



УДК 616.284-002.258-07

doi: 10.18692/1810-4800-2016-4-82-92

ХОЛЕСТЕАТОМА СРЕДНЕГО УХА (ЧАСТЬ II): ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ И ДИАГНОСТИКИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРНЫХ ДАННЫХ)

Аникин М. И.¹, Канафьев Д. М.², Аникин И. А.², Бокучава Т. А.³

¹ ГБОУ ВПО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России,
460000, Оренбург, Россия
(Зав. каф. оториноларингологии – проф. М. И. Аникин)

² ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ уха, горла, носа и речи» Минздрава России,
190013, Санкт-Петербург, Россия
(Директор – член-корр. РАН, проф. Ю. К. Янов)

³ ГОБУЗ «Мурманская областная клиническая больница им. П. А. Баяндина» Минздрава России,
183047, г. Мурманск, Россия
(Главный врач – А. П. Будова)

THE MIDDLE EAR CHOLESTEATOMA (PART II): CLINICAL FEATURES AND DIAGNOSTICS (LITERATURE REVIEW)

Anikin M. I.¹, Kanaf'ev D. M.², Anikin I. A.², Bokuchava T. A.³

¹ State Budget Educational Institution of Higher Vocational Education Orenburg State Medical University of the Ministry of Healthcare of Russia, Orenburg, Russia

² Federal State Budgetary Institution "Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech", Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia

³ State-Financed Regional Health Institution Murmansk Regional Clinical Hospital named after P. A. Bayandin, Murmansk, Russia

В статье произведен краткий литературный обзор работ отечественных и зарубежных авторов, посвященный особенностям клинической картины и диагностики холестеатомы среднего уха.

Ключевые слова: холестеатома среднего уха, клиническая картина, диагностика.

Библиография: 104 источника.

This article provides a brief overview of the works of national and foreign authors, devoted to the clinical features and diagnostics of the middle ear cholesteatoma.

Key words: middle ear cholesteatoma; clinical picture; diagnostics.

Bibliography: 104 sources.

Актуальность темы. В настоящее время считается, что по-прежнему холестеатома среднего уха является грозным осложнением хронического гнойного среднего отита, которая в свою очередь чревата осложнениями, представляющими опасность для жизни больного. Применяемые в настоящее время методы оперативного лечения холестеатомы не всегда позволяют избежать рецидива. Успех лечения во многом зависит от ранней диагностики холестеатомного процесса,

а также от четкого понимания его патогенеза, биохимических и патоморфологических механизмов развития.

Цель исследования. Аналитическое обобщение современных научных исследований касательно особенностей клинической картины и диагностики холестеатомы среднего уха.

Задачи исследования. Рассмотреть особенности клинической картины и диагностики холестеатомы среднего уха.

Клинические проявления холестеатомы среднего уха зависят от ее локализации, распространенности и происхождения [1–30].

Врожденная холестеатома среднего уха может обнаруживаться в любом возрасте, но чаще всего это происходит у детей в 4,5–5 лет [7, 11, 13, 18, 19, 21, 24, 31–40].

Согласно современным представлениям врожденная холестеатома среднего уха диагностируется на основании следующих объективных данных:

- наличие белесоватой массы в полости среднего уха при интактной барабанной перепонке, выявляемой при отоскопии и отомикроскопии;

- тусклая барабанная перепонка в сочетании с клиническими проявлениями, сходными с теми, которые сопровождаются наличием жидкости в барабанной полости (при obturации холестеатомой отверстия слуховой трубы);

- снижение слуха по звукопроводящему типу или как следствие давления на цепь слуховых косточек, или в результате нарушения ее целостности в зависимости от размеров холестеатомы;

- нарушение функции лицевого нерва при разрушении его костного канала [7, 11, 13, 18, 19, 21, 24, 32–40].

У 87% пациентов с врожденной холестеатомой определяются беловатые массы, расположенные за целой барабанной перепонкой. У $2/3$ пациентов обнаруживается тугоухость с превалированием кондуктивного компонента [7, 11, 13, 18, 19, 21, 24, 33–40].

Э. Дж. Гуля и др. (2015) выставляют жесткие критерии диагностики врожденной холестеатомы среднего уха:

- нормальная барабанная перепонка;
- отсутствие в анамнезе заболеваний среднего уха;
- отсутствие в анамнезе предшествующих операций (в том числе шунтирования) [19].

Однако решающим в диагностике врожденной холестеатомы является компьютерно-томографическое исследование височных костей, позволяющее определить локализацию, размеры, величину разрушений в височной кости и объем хирургического пособия. Основными рентгенологическими признаками врожденной холестеатомы являются:

- наличие мягкотканого образования в среднем ухе, чаще в барабанной полости в ее передне-верхнем отделе;

- костная деструкция в барабанной полости, сосцевидном отростке, капсуле лабиринта;

- разрушение цепи слуховых косточек.

По наблюдению некоторых отиатров врожденная холестеатома, как правило, не разрушает латеральную стенку аттика.

Большинство врожденных холестеатом можно наблюдать в барабанной и мастоидальной

полостях. Также описаны случаи, когда холестеатома заполняла все отделы сосцевидного отростка вплоть до его верхушки, имитируя субпериостальный абсцесс. При патолого-анатомическом исследовании врожденная холестеатома представляет собой кистозное скопление эпидермальных клеток, не контактирующих с барабанной перепонкой [3, 26, 36, 38, 40–56].

При вторичных (приобретенных) холестеатомах течение патологического процесса обычно медленное, продолжительность его нередко исчисляется многими годами. Клиническая картина вторичной холестеатомы характеризуется:

- снижением слуха, как правило, по кондуктивному типу, что связано с перфорацией барабанной перепонки и разрушением цепи слуховых косточек;

- периодическими или постоянными выделениями из уха с неприятным запахом, при бактериальной колонизации и распаде холестеатомы;

- поражением прилегающих к барабанной полости структур височной кости: парез лицевого нерва, лабиринтные проявления.

У 15% пациентов рост холестеатомы носит «агрессивный» характер в связи с ее распространением в перифациальные, перилабиринтные клетки, протимпанум и слуховую трубу, а также распространением за пределы височной кости [1, 6–8, 20, 21, 25–29, 31, 46, 57–69].

Редко встречается распространение агрессивной холестеатомы на верхушку пирамиды височной кости (в 3–9% случаев) с преобладанием в клинике симптомов лабиринтита и прогрессирующей нейросенсорной тугоухости [4, 9, 20, 70].

Вторичная (приобретенная) холестеатома среднего уха диагностируется с применением отомикроскопии, отоэндоскопии, рентгенографии, компьютерной и магнитно-резонансной томографии височных костей, а также гистологического исследования. Большинство отиатров в настоящее время считают обязательным при осмотре пациента с хроническим средним отитом использовать отомикроскопию, видеоотоскопию или отоэндоскопию [10, 11, 13–16, 19, 23, 31, 62, 63, 71–73]. При отомикроскопии выявляются следующие признаки:

- наличие характерной белесоватой массы в полости среднего уха и наружном слуховом проходе;

- втяжение или тотальная перфорация натянутой части барабанной перепонки, поражение расслабленной части барабанной перепонки;

- признаки разрушения латеральной стенки аттика с врастанием эпидермиса наружного слухового прохода в полость среднего уха при хроническом эпитимпано-антральном среднем отите;

- признаки врастания эпидермиса в различные отделы барабанной полости при туботимпанальной форме хронического среднего отита.



Учитывая то, что при обострении воспалительного процесса в ухе часть холестеатомных масс может эвакуироваться вместе с гнойным отделяемым, большое значение при отомикроскопии имеет выявление признаков врастания эпидермиса наружного слухового прохода в среднее ухо [14, 15].

Рентгенологический метод исследования височных костей раньше являлся одним из основных в диагностике вторичной холестеатомы. При рентгенологических укладках по Шюллеру, Майеру, Стенверсу, Шоссе-III удается диагностировать больших размеров холестеатому со значительным кариозным процессом в полостях среднего уха, затрагивающим и заднюю костную стенку наружного слухового прохода. Классическая рентгенологическая симптоматика холестеатомы среднего уха на фоне хронического гнойного среднего отита складывается из следующих признаков:

- четко и равномерно очерченная деструкция, соответствовавшая дефекту костной ткани в латеральной стенке аттика или в сосцевидном отростке;
- узкий склеротический ободок, отграничивавший деструкцию костной ткани в сосцевидном отростке;
- слияние расширенной пещеры и аттика с типичной рентгенологической картиной (спонтанная радикальная операция) [1, 13, 31, 43, 44, 74, 75].

