

<https://doi.org/10.29296/25877305-2018-11-17>

Мастоидопластика при хирургическом лечении больных эпитимпанитом

В. Сайдулаев^{1, 2}, кандидат медицинских наук,

К. Мухтаров², кандидат медицинских наук,

В. Шпотин^{1, 3}, доктор медицинских наук,

И. Мухамедов⁴, доктор медицинских наук

¹Астраханский государственный медицинский университет

²Астраханский филиал Научно-клинического центра оториноларингологии ФМБА России

³Александро-Мариинская областная клиническая больница, Астрахань

⁴Научно-клинический центр оториноларингологии ФМБА России, Москва

E-mail: sultan070487@mail.ru

Анализ результатов хирургического лечения больных эпитимпанитом после первичной и повторной санирующей операции с тимпано- и мастоидопластикой подтверждает необходимость уменьшения мастоидальной полости с целью профилактики развития «болезни оперированного уха».

Ключевые слова: оториноларингология, хирургия, эпитимпанит, мастоидопластика, мультиспиральная компьютерная томография.

Для цитирования: Сайдулаев В., Мухтаров К., Шпотин В. и др. Мастоидопластика при хирургическом лечении больных эпитимпанитом // Врач. – 2018; 29 (11): 76–79. <https://doi.org/10.29296/25877305-2018-11-17>

Формирование «болезни оперированного уха» (БОУ) после открытых методик санирующих операций обусловлено обширной трепанационной полостью, наличием карманов, высокой шпорой, нарушением дренирования мастоидальной полости вследствие неадекватной меатоластики и недостаточного объема вскрытия клеток сосцевидного отростка [1, 2].

Для профилактики БОУ используют операции с сохранением задней стенки слухового прохода, реконструктивные методики, направленные на восстановление и латеральной стенки аттика, а также облитерирующие методики – мастоидопластика [3, 4]. Последняя может быть выполнена до уровня супралабиринтного пространства, аттика или перилабиринтной области. Отдельной облитерации может быть подвергнута верхушка сосцевидного отростка или глубокий синодуральный угол.

Для облитерации мастоидальной полости применяются различные пластические материалы – синтетические (СтимулОсс, гидроксиапатит, гидроксиапол, биокерамика), аллогенные ткани (кость, хрящ), аутогенные ткани (кость, хрящ, жировая ткань, мышечно-

фасциальный лоскут на питающей ножке) [5–7]. Оптимальным пластическим материалом считаются аутогенные ткани. Однако в связи с их дефицитом (особенно при повторных saniрующих операциях) нередко осуществляют лишь частичную облитерацию мастоидальной полости, заполняя глубокие карманы и отдаленные участки сосцевидного отростка (верхушка сосцевидного отростка и синодуральный угол). При этом создается эпидермизированная, способная к самоочищению «малая полость», не имеющая глубоких карманов, что минимизирует риск возникновения БОУ. Таким образом, проблема хирургического лечения больных эптитимпанитом и профилактики БОУ остается актуальной.

С целью улучшения клинико-морфологических результатов saniрующих операций на среднем ухе мы сравнили отдаленные клинико-анатомические показатели у больных эптитимпанитом после saniрующих операций с мастоидопластикой ортотопической костной тканью и операций по открытому типу без мастоидопластики. Оценивали также морфологическое состояние имплантированной костной ткани в отдаленном послеоперационном периоде со сравнением миграционной способности эпидермиса послеоперационной полости в зависимости от выполнения мастоидопластики.

В исследовании участвовали 127 больных хроническим эптитимпано-антральным гнойным средним отитом, оперированных в 2012–2015 гг. в Астраханском филиале ФГБУ НКЦО ФМБА России. Пациенты были разделены на 4 группы: в 1-ю группу вошли 32 пациента, которым была выполнена частичная облитерация трепанационной полости аутокостью до уровня антрума без его облитерации с созданием малой тимпанальной полости; во 2-ю – 32 пациента с частичной облитерацией трепанационной полости аутокостью и антрума и формированием малой тимпанальной полости; 3-ю группу составили 32 пациента с повторной saniрующей операцией по поводу БОУ с облитерацией трепанационной полости; 4-ю – 31 больной с saniрующей операцией по полуоткрытому типу (создание малой тимпанальной полости).

