

КЛИНИКО-ТОМОГРАФИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ САНИРУЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ НА СРЕДНЕМ УХЕ У БОЛЬНЫХ ЭПИТИМПАНИТОМ

В. Сайдулаев¹,

К. Мухтаров¹,

В. Шпотин¹, доктор медицинских наук,

Д. Харитонов¹, кандидат медицинских наук,

И. Мухамедов², доктор медицинских наук

¹Астраханский филиал Научно-клинического центра
оториноларингологии ФМБА России

²Научно-клинический центр оториноларингологии ФМБА
России, Москва

E-mail: sultan070487@mail.ru

Проанализированы результаты хирургического лечения 40 пациентов с эпителимпанитом, которым была выполнена тимпано- и мастоидопластика стружкой аутокости. Мультиспиральная компьютерная томография височных костей является неинвазивным, высокоинформативным, специфичным и чувствительным методом исследования и контроля в послеоперационном периоде у пациентов, перенесших тимпано- и мастоидопластику по поводу эпителимпанита.

Ключевые слова: эпителимпанит, холестеатома, мастоидопластика, мультиспиральная компьютерная томография.

Хронический гнойный средний отит (ХГСО) — распространенная в ЛОР-практике патология. По данным ВОЗ, им страдают в мире 65—330 млн человек, у 60% из них значительно снижен слух [10].

Основной метод лечения ХГСО — хирургическое вмешательство [8, 15, 18]. При хирургическом лечении холестеатомных форм хронического ХГСО важна тщательная санация хронического очага инфекции. Выбирая способ санлирующей операции, одни отоларингологи придерживаются «открытой» методики (canal wall down mastoidectomy), другие отдают предпочтение «закрытой» (canal wall up mastoidectomy) [18, 22]. При использовании «закрытых» методик рецидивы холестеатомы возникают чаще, чем при «открытых» [12]. При «открытой» методике санлирующей операции на среднем ухе формируется мастоидальная полость [23], заживление которой может протекать длительно, с образованием грануляций, рубцов и экссудацией, из-за чего иногда требуется реоперация [12, 20]. Патологический процесс, который развивается при этом в ухе, часто именуют «болезнью оперированного уха» [12].

Наиболее частые жалобы при «болезни оперированного уха» — снижение слуха, повторное гноетечение, шум в ухе, его заложенность, головные боли, головокружение, снижение работоспособности [2, 17].

Многие отоларингологи считают, что во время реоперации по поводу «болезни оперированного уха» необходимо восстановить архитектонику среднего уха, устранив тем самым

предрасполагающие к воспалению условия (реконструктивный этап) [3, 4]. В основном цель реконструктивного этапа операции при «болезни оперированного уха» — облитерация мастоидальной полости с целью уменьшения ее объема или реконструкция задней стенки наружного слухового прохода. Для реконструктивного этапа операции используют материалы разного происхождения: ауто-, алло-, ксеноткани, биосовместимые материалы (неорганическая бычья кость, метакрилат, керамика, гипс, пластицин, триозит, гидроксипатит, стеклянный иономерный цемент) [9, 11, 16].

С точки зрения биосовместимости незаменимым материалом является собственная ткань пациента. При заполнении мастоидальной полости обычно предпочитают аутогенную кортикальную кость сосцевидного отростка. Из положительных сторон аутоканей отмечают: отсутствие антигенности; доступность и простоту использования; морфологическую и функциональную эффективность; безвредность и переносимость тканями среднего уха. После пересадки свежие аутотрансплантаты перестраиваются интенсивнее, чем алло- и ксенотрансплантаты [6].

Ценный метод исследования височных костей для оценки морфофункциональных результатов санирующих операций на среднем ухе с мастоидопластикой — мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ), которая считается стандартом в диагностике заболеваний среднего уха [5, 14].

МСКТ занимает одно из ведущих мест среди современных визуализирующих методик: в ней сочетаются высокая диагностическая информативность и неинвазивность и возможность получения изображения височной кости, сравнимого по качеству с анатомическими срезами. Чувствительность метода в распознавании начальных стадий рецидива холестеатомы, фистул лабиринта и повреждений канала лицевого нерва, по данным И.В. Бодрова, — 91,7%, специфичность — 94,7%, точность — 93,2% [1].

Нашей задачей было оценить клинично-томографические результаты санирующих операций на среднем ухе с тимпано- и мастоидопластикой.

С ноября 2013 г. по сентябрь 2014 г. в Астраханском филиале Научно-клинического центра оториноларингологии ФМБА России были прооперированы 40 больных эпитимпанитом в возрасте от 18 до 65 лет (65% — мужчины, 35% — женщины).