На современном этапе компьютерная томография (КТ) и мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) височных костей полностью заменили стандартное рентгенологическое исследование при диагностике холестеатомы среднего уха. Практически всеми исследователями признается, что при холестеатоме среднего уха КТ позволяет не только оценить распространенность костно-деструктивных изменений в височной кости, но и обнаружить в ней мягкотканое образование [3, 16, 19, 41–45, 48–50, 52, 56, 76, 77–87]. Признаками приобретенной холестеатомы среднего уха при КТ-исследовании считаются:

- наличие в эпитимпануме, антруме мягкотканого субстрата;
- наличие на КТ в аттикоантральной области мягкотканого образования, сопровождающегося изменением формы аттика за счет разрушения его латеральной стенки, деструкцией и смещением цепи слуховых косточек, расширением адитуса;
- обнаружение в антромастоидальной области единой полости с преимущественно склерозированными краями;
- деструкция слуховых косточек, кариозные изменения полостей среднего уха, фистула лабиринта, ограниченный пахименингит, парез лицевого нерва, распространение на верхушку пирамиды;

– у детей раннего возраста (до 3 лет) КТ-симптоматика холестеатомы отличается агрессивностью, которая проявляется значительными деструктивными изменениями в височной кости, включая образование кортикальных дефектов [3, 16, 19, 41–45, 48, 49, 51, 52, 56, 76–87].

Основными проблемами выявления холестеатомы среднего уха при компьютерно-томографическом исследовании считаются:

- патологические ткани среднего уха дают соединительно-тканную плотность и по получаемому изображению трудно дифференцировать холестеатому, хронический средний отит и другие патологические процессы, сопровождающиеся развитием грануляционной ткани в полостях среднего уха;
- возможно ли выявить небольшую холестеатому, не сопровождающуюся костно-деструктивными изменениями в височной кости;
- как выявить небольшие кариозные изменения височной кости при холестеатомном процессе [19, 41, 44, 45, 47–49, 52, 56, 58, 76–79, 84, 86–90].

Признается, что выявление мягких тканей в полости среднего уха оказывается более простым, чем дифференцирование между холестеатомой и грануляционной тканью. Так, А. В. Семенов (2014) считает невозможным отличить холестеатому от субстрата хронического гнойного среднего отита по результатам денситометрии. В обоих случаях по наблюдениям автора диагностируется субстрат мягкотканой плотности от +30 до +40 ед. Н. Характерными проявлениями холестеатомы он читает склерозирование сосцевидного отростка и признаки кариозного разрушения барабанной полости [51].

Г. Г. Бояджан (1999) особое значение в рентгенологической диагностике холестеатомы среднего уха придавал оценке состояния задневерхней костной стенки наружного слухового прохода [9, 59, 60].

Определенные трудности для диагностики представляла холестеатома, имевшая инвазивный рост. Однако более высоко разрешающая способность предлагаемых вариантов исследований среднего уха позволила разрешить эту проблему, так как появилась возможность выявлять деструкцию костной ткани, недоступную для традиционного рентгенологического исследования по причине небольшой протяженности или недостаточной выраженности признаков инвазивного роста [7, 41, 47, 49, 52, 76, 85, 90–95].

По мнению И. В. Бодровой (2008), МСКТ височных костей позволяет обнаруживать холестеатому на ранних стадиях развития патологических изменений, оценивать распространенность и степень деструкции костной ткани. МСКТ-симптомы при холестеатоме носят сочетанный характер.

Наиболее частым симптомом являются деструктивные процессы, ведущие к ремоделированию полостей среднего уха, смещению разрушенной слуховой цепи, кариозным изменениям стенок полостей среднего уха. Чувствительность метода в диагностике холестеатомы составила 95,2%, специфичность – 97,6%, точность – 96,8% [5].

Л. В. Егоров (2004) также считает компьютерно-томографическое исследование фактором, способствующим выбору объема хирургического вмешательства. Дополняя рентгенологические данные, КТ позволяет оценить распространенность процесса, степень снижения пневматизации сосцевидного отростка, более выраженную при холестеатоме, а также дать представление о пневматизации аттика, антрума и их размерах [17].

При хроническом гнойном среднем отите с холестеатомой, как правило, отмечается склеротическое строение сосцевидного отростка или слабое развитие системы его ячеек. А. В. Завадский (2002) проанализировал результаты исследований, которые проводились у больных, страдающих хроническим гнойным средним отитом с холестеатомой. Все авторы констатируют факт наличия склеротического типа строения сосцевидного отростка у этих лиц. Такое явление объясняется доминирующим влиянием генетических факторов, возможностью воспалительного склерозирования ранее хорошо пневматизированных отростков, однако большинство считает склерозирование следствием перенесенных гнойного среднего отита и диатеза в грудном и раннем детском возрасте, нарушивших нормальный ход пневматизации височной кости и формирование ячеек сосцевидного отростка [21].

Рентгенологические методы диагностики малоинформативны при холестеатоме небольших размеров, а также при выявлении предрасположенности к холестеатоме. В этом смысле интересны наблюдения В. П. Ситникова (1984), который наблюдал чрезвычайно низкий уровень встречаемости холестеатомы (менее 2% среди больных хроническим средним отитом) у коренных жителей Крайнего Севера. Автор предположил, что этот феномен может быть связан с особенностями питания изучаемого контингента (большое количество сырой рыбы), которые могут оказывать влияние на изменения фосфорно-липидного обмена у этой этнической группы [53].

Магнитно-резонансная томография височной кости характеризуется более высокой чувствительностью (85,2–90%), специфичностью (92,6–100%), достоверностью положительного ответа (92,6–100%) при диагностике холестеатомы [13, 19, 54, 90, 96–103]. При магнитно-резонансной томографии холестеатома имеет высокую интенсивность сигнала, а холестеринная грану-

лема, фиброзная, рубцовая ткань – низкую. При сравнении результатов при МРТ и повторной операции на МРТ достоверность положительного ответа составила 93%. Размеры выявляемой холестеатомы составляли от 5 до 24 мм. При МРТ холестеатома была выявлена в 77% случаев, у остальных недиагностированная холестеатома составляла менее 5 мм. Однако при высоком разрешении менее 2–5 мм холестеатома не визуализируется на МРТ [13, 19, 54, 90, 96–103].

В последние годы появились работы по применению диффузионно-взвешенной магнитно-резонансной томографии в диагностике холестеатом среднего уха. Исследование позволяет не только точно дифференцировать холестеатому в среднем ухе среди различного мягкотканого патологического субстрата (грануляционная ткань, фиброзная ткань, отечная слизистая оболочка), но и анатомически четко ее локализовать [98, 103].

Дополнительно изучаются неинвазивные методы диагностики холестеатомы среднего уха. В. И. Самбулов (2003) разработал, научно обосновал и внедрил в практику неинвазивный метод диагностики холестеатомы среднего уха и оценку эффективности хирургического лечения при исследовании ротовой жидкости – слюны у детей. Разработан неинвазивный метод диагностики холестеатомы среднего уха, который, по мнению автора, позволяет диагностировать последнюю в 82,6% случаев. Методика неинвазивной диагностики холестеатомы среднего уха у детей состоит в следующем: 0,01–0,02 мл слюны наносят на поверхность предметного стекла, накрывают покровным стеклом, высушивают при температуре 20–30 °С в течение 48 ч, затем при оптической микроскопии определяют кристаллы холестерина на фоне белково-липидной субстанции и при их наличии диагностируют холестеатому среднего уха [50].

А. Ш. Азнаурян (2007) выявил взаимосвязь между наличием холестеатомы среднего уха, изменениями показателей липидного спектра региональных внешних секретов (слюны, отделяемого барабанной полости). Автор предложил метод краевой и клиновидной дегидратации при морфологическом исследовании региональных внешних секретов, позволяющий выявить у больных ХГСО с холестеатомой закономерные изменения, позволяющие использовать этот метод в комплексной диагностике холестеатомы [104].

Таким образом, несмотря на значительные успехи современной отологии в диагностике холестеатомы, существует ряд вопросов, требующих дальнейшего изучения: ранняя диагностика холестеатомы, особенно небольших размеров, повышение эффективности лучевого исследования височной кости при выявлении холестеатомы.



