

УДК 616.284-002.258-053.1-089.87
<https://doi.org/10.18692/1810-4800-2022-5-106-110>

Способ хирургической санации врожденной холестеатомы передних отделов мезотимпанума

И. А. Аникин¹, Н. Н. Хамгушкева¹, А. Д. Князев¹, А. Д. Мамедова¹

¹ Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи, Санкт-Петербург, 190013, Россия

В статье представлен способ санации врожденной холестеатомы барабанной полости, типично расположенной в переднем отделе мезотимпанума и описание клинического случая. В данном способе производят формирование меатотимпанального лоскута, отсепааровывая кожу наружного слухового прохода от 8 до 4 часов. Далее вскрывают барабанную полость, отсепааровывают барабанную перепонку от рукоятки молоточка, начиная с его короткого отростка, сверху вниз с сохранением контакта в области umbo. Затем микроиглой рассекают переднюю молоточковую складку, бором удаляют передне-верхний отдел костного барабанного кольца до полной визуализации врожденной холестеатомы. После капсулу врожденной холестеатомы отделяют от медиальной поверхности барабанной перепонки, после чего производят ее удаление. Данный способ позволяет снизить риск развития резидуальной и рекуррентной холестеатомы и одновременно сохранить анатомическую целостность структур среднего уха и слух пациента.

Ключевые слова: врожденная холестеатома, хирургическое лечение.

Для цитирования: Аникин И. А., Хамгушкева Н. Н., Князев А. Д., Мамедова А. Д. Способ хирургической санации врожденной холестеатомы передних отделов мезотимпанума. Клинический случай. *Российская оториноларингология*. 2022;21(5):106–110. <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2022-5-106-110>

Surgical debridement method of congenital cholesteatoma of anterior mesotympanum

I. A. Anikin¹, N. N. Khamgushkeeva¹, A. D. Knyazev¹, A. D. Mamedova¹

¹ Saint Petersburg Institute of Ear, Throat, Nose and Speech, Saint Petersburg, 190013, Russia

The article presents a debridement method of congenital cholesteatoma of the tympanic cavity, typically located in the anterior part of the mesotympanum. In this method, the meatotympanic flap is formed by separating the skin of the external auditory canal from 8 to 4 hours. Next, the tympanic cavity is opened, the tympanic membrane is separated from the handle of the malleus, starting from its short process, from top to bottom, maintaining contact in the umbo area. Then, the anterior malleus fold is dissected with a microneedle, the anterior-upper part of the bone tympanic ring is removed with a burr until the congenital cholesteatoma is fully visualized. After that, the capsule of congenital cholesteatoma is separated from the medial surface of the tympanic membrane, after which it is removed. This method allows reducing the risk of developing residual and recurrent cholesteatoma and at the same time preserving the anatomical integrity of the structures of the middle ear and the patient's hearing.

Keywords: congenital cholesteatoma, surgical treatment.

For citation: Anikin I. A., Khamgushkeeva N. N., Knyazev A. D., Mamedova A. D. Surgical debridement method of congenital cholesteatoma of anterior mesotympanum. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*. 2022;21(5):106–110. <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2022-5-106-110>

Врожденной холестеатомой среднего уха принято считать новообразование перламутрово-белого цвета (эпидермальная киста), располагающееся медиальнее интактной барабанной перепонки, при отсутствии в анамнезе у пациента отореи, перфорации барабанной перепонки,

предыдущих отологических процедур, атрезии наружного слухового прохода, интрамембранозной и гигантской холестеатомы [1, 2].

По данным литературы, чаще наблюдается закрытый тип врожденной холестеатомы – образование имеет шарообразную форму («жемчужина») и хорошо выраженную капсулу, представленную матриксом и перематриксом холестеатомы [3, 4]. При удалении данной холестеатомы без нарушения целостности капсулы риск рецидива заболевания многократно снижается [3, 5, 6].