Были выполнены 22 санирующие операции с первичной мастоидопластикой и 18 санирующих реопераций с мастоидопластикой после ранее выполненной радикальной операции на среднем ухе со сформированной объемной мастоидальной полостью. Оперированные ранее пациенты имели разной степени выраженности симптоматику, характерную для «болезни оперированного уха».

Операцию выполняли следующим образом: после обнажения площадки сосцевидного отростка во время его трепанации из кортикального слоя брали стружку аутокости для последующей мастоидопластики, далее выполняли санирующий этап.

После тщательного удаления слизистой оболочки и сглаживания стенок мастоидальной полости реализовывали один из вариантов тимпаноластики с созданием малой тимпанальной полости. Для тимпаноластики использовали аутофасцию височной мышцы и аутохрящ с ушной раковины. Мастоидопластику производили стружкой аутокости, полученной во время трепанации кортикального слоя сосцевидного отростка, с последующим ее укрытием аутофасцией височной мышцы. Производили пластику слухового прохода. Операционную рану послойно ушивали. При повторных санирующих операциях в связи с дефицитом стружки аутокости разрез за ухом продолжали параллельно височной линии (*linea temporalis*) и пластический материал для мастоидопластики брали из области *linea temporalis*, так как именно в этом месте толщина кортикального слоя больше, чем в других областях.

После завершения санирующего и реконструктивного этапов операции в слуховой проход укладывали силиконовый стент и осуществляли тампонаду гемостатической губкой. Тампоны и силиконовый стент удаляли через 3 нед после операции.

Всем пациентам, перенесшим санирующую операцию с тимпано- и мастоидопластикой, выполняли МСКТ через 6 мес после операции. Проанализировано 40 компьютерных томограмм.

В группы наблюдения, принимая во внимание низкую специфичность и чувствительность МСКТ для мягкотканых структур, не вошли пациенты моложе 18 лет и те, кому мастоидопластика выполнялась аутохрящом и мышечно-фасциальным лоскутом.

Исследование выполнено на спиральном компьютерном томографе. Коронарные и аксиальные срезы имели толщину 0,65 мм.



Рис. 1. Правая височная кость; красной стрелкой показана имплантированная костная стружка через 6 мес после мастоидопластики; ее плотность соответствовала плотности губчатой кости; внизу красной линией подчеркнута величина плотности кости в единицах Хаунсфилда в участке, указанном красной стрелкой

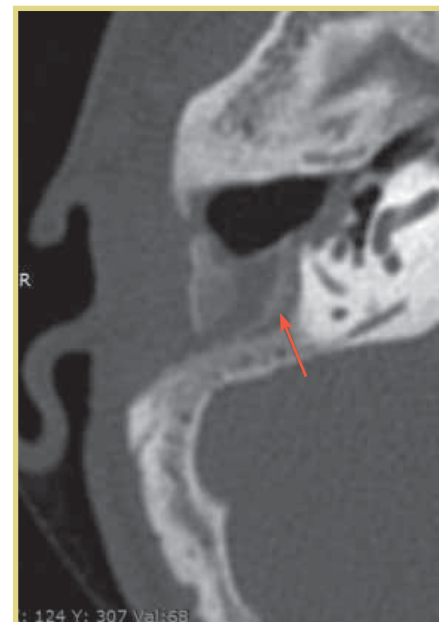


Рис. 2. Правая височная кость; красная стрелка указывает на тонкую прослойку низкой плотности между реимплантированной и окружающей костной тканью (по плотности соответствует соединительной ткани)

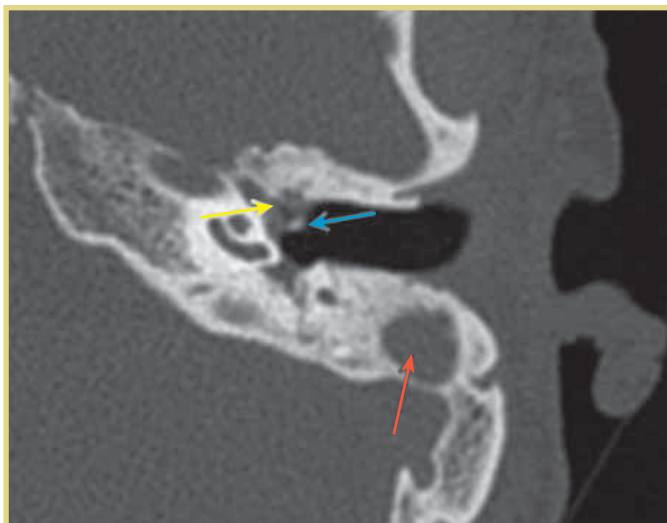


Рис. 3. Левая височная кость; красной стрелкой показан очаг деструкции в облитерированной мастоидальной полости, заполненный мягкотканым образованием (предположительно холестеатома, что было подтверждено интраоперационно); желтой стрелкой показано барабанное устье слуховой трубы, заблокированное мягкотканым компонентом, синей стрелкой – дислоцированная «колумелла», установленная в овальное окно

