

К вопросу о классификации холестеатомы пирамиды височной кости

Профессор И.А. Аникин¹, к.м.н. Н.Н. Хамгушкеева¹, к.м.н. С.Н. Ильин¹, к.м.н. Т.А. Бокучава²

¹ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ уха, горла, носа и речи» Минздрава России

²ГБОУЗ «Мурманская областная клиническая больница им. П.А. Баяндина»

РЕЗЮМЕ

Холестеатома – образование, сформированное ороговевающим эпителием, остатками кератина и различной толщины периматриксом с окружающей воспалительной реакцией или без таковой. У 2,9% пациентов с холестеатомой встречается холестеатома, которая распространяется в пирамиду височной кости. Агрессивный рост холестеатомы пирамиды височной кости может привести к деструкции подлежащих костных структур с распространением образования на скат черепа, клиновидную пазуху, подвисочную ямку, носоглотку с возможным проникновением в субдуральное пространство.

Цель: детализация существующих классификаций холестеатомы пирамиды височной кости.

Материал и методы: в данное проспективное исследование вошли 22 пациента с хроническим гнойным средним отитом, у которых была диагностирована холестеатома пирамиды височной кости. Диагноз поставлен на основании отоларингологического обследования, мультиспиральной компьютерной томография (МСКТ) височных костей, МРТ среднего уха, диффузно-взвешенной МРТ головного мозга. Средний возраст пациентов составил 39,2±7 лет. В работе использовали классификацию холестеатомы пирамиды височной кости Moffat – Smith 2008 г.

Результаты: МСКТ височной кости с достаточной точностью и специфичностью выявляет различные деструктивные процессы, что важно для определения границы распространения образования и соответственно соотношения данных границ с классификацией холестеатомы пирамиды височной кости. На основании КТ-снимков и обновленной классификации холестеатомы пирамиды височной кости Moffat – Smith образования были распределены в зависимости от локализации по отношению к лабиринту на супралабиринтную (n – 9), супралабиринтную-апикальную (n – 3), инфралабиринтную (n – 3), инфралабиринтную-апикальную (n – 5), массивную лабиринтную (n – 1) и массивную лабиринтную с апикальным распространением (n – 1). Таким образом, в данной статье мы попытались описать границы типов холестеатом пирамиды височной кости на основании МСКТ височных костей.

Заключение: использование предложенной классификации предоставит возможность определить тип холестеатомы пирамиды височной кости и окажет помощь в выборе тактики хирургического лечения данной патологии.

Ключевые слова: холестеатома пирамиды височной кости, хронический гнойный средний отит, классификация, компьютерная томография.

Для цитирования: Аникин И.А., Хамгушкеева Н.Н., Ильин С.Н., Бокучава Т.А. К вопросу о классификации холестеатомы пирамиды височной кости // РМЖ. 2017. № 23. С. 1698–1702.

ABSTRACT

On the classification of the petrous pyramid cholesteatoma

Anikin I.A.¹, Khamgushkeeva N.N.¹, Ilin S.N.¹, Bokuchava T.A.²

¹Saint-Petersburg Scientific Research Institute of Ear, Nose, Throat and Speech

²Murmansk Regional Clinical Hospital named after P.A. Bayandin

Cholesteatoma is the tumor formed by keratinizing epithelium, keratin residues and perimatrix of various thicknesses with or without surrounding inflammatory reaction. In 2.9% of patients with cholesteatoma it spreads to the petrous pyramid. Aggressive growth of the petrous pyramid cholesteatoma can lead to the destruction of the underlying bone structures with the spread of the tumor to the clivus, the sphenoid sinus, the infratemporal fossa, the nasopharynx with possible penetration into the subdural space.

Aim: the detailed classification of the petrous pyramid cholesteatoma.

