

АНАЛИЗ НЕУДАЧНОГО ИСХОДА ОССИКУЛОПЛАСТИКИ, ОБУСЛОВЛЕННОГО ОСОБЕННОСТЯМИ ФИКСАЦИИ ПРОТЕЗА

И.И.Морозов^{1,2}, Н.С. Грачев^{1,2}, Н.В.Горбунова²

¹ Медицинский институт непрерывного образования
ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ»

² ФКУЗ Главный клинический госпиталь МВД России

Адрес для переписки:

Морозов Иван Ильич, ivmoro@mail.ru

Ключевые слова:

тимпанопластика, оссикулопластика, осложнения тимпанопластики, дислокация протеза при тимпанопластике.



Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.



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

Для цитирования:

Морозов И.И., Грачев Н.С., Горбунова Н.В. Анализ неудачного исхода оссикулопластики, обусловленного особенностями фиксации протеза. Вестник Медицинского института непрерывного образования. – 2023. – Т. 3. – № 1. – С. 68-71. – DOI 10.36107/2782-1714_2023-3-1-68-71.

Аннотация

Причинами неудачных функциональных исходов оссикулопластики являются недостаточная аэрация среднего уха, рубцовая деформация, спаечный процесс в барабанной полости, неправильно подобранная длина протеза, что в конечном итоге в 1–6% случаев приводит к дислокации или экструзии имплантата с деформацией неотимпанальной мембраны. В статье представлен клинический случай дислокации парциального протеза после оссикулопластики с тимпанопластикой, причина дислокации которого не относится к широко распространенным.

Пациенту К. 42 лет ранее была выполнена тимпанопластика с оссикулопластикой парциальным протезом по поводу левостороннего мезотимпанита с разрушением цепи слуховых косточек. Несмотря на улучшение слуха в раннем послеоперационном периоде, через 6 месяцев пациент стал отмечать постепенное снижение слуха. При обследовании выявлена левосторонняя кондуктивная тугоухость 3-й степени с костно-воздушным интервалом (КВИ) 40 Дб, рубцовая деформация переднего меатотимпанального угла, по данным мультиспиральной компьютерной томографии височных костей (МСКТ) определена латерализация неотимпанальной мембраны с рубцовой деформацией переднего меатотимпанального угла, диастаз между головкой стремени и ножкой частичного протеза, при этом головная пластинка протеза прилежит к внутренней поверхности неотимпанальной мембраны вместе с хрящевой пластинкой. Интраоперационно, при детальном осмотре извлеченного протеза, было выявлено, что головная пластинка протеза прикреплена к пластинке хряща тремя узловыми швами нитью из неабсорбируемого материала, узлы были расположены со стороны ножки протеза. Выполнена повторная оссикулопластика частичным протезом большей длины и устранение атрезии в области переднего меатотимпанального угла. Через 10 месяцев — КВИ менее 10 Дб, на контрольной МСКТ височных костей барабанная полость воздушна, частичный протез в правильном положении.

Данный клинический случай представляет особый интерес, так как неудачный исход тимпанопластики с оссикулопластикой был обусловлен особенностями фиксации шовным материалом пластинки протеза в сочетании с особенностями репаративного процесса.

ANALYSIS OF THE UNSUCCESSFUL OUTCOME OF OSSICULOPLASTY DUE TO THE PECULIARITIES OF PROSTHESIS FIXATION

I.I. Morozov^{1,2}, N.S. Grachev^{1,2}, N.V. Gorbunova²¹ Medical Institute of Continuing Education, Russian Biotechnological University, Moscow, Russia² Clinical Hospital of Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation, Moscow, Russia**For correspondence:**

Morozov Ivan Ilyich, ivmoro@mail.ru

Key words:

tympanoplasty, ossiculoplasty, tympanoplasty complications, prosthesis dislocation in tympanoplasty.



The authors received no financial support for the research.



The authors declare that there is no apparent or potential conflict of interest related to the publication of this article.

