

©Коллектив авторов, 2020

Хирургическое лечение пациентов с холестеатомой пирамиды височной кости (супралабиринтная и супралабиринтная апикальная форма)

Х.М. Диаб^{1,2}, О.А. Пашинина¹, Д.С. Кондратчиков¹, О.С. Панина¹

¹Научно-клинический отдел «Заболеваний уха» ФГБУ Научно-клинический центр оториноларингологии ФМБА России, Москва, Россия

²Кафедра оториноларингологии, Факультет ДПО, Российский национальный исследовательский медицинский университет, Москва, Россия
Контакты: Диаб Хассан Мохамад Али – e-mail: hasandiab@mail.ru

Surgical treatment of the patients with petrous pyramid cholesteatoma (supralabyrinthine and supralabyrinthine-apical forms)

Kh.M. Diab^{1,2}, O.A. Paschinina¹, D.S. Kondratchikov¹, O.S. Panina¹

¹Scientific and Clinical Department "Ear Diseases", FSBI National Medical Research Center for Otorhinolaryngology of the Federal Medico-Biological Agency of Russia, Russia, Moscow

²ENT Department, Faculty of Additional Professional Education, Pirogov Russian National Research Medical University, Russia, Moscow

For correspondence: Diab Hassan Mohamad Ali – e-mail: hasandiab@mail.ru

岩锥胆脂瘤（上迷路和上迷路顶端型）患者的手术治疗

Kh.M. Diab^{1,2}, O.A. Paschinina¹, D.S. Kondratchikov¹, O.S. Panina¹

¹Scientific and Clinical Department "Ear Diseases", FSBI National Medical Research Center for Otorhinolaryngology of the Federal Medico-Biological Agency of Russia, Russia, Moscow

²ENT Department, Faculty of Additional Professional Education, Pirogov Russian National Research Medical University, Russia, Moscow

通讯作者: Diab Hassan Mohamad Ali – e-mail: hasandiab@mail.ru

Doi: 10.25792/HN.2020.8.4.60–66

В статье представлена тактика хирургического лечения 13 пациентов с супралабиринтной и супралабиринтной апикальной холестеатомой пирамиды височной кости. Петрозэктомия выполняли трансмастоидальным доступом или в комбинации с доступом через среднюю черепную ямку (СЧЯ) для пластики дефектов передней поверхности пирамиды височной кости более 10 мм. В ходе хирургического вмешательства применялась эндоскопическая ассистенция. В случаях интраоперационной ликвореи после удаления холестеатом, распространяющихся до внутреннего слухового прохода (ВСП), трепанационную полость тампонируют абдоминальным жиром и ушивали наружный слуховой проход по технике «cul-de-sac». В остальных случаях выполняли тимпаноластику с формированием малой тимпанальной полости, что позволяло обеспечивать визуальный контроль трепанационной полости в послеоперационном периоде. В двух случаях выполнена пластика лицевого нерва (ЛН) по технике «конец-в-конец». Минимальный период послеоперационного наблюдения составил 1 год. Функцию ЛН оценивали при выписке (на 10-е сутки) и через 3, 6, 12 месяцев после операции. Контроль состоятельности пластики дефекта СЧЯ проводился по данным компьютерной томографии на 3-и сутки и через 6 месяцев после операции. Для исключения рецидива холестеатомы пациентам выполняли магнитно-резонансную томографию в диффузно-взвешенном режиме через год после операции. Предлагаемый алгоритм хирургического лечения позволил добиться относительно низкого процента рецидива холестеатомы (15,4%) и отсутствия осложнений в виде ухудшения слуха и функции мимической мускулатуры.

Ключевые слова: холестеатома пирамиды височной кости, хронический гнойный средний отит, хирургическое лечение, средняя черепная ямка

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Работа выполнена без спонсорской поддержки.

Для цитирования: Диаб Х.М., Пашинина О.А., Кондратчиков Д.С., Панина О.С. Хирургическое лечение пациентов с холестеатомой пирамиды височной кости (супралабиринтная и супралабиринтная апикальная форма). Голова и шея. Российский журнал=Head and neck. Russian Journal. 2020;8(4):60–66

Авторы несут ответственность за оригинальность представленных данных и возможность публикации иллюстративного материала – таблиц, рисунков, фотографий пациентов.

ABSTRACT

In this article, the surgical tactics in 13 patients with supralabyrinthine and supralabyrinthine-apical petrous bone cholesteatoma are presented. Petrosectomy was performed by transmastoid approach or in combination with middle fossa approach for the large size - more than 10 mm - tegmental defects repairment. Endoscopic assistance was used during the surgery. In cases of intraoperative cerebrospinal fluid leakage after the removal of cholesteatoma, which spread to internal auditory meatus, trepanation cavity was obliterated with abdominal fat and external auditory channel was closed by "cul-de-sac" technique. In other cases, we performed tympanoplasty with a small tympanic cavity formation. In two cases, we performed the end-to-end plasty of the facial nerve. The minimal period of postoperative follow-up was 1 year. Function of facial nerve was evaluated at discharge (for 10 days) and 3, 6, 12 months after surgery. The estimation of the reliability of the middle fossa defect repair was carried out according to the CT scan on the 3rd-10th day and 6 months after the surgery. To evaluate the recurrence of cholesteatoma, magnetic resonance imaging in diffuse-weighted mode was done year after the operation. The proposed surgical treatment algorithm allows to achieve a good result with a low rate of cholesteatoma recurrences (15.4%); also, there are no complications revealed related to the auditory and facial nerve function impairment.