Patients and Methods: this prospective study included 22 patients with chronic suppurative otitis media who had a petrous pyramid cholesteatoma. The diagnosis is based on an otolaryngological examination, multispiral computed tomography (MSCT) of temporal bones, MRI of the middle ear, diffuse-weighted MRI of the brain. The average age of the patients was 39.2 ± 7 years. The Moffat-Smith 2008 classification of the petrous pyramid cholesteatoma was used in the work.

Results: MSCT of the temporal bone reveals various destructive processes with high accuracy and specificity, that is important for determining the boundaries of the tumor and thus the classification of the petrous pyramid cholesteatoma. Based on CT images and updated Moffat-Smith petrous pyramid cholesteatoma classification, depending on the location in relation to the labyrinth the tumors were distributed on the supra-labyrinth (n-9), supra-labyrinth-apical (n-3), infra-labyrinth (n-3), infra-labyrinth-apical (n-5), massive labyrinth (n-1) and massive labyrinth petrous pyramid cholesteatoma with apical proliferation (n-1). Thus, in this article we have attempted to describe the boundaries of various types of the petrous pyramid cholesteatoma on the basis of the MSCT of the temporal bones.

Conclusion: the use of the proposed classification will provide an opportunity to determine the type of the petrous pyramid cholesteatoma and will help in choosing the tactics of surgical treatment of this pathology.

Key words: the petrous pyramid cholesteatoma, chronic suppurative otitis media, classification, computed tomography.

For citation: Anikin I.A., Khamgushkeeva N.N., Ilin S.N., Bokuchava T.A. On the classification of the petrous pyramid cholesteatoma // RMJ. 2017. № 23. P. 1698–1702.

Холестеатома – опухолевидное образование, представляющее собой эпидермальную кисту, которая является результатом агрессивного роста ороговевающего плоскоклеточного эпителия [1–3].

По данным литературы, холестеатома пирамиды височной кости является очень сложным образованием для диагностики и лечения. Данная особенность связана с бессимптомной картиной развития заболевания, расположением холестеатомы близко к основанию черепа и жизненно важным нервно-сосудистым структурам височной кости, склонностью холестеатомы к рецидивам [2–4]. Это одна из немногих патологий, которые имеют тенденцию к прогрессирующему росту. При массивном распространении может привести к костной эрозии верхушки пирамиды височной кости и развитию вне- и внутричерепных осложнений [1–3, 5, 6]. Частота встречаемости холестеатомы пирамиды височной кости составляет 4–9% от всех патологических образований в пирамиде височной кости [4], 0,2% – от всех случаев хронического среднего отита, осложненного холестеатомой [7].

Холестеатома пирамиды височной кости по происхождению может быть врожденной и приобретенной. Появление врожденной холестеатомы пирамиды височной кости объясняется сохранением эктодермального зачатка в пирамиде височной кости или в среднем ухе, из которого образование далее распространяется по направлению к верхушке пирамиды височной кости. Приобретенная холестеатома, в отличие от врожденной, чаще всего развивается вследствие инвазии эпидермиса в результате ретракции (первичная приобретенная холестеатома) или перфорации барабанной перепонки (вторичная приобретенная холестеатома). Ряд авторов также выделяют ятрогенную холестеатому, развившуюся после хирургических манипуляций на непораженном холестеатомным процессом ухе, и посттравматическую, возникающую в результате эпидермального заноса, вызванного травмой уха [2, 4].

За последнее время предложены несколько классификаций, основанных на локализации холестеатомы в каменистом отделе височной кости. U. Fish выделил супралабиринтную и инфралабиринтную-апикальные типы холестеатомы пирамиды височной кости [8]. В 1993 г. M. Sanna et al. создали классификацию холестеатомы пирамиды височной кости в зависимости от локализации образования по отношению к лабиринту, выделив: супралабиринтную, инфралабиринтную, массивную, инфралабиринтную-апикальную и апикальную [2].