For citation:

Morozov I.I., Grachev N.S., Gorbunova N.V. Analysis of the unsuccessful outcome of ossiculoplasty due to the peculiarities of prosthesis fixation. Bulletin of the Medical Institute of Continuing Education. – 2023. – V. 3. – No 1. – P. 68-71. – DOI 10.36107/2782-1714_2023-3-1-68-71.

Summary

The reasons for unsuccessful functional outcomes of ossiculoplasty are poor aeration of the middle ear, cicatricial deformity, adhesive process in the tympanic cavity, incorrectly selected length of the prosthesis, which ultimately leads to dislocation or extrusion of the implant with deformation of the neotympanic membrane in 1-6% of cases. The article presents a clinical case of dislocation of a partial prosthesis after ossiculoplasty with tympanoplasty, the cause of dislocation of which is not a widespread one. Patient K., 42 years old, previously underwent tympanoplasty with ossiculoplasty with a partial prosthesis for left-sided mesotympanitis with destruction of the ossicular chain. Despite the improvement in hearing in the early postoperative period, the patient began to notice a gradual decrease in hearing in 6 months. The examination revealed left-sided conductive hearing loss of the 3rd degree with a air-bone gap (ABG) of 40 dB, cicatricial deformity of the anterior meatotympanic angle, according to computed tomography of the temporal bones (CT), lateralization of the neotympanic membrane with cicatricial deformity of the anterior meatotympanic angle, diastasis between the head of the stapes and leg of a partial prosthesis. The head plate of the prosthesis is adjacent to the inner surface of the neotympanic membrane together with the cartilaginous plate. During an intraoperative detailed examination of the extracted prosthesis, it was revealed that the head plate of the prosthesis was fixed to the cartilage with three interrupted sutures with a thread of non-absorbable material, the nodes were located on the side of the prosthesis stem. A repeated ossiculoplasty was performed with a longer partial prosthesis, eliminating atresia in the anterior meatotympanic angle. ABG was less than 10 dB, on the control CT of the temporal bones, the tympanic cavity was airy, the partial denture was in the correct position in 10 months. This clinical case is of particular interest, since the unsuccessful outcome of tympanoplasty with ossiculoplasty was due to the peculiarities of fixing the denture plate with suture material combined with the peculiarities of the reparative process.

В настоящее время реконструкция цепи слуховых косточек при хроническом гнойном среднем отите (ХГСО) является стандартной процедурой в отоларингологии. Степень восстановления слуха после реконструкции цепи зависит от стабильности сочленения между барабанной перепонкой и стремением или подножной пластиной стремени, от типа используемого протеза, способа его фиксации [1–4]. Функциональная недостаточность протезов наиболее часто возникает из-за их вторичного смещения, что приводит к снижению слуха, и является показанием к повторной операции [2–5].

Причинами неудачных функциональных исходов оссиклопластики являются плохая аэрация среднего уха, рубцовая деформация, спаечный процесс в

барабанной полости, неправильно подобранная длина протеза, что в конечном итоге приводит к дислокации импланта в пределах барабанной полости или экстррузии с деформацией неотимпанальной мембраны (рис. 1) [3–6]. По данным разных исследований частота таких осложнений оссиклопластики варьирует в диапазоне от 1 до 6 % [3–5, 7, 8].

Представляем клинический случай дислокации парциального протеза после оссиклопластики с тимпанопластикой, причина дислокации которого не относится к широко распространенным.

Пациент К. 42 лет поступил в оториноларингологическое отделение ФКУЗ «Главный клинический госпиталь» МВД России с жалобами на снижение слуха на левое ухо. Из анамнеза заболевания известно, что год