Key words: petrous bone cholesteatoma, suppurative otitis media, surgical treatment, middle fossa

Conflicts of interest. The authors have no conflicts of interest to declare.

Funding. There was no funding for this study.

For citation. Diab Kh.M., Paschinina O.A., Kondratchikov D.S., Panina O.S. Surgical treatment of the patients with petrous pyramid cholesteatoma (supralabyrinthine and supralabyrinthine-apical forms). *Head and neck. Russian Journal.* 2020;8(4):60–66 (In Russian).

The authors are responsible for the originality of the data presented and the possibility of publishing illustrative material – tables, figures, photographs of patients.

摘要

本文介绍了13例迷路、迷路上-顶端岩骨胆脂瘤的手术方法。对于大于10 mm的大面积被盖缺损，采用经乳突入路或联合中颅窝入路进行岩骨切除术。手术过程中使用了内窥镜辅助。术中胆脂瘤切除后脑脊液漏并扩散至内耳道者，用腹脂封堵钻孔腔，用“死胡同”技术封闭外耳道。在其他病例中，我们进行了鼓室成形术，鼓室形成较小。在两个病例中，我们进行了面神经的端到端成形术。术后最短随访时间为1年。分别于出院时(10d)、术后3、6、12个月进行面神经功能评定。根据术后第3-10天及术后6个月的CT扫描结果，对中颅窝缺损修复的可靠性进行评估。为评估胆脂瘤的复发，在术后一年行磁共振弥散加权成像。手术治疗效果良好，胆脂瘤复发率低(15.4%)，且未发现与听力和面神经功能损害相关的并发症。

关键词：岩骨胆脂瘤，化脓性中耳炎，手术治疗，中窝

利益冲突：作者没有利益冲突要声明。

基金：这项研究没有资金。

引用：Diab Kh.M., Paschinina O.A., Kondratchikov D.S., Panina O.S. Surgical treatment of the patients with petrous pyramid cholesteatoma (supralabyrinthine and supralabyrinthine-apical forms). *Head and neck. Russian Journal.* 2020;8(4):60–66 (In Russian).

作者负责所提供数据的原创性以及发布说明性材料（表格，图形，患者照片）的可能性。

Введение

Холестеатома пирамиды височной кости представляет собой эпидермальную кисту, которая является результатом бесконтрольного роста ороговевающего плоскоклеточного эпителия и занимает каменистую часть височной кости [1–4]. Частота встречаемости среди всех патологических процессов, поражающих пирамиду височной кости, составляет 4–9% [1, 2, 5].

Супралабиринтная форма холестеатомы встречается наиболее часто среди различных вариантов холестеатом пирамиды височной кости и составляет 70% случаев [6]. Холестеатома пирамиды является локально агрессивным образованием, разрушающим костную ткань и окружающие ее структуры, и может распространяться в подвисочную ямку, в среднюю и/или заднюю черепную ямку [1, 7, 8]. Кроме того, близость патологического процесса к лабиринту и лицевому нерву (ЛН) ставит под угрозу как слух, так

и функцию ЛН (34,6–100%) [2, 9, 10]. Существует несколько современных классификаций холестеатомы пирамиды височной кости в зависимости от расположения процесса и объемов поражения. В клинической практике наиболее широко используются классификации M. Sanna (1993 г. и модификация 2011 г.) и D. Moffat и W. Smith (2008), которые считают точкой отсчета отношение патологического очага к структурам внутреннего уха и формально делят височную кость на 2 этажа (верхний и нижний) [1, 2, 11].

Согласно классификации M. Sanna, существует 5 классов: I – супралабиринтная; II – инфралабиринтная; III – инфралабиринтная-апикальная; IV – массивная; V – апикальная и 3 подкласса, которые являются уточняющими и добавляются к номеру класса при наличии: холестеатома ската (С), холестеатома с распространением в клиновидную пазуху (S), холестеатома носоглотки (R). В классификации D. Moffat и W. Smith выделяют 7 классов: супралабиринтную, супралабиринтную апикальную, инфрала-

биринтную, инфралабиринтную-апикальную, апикальную, массивную лабиринтную и массивную лабиринтную холестеатому пирамиды височной кости с апикальным распространением [11]. Классификация D. Moffat и W. Smith в отличие от классификации M. Sanna разделяет супралабиринтные холестеатомы на супралабиринтную и супралабиринтную апикальную.