При ранней диагностике врожденной холестеатомы она обычно имеет небольшие размеры, не вызывает деструктивные процессы в прилежащих костных тканях и не нарушает слуховую функцию. Наиболее типичной ее локализацией является передневерхний отдел мезатимпанума [2, 4, 6–8]. Для доступа к данной области интраоперационно необходимо отделить барабанную перегородку от рукоятки молоточка для достаточной визуализации передних отделов барабанной полости [9].

Барабанная перепонка состоит из трех слоев: эпидермального, фиброзного и слизистого. Фиброзный представлен двумя слоями волокон: наружными радиарными и внутренними циркулярными. Радиарные волокна натянуты между костным барабанным кольцом и рукояткой молоточка. Они вплетаются в надкостницу молоточка в области *umbo*, что обуславливает максимальную фиксацию барабанной перепонки в этом месте. По этой причине при отсепаровке барабанной перепонки от рукоятки молоточка риск формирования перфорации в области *umbo* наибольший [10, 11]. Также при полном разведении барабанной перепонки и молоточка в ходе операции в послеоперационном периоде может наблюдаться ротация рукоятки молоточка медиально (медиализация) под действием силы мышцы, напрягающей барабанную перепонку. Это приводит к нарушению звукопроводения от барабанной перепонки к цепи слуховых косточек и, как следствие, кондуктивной тугоухости [9].

Учитывая вышесказанное, оперативное вмешательство по санации врожденной холестеатомы переднего мезотимпанума должно быть направлено на полное ее удаление с сохранением целостности капсулы и одновременно быть минимально травматичным для сохранения анатомической целостности структур барабанной полости и слуховой функции.

Нами предложен способ хирургической санации врожденной холестеатомы переднего мезотимпанума.

Способ осуществляют в условиях многокомпонентной анестезии трансмастоидальным доступом. Кожа наружного слухового прохода от-

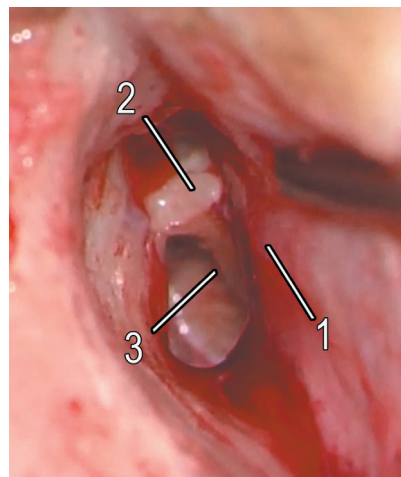


Рис. 1. Этап способа санации врожденной холестеатомы переднего мезотимпанума:

1 – мезотимпанальный лоскут; 2 – короткий отросток молоточка; 3 – рукоятка молоточка

Fig. 1. The stage of the method of sanitation of congenital cholesteatoma of the anterior mesotympanum

1 – meatotympanic flap; 2 – short process of the malleus; 3 – handle of the malleus

сепаровывают от кости сзади наперед от 8 до 4 часов (рис. 1).

Режущими борами диаметром 4,0–5,0 мм сглаживают кость дистального отдела задней стенки наружного слухового прохода до полной визуализации переднего мезотимпанального угла.

Вскрывают барабанную полость. Барабанную перепонку отсепаровывают от рукоятки молоточка, начиная с короткого отростка молоточка, сверху вниз, с сохранением контакта в области *umbo*. Капсулу врожденной холестеатомы отделяют от медиальной поверхности барабанной перепонки. Мезотимпанальный лоскут смещают книзу (рис. 2).

Микроиглой рассекают переднюю молоточковую складку. Бором диаметром 1,0–2,0 мм или микроложкой удаляют передне-верхний отдел костного барабанного кольца до полной визуализации капсулы холестеатомы. Производят резекцию врожденной холестеатомы, сохраняя целостность ее капсулы (рис. 3).

Производят контрольную ревизию барабанной полости ригидным эндоскопом 4 мм в диаметре с углами обзора 30°.

Операцию продолжают обычным путем: мезотимпанальный лоскут укладывают на костное барабанное кольцо. Наружный слуховой проход тампонируют шелковой нитью. Заушную рану послойно ушивают.

