

*На правах рукописи*

**САЙДУЛАЕВ**

**Вахарсолта Алиевич**

**ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ  
ХРОНИЧЕСКИМ ГНОЙНЫМ СРЕДНИМ ОТИТОМ ПРИ ПОВТОРНЫХ  
САНИРУЮЩИХ ОПЕРАЦИЯХ МЕТОДОМ МАСТОИДОПЛАСТИКИ**

**14.01.03 – болезни уха, горла и носа**

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Москва – 2017

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении «Научно-клинический центр оториноларингологии Федерального медико-биологического агентства России»

**Научный руководитель:**

Главный научный сотрудник  
научно-клинического отдела «Заболеваний уха»  
ФГБУ НКЦО ФМБА России  
доктор медицинских наук

**Мухамедов  
Иса Туктарович**

Официальные оппоненты:

Ведущая организация:

Защита диссертации состоится «    »                    2017 г. в            часов на заседании Диссертационного совета Д 208.059.01 при ФГБУ «Научно-клинический центр оториноларингологии Федерального медико-биологического агентства» (123182 г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 30/2, 6 этаж, конференц-зал).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБУ «Научно-клинический центр оториноларингологии Федерального медико-биологического агентства» по адресу 123182 г. Москва, Волоколамское шоссе д. 30/2, и на сайте <http://otolarcentre.ru/>.

Автореферат разослан « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

Ученый секретарь

диссертационного совета

Д 208.059.01

кандидат медицинских наук

Бойкова Натэлла

Эрнестовна

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### Актуальность темы

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) во всем мире ХГСО страдают 65-330 млн. человек, 60% из них имеют значительное снижение слуха (В. Т. Пальчун, 2009, F. Olatoke, 2008).

По данным отечественных авторов, частота ХГСО составляет 21 – 22% среди патологии ЛОР-органов, а распространённость его среди населения – 0,8 – 1% (Д. И. Тарасов, А. Б. Морозов, 1991; В. Т. Пальчун, 2001; А. Е. Усков, 2002). В 24 – 63% случаев ХГСО сопровождается холестеатомой (И. А. Аникин и соавт., 2007; В. Т. Пальчун, 2009; J. J. Grote, 1989). Основным методом лечения ХГСО является хирургическое вмешательство (Н. В. Мишенькин, 1993; Ф. В. Семенов, 2002; С. А. Кокорева, 2002; Ш. В. Джапаридзе и соавт., 2005; Х. Ш. Давудов и соавт. 2009; З. Б. Агаронова, И. Т. Мухамедов, 2011; D. M. Kaylie, 2006; W. J. Kong, 2007; Shraddha Deshmukh, 2012; M. Yung, 2013). Среди отиатров до настоящего времени нет единого мнения относительно одно – или многоэтапности, закрытых или открытых вариантов хирургических вмешательств у больных ХГСО с холестеатомой (В. С. Корвяков, 2007).

При хирургическом лечении пациентов ХГСО с холестеатомой применяются как закрытые методы saniрующих операций, так и открытые. Авторы, придерживающиеся закрытой методики, объясняют ее применение отсутствием открытой трепанационной полости, что предупреждает развитие «болезни оперированного уха» (О. Н. Борисенко 2001; И. Т. Мухамедов, 2009; Н. Takahashi, 2007), Сторонники открытой методики объясняют ее использование тем, что после закрытых методик отмечается более высокий риск возникновения рецидива холестеатомы, по сравнению с открытыми в связи с трудностью визуализации некоторых участков среднего уха (Д. И. Тарасов и соавт., 1988; G.F. Hulka et.al., 1998 J. L. Pulec, 2004; S. Kanemaru, 2010).

После saniрующих операций по открытому типу заживление послеоперационной полости может протекать длительно, с образованием незрелых грануляций, рубцов и экссудацией, что нередко приводит к рецидиву заболевания, особенно при выраженной пневматизации сосцевидного отростка (Ю. П. Толстов, 1999; Ф. В. Семенов и соавт., 2005; Н. А. Дайхес и соавт., 2006, Bruce J. Gantz, 2005). По данным разных авторов у 13–35% пациентов после saniрующих операций на ухе по открытой методике не удается обеспечить стойкую ремиссию (Н. С. Дмитриев, 2002; А. А. Миронов, 2004; И. А. Аникин и соавт., 2007; С. В. Астащенко, 2012; S. Berçin et al., 2009; Mangal Singh, 2010). Патологический процесс, который развивается при этом в ухе в литературе часто именуется как «болезнь оперированного уха», нередко являясь показанием для повторной saniрующей операции (Ю. П. Толстов, 1999; Ю. К. Янов и соавт., 2005).

Многие отохирурги придерживаются мнения, что при повторных saniрующих операциях, наряду с санацией необходимо восстановить архитектуру среднего уха, тем самым устранив предрасполагающие к воспалению условия (О. Н. Борисенко, 2001; К. В. Еремеева, 2010; J. Song, 2003; Н. Takahashi et.al., 2007). Мастоидопластика при этом имеет немаловажное значение.