ЛИТЕРАТУРА

1. Бабияк В. И., Накатис Я. А. Клиническая оториноларингология: рук. для врачей. СПб.: Гиппократ, 2005. 800 с.
2. Белоусова А. О. Патогенетический механизм хронического воспаления среднего уха, осложненного холестеатомой // Журн. ушн., нос. и горл. бол. 2005. № 5. С. 21–34.
3. Борисова Е. В., Куриленко Н. А., Борисова К. З. Врожденная холестеатома: проблемы диагностики и лечения // Материалы IV Международного симпозиума «Современные проблемы физиологии и патологии слуха». Суздаль, 2001. С. 47–48.
4. Гаров Е. В., Зеленкова В. Н., Зеленков А. В., Митьковский С. В. Хирургическое лечение холестеатомы пирамиды височной кости // Вестн. оториноларингологии. 2015. № 3. С. 57–60.
5. Завадский А. В. Холестеатома среднего уха, положение сигмовидного синуса и пневматизация височной кости // Журн. ушных, носовых и горловых бол. 2002. № 6. С. 14–21.
6. Завадский Н. В. О патогенезе холестеатомы среднего уха и роли рецидивирующих отитов раннего детского возраста в ее возникновении: дис. ... докт. мед. наук. М., 1971. 133 с.
7. Завадский Н. В., Завадский А. В. Учение о холестеатоме среднего уха и прогресс отохирургии // Журн. вушних, носових и горлових хвороб. 2006. № 4. С. 27–41.
8. Иванец И. В. Клинико-морфологические особенности хронического гнойного среднего отита с холестеатомой: автореф. дис. ... канд. мед. наук. 1992. 25 с.
9. Камалова З. З., Савельева Е. Е., Дмитриев Н. С. Состояние слуховой функции у пациентов с интралабиринтным распространением гигантской холестеатомы // Вестн. оториноларингологии. 2014. № 6. С. 24–26.
10. Ковалик П. В., Прокопьев И. М., Колодий Н. В. Трудности ранней диагностики новообразований уха и пути их преодоления // Вестн. оторинолар. 1993. № 2. С. 37–40.
11. Милешина Н. А., Курбатова Е. В. Холестеатома наружного и среднего уха в детском возрасте // Вестн. оториноларингологии, 2015. № 1. С. 25–27.
12. Миронов А. А. Хронический гнойный средний отит // Вестн. оториноларингологии, 2011. № 5. С. 72–76.
13. Пальчун В. Т., Крюков А. И. Оториноларингология: руководство для врачей. М.: Медицина, 2001. С. 428–446.
14. Аникин И. А., Корнеенков А. А., Бокучава Т. А., Полшкова Л. В. Причины формирования холестеатомы у больных с туботимпанальной формой хронического гнойного среднего отита // Рос. оторинолар. 2012. № 4. С. 3–11.
15. Аникин И. А., Бокучава Т. А., Полшкова Л. В. Пути распространения холестеатомы при туботимпанальной форме хронического гнойного среднего отита // Рос. оторинолар. 2013. № 5. С. 3–6.
16. Самбулов В. И. Современные аспекты диагностики и хирургического лечения хронического гнойного среднего отита у детей: дис. ... докт. мед. наук. М., 2003. 292 с.
17. Сушко Ю. А., Борисенко О. Н., Сребняк И. А., Злый М. В., Злый В. В. Холестеатома пирамиды височной кости // Журн. вушних, носових и горлових хвороб. 2005. № 1. С. 27–32.
18. Тодоров И. Холестеатома среднего уха в детском возрасте // Вестн. оторинолар. 1993. № 3. С. 14–17.
19. Гуля Э. Д., По Д. С., Минор Л. Б. Хирургия уха Гласскока-Шамбо: в 2 т. / Под ред. С. А. Карпищенко. М.: Изд-во Панфилова, 2015. Т. 2. 428 с.
20. Борисенко О. Н., Сребняк И. А., Сушко Ю. А. Холестеатома пирамиды височной кости // Журн. ушных, носовых и горловых бол. 2005. № 1. С. 27–31.
21. Kathleen C. Y. Sie, MD, FAAP Cholesteatoma in children // Pediatric Otolaryngology. 1996. Vol. 43. P. 1245–1251.
22. McRackan T. R., Abdellatif W. M., Wanna G. B., Rivas A., Gupta N., Dietrich M.S., Haynes D.S. Evaluation of second-look procedures for pediatric cholesteatomas // Otolaryngol. Head Neck Surg. 2011. Vol. 145, N 1. P. 154–160.
23. Faramarzi A., Motasaddi-Zarandy M., Khorsandi M. T. Intraoperative findings in revision chronic otitis media surgery // Arch. Iran. Med. 2008. Vol. 11, N 2. P. 196–199.
24. Choi H. G., Park K. H., Park S. N., Jun B. C., Lee D. H., Park Y. S. [et al.]. Clinical experience of 71 cases of congenital middle ear cholesteatoma // 2010. Vol. 130, N 1. P. 62–67.
25. Johnson D. W., Yoorhees R. L., Lufkin R. B., Hanafee W., Canalis R. Cholesteatomas of the temporal bone: Role of CT // Radiology. 1983. Y. 148. P. 733–737.
26. Nager G. T. Pathology of the ear and temporal bone // Baltimore, MD: Willims and Wilkins, 1993. P. 220–297.
27. Haginomori S., Takamaki A., Nonaka R., Takenaka H. Residual cholesteatoma: incidence and localization in canal wall down tympanoplasty with soft-wall reconstruction // Arch. Otolaryngol. Head. Neck. Surg. 2008. Vol. 34, N 6. P. 652–657.
28. Roden D., Honrubia V. F., Wiet R. Outcome of residual cholesteatoma and hearing in mastoid surgery // Journ. Otolaryngol. 1996. Vol. 25. N 3. P. 178–181.
29. Sanna M., Zini C., Gamoletti R. Petrous bone cholesteatoma // Skull Base Surg. 1993. Vol. 91. P. 201–483.
30. Goe H., Kuo C. L., Shiao A. S., Liao W. H. Surgical treatment of cholesteatoma in children // Int. Journ. Pediatr. Otorhinolaryngol. 2003. Vol. 67, N 8. P. 867–872.
31. Агеева-Майкова О. Г., Жукович А. В. Основы оториноларингологии. М.: Медгиз, 1960. 299 с.
32. Бетремеев А. Е. Пренатальный онтогенез среднего уха человека: автореф. дис. ... докт. мед. наук. М., 1992. 35 с.
33. Нечипоренко В. П. Холестеатома сосцевидного отростка при целой барабанной перепонке у ребенка 4 лет // Журн. ушных, носовых и горловых болезней. 1990. № 4. С. 70–71.
34. Помухина А. Н. Первичная врожденная холестеатома уха // Актуальные вопросы клинической оториноларингологии: материалы конф. М., 1992. С. 316–317.