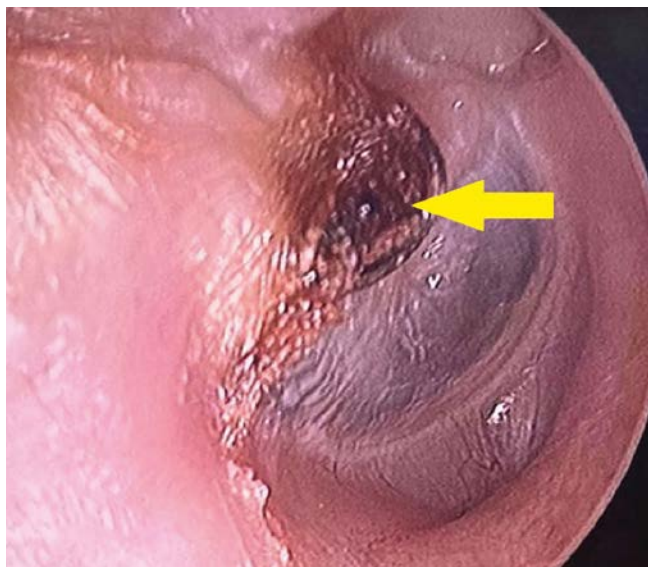


Рис. 1. Клинический пример экструзии протеза через барабанную перепонку (стрелкой указана пластинка протеза)

назад пациенту по месту жительства была выполнена тимпанопластика с оссикюлопластикой парциальным протезом по поводу левостороннего мезотимпанита с разрушением цепи слуховых косточек. Несмотря на улучшение слуха в раннем послеоперационном периоде, через 6 месяцев пациент стал отмечать постепенное снижение слуха.

По данным аудиометрии выявлена левосторонняя кондуктивная тугоухость 3-й степени, костно-воздушный интервал (КВИ) 40 Дб (рис. 2), при отоскопии было установлено, что наружный слуховой проход широкий, неотимпанальная мембрана состоятельна; отмечается рубцовая деформация переднего меатотимпанального угла. По данным мультиспиральной компьютерной томографии височных костей (МСКТ) отмечается латерализация неотимпанальной мембраны с рубцовой деформацией переднего меатотимпанального угла, диастаз между головкой стремени и ножкой частичного протеза, при этом головная пластинка протеза прилежит к внутренней поверхности неотимпанальной мембраны вместе с хрящевой пластинкой, которая обычно укладывается на пластинку протеза (рис. 2). Механизм фиксации протеза в таком специфичном положении было достаточно сложно объяснить по причине отсутствия рубцовых изменений вокруг ножки протеза и в барабанной полости. Принято решение о повторном хирургическом вмешательстве.

Под общей анестезией эндоурально выполнено устранение фиброзной деформации переднего меатотимпанального угла, вскрыта барабанная полость. На внутренней поверхности барабанной перепонки визуализирована пластинка хряща с частичным протезом, выявлен диастаз протеза и головки стремени, при этом стремя подвижно, рубцов и патологического содержания в барабанной полости не обнаружено. Протез был извлечен вместе с хрящом. При детальном осмотре было

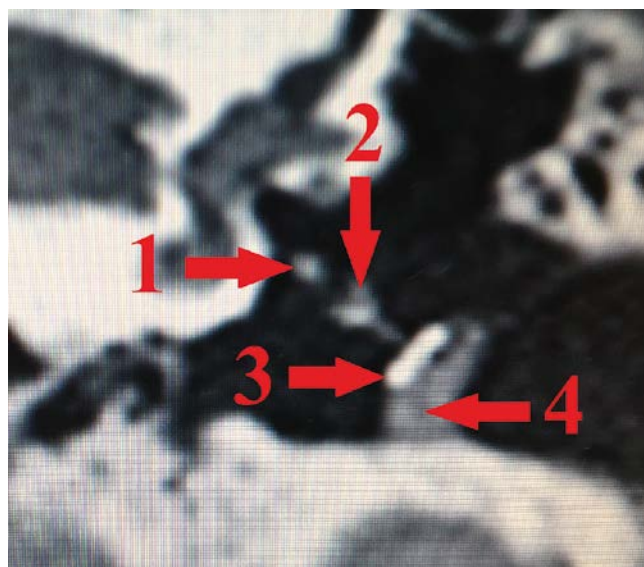


Рис. 2. МСКТ левой височной кости в коронарной проекции. 1 — головка стремени; 2 — ножка протеза; 3 — головная пластинка протеза; 4 — рубцовая деформация в области переднего меатотимпанального угла

выявлено, что фрагмент хряща был прикреплен к пластинке протеза тремя узловыми швами нитью из неабсорбируемого материала (ориентировочно 8/0), узлы располагались со стороны ножки протеза. Была выполнена повторная оссикюлопластика частичным протезом большей длины, извлеченную ранее хрящевую пластинку проложили между головной пластиной протеза и барабанной перепонкой. Меатотимпанальный лоскут возвращен на место. Операция завершена тампонированием слухового прохода гемостатической губкой.