Эффективность оперативного лечения оценивали по клиническим (отоскопия, отомикроскопия) и морфологическим (патогистологическое исследование – ПГИ) результатам изучения образцов тканей, взятых из области имплантации во время ревизии малой тимпанальной полости, а также данным мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) височных костей. Первичные результаты рассматривали через 3 мес, отдаленные – через ≥ 12 мес после проведенного лечения.

МСКТ височных костей проводили перед операцией и через 1 год после нее. Оценивали плотность новообразованной (имплантированной) костной ткани (в единицах Хаунсфилда).

У 5 больных из первых 3 групп во время ревизии малой тимпанальной полости через 1 год после операции были взяты образцы тканей для ПГИ из зоны имплантации костной ткани. Образцы фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина после декальцинации. Парафиновые срезы толщиной 6–7 мкм окрашивали гематоксилином и эозином и по Ван-Гизону ($\times 200$ и $\times 400$ на микроскопе Leica DM-1000, фотографирование срезов с помощью фотокамеры «Canon»).

Оперативное лечение проводили с использованием операционного микроскопа «Ormi Sensera/S7» фирмы Carl Zeiss. В пред- и послеоперационном периодах МСКТ височных костей выполняли на спиральном компьютерном томографе MX-16 фирмы Philips. Толщина коронарных и аксиальных срезов не превышала 0,65 мм.

Миграционную способность определяли путем нанесения пятна раствора бриллиантового зеленого (маркер) на эпидермальную выстилку послеоперационной полости и с помощью измерительной лупы L30. Хорошим результатом считали смещение маркера в течение 6 нед $> 0,5$ см и случаи, когда пятно маркера расплывалось, к удовлетворительным – смещение маркера $< 0,5$ см, к неудовлетворительным – отсутствие его миграции в течение 6 нед. Результаты миграционной способности эпидермиса оценивали спустя не менее 1 года после операции.

Объем наружного слухового прохода исследовали через 1 и 12 мес после операции и определяли по остаточному объему раствора антисептика (0,5% раствор диоксидина) в шприце. Результат лечения считали хорошим при отсутствии в оперированном ухе клинических признаков воспаления, если не было рецидивов хронического гнойного среднего отита, а неотимпанальный лоскут представлял собой целостную подвижную мембрану. К удовлетворительным относили результаты, при которых имевшиеся в оперированном ухе признаки воспаления ликвидировались с помощью консервативной терапии и не требовали повторной saniрующей операции. Неотимпанальный лоскут представлял собой ограниченно подвижную мембрану или имел «сухую» центральную перфорацию. При возникновении рецидива заболевания (холестеатома, оторея) и необходимости реоперации с целью санации результаты считали неудовлетворительными.

Анализ 60 МСКТ височных костей больных эптитимпанитом показал, что оптимальным для взятия костной стружки участком височной кости с целью мастоидопластики при проведении повторных saniрующих операций у пациентов с БОУ является область *linea temporalis*, как правило, не затронутая при предыдущих операциях. В этом месте толщина кортикального слоя наибольшая – в среднем в области височной линии – 6,4 мм (от 3,2 до 8,3 мм).

Через ≥ 12 мес после операции в 1-й группе хорошие результаты получены у 29 (88%) пациентов (рис. 1),

у 2 (6%) наблюдался удовлетворительный и у 2 (6%) пациентов – неудовлетворительный результат. Во 2-й группе соответствующие результаты достигнуты у 29 (90,7%); 1 (3,1%) и 2 (6,2%) больных; в 3-й – соответственно у 28 (87,2%); 2 (6,4%) и 2 (6,4%) пациентов; в 4-й – 23 (74,3%); 7 (22,6%) и 1 (3,2%) больных.