35. Сагалыч Я., Летичевский В. О первичной врожденной холестеатоме уха // Журнал ушных, носовых и горловых хвороб. 1999. № 2. С. 77–81.
36. Levenson M. J., Parisier S. C., Chute P., Wenig S., Juarbe C. A review of twenty congenital cholesteatomas of the middle ear in children // *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 1986. Vol. 94. P. 560–567.
37. Bartnik W., Bartnik-Krystalska A., Szewczyk M. Perlakwrodzony kosci skroniowej. Congenital cholesteatoma of temporal bone // *Otolaryngol-Pol.* 1998. Vol. 52(5). P. 619–623.
38. House J. W., Sherey J. L. Cholesteatoma with intact tympanic membrane. A report of 41 cases // *Laryngoscope.* 1980. Vol. 90. P. 70–76.
39. McGill J. T., Merchant S., Healy G. B., Friedman E. M. Congenital cholesteatoma of the middle ear in children. A clinical and the histopathological report // *Laryngoscope.* 1991. Vol. 101. P. 606–613.
40. McDonald T. J., Cody D. T. R., Ryan R. E. Congenital cholesteatoma of the ear // *Ann Otol. Rhinol. Laryngol.* 1984. Vol. 93. P. 637–640.
41. Бодрова И. В. Компьютерная томография (МСКТ) в диагностике заболеваний наружного и среднего уха: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2008. 32 с.
42. Бояджан Г. Г., Фастыковская Е. Д. Рентгеновская компьютерная томография в диагностике заболеваний височной кости // *Медицина на рубеже веков: сб. тр. Новокузнецк, 1999.* С. 76–79.
43. Бояджан Г. Г., Борисова К. З. Рентгенодиагностика при реконструктивных операциях среднего уха // *Медицина на рубеже веков: сб. тр. Новокузнецк, 1999.* С. 79–82.
44. Бояджан Г. Г. Холестеатома среднего уха: вопросы лучевой диагностики // *Новости оторинолар. и логопатологии.* 1999. № 4 (20). С. 6–8.
45. Брызгалова С. В. Рентгеновская компьютерная томография в изучении строения и патологических состояний височной кости // *Новости оториноларингологии и логопатологии.* СПб., 2000. № 3. С. 99–102.
46. Булл Т. Р. Атлас ЛОР-заболеваний // Под ред. М. Р. Богомилского; пер с англ. В. Ю. Халатова. 2-е изд., испр. ЮТАР-Медиа, 2005. 272 с.
47. Зеликович Е. И., Куриленков Г. В. Возможности КТ в диагностике холестеатомы среднего уха // *Материалы Всероссийского научного форума «Достижения и перспективы современной лучевой диагностики».* М., 2004. С. 74–75.
48. Зеликович Е. И. Рентгеновская компьютерная томография височной кости в диагностике хронических заболеваний среднего уха: дис. ... докт. мед. наук. М., 2005. 94 с.
49. Кузнецов С. В. Возможности компьютерной томографии в распознавании заболеваний и повреждений ЛОР-органов: дис. ... докт. мед. наук. Л., 1992. 41 с.
50. Мамин Р. Р., Корниенко В. Н., Махмудов У. Б. Диагностика холестеатом головного мозга // *Вопр. нейрохирургии.* 1991. N 6. С. 14–18.
51. Овчинников Ю. М., Добротин В. Е. Компьютерная томография при заболеваниях полости носа, околоносовых пазух, носоглотки и уха. Атлас. Т. 1. М., 1997. С. 63.
52. Самбулов В. И., Широчина О. А. Рентгенодиагностика холестеатомы среднего уха у детей / *Научная конференция молодых ученых России, посвященная 50-летию Академии медицинских наук: тез. докл. М., 1994.* С. 413.
53. Koch V., Egelhoff J. Update on pediatric temporal bone imaging // *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 1995. N 3. P. 416–422.
54. Swartz J. D., Harnsberger H. R. Imaging of the temporal bone. New York, 1998. P. 489.
55. Tos M. Incidence, etiology and pathogenesis of cholesteatoma in children // *Otol. Rhinol. Laryngol.* 1988. N 40. P. 100–117.
56. Valvassori G. E. Imagine of the temporal bone // NY: Stuttgart, Germany: thieme. 2005. P. 74–89.
57. Егоров Л. В., Власова Г. В., Крылов А. Н. Дифференцированный подход к хирургическому лечению холестеатомы среднего уха у детей // *Рос. оторинолар.* 2004. № 2 (9). С. 50–53.
58. Еремеева К. В., Кулакова Л. А., Лопатин А. С. Особенности санирующих реопераций на среднем ухе // *Вестн. оторинолар.* 2009. № 4. С. 45–47.
59. Иванец И. В., Истратов В. Г. Некоторые аспекты патогенеза костной деструкции при холестеатоме // *Вестн. оторинолар.* 1993. № 2. С. 20–25.
60. Карапетян Р. В., Аникин М. И., Бокучава Т. А. Выбор тактики хирургического лечения пациентов с хроническим эпиаантральным средним отитом с холестеатомой в зависимости от распространенности патологического процесса // *Рос. оторинолар.* 2013. № 2. С. 39–46.
61. Меланьин В. Д., Хоров О. Г. Современные вопросы лечебной тактики у больных хроническим гнойным эпипимпанитом // *Современные вопросы клинической отиатрии: тез. докл. М., 2002.* С. 85–87.
62. Якушкин Е. А., Дычко Г. С., Морозов А. И. Особенности клиники и лечения эпипимпанитов с холестеатомой у детей // *Вестн. оторинолар.* 1991. № 5. С. 62–64.
63. Haynes D. S. Surgery for chronic ear disease // *Ear Nose Throat J.* 2001. Vol. 80, N 6. P. 8–11.
64. Lesinskas E., Vainutiene V. Closed tympanoplasty in middle ear cholesteatoma surgery // *Medicina (Kaunas).* 2004. Vol. 40, N 9. P. 856–859.
65. Abramson M., Lachenbruch P. A., Press B. H. J., McCabe B. F. Results of conservative surgery for middle ear cholesteatoma // *Laryngoscope.* 1977. Vol 87, N 8. P. 1281–1287.
66. Bercin S., Kutluhan A., Bozdemir K., Yalciner G., Sari N., Karamese O. Results of revision mastoidectomy // *Acta Otolaryngol.* Vol. 129, N 2. P. 138–141.



67. Cho Y. S., Hong S. D., Chung K. W., Hong S. H., Chung W. H., Park S. H. Revision surgery for chronic otitis media: characteristics and outcomes in comparison with primary surgery // *Auris Nasus Larynx*. Vol. 37, N 1. P. 18–22.
68. Toran K. C., Shrestha S., Kafle P., Deyasi S. K. Surgical management of sinus tympani cholesteatoma // *Kathmandu Univ. Med. Journ. (KUMJ)*. 2004. Vol. 2, N 4. P. 297–300.
69. Himi T., Harabuchi Y., Shintani T., Yamaguchi T., Yoshida I. and Kataura A. Surgical strategy of cochlear implantation in patients with chronic middle ear disease // *Audiol Neurootol*. 1997. Vol. 2, N 6. P. 410–417.
70. Sheahan P., Walsh R. M. Supralabyrinthine approach to petrosal cholesteatoma // *Jurn. Laryngol. Otol*. 2003. N 7. P. 558–560.
71. Garap J. P., Dubey S. P. Canal-down mastoidectomy: experience in 81 cm // *Otol Neurotol*. 2001. Vol. 22, N 4. P. 451–456.
72. Megerian C. A., Cosenza M. J., Meyer S. I. Revision tympanomastoid surgery // *Ear Nose Throat Journ*. 2002. Vol. 51. N 10. P. 718–720, 722, 725–726.
73. Zhang Zhi-gang, Xiang Liu, Sui-jun Chen, Bin Chen, Yi-qing Zheng Modification of closed tympanoplasty in middle ear cholesteatoma // *Chinese Medical Journal*. 2010. Vol. 123, N 4. P. 447–451.
74. Гинзбург В. Г. Методика рентгенологического исследования височной кости и рентгенодиагностика заболеваний уха // *Хирургические болезни уха*. М., 1948. С. 141–147.
75. Гинзбург В. Г. Рентгенодиагностика в оториноларингологии: руководство по оториноларингологии. М., 1960. Т. 1. С. 573–627.
76. Добротин В. Е., Бодрова И. В., Шехтер А. И. Мультиспиральная компьютерная томография в определении объема хирургического вмешательства у больных хроническим гнойным средним отитом // *Вестн. оториноларингологии*. 2009. № 4. С. 18–22.
77. Зеликович Е. И. КТ височной кости в диагностике адгезивного среднего отита // *Вестн. оториноларингологии*. М., 2005. № 2. С. 31–36.
78. Зеликович Е. И. КТ височной кости в диагностике приобретенной холестеатомы среднего уха // *Вестн. оториноларингологии*. М., 2004. №5. С. 28–32.
79. Зеликович Е. И., Куриленков Г. В. Роль КТ в диагностике экссудативного среднего отита // *Материалы Всероссийского научного форума «Достижения и перспективы современной лучевой диагностики»*. М., 2004. С. 77.
80. Мустивый И. Ф., Аникин И. А., Диаб Х. М., Карапетян Р. В., Комаров М. В. Сравнительная оценка данных компьютерной томографии с результатами ревизионной тимпанотомии у пациентов, имевших в анамнезе КЩРО с тимпанопластикой // *Рос. оторинолар.* 2012. № 3 (58). С. 74–78.
81. Развозжаев Ю. Б., Бояджан Г. Г., Фастыковская Е. Д. Лучевая диагностика холестеатомы среднего уха // *Медицина на рубеже веков: сб. тр. Новокузнецк*, 1999. С. 92–95.
82. Развозжаев Ю. Б., Бояджан Г.Г., Фастыковская Е.Д. Новые возможности лучевой диагностики холестеатомы среднего уха / *Медицина на рубеже веков: сб. тр. Новокузнецк: [б.и.]*, 1999. С. 95–96.
83. Развозжаев Ю. Б. Рентгеновская компьютерная томография в диагностике хронических средних отитов: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2001. 22 с.
84. Семенов А. В. Возможности мультиспиральной компьютерной томографии в диагностике холестеатомы среднего уха // *Бюл. мед. интернет-конференций*. 2014. Т. 4, № 11. С. 1218.
85. Филиппкин М. А., Зеликович Е. И., Куриленков Г. В. Возможности КТ височной кости в изучении наружного слухового прохода в норме и при различных патологических состояниях // *Вестн. оториноларингологии*. 2007. № 3. С. 7–13.
86. Viraponse C., Rothman S. L. G., Kier E. L., Sarwar M. Computed tomographic anatomy of the temporal bone // *AJNR*. 1982. Vol. 3. P. 379–389.
87. Zonneveld F. W. Computed tomography of the temporal bone and orbit // *Urban & Schwarzenberg: Munich–Wiev–Baltimore*, 1987. P. 183.
88. Холматов Д. И. Характеристика слуха по данным импедансометрии после слухолучшающих операций // *Вестн. оторинолар.* 2001. № 4. С. 20–23.
89. Kim J. H., Che S. H., Chung J. W. Clinical results of atticotomy with attic reconstruction attic obliteration for patient with an attic cholesteatoma // *Clin. Exp. Otorhinolaryngol*. 2009. Vol. 2, N 1 . P. 39–43.
90. Migirov L., Tal S., Eyal A., Kronenberg J. MRI, not CT, to rule out recurrent cholesteatoma and avoid unnecessary second-look mastoidectomy // *Isr. Med. Assoc Journ*. 2009. Vol. 11, N 3. P. 144–146.
91. Sheehy J. L. Cholesteatoma surgery: canal wall down procedures // *Ann Otol. Rhinol. Laryngol*. 1988. Vol. 97. N 1. P. 30–35.
92. Kim H. H., Battista R. A., Kumar A., Wiet R. J. Should ossicular reconstruction be staged following tympanomastoidectomy // *Laryngoscope*. 2006. Vol. 16. P. 47–51.
93. Stankovic M, Follow-up of cholesteatoma surgery : open versus closed tympanoplasty // *GRL J. Otorhinolaryngol. Relat Spec*. 2007. Vol. 69, N 5. P. 299–305.
94. Takahashi S. Tympanoplasty with mastoid obliteration using hydroxyapatite granules for aural cholesteatoma – a clinical and experimental study // *Nippon Jibiinkoka Gakkai Kaiho*. 1991. Vol. 94, N 6. P. 833–842.
95. Toner J. G., Smyth G. D. Surgical treatment of cholesteatoma: a comparison of three techniques // *Am. Journ. Otol*. 1990. Vol. 11. P. 247–249.
96. Корвяков В. С. Хирургические методы лечения больных хроническим и гнойным средним отитом // *Мат. XVII съезда оторинолар. России. СПб.*, 2006. С. 109–110.