Через месяц после операции на контрольной аудиометрии отмечена положительная динамика слуха (КВИ 15–20 Дб), удовлетворительный анатомический результат — передний меатотимпанальный угол стал острый. Через 10 месяцев — КВИ менее 10 Дб, на контрольной МСКТ височных костей барабанная полость воздушна, частичный протез в правильном положении (рис. 3).

Обсуждение

Использование хрящевой пластинки между протезом и неотимпанальной мембраной предупреждает экструзию протеза [3, 4, 7], однако в процессе заживления и рубцевания нередко происходит смещение пластинки хряща и постепенное продавливание протезом неотимпанальной мембраны [3, 5, 7] (рис. 1), при этом смещение самого протеза, как правило, не наблюдается. В такой ситуации выполняется ревизия барабанной полости и укладывание на пластинку протеза дополнительного фрагмента хряща. Таким образом, фиксация хряща шовным материалом не лишена логики, однако в данном случае латерализация неотимпанальной мембраны вероятно произошла после рубцовой фиксации хрящевой пластики к неотипанальной мембране, что подтверждается снижением слуха не в раннем послеоперационном периоде, как обычно бывает при разрыве

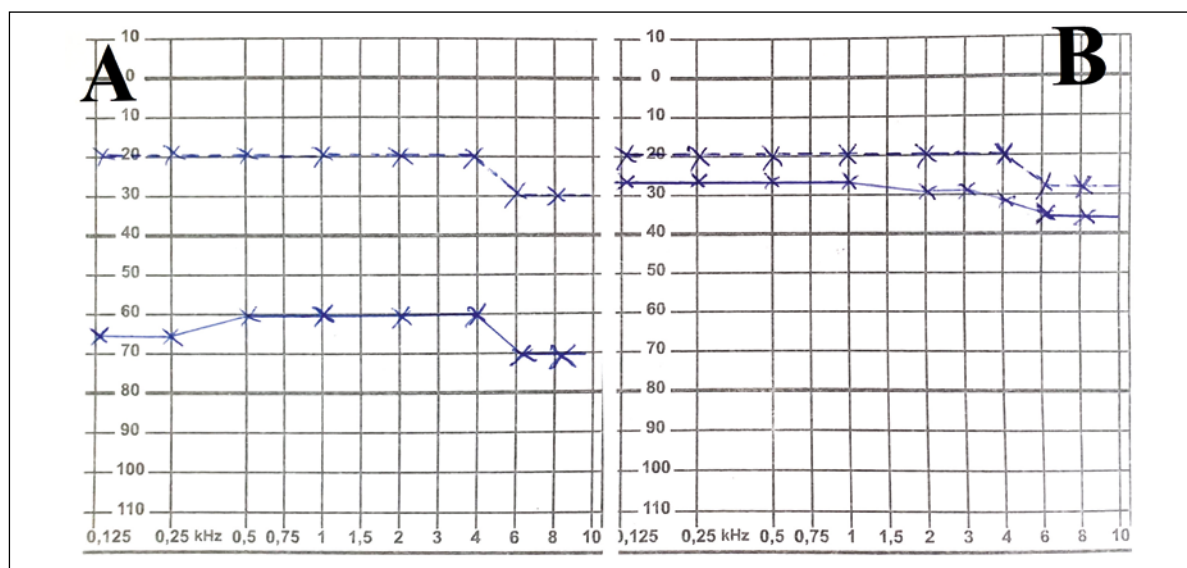


Рис. 3. Результаты аудиометрии до (А) и через 10 месяцев после операции (В)

цепи слуховых косточек, а через 4–6 месяцев. В случае плотной фиксации протеза на головке стремени (при схожести с описанной ситуацией) возможна дислокация и травма стремени, что потребует установку тотального протеза и приведет к более серьезной потере слуха [1, 2, 8]. Не исключено, что наличие в барабанной полости неабсорбируемого материала также может приводить к более выраженному рубцеванию. Использование такой техники фиксации протеза не является распространенной.