Анализ полученных данных показал, что пересаженная костная стружка на МСКТ имеет меньшую плотность, чем кортикальная пластинка сосцевидного отростка. В единицах Хаунсфилда плотность реимплантированной костной стружки не превышала плотность губчатой кости и варьировала от 350 до 680 ЕД, в среднем – 440 ЕД (рис. 1). Плотность кортикального слоя височной кости варьировала от 1500 до 2000 ЕД. В подавляющем большинстве исследований, на МСКТ не визуализировалась четкая граница между пересаженной костной стружкой и окружающей костной тканью (см. рис. 1). Лишь

в 4 (10%) случаях можно было наблюдать тонкую прослойку низкой плотности между реимплантированной и окружающей костной тканью, которая по плотности была сопоставима с соединительной тканью (рис. 2).

Данные МСКТ позволили также в 2 (5%) случаях предположить рецидив холестеатомы. Разрушение кости холестеатомой было обусловлено 2 процессами – резорбцией



Рис. 4. Правая височная кость; верхняя красная стрелка указывает на свободное барабанное устье слуховой трубы, нижняя красная стрелка – на наличие воздуха в малой тимпанальной полости

костной ткани и кариесом, которые на компьютерной томограмме (КТ) выглядели по-разному. Ровные, склерозированные костные края на КТ были типичны для процесса резорбции, вызванного механическим давлением холестеатомы. Кариозные изменения, вызванные разрушающим действием матрикса холестеатомы и гнойного детрита, смешанного с холестеатомными массами, характеризовались на томограммах костным дефектом или снижением плотности костной ткани в сочетании с нечеткостью и размытостью ее краев на отдельных участках (рис. 3).

Этим пациентам была выполнена санирующая реоперация по «открытой» методике (с формированием мастоидальной полости). Интраоперационные находки подтвердили данные МСКТ и необходимость реоперации.

Данные МСКТ височных костей позволяли также оценить состояние реконструированной во время операции звукопроводящей системы (неотимпанальной мембраны, вновь сформированной цепи слуховых косточек). При дислокации и деструкции реконструированной цепи слуховых косточек косвенно можно было судить о рецидиве холестеатомы (см. рис. 3).

При оценке звукопроводящей системы обращали особое внимание на состояние барабанного устья слуховой трубы и наличие воздуха в малой тимпанальной полости. При нормальном функционировании слуховой трубы в малой тимпанальной полости сохранялся воздух (рис. 4).

Полученные нами данные позволяют сделать следующие выводы:

- МСКТ височных костей через 6 мес после операции – незаменимый метод оценки результатов тимпано- и мастоидопластики у больных эпитимпанитом, у которых в качестве пластического материала для мастоидопластики была использована костная ткань;
- различия показателей плотности реимплантированной костной ткани в единицах Хаунсфилда позволяют заподозрить минимальные участки деструкции костных стенок и начальную стадию рецидива холестеатомы.

Литература

1. Бодрова И. В. Компьютерная томография (МСКТ) в диагностике заболеваний наружного и среднего уха. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2008; 24 с.
2. Янов Ю.К., Ситников В.П., Аникин И.А. и др. Болезнь оперированного уха: клиническая характеристика и патоморфологическое обоснование // Рос. оториноларингол. – 2005; 4: 149–54.
3. Борисенко О.Н. Влияние полостей среднего уха и наружного слухового прохода на передачу звука: акустический эксперимент // Журнал ушных, носовых и горловых болезней. – 1998; 6: 41–9.
4. Еремеева К.В. Хирургическая реабилитация больных, перенесших общеполостную операцию на ухе. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2010; 24 с.
5. Зеликович Е.И. Лучевая диагностика. Детская оториноларингология. Рук-во для врачей. Под ред. М.Р. Богомилского, В.Р. Чистяковой. В 2 т. / М., 2005; (2): с. 120–62.
6. Меланьин В.Д. Свободная пересадка костной, хрящевой и жировой ткани в оториноларингологии. Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 1978; 31 с.
7. Миронов А.А. Проблемы диагностики и лечения хронического гнойного среднего отита. Материалы Российской научно-практ. конф. «Современные проблемы заболеваний верхних дыхательных путей и уха». 19–20 ноября 2002. М., 2002; с. 97–100.
8. Мишенькин Н.В. Современные тенденции и возможности при хирургическом лечении хронического гнойного среднего отита // Вестн. оториноларингол. – 1999; 5: 30–1.