Хирургическое лечение данной патологии является одной из сложнейших задач в отоларингологии, сопряженной с высоким риском повреждения жизненно важных структур, находящихся в этой зоне (улитка, ЛН, твердая мозговая оболочка и внутренняя сонная артерия). Основная цель хирургических подходов к лечению холестеатомы пирамиды височной кости сегодня состоит в том, чтобы обеспечить радикальное удаление патологического образования, наряду с полным контролем и безопасностью для окружающих важных сосудисто-нервных структур. Своевременное вмешательство, на раннем этапе дает лучшие результаты по сохранению функции слуха и ЛН.

Хирургическая операция с сохранением слуха может быть использована при ограниченных холестеатомах пирамиды: супралабиринтной и инфралабиринтной (трансмастоидальный-ретрофациальный подход). Однако, по мнению некоторых авторов, в большинстве случаев сохранение лабиринта интактным не представляется возможным [10, 12–14].

Редкая встречаемость, медленный рост, длительное бессимптомное течение процесса (при отсутствии перфорации

барабанной перепонки), труднодоступное расположение в основании черепа, близость к жизненно важным сосудисто-нервным структурам, склонность к рецидивам делают вопрос о лечении пациентов с супралабиринтной и супралабиринтной апикальной холестеатомой является одним из самых актуальных в отоларингологии.

Цель: оценить эффективность хирургического лечения пациентов с супралабиринтной и супралабиринтной апикальной холестеатомой пирамиды височной кости.

Материал и методы

На базе НМИЦО с 2017 по 2020 г. были обследованы и прооперированы 13 пациентов, из них 10 с супралабиринтной (рис. 1) и 3 с супралабиринтной апикальной (рис. 2) холестеатомой пирамиды височной кости (по классификации D. Moffat). Средний возраст пациентов составил 37,8 года, 6 пациентов были женского пола, 7 мужского пола.

Всем пациентам было выполнено стандартное предоперационное обследование, включавшее в себя отомикроскопию, тональную пороговую аудиометрию (ТПА), компьютерную томографию (КТ) височных костей, магнитно-резонансную томографию (МРТ) головы в диффузно-взвешенном (DWI) режиме, оценка функции мимической мускулатуры оценивалась по шкале House-Brackmann'a до и после операции.

Таблица 1. Клиническая характеристика пациентов до операции
Table 1. Clinical characteristics of patients before surgery

N	Слух Hearing	Функция ЛН FN function	Отоскопическая картина Otoscopy picture	Тип Type	Находки по данным КТ CT findings	
					Дефект СЧЯ, мм MF defect, mm	Повреждения структур уха Damage to ear structures
1	Глухота Deafness	2-3	Полость после РО, ЛН оголен, скудное отделяемое The cavity after RS, FN is exposed, scanty discharge	C S	-	П, ПК, ЛН, ВСП V, SC, FN, IAC
2	4 ст 4 st	6	БП без дефектов TM with no defects	CA SA	-	У, ПК, ЛН, ВСП C, SC, FN, IAC
3	Глухота Deafness	1	БП без дефектов TM with no defects	CA SA	<10	У, ПК, КВСА, ЛН, ВСП C, CICA, SC, FN, IAC
4	3 ст 3 st	3	БП без дефектов TM with no defects	C S	<10	У, ПК C, SC
5	4 ст 4 st	1	Полость после РО, гнойное отделяемое The cavity after RS, pus discharge	C S	>10	ПК SC
6	Глухота Deafness	1	Полость после РО, МЭЦ The cavity after RS, MEC	C S	>10	ПК SC
7	Глухота Deafness	1	БП без дефектов TM with no defects	C S	<10	У, КВСА, ПК, ЛН, ВСП C, CICA, SC, FN, IAC
8	4 ст 4 st	1	Дефект задней стенки НСП, слизисто-гнойное отделяемое, грануляции, холестеатомные массы. Defect of the posterior wall of the EAC, mucopurulent discharge, granulation, cholesteatotic masses.	C S	-	ПК, ЛН SC, FN
9	Глухота Deafness	2	Свищ в заушной области, полость после РО эпидермизирована Fistula behind the ear, the cavity after RS is epidermized	C S	-	У, П, ПК C, V, SC
10	Глухота Deafness	6	Полость после РО The cavity after RS	C S	-	У, КВСА, ПК, ЛН, ВСП C, CICA, SC, FN, IAC
11	Глухота Deafness	3	Дефект в ненапрянутой части БП Defect in the pars flaccida of the TM	CA SA	>10	У, КВСА, ПК, ЛН, ВСП C, CICA, SC, FN, IAC
12	Глухота Deafness	1	Полость после РО, гнойное отделяемое The cavity after RS, pus discharge	C S	-	П, ПК, ЛН, ВСП V, SC, FN, IAC
13	2 ст 2 st	1	Полость после РО, гнойные массы. The cavity after RS, pus discharge	C S	-	ПК SC

Примечание. ЛН – лицевой нерв, РО – радикальная операция, С – супралабиринтная, СА – супралабиринтная апикальная, БП – барабанная перепонка, СЧЯ – средняя черепная ямка, МЭЦ – менингоэнцефалоцеле, П – преддверие, ПК – полукружный канал, У – улитка, ВСП – внутренний слуховой проход, НСП – наружный слуховой проход, КВСА – канал внутренней сонной артерии.