97. Косяков С. Я., Лазебный В. В., Коршок В. В., Пчеленок Е. В. МРТ в предоперационном обследовании и послеоперационном контроле при хроническом среднем отите с холестеатомой // Вестн. оторинолар. 2012. № 5. С. 14–19.
98. Степанова Е. А., Самбулов В. И., Вишнякова М. В. Диффузионно-взвешенная магнитно-резонансная томография в диагностике холестеатом среднего уха // Омский научный вестн. 2014. № 134. С. 63–66.
99. Plouin-Gaudon I., Bossard D., Fuchsmann C., Ayari-Khalfallah S., Froehlich P. Diffusion-weighted MR imaging for evaluation of pediatric recurrent cholesteatoma // *Jurn. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 2010. Vol. 74. P. 22–26.
100. Cimsit N. C., Cimsit C., Baysal B., Ruhi I. C., Ozbilgen S., Aksoy E. A. Diffusion-weighted MR imaging in postoperative follow-up reliability for detection of recurrent cholesteatoma // *Jurn. Eur. Radiol.* 2010. Vol. 74. P. 121–123.
101. Johnson D. W., Voorhees R. L., Lufkin R. B. Cholesteatomas of the temporal bone: role of computed tomography // *Radiology.* 1983. Vol. 148. P. 733–737.
102. Nadol J. B. Revision mastoidectomy // *Otolaryngol. Clin North Am.* 2006. Vol. 39, N 4. P. 723–740.
103. Stasolla A., Magliulo G., Parrotto D., Luppi G., Marini M. Detection of postoperative relapsing?residual cholesteatoma with diffusion-weighted echo-planar magnetic resonance imaging // *Otol. Neurotol.* 2004. Vol. 25. P. 879–884.
104. Азнаурян А. М. Современные методы диагностики холестеатомы среднего уха: автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб., 2007. 25 с.

АНИКИН Максим Игоревич – канд. мед. наук, доцент, зав. каф. оториноларингологии Оренбургского ГМУ. 460000, Россия, Оренбург, ул. Советская, д. 6; тел. (3532) 75-32-58, e-mail: m.anikin@mail.ru

КАНАФЬЕВ Денис Михайлович – врач-ординатор Санкт-Петербургского НИИ уха, горла, носа и речи. 190013, Россия, Санкт-Петербург, ул. Бронницкая, д. 9; тел. 8 (812) 316-25-01, e-mail: kanafyev@ Rambler.ru

АНИКИН Игорь Анатольевич – докт. мед. наук, профессор, руководитель отдела разработки и внедрения высокотехнологических методов лечения Санкт-Петербургского НИИ уха, горла, носа и речи. 190013, Россия, Санкт-Петербург, ул. Бронницкая, д. 9; тел. 8 (812) 316-25-01, e-mail: dr-anikin@mail.ru

БОКУЧАВА Татьяна Анатольевна – канд. мед. наук, зав. отделением оториноларингологии Мурманской областной клинической больницы им. П. А. Баяндина. Россия, 183047, г. Мурманск, ул. Акад. Павлова, д. 6; тел. 8 (815)-225-70-48, e-mail: dr-bokuchava@mail.ru

REFERENCES

- Babiyak V. I., Nakatis J. A. *Klinicheskaya otorinolaringologiya: rukovodstvo dlya vrachei* [Clinical Otorhinolaryngology: hands. for doctors]. Spb.: Hippocrates; 2005: 800 (In Russian).
- Belousov S. A. *Patogeneticheskii mekhanizm khronicheskoe vospalenie srednego ukha, oslozhnennogo kholesteatomoi* [Pathogenetic mechanisms of chronic inflammation of the middle ear, cholesteatoma complicated] *Zhurnal ushnykh, nosovykh i gorlovykh boleznei* [Journal Ear, Nose and Throat Diseases]; 2005; 5: 21–34 (In Russian).
- Borisova E. V., Kurylenko N. A., Borisova K. Z. *Vrozhdenneya kholesteatoma: problemy diagnostiki i lecheniya* [Congenital cholesteatoma: pro-problem diagnosis and treatment]. *Materialy IV-go mezhdunarodnogo simpoziuma «Sovremennye problemy fiziologii i patologii slukha»* [Materials IV-th International Symposium «Modern Problems of Physiology and Pathology of Hearing»]. Suzdal; 2001: 47–48 (In Russian).
- Garov E. V., Zelenkova V. N., Zelenkov A. V., Mitkovskaya S. V. *Khirurgicheskoe lechenie kholesteatomy piramidy visochnoi kosti* [Surgical treatment of cholesteatoma petrous]. *Vestnik otorinolaringologii* [Herald of otorhinolaryngology]; 2015; 3: 57–60 (In Russian).
- Zawadzki A. *Kholesteatoma srednego ukha, polozhenie sigmovidnogo sinusa i pnevmatizatsiya visochnoi kosti* [Cholesteatoma of the middle ear, the position of the sigmoid sinus and temporal bone pneumatization]. *Zhurnal ushnykh, nosovykh i gorlovykh boleznei* [Journal Ear, Nose and Throat Diseases]; 2002; 6: 14–21 (In Russian).
- Zawadzki N. V. *O patogeneze kholesteatomy srednego ukha i roli retsidiviruyushchikh otitov rannego detskogo vozrasta v ee vzniknovenii* [On the pathogenesis of cholesteatoma of the middle ear, and I the role of recurrent otitis media in early childhood in her appearance]: dis. ... dr. med. Sciences; M.; 1971: 133 (In Russian).
- Zavadsky N. V., Zawadzki A. *Uchenie o kholesteatome srednego ukha i progress otokhirurgii* [The doctrine of the cholesteatoma of the middle ear and the progress otokhirurgii]. *Zhurnal ushnykh, nosovykh i gorlovykh boleznei* [Journal Ear, Nose and Throat Diseases]; 2006; 4: 27–41 (In Russian)
- Ivanec I. V. *Kliniko-morfologicheskie osobennosti khronicheskogo gnoynogo srednego otita s kholesteatomoi* [Clinico-morphological features of chronic suppurative otitis media with cholesteatoma]: Abstract. dis. ... cand. med. Sciences; 1992: 25 (In Russian).
- Kamalov Z. Z., Savelyev E. E., Dmitriev N. S. *Sostyanie slukhovoii funktsii u patsientov s intralabirintnym rasprostraneniem gigantnoi kholesteatomy* [State auditory function in patients with giant spread intralabirintnym cholesteatoma]. *Vestnik otorinolaringologii* [Herald of otorhinolaryngology]; 2014; 6: 24–26 (In Russian).
- Kovalik P., Prokop I. M., Kolodiy N. V. *Trudnosti rannei diagnostiki novoobrazovaniy ukha i puti ikh preodoleniya* [The difficulty of early diagnosis of tumors of the ear and how to overcome them]. *Vestnik otorinolaringologii* [Herald of otorhinolaryngology]; 1993; 2: 37–40 (In Russian).
- Milshina N. A., Kurbatov E. V. *Kholesteatoma naruzhnogo i srednego ukha v detskom vozraste* [Cholesteatoma of external and middle ear in children]. *Vestnik otorinolaringologii* [Herald of otorhinolaryngology]; 2015; 1: 25–27 (In Russian).
- Mironov A. A. *Khronicheskii gnoynyi srednii otit* [Chronic suppurative otitis media]. *Vestnik otorinolaringologii* [Herald of otorhinolaryngology]; 2011; 5: 72–76 (In Russian).
- Palchun V. T., Kryukov A. I. *Otorinolaringologiya. Rukovodstvo dlya vrachei* [Otorhinolaryngology. Guidelines for doctors]. M.: Publisher Medicine; 2001: 428–446 (In Russian).
- Anikin I. A., Korneenkova A. A., Bokuchava T. A., Polshkova L. V. *Prichiny formirovaniya kholesteatomy u bol'nykh s tubotimpanal'noi formoi khronicheskogo gnoynogo srednego otita* [The reasons for the formation of cholesteatoma in patients with tubotimpanal'noi form of chronic suppurative otitis media]. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*; 2012; 4: 3–11 (In Russian).
- Anikin I. A., Bokuchava T. A., Polshkova L. V. *Puti rasprostraneniya kholesteatomy pri tubotimpanal'noi forme khronicheskogo gnoynogo srednego otita* [Pathways cholesteatoma at tubotimpanal'noi form of chronic suppurative otitis media]. *Rossiiskaya*



