Вячеславовна — врач оториноларингологического отделения ФКУЗ ГКГ МВД России, <https://orcid.org/0000-0002-8947-3220>, SPIN-код: 1294-0910, AuthorID: 1199574

Морозов Иван Ильич — к.м.н., доцент, начальник оториноларингологического отделения ФКУЗ ГКГ МВД России, главный внештатный оториноларинголог медицинской службы МВД России, кафедра оториноларингологии МИНО ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ», <http://orcid.org/0000-0002-7178-2594>, SPIN-код: 9170-4453, AuthorID: 927541

АВТОРСКИЙ ВКЛАД

Горбунова Н.В., Морозов И.И. — концепция и дизайн исследования

Горбунова Н.В., Широкая А.В. — сбор и обработка материала

Горбунова Н.В. Широкая А.В. — статистическая обработка данных

Горбунова Н.В. Широкая А.В. — написание текста

Морозов И.И. — редактирование

ПОСТУПИЛА: 21.10.2023

ПРИНЯТА: 15.11.2023

ОПУБЛИКОВАНА: 15.12.2023