Note. FN – facial nerve, RS – radical surgery, S – supralabyrinthine, SA – supralabyrinthine apical, TM – tympanic membrane, MF – middle cranial fossa, MEC – meningoencephalocele, V – vestibule, SC – semicircular channel, C – cochlea, IAC – internal auditory channel, EA – external auditory channel, CICA – channel of the internal carotid artery.

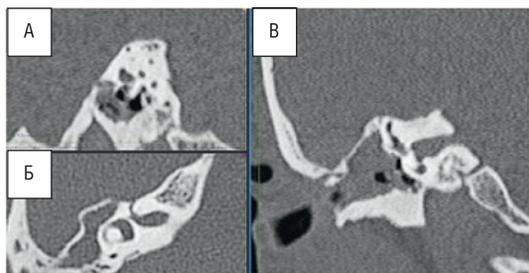


Рис. 1. КТ пациента с супралабиринтной формой холестеатомы
А – сагиттальный срез, Б – аксиальный срез, В – коронарный срез.

Figure 1. CT scan of a patient with a supralabyrinthine form of cholesteatoma
A – sagittal slice, B – axial slice, C – coronary slice.



Рис. 3. Отоэндоскопическая картина левого уха
Тонкая стрелка – остатки неотимпанальной мембраны. Толстая стрелка оголенный мастоидальный сегмент ЛН.

Figure 3. Otoendoscopic picture of the left ear
Thin arrow – remnants of a neotympanic membrane. Thick arrow - bared mastoid segment of the FN.

Данные предоперационных обследований представлены в табл. 1. Основными жалобами пациентов были снижение слуха разной степени, оторрея, слабость мимической мускулатуры. Некоторые пациенты отмечали боль в ухе, головную боль, ушной шум и головокружение. По данным МРТ головы в DWI режиме у всех пациентов были признаки холестеатомы.

В 4 (30,8%) случаях холестеатома была врожденной, без эпизодов оторреи в анамнезе. Девять (69,2%) пациентов страдали длительное время хроническим гнойным средним отитом, 6 (46%) из них имели в анамнезе неоднократные оперативные вмешательства по поводу хронического гнойного среднего отита. У оперированных ранее пациентов визуализировалась полость после радикальных операций, среди них в одном случае определялся оголенный лицевой нерв (ЛН, рис. 3), у одного пациента отмечалось менингоэнцефалоцеле (рис. 4). У другого пациента, ранее оперированного более 10 раз, определялась большая трепанационная полость и свищ в заушной области (рис. 5).

Оперативное лечение проводилось в условиях эндотрахеального наркоза, с использованием мониторинга ЛН, операционного микроскопа и видео-эндоскопической ассистенции. В 10 случаях saniрующая операция выполнялась трансмастоидальным доступом. После выполнения расширенной аттикоан-

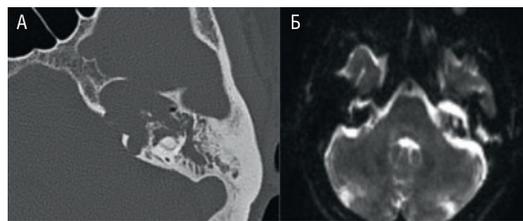


Рис. 2. КТ пациента с супралабиринтной апикальной формой холестеатомы

А – аксиальный срез КТ пациента с супралабиринтной апикальной формой холестеатомы, Б – МРТ в DWI-режиме того же пациента.
Figure 2. CT scan of a patient with a supralabyrinthine apical form of cholesteatoma

А – axial CT scan of a patient with supralabyrinthine apical cholesteatoma, Б – MRI in DWI mode of the same patient.



Рис. 4. Отоэндоскопическая картина левого уха, костный отдел НСП обтурирован менингоэнцефалоцеле

Белая линия – верхняя стенка НСП, черная линия – задняя стенка НСП.
Figure 4. Otoendoscopic picture of the left ear, the bone part of the EAC obstructed with meningoencephalocele

The white line is the upper wall of the EAC, the black line is the back wall of the EAC.



Рис. 5. А – Отомикроскопическая картина пациента с правосторонним хроническим гнойным средним отитом с неоднократными saniрующими операциями в анамнезе. Б – фотография заушного свища пациента

Figure 5. A - Otomicroscopic picture of a patient with right-sided chronic suppurative otitis media with a history of repeated sanitizing operations. Б - photograph of the patient's ear fistula

тромастоидомии удаляли заднюю стенку наружного слухового прохода – НСП (при ее наличии) и выполняли субтотальную петрозэктомия.