Пациенты и методы исследования

Больной К., 6 лет, поступил в детское хирургическое отделение ФБГУ «Санкт-Петербургский НИИ уха, горла, носа и речи» с диагнозом: врожденная холестеатома барабанной полости справа без нарушения слуховой функции.

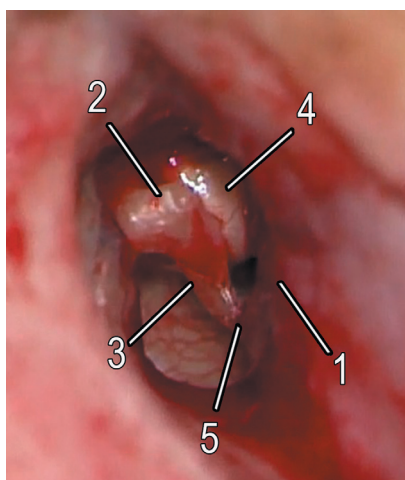


Рис. 2. Этап способа санации врожденной холестеатомы переднего мезотимпанума:

1 – мезотимпанальный лоскут; 2 – короткий отросток молоточка; 3 – рукоятка молоточка; 4 – врожденная холестеатома; 5 – umbo

Fig. 2. The stage of the method of sanitation of congenital cholesteatoma of the anterior mesotympanum:

1 – meatus tympanic flap; 2 – short process of the malleus; 3 – handle of the malleus; 4 – congenital cholesteatoma; 5 – umbo

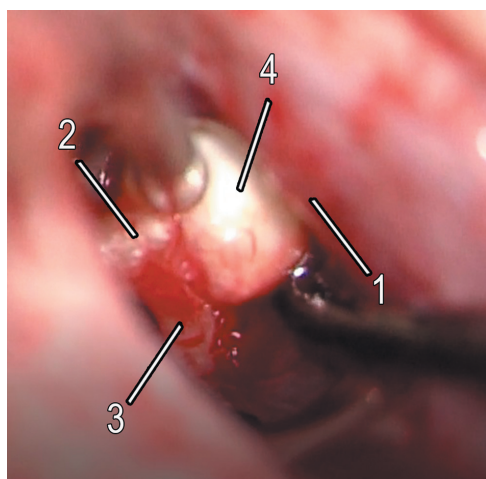


Рис. 3. Этап способа санации врожденной холестеатомы переднего мезотимпанума:

1 – мезотимпанальный лоскут; 2 – короткий отросток молоточка; 3 – рукоятка молоточка; 4 – врожденная холестеатома

Fig. 3. The stage of the method of sanitation of congenital cholesteatoma of the anterior mesotympanum:

1 – meatus tympanic flap; 2 – short process of the malleus; 3 – handle of the malleus; 4 – congenital cholesteatoma

При поступлении пациент не предъявлял жалоб. Врожденная холестеатома была обнаружена при проведении планового осмотра врача-оториноларинголога. Из анамнеза известно, что у ребенка в течение жизни не наблюдалось выделений из ушей, травм барабанной перепонки и отоларингических процедур.

При проведении отомикроскопии: правое ухо – наружный слуховой проход широкий, свободный. Барабанная перепонка серая, дефектов нет. За барабанной перепонкой в передневерхнем отделе определяется округлое образование

белого цвета, прилегающее к передней поверхности рукоятки молоточка. Шепотная речь – 6,0 м, разговорная речь – больше 6,0 м.

Данные дополнительных методов обследования. Тональная аудиометрия – нарушения слуховой функции не выявлено. Компьютерная томография височных костей. Правое ухо – пневматическая структура сосцевидного отростка. Костное ложе сигмовидного синуса, верхняя грань пирамиды, костная капсула лабиринта без деструкции. Цепь слуховых косточек без признаков кариозных изменений. В переднем отделе барабанной полости определяется мягкотканое образование округлой формы, прилегающее к рукоятке молоточка, к медиальной поверхности барабанной перепонки (рис. 4).