Заключение

Данный клинический случай представляет особый интерес, так как неудачный исход тимпанопластики с оссиклопластикой был обусловлен особенностями фиксации шовным материалом пластинки протеза в сочетании с особенностями репаративного процесса.

Список литературы

1. Ten Tije F.A., Pauw R.J., Bom S.J.H., Stam M., Kramer S.E., Lissenberg-Witte B.I., Merkus P.; Dutch Cholesteatoma Data consortium. Postoperative Patient Reported Outcomes After Cholesteatoma Surgery. *Otol Neurotol.* 2022 Jun 1;43(5):e582–e589. doi: 10.1097/MAO.0000000000003509
2. Iñiguez-Cuadra R., Alobid I., Borés-Domenech A., Menéndez-Colino L.M., Caballero-Borrego M., Bernal-Sprekelsen M. Type III tympanoplasty with titanium total ossicular replacement prosthesis: anatomic and functional results. *Otol Neurotol.* 2010 Apr;31(3):409–14. doi: 10.1097/MAO.0b013e3181cc04b5
3. Meulemans J., Wuyts F.L., Forton G.E. Middle ear reconstruction using the titanium Kurz Variac partial ossicular replacement prosthesis: functional results. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2013 Oct;139(10):1017–25. doi: 10.1001/jamaoto.2013.4751
4. Lahlou G., Sonji G., De Seta D., Mosnier I., Russo F.Y., Sterkers O., Bernardeschi D. Anatomical and functional results of ossiculoplasty using titanium prosthesis. *Acta Otorhinolaryngol Ital.* 2018 Aug;38(4):377–383. doi: 10.14639/0392-100X-1700
5. Диаб Х.М.А., Дайхес Н.А., Пашинина О.А., Зухба А.Г., Кондратчиков Д.С., Панина О.С. Анатомические и функциональные результаты оссиклопластики с использованием титановых протезов с регулируемой длиной с гидроксиапатитом и без него. *Вестник оториноларингологии.* 2021;86(3):14–19. <https://doi.org/10.17116/otorino20218603114> [Diab KhMA, Daikhes N.A., Pashchinina O.A., Zukhba A.G., Kondratchikov D.S., Panina O.S. Anatomical and functional results of ossiculoplasty with adjustable length titanium prostheses with and without hydroxyapatite. *Bulletin of Otorhinolaryngology = Vestnik otorinolaringologii.* 2021;86(3):14–19. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino20218603114>]
6. Грачев Н.С., Полев Г.А., Морозов И.И., Самарин А.Е., Ворожцов И.Н., Щербakov Д.А. Опыт применения эндоскопической техники в отохирургии у детей. *Вестник оториноларингологии.* 2020;85(1):59–63. <https://doi.org/10.17116/otorino20208501159> [Grachev N.S., Polev G.A., Morozov I.I., Samarin A.E., Vorozhtsov I.N., Shcherbakov D.A. Our first experience with endoscopic ear surgery. *Vestnik otorinolaringologii.* 2020;85(1):59–63. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/otorino20208501159>]
7. Mardassi A., Deveze A., Sanjuan M., Mancini J., Parikh B., Elbedeiwy A., Magnan J., Lavielle J.P. Titanium ossicular chain replacement prostheses: prognostic factors and preliminary functional results. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis.* 2011 Apr;128(2):53–8. doi: 10.1016/j.anorl.2010.11.005
8. Schlemmer K., Qingsong L., Linder T. Tympanoplasty with an Intact Stapes Superstructure in Chronic Otitis Media. *J Int Adv Otol.* 2021 Jul;17(4):282–287. doi: 10.5152/iao.2021.9267