В 3 случаях при дефектах костной стенки средней черепной ямки (СЧЯ) более 10 мм операции проводили комбинированным доступом (трансмастоидальным и через СЧЯ). Комбинированный подход заключался в выполнении подвисочной четырехугольной краниотомии размером 4×5 см. Производилась ревизия

зоны дефекта с двух сторон, сначала со стороны мастоидальной полости, затем – через трепанационное отверстие после краниотомии. Пластика дефекта выполнялась с использованием «остеоматрикса», аутохряща и аутофасции. При дефектах менее 10 мм пластика дефекта проводилась аутоканями (фасция, фрагмент хряща из ушной раковины, наковальной или молоточком) со стороны трепанационной полости. Далее проводили санацию полостей среднего уха. При распространении холестеатомного матрикса на тимпанальный сегмент ЛН проводили частичную скелетизацию ЛН и очистку эпиневирия от холестеатомы. При распространении холестеатомы в структуры внутреннего уха холестеатому удаляли с выполнением лабиринтэктомии или вскрытия завитков улитки по ходу патологического процесса с возможной мобилизацией ЛН для идентификации остатков патологического процесса. В случаях распространения холестеатомного матрикса по ЛН до его внутриканальной части и соответственно ВСП выполняли транслабиринтный доступ к последнему со вскрытием твердой мозговой оболочки. В случаях обнаружения повреждения ЛН выполняли его пластику по технике «конец-в-конец» после мобилизации его центрального и периферического концов (наложением 3–4 эпипериневральных швов).

При распространении холестеатомы во ВСП (в 7 случаях), в случаях интраоперационной ликвореи, нервы ВСП, лабиринтный и тимпанальный сегменты ЛН ограничивали от полости уха аутофасцией, полость тампонируют аутожиром, НСП ушивали по технике «cul-de-sac». В случаях повреждения структур

внутреннего уха медиальную стенку барабанной полости и/или область полукружных каналов тампонируют аутомышцей и ограничивали барабанную полость и анtrum аутофасцией.

Результаты

Результаты оперативного вмешательства оценивали в раннем и позднем послеоперационных периодах (через год после оперативного вмешательства). Наличие рецидива холестеатомы оценивали визуально при осмотре трепанационной полости и по данным МРТ в DWI-режиме. Состоятельность пластики костного дефекта СЧЯ оценивали по результатам КТ черепа на 3-и сутки после операции и через 6 месяцев. Функцию ЛН оценивали при выписке (на 10-и сутки) и через 3, 6, 12 месяцев после операции.

В семи случаях у пациентов с разрушенной капсулой ВСП и возникшей интраоперационной ликвореи особое внимание в послеоперационном периоде обращали на наличие признаков продолжавшейся ликвореи (скопление жидкости в области послеоперационной раны и истечение прозрачной жидкости в носоглотку).

У 5 пациентов, которым была выполнена тимпанопластика, в отдаленном послеоперационном периоде оценивали состояние трепанационной полости и степень тугоухости по данным ТПА.

Отдаленные результаты хирургического лечения представлены в табл. 2.

В группе пациентов, которым выполняли облитерацию полости уха аутожиром, у двух отмечалось скопление ликвора

Таблица 2. Данные послеоперационного обследования
Table 2. Postoperative examination data

N	Доступ Access	Особенности операции Features of the operation	Слух Hearing		Функция ЛН FN function		Рецидив холестеатомы Recurrent cholesteatoma
			До операции Before surgery	Через 12 мес 12 months after	До операции Before surgery	Через 12 мес 12 months after	
1	TM TM	Cul-de-sac	Глухота Deafness	Глухота Deafness	2–3 ст. 2-3 st	Норма Norm	+
2	TM TM	Cul-de-sac	4 ст. 4 st	Глухота Deafness	Паралич Paralysis	Паралич Paralysis	
3	TM TM	Cul-de-sac	Глухота Deafness	Глухота Deafness	1 ст. 1 st	1 ст. 1 st	
4	TM TM	Тимпанопластика Tympanoplasty	3 ст. 3 st	3 ст. 3 st	3 ст. 3 st	1 ст. 1 st	
5	К С	Тимпанопластика, ПТН Tympanoplasty, FTP	4 ст. 4 st	3 ст. 3 st	Норма Norm	Норма Norm	
6	К С	Тимпанопластика Tympanoplasty	Глухота Deafness	Глухота Deafness	Норма Norm	Норма Norm	
7	TM TM	Cul-de-sac	Глухота Deafness	Глухота Deafness	Норма Norm	Норма Norm	
8	TM TM	Тимпанопластика Tympanoplasty	4 ст. 4 st	4 ст. 4 st	Норма Norm	Норма Norm	
9	TM TM	Cul-de-sac	Глухота Deafness	Глухота Deafness	2 ст. 2 st	Норма Norm	+
10	TM TM	Cul-de-sac, ПЛН Cul-de-sac, FTP	Глухота Deafness	Глухота Deafness	Паралич Paralysis	Паралич Paralysis	
11	К С	Cul-de-sac, ПЛН Cul-de-sac, FTP	Глухота Deafness	Глухота Deafness	3 ст. 3 st	3 ст. 3 st	
12	TM TM	Тимпанопластика Tympanoplasty	Глухота	Глухота Deafness	Норма Norm	Норма Norm	+
13	TM TM	Тимпанопластика Tympanoplasty	2 ст. 2 st	2 ст. 2 st	Норма Norm	Норма Norm	

Примечание. TM-трансмастоидальный, К-комбинированный, ПТН-полный титановый протез, ПЛН – пластика лицевого нерва.