При МСКТ височных костей пересаженная костная стружка имела меньшую плотность, чем кортикальная пластинка сосцевидного отростка. Плотность реимплантата не превышала плотность губчатой кости и варьировала от 350 до 680 Ед (в среднем – 440 Ед). В 92 (95,8%) случаях не визуализировалась четкая граница между пересаженной костной стружкой и окружающей костной тканью (рис. 2). В 4 (4,2%) случаях можно было наблюдать тонкую прослойку низкой плотности (40–60 Ед) между реимплантированной стружкой и окружающей костной тканью. По плотности данная прослойка была сопоставима с соединительной тканью (около 40 Ед).

ПГИ проводили через 1 год после операции. В образцах имплантированной костной ткани, подвергнутой ПГИ, выявлялись зрелые костные балки правильного строения. По периферии костной ткани имелись разрастания волокнистой соединительной ткани с умеренным количеством сосудов капиллярного типа (рис. 3). Данные ПГИ показали, что через 1 год после операции костный трансплантат прошел все этапы остеоинтеграции. Кожа из сформированной мастоидальной полости независимо от объема облитерации имела истонченную дерму, атрофичный эпидермис с дезорганизацией анатомического строения слоев, слабовыраженную дифференцировку слоев (местами она отсутствовала), выраженный гиперкератоз.

Миграционная способность эпидермиса облитерированной послеоперационной полости была замедлена по сравнению с данными [8], полученными при изуче-

нии миграционной способности эпидермиса наружного слухового прохода у больных, ранее перенесших миринопластику. В первых 3 группах, где была выполнена облитерация мастоидальной полости, в $79,0 \pm 5,2\%$ случаев миграционная способность признана хорошей. В 4-й группе в основном получены удовлетворительные результаты (71%), отсутствие миграционной способности установлено в 26,4% случаев.

При сравнении объема наружного слухового прохода через 1 и 12 мес после операции было отмечено, что после облитерирующих методик со временем объем наружного слухового прохода увеличивается – в среднем на $19,0 \pm 2,1\%$. Видимо, это связано с усадкой костной стружки и частичным ее лизисом. Однако и в группе, где облитерация мастоидальной полости не проводилась, также обнаружено увеличение объема наружного слухового прохода на 8,6%, что может быть связано с уменьшением инфильтрации и отека мягких тканей и эпидермиса, покрывающего трепанационную полость.

Результаты хирургического лечения больных эпитимпанитом показали, что при мастоидопластике клиничко-морфологические результаты лучше, чем при санлирующей операции по открытому типу; значительно снижается риск развития БОУ. При исследовании морфологических результатов мастоидопластики костным пластическим материалом подтверждены высокие биопластические свойства данного материала, доступность, простота использования, безвредность и хорошая интеграция в окружающие ткани. Однако необходимо учитывать возможность усадки со временем пластического материала, что может привести к увеличению объема послеоперационной полости.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

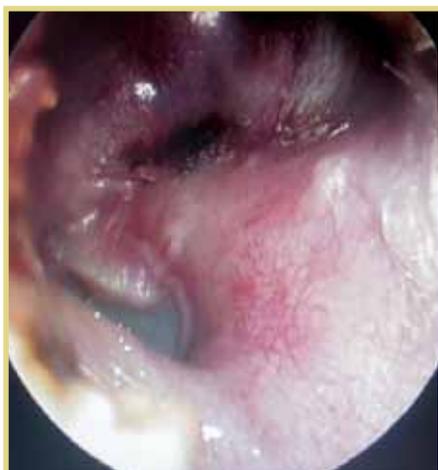


Рис. 1. Отоэндоскопия отоскопом прямого видения 0° фирмы «Karl Storz». Состояние после частичной мастоидопластики (через 12 мес)