- otorinolaringologiya; 2013; 5; FROM; 3–6 (In Russian).
16. Sambulov V. I. Sovremennye aspekty diagnostiki i khirurgicheskogo lecheniya khronicheskogo gnoynogo srednego otita u detei [Modern aspects of diagnosis and surgical treatment of chronic suppurative otitis media in children]: dis. ... dr. med. Sciences. M.; 2003. 292 (In Russian).
 17. Sushko Y. A., Borisenko O. N., Srebnyak I. A., Zliy M. V., Zliy V. V. Kholesteatoma piramidy visochnoi kosti [Cholesteatoma petrous]. *Zhurnal ushnykh, nosovykh i gorlovykh boleznei* [Journal Ear, Nose and Throat Diseases]; 2005; 1: 27–32 (In Russian)
 18. Todorov I. Kholesteatoma srednego ukha v detskom vozraste [Cholesteatoma of the middle ear in children]. *Vestnik otorinolaringologii* [Herald of otorhinolaryngology]; 1993; 3: 14–17 (In Russian).
 19. Gulya E. D., Po D. S., Minor L. B. Khirurgiya ukha Glasskoka-Shambo [Ear Surgery Glasscock-Shambaugh]: in 2 volumes, ed. S.A. Karpishchenko M.: Publisher Panfilova, 2015; 2: 428 (In Russian).
 20. Borisenko O. N., Srebnyak I. A., Sushko Y. A. Kholesteatoma piramidy visochnoi kosti [Cholesteatoma petrous]. *Zhurnal ushnykh, nosovykh i gorlovykh boleznei* [Journal Ear, Nose and Throat Diseases]; 2005; 1: 27–31 (In Russian).
 21. Kathleen C. Y. Sie, MD, FAAP Cholesteatoma in children. *Pediatric Otolaryngology*; 1996; 43: 1245–1251 (In Russian).
 22. McRackan T. R., Abdellatif W. M., Wanna G. B., Rivas A., Gupta N., Dietrich M. S., Haynes D. S. Evaluation of secondlook procedures for pediatric cholesteatomas. *Otolaryngol Head Neck Surg.*; 2011; 145; 1: 154–160.
 23. Faramarzi A., Motasaddi-Zarandy M., Khorsandi M.T. Intraoperative findings in revision chronic otitis media surgery. *Arch. Iran. Med.*; 2008; 11; 2: 196–199.
 24. Choi H. G., Park K. H., Park S. N., Jun B. C., Lee D. H., Park Y. S., et al. Clinical experience of 71 cases of congenital middle ear cholesteatoma. 2010; 130; 1: 62–67.
 25. Johnson D. W., Yoorhees R. L., Luffkin R. B., Hanafee W., Canalis R. Cholesteatomas of the temporal bone: Role of CT. *Radiology*; 1983; 148: 733–737.
 26. Nager G. T. Pathology of the ear and temporal bone. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1993: 220–297.
 27. Haginomori S., Takamaki A., Nonaka R., Takenaka H. Residual cholesteatoma: incidence and localization in canal wall down tympanoplasty with soft-wall reconstruction. *Arch. Otolaryngol. Head. Neck. Surg.*; 2008; 34; 6: 652–657.
 28. Roden D., Honrubia V. F., Wiet R. Outcome of residual cholesteatoma and hearing in mastoid surgery. *J. Otolaryngol.*; 1996; 25; 3: 178–181.
 29. Sanna M., Zini C., Gamoletti R. Petrous bone cholesteatoma. *Skull Base Surg.*; 1993; 91: 201–483.
 30. Goe H., Kuo C.L., Shiao A. S., Liao W. H. Surgical treatment of cholesteatoma in children. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.*; 2003; 67; 8: 867–872.
 31. Ageeva-Maikova O. G., Zhukovich A. V. Osnovy otorinolaringologii [Fundamentals of Otorhinolaryngology]. M.: Medgiz, 1960: 299 (In Russian).
 32. Betremeev A. E. Prenatal'nyi ontogenez srednego ukha cheloveka [Prenatal ontogenesis of the human middle ear]: abstract. dis. ... dr. med. Sciences. M.; 1992: 35 (In Russian).
 33. Nechiporenko V. P. Kholesteatoma sostsevidnogo otrostka pri tseloi barabannoi pereponke u rebenka 4 let [Cholesteatoma of mastoid during the entire eardrum in a child 4 years]. *Zhurnal ushnykh, nosovykh i gorlovykh boleznei* [Journal Ear, Nose and Throat Diseases]; 1990; 4: 70–71 (In Russian).
 34. Pomuhina A. N. Pervichnaya vrozhdennaya kholesteatoma ukha [Primary congenital cholesteatoma ear]. Actual questions of Clinical Otorhinolaryngology: Materials Conf. M.: [BI]; 1992: 316–317 (In Russian).
 35. Sagal'chik Ya, B. O pervichnoi vrozhdennoi kholesteatome ukha [About Letichevsky primary congenital cholesteatoma ear]. *Zhurnal ushnykh, nosovykh i gorlovykh boleznei* [Journal Ear, Nose and Throat Diseases]; 1999; 2: 77–81 (In Russian).
 36. Levenson M. J., Parisier S. C., Chute P., Wenig S., Juarbe C. A review of twenty congenital cholesteatomas of the middle ear in children. *Otolaryngol. Head Neck Surg.*; 1986; 94: 560–567.
 37. Bartnik W., Bartnik-Krystalska A., Szewczyk M. Perlakwrodzony kosci skroniowej. Congenital cholesteatoma of temporal bone. *Otolaryngol-Pol.*; 1998; 52 (5): 619–623.
 38. House J. W., Sherey J. L. Cholesteatoma with intact tympanic membrane. A report of 41 cases. *Laryngoscope*; 1980; 90: 70–76.
 39. McGill J. T., Merchant S., Healy G. B., Friedman E. M. Congenital cholesteatoma of the middle ear in children. A clinical and the histopathological report. *Laryngoscope*; 1991; 101: 606–613.
 40. McDonald T. J., Cody D. T. R., Ryan R. E. Congenital cholesteatoma of the ear. *Ann Otol Rhinol Laryngol.*; 1984; 93: 637–640.
 41. Bodrova I. V. Komp'yuternaya tomografiya (MSKT) v diagnostike zabozevanii naruzhnogo i srednego ukha [Computed tomography (MSCT) in the diagnosis of diseases of the outer and middle ear]: abstract. dis.... candidate of medical sciences. M.; 2008: 32 (In Russian).
 42. Boyadzhan G. G., Fastyskovskaya E. D. X-ray computed tomography in the diagnosis of diseases of the temporal bone. Medicine at the turn of the century: Sat. tr. Novokuznetsk: [BI]; 1999: 76–79 (In Russian).
 43. Boyadzhan G. G., Borisova K. Z. Rentgenovskaya komp'yuternaya tomografiya v diagnostike zabozevanii visochnoi kosti / Meditsina na rubezhe vekov [Radiology at reconstructive operations of the middle ear. Medicine at the turn of the century]: Sat. tr. Novokuznetsk: [BI], 1999. – P. 79-82 (In Russian).
 44. Boyadzhan G. G. Kholesteatoma srednego ukha: voprosy luchevoi diagnostiki [Cholesteatoma of the middle ear: questions of radial diagnostics]. *Novosti otorinolaringologii i logopatologii*; 1999; 4 (20): 6–8 (In Russian).
 45. Bryzgalov C. B. Rentgenovskaya komp'yuternaya tomografiya v izuchenii stroeniya i patologicheskikh sostoyanii visochnoi kosti [X-ray computed tomography in the study of the structure and pathological conditions of the temporal bone]. *Novosti otorinolaringologii i logopatologii*; 2000; 3: 99–102 (In Russian).
 46. Bull T. R. Atlas LOR-zabozevanii [Atlas of ENT-diseases]. ed. M. R. Bogomil; translated from English. V. Y. Khalatov. 2nd ed.. Yutariya-Media; 2005: 272 (In Russian).
 47. Zelikovich E. I., Kurilenkov G. V. Vozmozhnosti KT v diagnostike kholesteatom't srednego ukha [Features of CT in the diagnosis of middle ear cholesteatoma]. Proceedings of the All-Russian Scientific Forum "Achievements and prospects of modern trans-ray diagnostics". M.; 2004: 74–75 (In Russian).
 48. Zelikovich E. I. Rentgenovskaya komp'yuternaya tomografiya visochnoi kosti v dia-gnostike khronicheskikh zabozevanii srednego ukha [X-ray computed tomography of the temporal bone in the diag-nosis of chronic diseases of the middle ear]: dis. ... dokt. med. nauk. M.; 2005: 94 (In Russian).
 49. Kuznetsov S. V. Vozmozhnosti komp'yuternoi tomografii v raspoznavanii zabozevanii i povrezhdenii LOR-organov [The possibilities of computer tomography in the recognition of diseases and injuries of upper respiratory tract]: dis. ... doct. med. sciences. L.; 1992: 41 (In Russian).