Note. TM-transmastoid, C-combined, FTP-full titanium prosthesis, PFN – plastic of the facial nerve.

в послеоперационной полости, которое купировалось самостоятельно на 14-е сутки. У этих пациентов был установлен дренаж в ране для выпуска ликвора.

Удаление холестеатомных масс с оголенных участков ЛН (мастоидального, тимпанального, лабиринтного) или интраканальной его части (при разрушении капсулы ВСП) у 6 пациентов привело к нарастанию/возникновению пареза ЛН в раннем послеоперационном периоде, что было связано с его отеком. Улучшение функции нерва до полного восстановления у этих пациентов отмечалось в срок от 3 месяцев до одного года.

Функция ЛН после операции у 7 пациентов оставалась неизменной. В одном случае после удаления холестеатомных масс из области ВСП функция мимической мускулатуры за год наблюдения улучшилась с 3-й до 1-й степени.

При осмотре пациентов, которым была выполнена тимпанопластика, в период от 3 до 6 месяцев определялась эпидермизация трепанационной полости у всех 6 пациентов, эпизодов оторреи не отмечали.

По результатам МРТ в DWI режиме было выявлено 2 (15,4%) рецидива холестеатомы. Пациенты были прооперированы повторно, при ревизии были выявлено распространение холестеатомы по ходу оголенного канала ЛН в основном в области двурюшного гребня ЛН с распространением в область шило-сосцевидного отверстия.

Слуховая функция улучшилась у одной пациентки, которой в ходе операции была выполнена оссиклопластика полным титановым протезом.

По результатам КТ черепа на 3–10-е сутки после операции мы не отметили смещения ауто- или алло-пластинок, используемых для закрытия дефектов СЧЯ у пациентов, которым была выполнена пластика дефекта СЧЯ остеоматриксом и другими материалами. При контрольном исследовании через 6 месяцев у всех пациентов пластика дефекта СЧЯ была состоятельной (рис. 6).

Обсуждение

Ряд авторов считают, что возможности освещения и увеличения, которые дает микроскоп, имеют определенные ограничения, особенно в случаях супралабиринтно апикального распространения патологического процесса, а неполное удаление матрикса при первом хирургическом вмешательстве при помощи микроскопа в дальнейшем может привести к рецидиву [1–3, 5, 10, 15, 16].

Рецидив холестеатомы пирамиды, по данным различных авторов, встречается в 17–70% случаях с большим процентом послеоперационных осложнений в виде глухоты и пареза или паралича ЛН [17].

Благодаря более частому использованию эндоскопической техники в хирургии среднего уха и сосцевидного отростка в последние годы значительно усовершенствовались эндоскопическая техника, хирургическая тактика и инструментальное оснащение [18–20].

При супралабиринтно распространении холестеатомы и сохраненном слухе М. Sanna рекомендует использовать доступ через СЧЯ [2]. В нашей работе мы использовали комбинированный доступ (через СЧЯ и трансмастоидальный) только при обширных дефектах передней поверхности пирамиды височной кости для обеспечения их надежной пластики. В остальных случаях был осуществлен трансмастоидальный доступ с эндоскопической ассистенцией при санации труднодоступных мест (каменистая часть височной кости, твердая мозговая оболочка

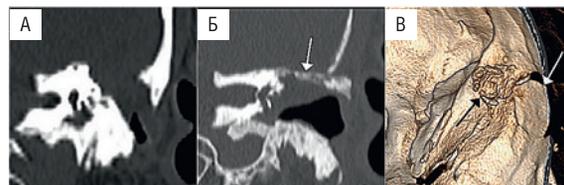


Рис. 6. КТ пациента с дефектом СЧЯ

А – коронарная проекция, до операции; Б – коронарная проекция, через 6 месяцев (белая стрелка – область пластики дефекта, остеоинтеграция пластического материала); В – трехмерная реконструкция послеоперационной КТ (белая стрелка – аутокостная пластинка в области хирургического доступа, черная стрелка – область пластики дефекта).

Figure 6. CT scan of a patient with a MF defect

A - coronary projection, before surgery; B – coronary projection, after 6 months (white arrow – area of the defect plasty, osseointegration of plastic material); B – three-dimensional reconstruction of postoperative CT (white arrow – autologous bone plate in the area of surgical access, black arrow – area of plastic defect).