МРТ среднего уха в DWI режиме «протокол холестеатомы» – выявленные изменения в проекции барабанной полости справа, вероятно, соответствуют холестеатомным массам.

Пациенту выполнена операция на правом ухе по разработанному способу.

Осложнений в послеоперационном периоде не наблюдали. Тампоны из наружного слухового прохода удалили через 7 дней после операции. Пациент выписан на 10-е сутки после операции. Отомикроскопия при выписке правого уха: наружный слуховой проход широкий, свободен. Барабанная перепонка розовая, умеренно отечна, дефектов нет. По данным контрольной тональной аудиометрии при выписке нарушения слуховой функции не выявлено. По результатам гистологического исследования – картина соответствовала холестеатоме.

Контрольный осмотр через 6 месяцев. Правое ухо: наружный слуховой проход широкий, свободен. Барабанная перепонка серая, дефектов нет. Признаков рецидива холестеатомы не отмечено.

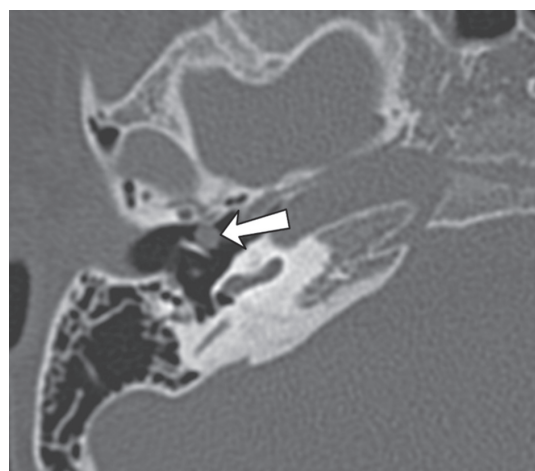


Рис. 4. КТ правой височной кости. Стрелкой отмечена врожденная холестеатома

Fig. 4. CT scan of the right temporal bone. Arrow indicates congenital cholesteatoma

Через 1 год выполнили КТ височных костей, МРТ среднего уха в DWI режиме «протокол холестеатома»: данных о рецидиве холестеатомы у пациента не обнаружено.

Обсуждения

В литературе описаны различные методики санации врожденной холестеатомы передних отделов мезотимпанума [7, 9, 12].

М. Tos (2004) предлагал способ хирургического доступа к передним отделам мезотимпанума. При данном способе эндаурально ножом Розена производят дугообразный разрез кожи передней стенки наружного слухового прохода от 12 до 6 часов на 5,0 мм латеральнее фиброзного кольца. Затем отсепааровывают меатотимпанальный лоскут, рассекают слизистую оболочку, после чего лоскут откидывают кзади. Для улучшения визуализации передних отделов барабанной полости бором удаляют передние отделы костного барабанного кольца [12].

Недостатками данного способа являются трудность при манипуляции в передних отделах наружного слухового прохода, особенно при наличии выраженного его изгиба кпереди, который затрудняет детализацию передних отделов барабанной перепонки. Подобное ограничение интродоперационной визуализации может привести к нарушению целостности барабанной перепонки или капсулы холестеатомы, что, в свою очередь, увеличивает риск рецидива заболевания. Также данный способ исключает возможность проведения ревизии задних отделов барабанной полости и, следовательно, цепи слуховых косточек, что не позволяет, при необходимости, выполнить оссикюлопластику.

Известны также способы эндоскопической трансканальной хирургической санации врожденной холестеатомы передних отделов барабанной полости. Вариант такого способа описан в статье R. McCabe et al. (2021). Эндоурально, под контролем ригидного эндоскопа с 0°, 30°, 45° углами обзора круглым ножом производят дугообразный разрез кожи передней стенки наружного слухового прохода от 12 до 6 часов на 6,0 мм латеральнее фиброзного кольца. Затем отсепааровывают меатотимпанальный лоскут с обнажением переднего отдела костного барабанного кольца и далее с переходом на рукоятку молоточка, вскрывают барабанную полость, производят удаление врожденной холестеатомы, затем осуществляют контрольную ревизию барабанной полости [7]. Недостатком данного способа является невозможность манипулировать двумя руками. Также при наличии даже незначительного кровотечения использование эндоскопов становится затруднительным, при этом возникает необходимость к переходу на традиционную ото-

микроскопическую технику, что удлинит время проведения операции.