По данным M. Sanna, супралабиринтная холестеатома чаще всего бывает врожденной, но также может быть и результатом глубокого вросания эпидермиса в эпитимпанум. Она чаще поражает переднее эпитимпанальное пространство и простирается медиально к внутреннему слуховому проходу и вперед по направлению к сонной артерии. Также холестеатома может распространяться к заднему отделу лабиринта и в ретролабиринтные клетки сосцевидного отростка с поражением базального завитка улитки и лицевого нерва. В большинстве случаев супралабиринтная холестеатома клинически проявляется развитием пареза (паралича) мимической мускулатуры. Инфралабиринтная холестеатома возникает в гипотимпануме и в инфралабиринтных клетках сосцевидного отростка и распространяется вперед к внутренней сонной артерии и назад к задней черепной ямке. Массивная лабиринтная холестеатома

диффузно поражает височную кость с вовлечением в патологический процесс всего заднего и переднего отдела лабиринта и чаще является результатом роста супра- и инфралабиринтной холестеатомы, а также инвазивного роста первичной приобретенной холестеатомы. Она обычно протекает бессимптомно, но может вызвать паралич мимической мускулатуры и частичную или полную сенсоневральную тугоухость. Инфралабиринтная-апикальная холестеатома встречается в инфралабиринтных и в верхушечных отделах пирамиды височной кости. Изначально поражает передние отделы пирамиды височной кости, горизонтальную часть внутренней сонной артерии, после поражает апикальный отдел пирамиды височной кости, а затем распространяется или вверх к клиновидной пазухе, или назад и вниз в инфралабиринтный отдел височной кости. Данная холестеатома чаще всего бывает врожденной и при ее распространении во внутреннее ухо у пациентов развивается хроническая сенсоневральная тугоухость IV степени. Функция лицевого нерва, как правило, у пациентов не нарушена. Апикальная холестеатома занимает только верхушку пирамиды височной кости и при массивном своем росте может привести к деструкции костной стенки внутреннего слухового прохода с дальнейшим распространением в сторону задней черепной ямки или к тройничному нерву [2, 9, 10].

В 2008 г. D. Moffat и W. Smith предложили классификацию холестеатомы пирамиды височной кости, которая, по данным авторов, более всеобъемлющая, чем существующие классификации. В классификации Moffat – Smith различают супралабиринтную, супралабиринтную-апикальную, инфралабиринтную, инфралабиринтную-апикальную, апикальную и массивную лабиринтную холестеатому пирамиды височной кости с апикальным распространением [11].

При планировании хирургического вмешательства хирургу необходимо иметь представление о локализации холестеатомы в пирамиде височной кости, ее расположении по отношению к сосудисто-нервным образованиям височной кости, наличии костно-деструктивных изменений структур среднего и внутреннего уха. С этой целью на предоперационном этапе обследования пациентов проводится анализ полученных результатов МСКТ-исследований височных костей, включающих серию томограмм и протокол исследования [12].

Целью данной работы послужила детализация существующих классификаций холестеатомы пирамиды височной кости.

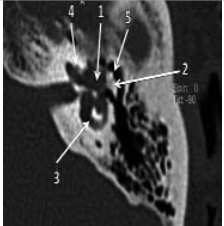
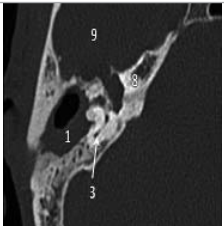
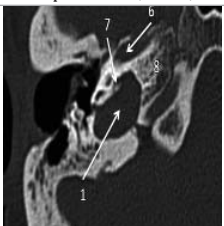
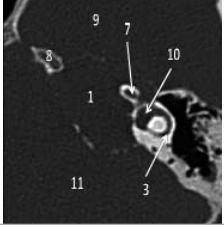
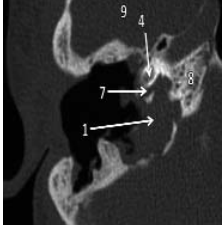
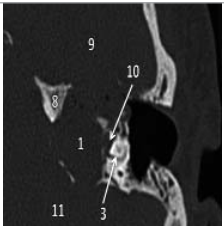
Материал и методы

На базе ФГБУ «СПб НИИ ЛОР» Минздрава России с 2012 г. по март 2017 г. у 22 пациентов (13 женщин и 9 мужчин) с хроническим гнойным средним отитом диагностирована холестеатома пирамиды височной кости.