в области колена ЛН и ВСП, ревизия непосредственно апекса пирамиды). Использование эндоскопической ассистенции было особенно важно у пациентов, не имеющих повреждений лабиринта, т.к. она обеспечивает широкий обзор, не требуя расширения доступа, что может привести к травме улитки и развитию сенсоневральной тугоухости после операции.

При повреждении структур внутреннего уха, при отсутствии ликвореи ушивание НСП и облитерацию полостей уха аутожиром не выполняли для сохранения возможности наблюдения за трепанационной полостью в послеоперационном периоде и предотвращения ятрогенного повреждения ЛН при ревизионной операции в случаях резидуальной холестеатомы. В этих же целях оголенный ЛН был отграничен от фасциального лоскута аутохрящевыми пластинками, которые укладывались кзади от него для уменьшения его компрессии в раннем послеоперационном периоде, а также для возвышения уровня заживления неотимпанальной мембраны над ЛН, что уменьшало возможность их сращения.

Такой подход позволил нам добиться относительно низкого процента развития пареза мимической мускулатуры в послеоперационном периоде.

Выводы

Выбор адекватного доступа на основании тщательного изучения данных предоперационного обследования с учетом особенностей локализации и распространенности процесса позволят успешно элиминировать патологический процесс с возможностью минимизации травм жизненно важных структур.

Сохранение структур лабиринта (сохранение слуховой функции) при полном удалении холестеатомы у пациентов с супралабиринтно формой представляется возможным, при использовании эндоскопической ассистенции, обеспечивающей хорошую визуализацию при менее травматичном доступе к зоне поражения.

В большинстве случаев супралабиринтно и супралабиринтно апикальной форм холестеатомы имеются сегментарные дефекты височной кости. Использование комбинированного доступа в случаях больших (более 10 мм) дефектов способствовало надежному их закрытию у всех пациентов.

Использование комбинированного доступа обеспечивает хорошую ревизию области твердой мозговой оболочки для тщательной ее санации от холестеатомы, что позволяет снизить процент рецидива в послеоперационном периоде.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Sanna M., Zini C., Gamoletti R. et al. Petrous bone cholesteatoma. *Skull Base Surg.* 1993;3(4):201–213. doi: 10.1055/s-2008-1060585.
2. Sanna M., Pandya Y., Mancini F., Sequino G., Piccirillo E. Petrous bone cholesteatoma: classification, management and review of the literature. *Audiol Neurootol.* 2011;16(2):124–36. doi: 10.1159/000315900.3. Sabir B.I., Rahmat K., Bux S.I., Rajagopal N.S. et al. A giant mastoid cholesteatoma with posterior cranial extension causing mass effect and obstructive hydrocephalus. *Clin. Neurol. Neurosurg.* 2013;115(10):2192–2196. doi: 10.1016/j.clineuro.2013.05.023
4. Omran A., De Denato G., Piccirillo E., Leone O., Sanna M. Petrous bone cholesteatoma: management and outcomes. *Laryngoscope.* 2006;116(4):619–626. doi: 10.1097/01.mlg.0000208367.03963.ca.
5. Kanzara T., Virk J.S., Chawda S., Owa A.O. Wholly endoscopic permeateal removal of a petrous apex cholesteatoma. *Case Rep Otolaryngol.* 2014;2014:184230. doi: 10.1155/2014/184230
6. Danesi G., Cooper T., Panciera D.T., Manni V., Côté D.W. Sanna Classification and Prognosis of Cholesteatoma of the Petrous Part of the Temporal Bone: A Retrospective Series of 81 Patients. *Otol Neurotol.* 2016;37(6):787–792. doi: 10.1097/MAO.0000000000000953.
7. Lin Y., Chen Y., Lu L.J., Qiao L., Qiu J.H. Primary cholesteatoma of petrous bone presenting as cervical fistula. *Aur. Nasus Larynx.* 2009;36(4):466–9. doi: 10.1016/j.anl.2008.09.006.
8. Pandya Y., Piccirillo E., Mancini F., Sanna M. Management of complex cases of petrous bone cholesteatoma. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.* 2010;119(8):51425. doi: 10.1177/000348941011900803.
9. Yanagihara N., Nakamura K., Hatakeyama T. Surgical management of petrous apex cholesteatoma: a therapeutic scheme. *Skull Base Surg.* 1992;2(1):22–7. doi: 10.1055/s-2008-1057109.
10. Magliulo G. Petrous bone cholesteatoma: clinical longitudinal study. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2007;264(2):11–120. doi: 10.1007/s00405-006-0168-x.
11. Moffat D., Jones S., Smith W. Petrous temporal bone cholesteatoma: a new classification and long-term surgical outcomes. *Skull Base.* 2008;18(2):10–15. doi: 10.1055/s-2007-991112.
12. Aubry K., Kovac L., Sauvaget E., Tran Ba Huy P., Herman P. Our experience in the management of petrous bone cholesteatoma. *Skull Base.* 2010;20(3):163–7. doi: 10.1055/s-0029-1246228.
13. Alvarez F.L., Gómez J.R., Bernardo M.J., Suárez C. Management of petrous bone cholesteatoma: open versus oblitative techniques. *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.* 2011;268(1):67–72. doi: 10.1007/s00405-010-1349-1.
14. Pareschi R., Destito D., Righini S., et al. I colesteatomi della rocca: strategia chirurgica [Petrous bone cholesteatoma: surgical strategy]. *Acta Otorhinolaryngol. Ital.* 2001;21(4):220–5.
15. Magliulo G., Terranova G., Sepe C., et al. Petrous bone cholesteatoma and facial paralysis. *Clin. Otolaryngol. Allied. Sci.* 1998;23(3):253–8. doi: 10.1046/j.1365-2273.1998.00144.x.
16. Geven L.I., Mulder J.J., Graamans K. Giant Cholesteatoma: Recommendations for Follow-up. *Skull Base.* 2008; 18(5):353–9. doi: 10.1055/s-0028-1086054.
17. Tomlin J., Chang D., McCutcheon B., Harris J. Surgical technique and recurrence in cholesteatoma: a meta-analysis. *Audiol. Neurootol.* 2013;18:135–42. doi: 10.1159/000346140.
18. Marchioni D., Villari D., Alicandri-Ciuffelli M., Piccinini A., Presutti L. Endoscopic open technique in patients with middle ear cholesteatoma. *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.* 2011;268(11):1557–63. doi: 10.1007/s00405-011-1533-y.