Для мастоидопластики применяют: мышечно-фасциальные лоскуты на ножке, ортотопическую кость, губчатую кость из подвздошного гребня, хрящ перегородки носа, реберный хрящ и т.д. (А. С. Козлюк, 1997; Н. А. Аабд, 1999; Y. Honda, 1992; Meuser, 1993). Из положительных сторон аутоканей отмечают следующее: отсутствие антигенности, доступность и простота использования, морфологическая эффективность. К сожалению, мягкотканые материалы истончаются и в конечном итоге атрофируются, при этом размеры мастоидальной полости приближаются к первоначальным (К. В. Еремеева, 2009; В. П. Шпотин, 2013; В. D. Leatherman, 2004; M. Graig, 2006).

Главным отрицательным моментом пластического аутоматериала является его дефицит, который вынуждает отохирургов применять алло-, ксеноткани и

биокомпозитные материалы (М. Тос, 2005; М. П. Николаев и соавт., 2006). Применение же донорских тканей несет в себе риск передачи инфекции и тканевой несовместимости (Brask 1993; M. J. Peltola, 1998).

После облитерации трепанационной полости возникает необходимость закрытия и изоляции пластического материала от внешней среды, что создает оптимальные условия для его остеоинтеграции. При этом чаще используют аутокани (фасция, надкостница, надхрящница и т.д.) (Л. А. Кулакова К. В. Еремеева, 2012).

Таким образом, вопрос о способе облитерации мастоидальной полости у пациентов ХГСО после повторных saniрующих операций на среднем ухе является актуальным. Кроме того, актуально применение ортотопической костной ткани для облитерации мастоидальной полости при повторных saniрующих операциях и поиск способа закрытия пластического материала в условиях дефицита аутоматериала. Решение этих вопросов может повысить результаты повторных saniрующих операций на среднем ухе у пациентов с ХГСО, ускорить морфологическую и функциональную реабилитацию, повысить качество их жизни.

**Цель исследования:** повышение клинико-анатомической и функциональной эффективности хирургического лечения больных с ХГСО при повторных saniрующих операциях.

**Задачи исследования:**

1. Изучить возможность применения ортотопической кости с височной линии для мастоидопластики при повторных saniрующих операциях на ухе у пациентов с ХГСО.
2. Исследовать возможность использования коллагеновой биопленки «Bio-Gide» при повторных saniрующих операциях на ухе с мастоидопластикой в условиях дефицита пластического материала.

3. Дать сравнительную оценку отдаленных клинико-анатомических и функциональных результатов у пациентов с ХГСО после повторных saniрующих операций с мастоидопластикой ортотопической костью и у пациентов после saniрующей операции по «полуоткрытому» типу без мастоидопластики.
4. Оценить морфологическое состояние имплантированной костной ткани у пациентов ХГСО после повторных saniрующих операциях с мастоидопластикой в отдаленном послеоперационном периоде.

### **Новизна исследования**

1. При повторных saniрующих операциях на среднем ухе разработан метод мастоидопластики с использованием стружки ортотопической кости с области височной линии для облитерации мастоидальной полости.

2. В качестве пластического материала для закрытия и изоляции имплантированной костной ткани от внешней среды применена коллагеновая мембрана «Bio-Gide», использование которой дало возможность полностью закрыть и изолировать имплантированный пластический материал от внешней среды.

### **Практическая значимость работы**

Разработан и внедрен в клиническую практику способ мастоидопластики с использованием ортотопической костной ткани с области височной линии в качестве пластического материала для облитерации мастоидальной полости. В качестве пластического материала для закрытия и изоляции имплантированной костной ткани от внешней среды использована коллагеновая мембрана «Bio-Gide». Метод позволил уменьшить объем мастоидальной полости, площадь эпидермизации и повысить эффективность повторных saniрующих операций у пациентов с ХГСО.

### **Внедрение результатов в практику**

Методика операции внедрена в практику Астраханского филиала ФГБУ НКЦО ФМБА России, ЛОР отделений ГБУЗ АО АМОКБ и ГБУЗ АО ОДКБ им. Н. Н. Силищевой г. Астрахани.

Материалы работы используются в лекциях для работников практического здравоохранения и факультетов последипломной подготовки и усовершенствования врачей, обучении студентов и проведении практических занятий и семинаров с клиническими ординаторами ФГБОУ ВО «Астраханского Государственного Медицинского Университета» Минздрава России.

### **Апробация работы**

Основные положения диссертации доложены на: IV Республиканской научно-практической конференции оториноларингологов Республики Дагестан с Всероссийским участием (г. Махачкала, 7 августа 2015 г.); научно-практической конференции «Ринология и отиатрия: современные проблемы» (г. Ростов-на-Дону, 25 – 26 сентября 2015 г.); международной конференции "Отиатрия. Сегодня и завтра" (г. Минск, 23-24 октября 2015); XIV Российском конгрессе оториноларингологов (г. Москва, 10-11 ноября 2015 г.); Всероссийском форуме «Междисциплинарный подход к лечению заболеваний органов дыхания и уха» (г. Москва, 17-18 декабря 2015 г.); XIX съезде оториноларингологов России (г. Казань, 12-15 апреля 2016 г.); международной научно-практической конференции молодых ученых «Наука и здоровье» (г. Семей, 22 апреля 2016 г.).