Диагноз был поставлен на основании отоларингологического и радиологического обследования, включающего МСКТ височных костей, МРТ среднего уха, диффузно-взвешенную МРТ головного мозга. Средний возраст пациентов составил – 39,2±7 лет.

У 10 пациентов (45%) в анамнезе были радикальные операции на среднем ухе. Два пациента (9%) в прошлом прооперированы нейрохирургами с удалением холестеатомы верхушки пирамиды височной кости из экстрадурального подвисочного и инфралабиринтного доступов

Таблица 1. Распределение пациентов с холестеатомой пирамиды височной кости согласно обновленной классификации Moffat – Smith 2008 г. и классификации M. Sanna 2016 г.

Локализация холестеатомы согласно КТ	Границы распространения холестеатомы
<p>Супралабиринтная (n – 9)</p> 	<p>Верхняя – твердая мозговая оболочка СЧЯ. Нижняя – ПК, апикальный завиток улитки. Медиальная – ограниченное распространение за пределы костной капсулы лабиринта. Латеральная: антрум, эпитимпанум, и далее распространение холестеатомы в среднее ухо. Передняя: коленчатый ганглий ЛН или горизонтальная часть ВСА. Задняя: задняя стенка лабиринта. Особенности: фистула ПК, костная эрозия крыши СЧЯ, поражение ЛН</p>
<p>AS</p> <p>Супралабиринтная-апикальная (n – 3)</p> 	<p>Верхняя – твердая мозговая оболочка СЧЯ. Нижняя – ПК, апикальный завиток улитки. Медиальная – поражение ВПВК. Латеральная: антрум, эпитимпанум, и далее распространение в среднее ухо. Передняя: горизонтальная часть ВСА. Задняя: задняя стенка лабиринта ВСП, твердая мозговая оболочка ЗЧЯ (задне-латеральная стенка). Особенности: фистула ПК, костная эрозия крыши СЧЯ, поражение ЛН, разрушение каротидного канала, поражение ВСП</p>
<p>AD</p> <p>Инфралабиринтная (n – 3)</p> 	<p>Верхняя – базальный завиток улитки, преддверие. Нижняя – луковича ЯВ. Медиальная – ограниченное распространение холестеатомы за пределы костной капсулы лабиринта. Латеральная – расположение в гипотимпануме, и далее распространение холестеатомы в среднее ухо, в ретрофациальные клетки. Передняя – вертикальная и горизонтальная часть ВСА. Задняя – задний ПК, ВСП. Особенности: фистула ПК, деструкция костной капсулы улитки, костной стенки барабанной полости в проекции луковичи яремной вены, каротидного канала, поражение нижележащих черепно-мозговых нервов</p>
<p>AD</p> <p>Инфралабиринтная-апикальная (n – 5)</p> 	<p>Верхняя – базальный завиток улитки, преддверие. Нижняя – луковича ЯВ. Медиальная – поражение ВПВК, с возможным распространением холестеатомы вдоль большей части крыла клиновидной кости в foramen spinosum, foramen ovale, вплоть до клиновидной пазухи. Латеральная – расположение в гипотимпануме, и далее распространение холестеатомы в среднее ухо, в ретрофациальные клетки. Передняя – вертикальная и горизонтальная часть ВСА. Задняя – ВСП, твердая мозговая оболочка ЗЧЯ (задне-латеральная стенка). Особенности: фистула ПК, деструкция костной капсулы улитки, костной стенки барабанной полости в проекции луковичи яремной вены, поражение нижележащих черепно-мозговых нервов, обширное разрушение каротидного канала, поражение ВСП</p>
<p>AS</p> <p>Массивная (n – 1)</p> 	<p>Верхняя – твердая мозговая оболочка СЧЯ. Нижняя – гипотимпанальные клетки, инфралабиринтные клетки, луковича ЯВ. Медиальная – ограниченное распространение холестеатомы за пределы костной капсулы лабиринта по направлению к ВПВК. Латеральная – среднее ухо, антрум, ретрофациальные клетки. Передняя – вертикальная и горизонтальная часть ВСА. Задняя – ВСП, твердая мозговая оболочка ЗЧЯ, может иметь субдуральное распространение. Особенности: различная степень деструкции капсулы лабиринта, поражение ЛН</p>
<p>AD</p> <p>Массивная-апикальная (n – 1)</p> 	<p>Верхняя – твердая мозговая оболочка СЧЯ с возможным субдуральным распространением. Нижняя – гипотимпанальные клетки, инфралабиринтные клетки, луковича ЯВ. Медиальная – поражение ВПВК, распространение вдоль большей части крыла клиновидной кости в foramen spinosum, foramen ovale, может простирается до клиновидной пазухи. Латеральная – среднее ухо, антрум, ретрофациальные клетки. Передняя – вертикальная и горизонтальная части ВСА. Задняя – ВСП, твердая мозговая оболочка ЗЧЯ, может иметь субдуральное распространение. Особенности: различная степень деструкции капсулы лабиринта, поражение ЛН, поражение нижележащих черепно-мозговых нервов, обширное разрушение каротидного канала, поражение ВСП</p>