19. Kumral T.L., Uyar Y., Yildirim G., et al. Does endoscopic surgery reduce recurrence of the petrous apex cholesteatoma?. *Indian J. Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2013;65(4):327–32. doi: 10.1007/s12070-013-0637-7.
20. Presutti L., Nogueira J.F., Alicandri-Ciuffelli M., Marchioni D. Beyond the middle ear: endoscopic surgical anatomy and approaches to inner ear and lateral skull base. *Otolaryngol. Clin. North Am.* 2013;46(2):189–200. doi: 10.1016/j.otc.2012.12.001.

Поступила 08.06.20

Принята в печать 02.11.20

Received 08.06.20

Accepted 02.11.20

Вклад авторов: X.M. Диаб — разработка протокола исследования, проведение исследования, выполнение хирургических вмешательств, редактирование и написание статьи. O.A. Пащичина — сбор и анализ данных, проведение исследования, написание статьи. Д.С. Кондратчиков — проведение исследования, написание статьи и редактирование статьи. O.C. Панина — сбор и анализ данных, проведение исследования, написание статьи.

Authors' contributions: H.M. Diab — development of the research protocol, conducting research, performing surgical interventions, editing and writing the article. O.A. Pashchinina — collecting and analyzing data, conducting research, writing the article. D.S. Kondratchikov — conducting research, writing and editing the article. O.S. Panina — collecting and analyzing data, conducting research, writing the article.

Информация об авторах:

X.M. Диаб — д.м.н., заместитель директора научно-клинического отдела заболеваний уха ФГБУ НКЦО ФМБА России, Москва, Россия; e-mail: hasandiab@mail.ru. <https://orcid.org/0000-0001-5337-3239>

O.A. Пащичина — к.м.н., руководитель научно-клинического отдела заболеваний уха ФГБУ НКЦО ФМБА России, Москва, Россия; e-mail: olgap83@mail.ru. <https://orcid.org/0000-0002-7188-3280>

Д.С. Кондратчиков — младший научный сотрудник научно-клинического отдела заболеваний уха ФГБУ НКЦО ФМБА России, Москва, Россия; e-mail: kondratchikov@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0002-1629-3157>

O.C. Панина — врач-оториноларинголог научно-клинического отдела заболеваний уха ФГБУ НКЦО ФМБА России, Россия, Москва, Россия; e-mail: dr.panina@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0002-5177-4255>

Information about the authors:

H.M. Diab — Doctor of Medical Sciences, Deputy Director of the FSBI National Medical Research Center for Otorhinolaryngology of the Federal Medico-Biological Agency of Russia, Russia, Moscow; e-mail: hasandiab@mail.ru. <https://orcid.org/0000-0001-5337-3239>

O.A. Pashchinina — Ph.D., Head of the Scientific and Clinical Department of Ear Diseases of the FSBI National Medical Research Center for Otorhinolaryngology of the Federal Medico-Biological Agency of Russia, Russia, Moscow; e-mail: olgap83@mail.ru. <https://orcid.org/0000-0002-7188-3280>

D.S. Kondratchikov — Junior Researcher, Scientific and Clinical Department of Ear Diseases, FSBI National Medical Research Center for Otorhinolaryngology of the Federal Medico-Biological Agency of Russia, Russia, Moscow, Russia; e-mail: kondratchikov@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0002-1629-3157>

O.S. Panina — MD, Otorhinolaryngologist of the Scientific and Clinical Department of Ear Diseases of the FSBI National Medical Research Center for Otorhinolaryngology of the Federal Medico-Biological Agency of Russia, Russia, Moscow; e-mail: dr.panina@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0002-5177-4255>