Наиболее близким по технической сущности к предложенному нами методу является способ, описанный K. Robert et al. (2019). Эндаурально, ножом Розена производят дугообразный разрез кожи задней стенки наружного слухового прохода от 12 до 6 часов, вскрывают барабанную полость, меатотимпанальный лоскут отсепааровывают до рукоятки молоточка, после чего серповидным ножом производят продольный разрез надкостницы молоточка. Барабанную перепонку отсепааровывают от рукоятки молоточка вместе с надкостницей и полностью отделяют от нее, меатотимпанальный лоскут смещают кпереди, производят удаление врожденной холестеатомы переднего отдела барабанной полости, после чего меатотимпанальный лоскут низводят на прежнее место. Для исключения медиализации молоточка с помощью операционного лазера выполняют мiringотомию в области umbo с последующей фиксацией дистального отдела рукоятки молоточка в сформированной перфорации [9]. Недостатками данного способа являются ограничение интродоперационной визуализации передних отделов барабанной полости при наличии изогнутого костного отдела наружного слухового прохода. Также, несмотря на уменьшение риска повреждения барабанной перепонки вследствие совместной ее отсепааровки с надкостницей молоточка, отделение ее в области umbo без формирования перфорации достаточно затруднительно вследствие наибольшего контакта волокон фиброзного слоя в этом месте. Формирование хирургическим лазером перфорации барабанной перепонки в области umbo с последующей фиксацией в ней рукоятки молоточка может привести к дальнейшему нарушению целостности заведомо интактной барабанной перепонки.

Предложенный нами способ хирургической санации врожденной холестеатомы позволяет создать доступ с достаточной визуализацией передних отделов барабанной полости для полного удаления врожденной холестеатомы и сохранить целостность барабанной перепонки и цепи слуховых косточек.