n – количество пациентов, ЛН – лицевой нерв, ВСП – внутренний слуховой проход, ВСА – внутренняя сонная артерия, ЯВ – яремная вена, СЧЯ – средняя черепная ямка, ЗЧЯ – задняя черепная ямка, ПК – полукружные каналы, ВПВК – верхушка пирамиды височной кости. 1 – холестеатома, 2 – молоточко-наковальневое сочленение, 3 – латеральный полукружный канал, 4 – апикальный завиток улитки, 5 – эпитимпанум, 6 – внутренняя сонная артерия, 7 – базальный завиток улитки, 8 – верхушка пирамиды височной кости, 9 – средняя черепная ямка, 10 – преддверие, 11 – задняя черепная ямка.

соответственно. У 10 пациентов (45%) с хроническим эпимпано-антральным средним отитом оперативные вмешательства на ушах ранее не выполнялись.

Для более детального описания границ холестеатомы пирамиды височной кости за основу была взята классификация M. Sanna 2016 г., где на основании МСКТ височной кости определены границы только для супралабиринтной, инфралабиринтной, массивной, инфралабиринтной-апикальной и апикальной холестеатомы пирамиды височной кости [10]. Супралабиринтная-апикальная и массивная-апикальная холестеатомы пирамиды височной кости в данной системе не представлены. Таким образом, мы попытались описать границы для всех ее типов расположения в височной кости, взяв за основу классификацию Moffat и Smith 2008 г. [11].

Результаты обследования и обсуждение

На основании детального анализа МСКТ височной кости, обзора современной литературы, а также опыта хирургического лечения данной патологии нами детализирована классификация холестеатомы пирамиды височной кости (табл. 1).

Применение радиологических методов исследования височной кости (МРТ среднего уха, КТ височной кости, диффузионно-взвешенная МРТ головного мозга) в совокупности позволяют диагностировать холестеатому.

МСКТ височной кости с достаточной точностью и специфичностью выявляет различные деструктивные процессы, что важно для определения границы распространения образования и соответственно соотношения данных границ с классификацией холестеатомы пирамиды височной кости. Использование предложенной классификации предоставляет возможность определить тип холестеатомы пирамиды височной кости и окажет помощь в выборе тактики хирургического лечения данной патологии.