Рис. 2. МСКТ левой височной кости через 12 мес после мастоидопластики (стрелка) с имплантацией костной стружки; аксиальная проекция

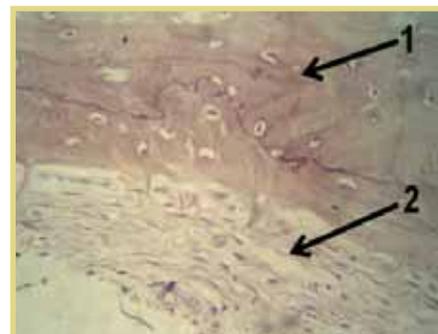


Рис. 3. Гистологическое исследование имплантированной костной ткани через 12 мес после операции: стрелка 1 – зрелые костные балки правильного строения в зоне имплантации; стрелка 2 – разрастание нежн-волоконистой соединительной ткани с умеренным количеством сосудов капиллярного типа по периферии костной ткани. Окраска по Ван Гизону, $\times 400$

Литература

1. Kang M., Ahn J., Gu T. et al. Epitympanoplasty with mastoid obliteration technique: a long-term study of results // *Otolaryngol. Head and Neck Surgery*. – 2008; 140 (5): 687–91.
2. Семенов Ф.В., Горбонос И.В., Стариков 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.
3. Тарасов Д.И., Федорова О.К., Быкова В.П. Заболевания среднего уха / М.: Медицина, 1988; с. 279.
4. Reimer A., Andreasson L., Harris S. Surgical treatment of cholesteatoma: a comparison of closed and open techniques in a follow-up of 164 ears // *Clin. Otolaryngol. Allied Sci.* – 1987; 12 (6): 447–54.
5. Hyung Chae Yang, Hyong-Ho Cho, Si Yong Jo et al. Donor-site morbidity following minimally invasive costal cartilage harvest technique // *Clin. Exp. Otorhinolaryngol.* – 2015; 8 (1): 13–9.
6. Николаев М.П. Биокomпозиционные материалы для мастоидопластики послеоперационной полости при хроническом деструктивном среднем отите // *Рос. оториноларингол.* – 2006; 2 (21): 63–5.
7. Franco-Vidal V., Daculsi G., Baqot d'Arc M. et al. Tolerance and osteointegration of TricOs (TM)/MBCP[®] in association with fibrin sealant in mastoid obliteration after canal wall-down technique for cholesteatoma // *Acta Otolaryngol.* – 2014; 134 (4): 358–65.
8. Горноста́й И.И. Принципы формирования кожных разрезов при выполнении тимпанопластики // *Рецепт.* – 2009; 3 (65): 78–83.

MASTOIDOPLASTY IN THE SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH ATTIC DISEASE

V. Saidulaev^{1,2}, *Candidate of Medical Sciences*; **K. Mukhtarov**², *Candidate of Medical Sciences*; **V. Shpotin**^{1,3}, *MD*; **I. Mukhamedov**¹, *MD*

¹*Astrakhan State Medical University*

²*Astrakhan Branch, Research Clinical Center of Otorhinolaryngology, Federal Biomedical Agency of Russia*

³*Alexandro-Mariinsk Regional Clinical Hospital, Astrakhan*

⁴*Research Clinical Center of Otorhinolaryngology, Federal Biomedical Agency of Russia, Moscow*

The analysis of the results of surgical treatment in patients with attic disease after primary and repeated sanitizing operations with tympano- and mastoidoplasty confirms the need to reduce the mastoidal cavity for the purpose of preventing the disease of the operated ear.

Key words: *otorhinolaryngology, surgery, attic disease, mastoidoplasty, multislice spiral computed tomography.*

For citation: Saidulaev V., Mukhtarov K., Shpotin V. et al. Mastoidoplasty in the surgical treatment of patients with attic disease // *Vrach.* – 2018; 29 (11): 76–79. <https://doi.org/10.29296/25877305-2018-11-17>