Заключение

Таким образом, данный способ позволил при проведении хирургической санации врожденной холестеатомы переднего мезотимпанума снизить риск развития резидуальной и рекуррентной холестеатомы среднего уха и одновременно сохранить анатомическую целостность структур среднего уха и слуховую функцию пациента.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Levenson M. J. A review of twenty congenital cholesteatomas of the middle ear in children. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 1986;94:560-567. <https://doi.org/10.1177/019459988609400505>
2. Аникин И. А., Князев, А. Д., Хамгущеева, Н. Н., Бокучава, Т. А. Врожденная холестеатома височной кости: вопросы этиологии, тактики диагностики и лечения (обзор литературы). *Кубанский научный медицинский вестник.* 2019;26(1):158–167. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2019-26-1-158-167>
Anikin I. A., Knyazev A. D., Khamgushkeeva N. N., Bokuchava T. A. Congenital cholesteatoma of the temporal bone: issues associated with its etiology, diagnostics and treatment (a literature review). *Kuban Scientific Medical Bulletin.* 2019;26(1):158-167. (In Russ.) <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2019-26-1-158-167>
3. Bacciu A., Di Lella F., Pisanisi E. Open vs closed type congenital cholesteatoma of the middle ear: two distinct entities or two aspects of the same phenomenon? *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2014;78(12):2205-2209. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2014.10.014>
4. Morita Y., Tono T., Sakagami M., Yamamoto Y., Matsuda K., Komori M., Hato N., Hashimoto S., Takahashi H., Kojima H. Nationwide survey of congenital cholesteatoma using staging and classification criteria for middle ear cholesteatoma proposed by the Japan Otological Society. *Auris Nasus Larynx.* 2019;46(3):346-352. <https://doi.org/10.1016/j.anl.2018.10.015>
5. Choi H. G., Park K. H., Park S. N., Jun B. C., Lee D. H., Park Y. S., Chang K. H., Park S. Y., Noh H., Yeo S. W. Clinical experience of 71 cases of congenital middle ear cholesteatoma. *Acta Otolaryngol.* 2010;130(1):62-67. <https://doi.org/10.3109/00016480902963079>
6. Song I. S., Han W. G., Lim K. H., Nam K. J., Yoo M. H., Rah Y. C., Choi J. Clinical Characteristics and Treatment Outcomes of Congenital Cholesteatoma. *J Int Adv Otol.* 2019;15(3):386-390. <https://doi.org/10.5152/iao.2019.6279>
7. McCabe R., Lee D. J., Fina M. The Endoscopic Management of Congenital Cholesteatoma. *Otolaryngol Clin North Am.* 2021;54(1):111-123. <https://doi.org/10.1016/j.otc.2020.09.012>
8. Аникин И. А., Хамгущеева Н. Н., Князев А. Д., Бокучава Т. А. Способ хирургической санации холестеатомы протимпанума. *Российская оториноларингология.* 2020;104(1):8–14. <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2020-1-8-14>
Anikin I. A., Khamgushkeeva N. N., Knyazev A. D., Bokuchava T. A. Method of surgical sanitation of protympanum cholesteatoma. *Rossiiskaya otorinolaringologiya.* 2020;104(1):8-14. (In Russ.) <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2020-1-8-14>
9. Robert K. Jackler, *Ear Surgery Illustrated: A Comprehensive Atlas of Otologic Microsurgical Techniques*, 2019; 373-375.
10. Стратиева О. В. Клиническая анатомия уха. СПб.: Спец лит. 2004.
Stratieva O. V. *Klinicheskaya anatomiya ukha.* Saint Petersburg: Spets, 2004. (In Russ.)
11. Luers J. C., Hüttenbrink K. B. Surgical anatomy and pathology of the middle ear. *J Anat.* 2016;228(2):338-353. <https://doi.org/10.1111/joa.12389>
12. Tos M. *Manual of middle ear surgery*, 2004;1:81-82.

Информация об авторах

Аникин Игорь Анатольевич – доктор медицинских наук, профессор, руководитель отдела патологии наружного, среднего и внутреннего уха, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи (190013, Россия, Санкт-Петербург, Бронницкая ул., д. 9); e-mail: dr-anikin@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2977-2656>

Хамгущеева Наталия Николаевна – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник отдела патологии наружного, среднего и внутреннего уха, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи (190013, Россия, Санкт-Петербург, Бронницкая ул., д. 9); e-mail: nataliyalor@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4276-651X>

✉ **Князев Антон Дмитриевич** – аспирант, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи (190013, Россия, Санкт-Петербург, Бронницкая ул., д. 9); e-mail: kad94@inbox.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4201-5564>

Мамедова Айшат Дуньямудиновна – клинический ординатор, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи (190013, Россия, Санкт-Петербург, Бронницкая ул., д. 9); e-mail: aishat.mamedova97@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8511-1329>

Information about authors

Igor' A. Anikin – MD, Professor, Head of the Department of Pathology of the External, Middle and Inner Ear, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech (9, Bronnitskaya str., Saint Petersburg, Russia, 190013); e-mail: dr-anikin@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2977-2656>

Nataliya N. Khamgushkeeva – Senior Research Scientist of The Department of Pathology of the External, Middle and Inner Ear, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech (9, Bronnitskaya str., Saint Petersburg, Russia, 190013); e-mail: nataliyalor@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4276-651X>

✉ **Anton D. Knyazev** – Graduate Student, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech (9, Bronnitskaya str., Saint Petersburg, Russia, 190013); e-mail: kad94@inbox.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4201-5564>

Aishat D. Mamedova – Resident, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech (9, Bronnitskaya str., Saint Petersburg, Russia, 190013); e-mail: aishat.mamedova97@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8511-1329>