50. Mamin P. P., Kornienko V. N., Makhmudov U. B. Diagnostika kholesteatom golovnogo mozga [Diagnosis cholesteatoma brain]. *Voprosy neirokhirurgii*; 1991; 6: 14–18 (In Russian).
51. Ovchinnikov Y. M., Dobrotin V. E. Komp'yuternaya tomografiya pri zabolevaniyakh polosti nosa, okolonosovykh pazukh, nosoglotki i ukha [Computed tomography in diseases of the nasal cavity, paranasal sinuses, nasal and ear]. Atlas; 1. M.; 1997: 63 (In Russian).
52. Sambulov V.I., Shirochin O.A. Rentgenodiagnostika kholesteatomy srednego ukha u detei [Radiology cholesteatoma of the middle ear in children]: scientific conference of young scientists of Russia, dedicated to the 50th anniversary of the Academy of Medical Sciences: mes. rep. M.: [BI]; 1994: 413 (In Russian).
53. Koch B., Egelhoff J. Update on pediatric temporal bone imaging. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.*; 1995; 3: 416–422.
54. Swartz J. D., Harnsberger H. R. Imaging of the temporal bone. New York, 1998: 489.
55. Tos M. Incidence, etiology and pathogenesis of cholesteatoma in children. *Otol Rhinol Laryngol*; 1988; 40: 100–117.
56. Valvassori G. E. Imagine of the temporal bone. NY: Stuttgart, Germany: thieme; 2005: 74–89.
57. Egorov L. B., Vlasov G. V., Krylov A. N. Differentsirovannyi podkhod k khirurgicheskomu lecheniyu kholesteatomy srednego ukha u detei [A differentiated approach to surgical treatment of cholesteatoma of the middle ear in children]. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*; 2004; 2 (9): 50–53 (In Russian).
58. Eremeeva K. V., Kulakov L. A., Lopatin A. S. Osobennosti saniruyushchikh reoperatsii na srednem ukhe [Features sanitizing reoperations in the middle ear]. *Vestnik otorinolaringologii*; 2009; 4: 45–47 (In Russian).
59. Ivanec I. V., Istratov V. G. Nekotorye aspekty patogeneza kostnoi destruktzii pri kholesteatome [Some aspects of the pathogenesis of bone destruction in cholesteatoma]. *Vestnik otorinolaringologii*; 1993; 2: 20–25 (In Russian).
60. Karapetyan R. V., Anikin M. I., Bokuchava T. A. Vybor taktiki khirurgicheskogo lecheniya patsientov s khronicheskim epiantral'nym srednim otitom s kholesteatomoi v zavisimosti ot rasprostranennosti patologicheskogo protsessa [Selection of surgical treatment of patients with chronic epiantralnym otitis media with cholesteatoma, depending on the prevalence of pathological process]. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*; 2013; 2; FROM: 39–46 (In Russian).
61. Melan'in V. D., Choirs O. G. Sovremennyye voprosy lechebnoi taktiki u bol'nykh khronicheskim gnoinym epi- i epimezotimpanitom [Modern questions of medical tactics in patients with chronic purulent epi and epimezotimpanitom]. *Sovremennyye voprosy klinicheskoi otologii* [Modern problems of clinical otology]: mes. dokl.; M.; 2002: 85–87 (In Russian).
62. Iakushkin E. A., Dychko G. S., Morozov A. I. Osobennosti kliniki i lecheniya epitimpanitov s kholesteatomoi u detei [Features of clinic and treatment epitimpanitov cholesteatoma in children]. *Vestnik otorinolaringologii*; 1991; 5: 62–64 (In Russian).
63. Haynes D.S. Surgery for chronic ear disease. *Ear Nose Throat J.*; 2001; 80; 6: 8–11.
64. Lesinskas E., Vainutiene V. Closed tympanoplasty in middle ear cholesteatoma surgery. *Medicina (Kaunas)*; 2004; 40; 9: 856–859.
65. Abramson M., Lachenbruch P. A., Press B. H. J., McCabe B. F. Results of conservative surgery for middle ear cholesteatoma. *Laryngoscope*; 1977; 87; 8: 1281–1287.
66. Bercin S., Kutluhan A., Bozdemir K., Yalciner G., Sari N., Karamese O. Results of revision mastoidectomy. *Acta Otolaryngol*; 129; 2: 138–141.
67. Cho Y. S., Hong S. D., Chung K. W., Hong S. H., Chung W. H., Park S. H. Revision surgery for chronic otitis media: characteristics and outcomes in comparison with primary surgery. *Auris Nasus Larynx*; 37; 1: 18–22.
68. Toran K. C., Shrestha S., Kafle P., Deyasi S. K. Surgical management of sinus tympani cholesteatoma. *Kathmandu Univ Med J (KUMJ)*; 2004; 2; 4: 297–300.
69. Himi T., Harabuchi Y., Shintani T., Yamaguchi T., Yoshida I. and Kataura A. Surgical strategy of cochlear implantation in patients with chronic middle ear disease. *Audiol Neurootol.*; 1997; 2; 6: 410–417.
70. Sheahan P., Walsh R.M. Supralabyrinthine approach to petrosal cholesteatoma. *J. Laryngol. Otol.*; 2003; 7: 558–560.
71. Garap J. P., Dubey S. P. Canal-down mastoidectomy: experience in 81 Cm. *Otol Neurotol.*; 2001; 22; 4: 451–456.
72. Megerian C. A., Cosenza M. J. Revision tympanomastoid surgery. *Meyer Ear Nose Throat J.*; 2002; 51; 10: 718–720, 722, 725–726.
73. Zhang Zhi-gang, Xiang Liu, Sui-jun Chen, Bin Chen, Yi-qing Zheng Modification of closed tympanoplasty in middle ear cholesteatoma. *Chinese Medical Journal*; 2010; 123; 4: 447–451.
74. Ginzburg V. G. Metodika rentgenologicheskogo issledovaniya visochnoi kosti i rentgenodiagnostika zabolevanii ukha [Methods of X-ray examination of the temporal bone, and x-ray diagnosis of diseases of the ear]. *Khirurgicheskie bolezni ukha* [Surgical diseases uha]. M.; 1948: 141–147 (In Russian).
75. Ginzburg V. G. Rentgenodiagnostika v otorinolaringologii: Rukovodstvo po otorinolaringologii [X-ray diagnostics in otorhinolaryngology: Otorhinolaryngology Guide. M.; 1960; 1: 573–627 (In Russian).
76. Dobrotin V. E., Bodrov I. V., Schechter A. I. Multispiral'naya komp'yuternaya tomografiya v opredelenii ob»ema khirurgicheskogo vmeshatel'stva u bol'nykh khronicheskim gnoinym srednim otitom [Multislice computed tomography in determining the scope of surgical intervention in patients with chronic suppurative otitis media]. *Vestnik otorinolaringologii* [*Herald of otorhinolaryngology*]; 2009; 4: 18–22 (In Russian).
77. Zelikovich E. I. KT visochnoi kosti v diagnostike adgezivnogo srednego otita [CT of the temporal bone in the diagnosis of adhesive otitis media]. *Vestnik otorinolaringologii* [*Herald of otorhinolaryngology*]; 2005; 2: 31–36 (In Russian).
78. Zelikovich E. I. KT visochnoi kosti v diagnostike priobretennoi kholesteatomy srednego ukha [CT of the temporal bone in the diagnosis of acquired cholesteatoma of the middle ear]. *Vestnik otorinolaringologii* [*Herald of otorhinolaryngology*]; 2004; 5: 28–32 (In Russian).
79. Zelikovich E. I., Kurilenkov G. V. Rol' KT v diagnostike ekssudativnogo srednego otita / Materialy Vserossiiskogo nauchnogo foruma «Dostizheniya i perspektivy sovremennoi luchevoi diagnostiki» [The role of CT in the diagnosis of otitis media with effusion. Materials of All-Russian Scientific Forum "Achievements and Prospects of modern radiation diagnosis"]. M.; 2004: 77 (In Russian).
80. Mustivy I. F., Anikin I. A., Diab H. M., Karapetyan R. V., Komarov M. V. Sravnitel'naya otsenka dannykh komp'yuternoi tomografii s rezul'tatami revizionnoi timpanotomii u patsientov, imevshikh v anamneze KShchRO s timpanoplastikoi [Comparative evaluation of CT data with the results of the Audit tympanotomy in patients with a history KSchRO with tympanoplasty]. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*; 2012; 3 (58): 74–78 (In Russian).
81. Razvozzhayev Y. B., Boyadzhan G. G., Fastykovskaya E. D. Luchevaya diagnostika kholesteatomy srednego ukha. *Meditsina na rubezhe vekov*: [Radiodiagnosis hall-steatoma middle ear. Medicine at the turn of the century]: Sat. tr. Novokuznetsk: [BI]; 1999: 92–95 (In Russian).
82. Razvozzhayev Y. B., Boyadzhan G. G., Fastykovskaya E. D. Novye vozmozhnosti luchevoi diagnostiki kholesteatomy srednego ukha. *Meditsina na rubezhe vekov* [New features of beam diagnostics cholesteatoma of the middle ear. Medicine at the turn of the century]: Sat. tr. Novokuznetsk: [BI]; 1999: 95–96 (In Russian).
83. Razvozzhayev Y. B. Rentgenovskaya komp'yuternaya tomografiya v diagnostike khronicheskikh srednikh otitov [X-ray computed tomography in the diagnosis of chronic otitis mediocal: abstract. dis. ... cand. med. sciences. M.; 2001: 22 (In Russian).