Заключение

В результате проведенного анализа данных МСКТ пациентов с холестеатомой пирамиды височной кости была детализирована классификация этой патологии в зависимости от расположения образования по отношению к структурам и окружающим тканям височной кости. Клас-

сификация холестеатомы пирамиды височной кости позволит выбрать оптимальный хирургический подход санации патологического процесса, а также поможет в стандартизации отчетности по данному заболеванию.

Литература

1. Lin Y., Chen Y., Lu L.J., et al. Primary cholesteatoma of petrous bone presenting as cervical fistula. *Auris Nasus Larynx*. 2009. Vol. 36(4). P.466–469.
2. Sanna M., Zini C., Gamoletti R. et al. Petrous bone cholesteatoma. *Skull Base Surgery*. 1993. Vol. 3(4). P.201–213.
3. Pandya Y., Piccirillo E., Mancini F., Sanna M. Management of complex cases of petrous bone cholesteatoma // *Annals of Otolaryngology, Rhinology, Laryngology*. 2010. Vol. 119 (8). P.514–525.
4. Persaud R., Hajjoff D., Trindade A. et al. Evidence-based review of aetiopathogenic theories of congenital and acquired cholesteatoma // *The Journal Laryngology and Otolaryngology*. 2007. Vol. 121(11). P.1013–1019.
5. Magliulo G. Petrous bone cholesteatoma: clinical longitudinal study // *European Archives of Otorhinolaryngology*. 2007. Vol. 264 (2). P.115–120.
6. Борисенко О.Н., Сребняк И.А., Сушко Ю.А и др. Холестеатома пирамиды височной кости // *Журнал ушных, носовых и горловых болезней*. 2005. №1. С.27–32 [Borisenko O.N., Srebnyak I.A., Sushko Y.A. i dr. Petrous Bone Cholesteatoma. *Journal of Ear, Nasal and Throat Diseases*. 2005. №1. S.27–32 (in Russian)].
7. Аникин И.А., Хамгущеева Н.Н., Бокучава Т.А. Клинические наблюдения больных с холестеатомой пирамиды височной кости // *Российская оториноларингология*. 2016. Т.3(82). С.16–23 [Anikin I.A., Khamgushkeeva N.N., Bokuchava T.A. Clinical observations of patients with petrous pyramid cholesteatoma. *Russian Otorhinolaryngology*. 2016. T.3(82). S.16–23 (in Russian)].
8. Fisch U., Mattox D. *Microsurgery of the Skull Base*. New York: Thieme, 1988. Vol. 22–32.
9. Sanna M., Pandya Y., Mancini F. et al. Petrous bone cholesteatoma: classification, management and review of the literature // *Audiology Neurotology*. 2011. Vol. 16. P.124–136.
10. Prasad S.H., Piras G., Piccirillo E. et al. Surgical Strategy and Facial Nerve Outcomes in Petrous Bone Cholesteatoma // *Audiology Neurotology*. 2016. Vol. 21. P.275–285.
11. Moffat D., Jones S., Smith W. Petrous temporal bone cholesteatoma: a new classification and long-term surgical outcomes // *Skull Base*. 2008. Vol. 18(2). P.107–115.
12. Диаб Х.М., Ильин С.Н., Лиленко А.С. Оптимизация выбора хирургической тактики проведения кохлеарной имплантации у пациентов с аномалиями развития внутреннего уха по данным КТ височных костей и МРТ внутреннего уха // *Российская оториноларингология*. 2012. №6 (61). С.43–50 [Diab H.M., Ilin S.N., Lilenko A.S. Surgical approach to cochlear implantation in patients with inner ear malformations based on temporal bones CT scan and inner ear MRI data // *Russian Otorhinolaryngology*. 2012. №6 (61). S.43–50 (in Russian)].