9. Николаев М.П. Биокomпозиционные материалы для мастоидопластики послеоперационной полости при хроническом деструктивном среднем отите // Российская оториноларингол. – 2006; 2 (21): 63–5.

10. Оториноларингология. Национальное руководство. Под ред. В.Т. Пальчуна (серия «Национальное руководство») / М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009; 960 с.

11. Семенов Ф.В., Горбоносков И.В., Старииков А.В. и др. Применение стеклокристаллических гранул биосит-элкор для уменьшения объема трепанационной полости при операциях на среднем ухе // Вестн. оториноларингол. – 2005; 1: 32–5.

12. Тарасов Д.И., Федорова О.К., Быкова В.П. Заболевания среднего уха / М.: Медицина, 1988; 287 с.

13. Толстов Ю.П., Аникин И.А. О клиническом значении состояния трепанационной полости у больных, перенесших радикальную операцию на среднем ухе // Вестн. оториноларингол. – 1999; 1: 44–7.

14. Труфанов Г.Е., Дергунова Н.И., Михеев А.Е. Лучевая диагностика заболеваний и повреждений височной кости (конспект лучевого диагноста) / СПб: ЭЛБИ-СПб, 2011; 288 с.

15. Агаронова З.Б., Ахмедов Ш.М., Мухаммедов И.Т. и др. Хирургическая реабилитация пациентов с «болезнью оперированного уха» // Рос. оториноларингол. – 2012; 5: 10–4.

16. Cevat U. Canal wall reconstruction and mastoid obliteration with composite multi-fractured osteoperiosteal flap // Eur. Arch. Otorhinolaryngol. – 2006; 263: 1082–6.

17. Chhapola S., Matta I. Mastoid obliteration versus open cavity: a comparative study // Indian J. Otolaryngol. Head Neck Surg. – 2014; 66 (Suppl. 1): 207–13.

18. Kim M., Choi J., Lee J. et al. Hearing Outcomes According to the Types of Mastoidectomy: A Comparison between Canal Wall Up and Canal Wall Down Mastoidectomy // Clin. Exper. Otorhinolaryngol. – 2010; 3 (4): 203–6.

19. Kong W., Wang J., Zhang S. Combined flap of postauricular musculo-periosteal and ear canal skin flap with bone paté for mastoid obliteration and canal wall down mastoidectomy // Zhonghua Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi. – 2007; 42 (7): 487–90.

20. Walker P., Mowry S., Hansen M. et al. Long-term results of canal wall reconstruction tympanomastoidectomy // Otolaryngol. – 2014; 35 (6): 954–60.

21. Deshmukh S., Sharma A., Dabholkar J. Mastoid cavity obliteration: our experience // Otolaryngol. Pol. – 2012; 66 (6): 379–81.

22. Asma A., Shaharudin M., Almyzan M. et al. Outcome of Canal Wall Down Mastoidectomy: Experience in Sixty Three Cases // Med. J. Malaysia. – 2013; 68 (3): 217–21.

23. Turner J. Obliteration of mastoid cavities by musculoplasty // Laryngoscope. – 1966; 76: 465–81.

CLINICAL AND TOMOGRAPHIC ASSESSMENT OF THE RESULTS OF SURGICAL SANITATION OF THE MIDDLE EAR IN PATIENTS WITH EPITYMPANITIS

V. Saidulaev¹; K. Mukhtarov¹; V. Shpotin¹, MD; D. Kharitonov¹, Candidate of Medical Sciences; I. Mukhamedov², MD

¹Astrakhan Branch, Research and Clinical Center for Otorhinolaryngology, Federal Biomedical Agency of Russia

²Research and Clinical Center for Otorhinolaryngology, Federal Biomedical Agency of Russia, Moscow

The paper analyzes the results of surgical treatment in 40 epitympanitis patients who have undergone tympano- and mastoidoplasty using an autobone chip. Multislice spiral computed tomography of temporal bones is a noninvasive, highly informative, specific, and sensitive method for the postoperative examination and monitoring of patients after tympano- and mastoidoplasty for epitympanitis.

Key words: epitympanitis, cholesteatoma, mastoidoplasty, multislice spiral computed tomography.