84. Semenov A. V. Vozmozhnosti mul'tispiral'noi komp'yuternoi tomografii v dia-gnostike kholesteatomy srednego ukha [Possibilities of multislice computed tomography in the diag-nosis cholesteatoma of the middle ear]. Byulleten' meditsinskoj internet-konferentsii; 2014; 11; 4: 1218 (In Russian).
85. Filippkin M. A., Zelikovich E. I., Kurilenkov G. V. Vozmozhnosti KT visochnoi kosti v izuchenii naruzhnogo slukhovogo prokhoda v norme i pri razlichnykh patologicheskikh sostoyaniyakh [Features CT of the temporal bone in the study of the external auditory canal in normal and various pathological conditions]. Vestnik otorinolaringologii [Herald of otorhinolaryngology]; 2007; 3: 7–13 (In Russian).
86. Viraponse C., Rothman S. L. G., Kier E. L., Sarwar M. Computed tomographic anatomy of the temporal bone. AJNR; 1982; 3: 379–389.
87. Zonneveld F. W. Computed tomography of the temporal bone and orbit. Urban & Schwarzenberg: Munich–Wiev–Baltimore; 1987: 183.
88. Holmatov D. I. Kharakteristika slukha po dannym impendansometrii posle slukhuluchshayushchikh operatsii [Characteristics of Hearing according impendansometrii after hearing-luchshayuschih operations]. Vestnik otorinolaringologii [Herald of otorhinolaryngology]; 2001; 4: 20–23 (In Russian).
89. Kim J. H., Che S. H., Chung J. W. Clinical results of atticotomy with attic reconstruction attic obliteration for patient with an attic cholesteatoma. Clin. Exp. Otorinolaryngol.; 2009; 2; 1: 39–43.
90. Migirov L., Tal S., Eyal A., Kronenberg J. MRI, not CT, to rule out recurrent cholesteatoma and avoid unnecessary second-look mastoidectomy. Isr Med Assoc J.; 2009; 11; 3: 144–146.
91. Sheehy J. L. Cholesteatoma surgery: canal wall down procedures. Ann Otol Rhinol Laryngol.; 1988; 97; 1: 30–35.
92. Kim H. H., Battista R. A., Kumar A., Wiet R. J. Should ossicular reconstruction be staged following tympanomastoidectomy. Laryngoscope; 2006; 16: 47–51.
93. Stankovic M., Follow-up of cholesteatoma surgery: open versus closed tympanoplasty. GRL J. Otorhinolaryngol. Relat Spec.; 2007; 69; 5: 299–305.
94. Takahashi S. Tympanoplasty with mastoid obliteration using hydroxyapatite granules for aural cholesteatoma – a clinical and experimental study. Nippon Jibiinkoka Gakkai Kaiho; 1991; 94; 6: 833–842.
95. Toner J. G., Smyth G. D. Surgical treatment of cholesteatoma: a comparison of three techniques. Am. J. Otol.; 1990; 11: 247–249.
96. Korvyakov V. S. Khirurgicheskie metody lecheniya bol'nykh khronicheskimi i gnoinym srednim oitom [Surgical treatment of patients with chronic and purulent average oitom]. Mat. XVII Congress otorinolar. Russia. St. Petersburg; 2006: 109–110 (In Russian).
97. Kosjakov S. J., Lazebny V. V., Korshok V. V., Pchelenok E. V. MRT v predoperatsionnom obsledovanii i posleoperatsionnom kontrole pri khronicheskom srednem otite s kholesteatomoi [MRI in the preoperative examination and postoperative monitoring of chronic otitis media with cholesteatoma]. Vestnik otorinolaringologii [Herald of otorhinolaryngology]; 2012; 5: 14–19 (In Russian).
98. Stepanova E. A., Sambulov V. I., Vishnyakov M. V. Diffuzionno-vzveshennaya magnitno-rezonansnaya tomografiya v diagnostike kholesteatom srednego ukha [Diffusion-weighted magnetic resonance imaging in the diagnosis of cholesteatoma of the middle ear]. Omskii nauchnyi vestnik [Omsk Scientific vestnik]; 2014; 134: 63–66 (In Russian).
99. Plouin-Gaudon I., Bossard D., Fuchsmann C., Ayari-Khalfallah S., Froehlich P. Diffu-sion-weighted MR imagine for evaluation of pediatric recurrent cholesteatoma. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.; 2010; 74: 22–26.
100. Cimsit N. C., Cimsit C., Baysal B., Ruhi I. C., Ozbilgen S., Aksoy E.A. Diffusion-weighted MR imaging in postoperative follow-up reliability for detection of recurrent cholesteatoma. J. Eur. Radiol.; 2010; 74: 121–123.
101. Johnson D. W., Voorhees R. L., Lufkin R. B. Cholesteatomas of the temporal bone: role of computed tomography. Radiology; 1983; 148: 733–737.
102. Nadol J. B. Revision mastoidectomy. Otolaryngol. Clin North Am.; 2006; 39; 4: 723–740.
103. Stasolla A., Magliulo G., Parrotto D., Luppi G., Marini M. Detection of postoperative relapsing residual cholesteatoma with diffusion-weighted echo-planar magnetic resonance imaging. Otol Neurotol.; 2004; 25: 879–884.
104. Aznauryan A. M. Modern methods of diagnosis of middle ear cholesteatoma: Abstract. dis.... cand. med. sciences. SPb.; 2007: 25.

Maksim Igorevich **Anikin** – MD Candidate, Associate Professor, Head of the Chair of Otorhinolaryngology of Orenburg State Medical University. Russia, 460000, Orenburg, 6, Sovetskaya Str., tel.: (3532) 75-32-58 e-mail: m.anikin@mail.ru;

Denis Mikhailovich **Kanaf'ev** – Resident Physician of Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech. Russia, 190013, Saint Petersburg, 9, Bronnitskaya Str., tel.: 8 (812)-316-25-01, e-mail: kanafyev@rambler.ru;

Igor Anatol'evich **Anikin** – MD, Professor, Head of the Department of Development and Implementation of High-Technology Treatment Methods of Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech. Russia, 190013, Saint Petersburg, 9, Bronnitskaia Str., tel.: 8 (812) -575-94-47, e-mail: dr-anikin@mail.ru

Tat'yana Anatol'evna **Bokuchava** – MD Candidate, Head of ENT Department of State-Financed Regional Health Institution Murmansk Regional Clinical Hospital named after P. A Bayandin Russia, 183035, Murmansk, 6, Akademika Pavlova Str.; tel.: 8 (815)-225-70-48, e-mail: dr-bokuchava@mail.ru

Уважаемые коллеги!

В журнале «Российская оториноларингология № 3/2016 г. в статье Аникин М. А., Канафьев Д. М., Аникин И. А., Бокучава Т. А. Холестеатома среднего уха: определение, вопросы классификации и этиопатогенеза (краткий обзор литературных данных). Часть 1. С. 115–124 по вине редакции неправильно указаны научные регалии М. А. Аникина.

Следует читать: **АНИКИН** Максим Игоревич – канд. мед. наук, доцент, зав. каф. оториноларингологии Оренбургского ГМУ. 460000, Россия, Оренбург, ул. Советская, д. 6; тел. (3532) 75-32-58, e-mail: m.anikin@mail.ru

Редакция приносит свои извинения за неправильную информацию.