### **Публикации**

По материалам исследования опубликовано 16 печатных работ, из них 7 публикаций в изданиях, рекомендуемых ВАК Минобрнауки России. Получено 2 патента на изобретение в соавторстве: «Способ

мастоидопластики при повторных saniрующих операциях на ухе», RU 2593898 C1 от 10.08.2016.

«Способ подготовки мастоидальной полости к мастоидопластике», RU 2571712 C1 от 20.12.2015.

### **Объем и структура диссертации**

Диссертация изложена на 130 страницах машинописного текста. Состоит из введения, 4 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, включающего 78 работ отечественных и 80 зарубежных источников. Иллюстрирована 50 рисунками и 22 таблицами.

### **Личный вклад автора**

Автор лично участвовал в реализации всех этапов научной работы. Самостоятельно проводил обследование и подготовку к хирургическому лечению пациентов, лично участвовал в ходе операции, выполнял все этапы операции. Провел статистическую обработку полученных результатов. Оформил полученные результаты в самостоятельный научный труд.

### **Основные положения, выносимые на защиту:**

1. Область височной линии является оптимальным участком для забора ортотопического костного материала для мастоидопластики при повторных saniрующих операциях у больных «болезнью оперированного уха».

2. Клинико-анатомические результаты исследования показали высокую эффективность и достаточность ортотопической костной ткани для мастоидопластики при повторных saniрующих операциях у пациентов с «болезнью оперированного уха».

3. Коллагеновая мембрана «Bio-Gide» позволяет полностью закрыть и изолировать имплантированный костный материал для мастоидопластики от внешней среды и может быть применена в случаях дефицита аутоканей, применяемых в качестве изолирующего материала при мастоидопластике.



4. Облитерация мастоидальной полости позволяет минимизировать частоту рецидива ХГСО, избежать дополнительной операционной травмы (при имплантации гетеротопического пластического материала) и риска отторжения пластического материала (при имплантации аллогенного и биосовместимого пластического материала).

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

### **Общая характеристика пациентов.**

Исследование проводили на базе Астраханского филиала ФГБУ «Научно-клинического центра оториноларингологии ФМБА России».

Для проведения сравнительного анализа эффективности хирургических вмешательств в зависимости от выполненного оперативного вмешательства выделены две клинические группы. В I группу вошли 35 (51,5%) пациентов с диагнозом «ХГСО с холестеатомой. Состояние после saniрующей операции». Всем пациентам из I группы ранее была выполнена saniрующая операция по «открытому» или «полуоткрытому» типу. Все эти пациенты страдали так называемой «болезнью оперированного уха». Во II группу вошли 33(48,5%) пациента с диагнозом «ХГСО (эпи- и эпимезотимпанит) с холестеатомой».

Всего обследовано и прооперировано мужчин – 36 (52,9%) и женщин – 32 (47,1%). У большинства (55,7%) пациентов анамнез заболевания составлял более 20 лет. Для проведения сравнительного анализа эффективности операций в зависимости от методов хирургического вмешательства, выделены 2 сопоставимые группы пациентов (табл. 1).

## Распределение пациентов в зависимости от выполненных операций

Выполненное оперативное вмешательство	n	%
Повторная санлирующая операция с мастоидопластикой и созданием «малой тимпанальной полости»	35	51,5%
Санлирующая операция по полукрытому типу (с созданием «малой тимпанальной полости»)	33	48,5%

**Методы обследования**

Всем пациентам проводили оториноларингологическое, аудиологическое, рентгенологическое, эндоскопическое, клиничко-лабораторное обследования.

Оториноларингологическое обследование включало сбор жалоб и анамнеза заболевания, осмотр ЛОР органов, в том числе с помощью эндоскопической техники, исследование вентиляционной функции слуховых труб.

Всем пациентам также проводили следующие обследования: акуметрию, камертональное исследование, тональную пороговую аудиометрию, исследование вентиляционной функции слуховой трубы, вестибулометрическое исследование. Из лучевых методов исследования применяли компьютерную томографию (КТ) височных костей.

В послеоперационном периоде проводили измерение объема послеоперационной полости. Во время ревизии послеоперационной полости вновь сформированной «малой тимпанальной полости» у 11 пациентов проводили взятие фрагментов имплантированного пластического материала для дальнейшего гистологического исследования.

## **Методика хирургического лечения**

Операции выполняли под контролем операционных микроскопов Carl Zeiss OPMI Sensera (Германия) или Carl Zeiss OPMI Movena/S7 (Германия) микрохирургическим инструментарием фирмы Karl Storz (Германия). Практически всех пациентов оперировали под эндотрахеальным наркозом. Всем пациентам исследуемых групп выполняли заушный разрез. При повторных saniрующих операциях разрез выполняли в заушной области параллельно послеоперационному рубцу с отступлением от него на 0,5 см. Разрез в верхней трети заушной складки продолжали кзади и кверху на 1.5-2 см (параллельно височной линии). Обнажали область височной линии, намечали пальпаторно заднюю границу мастоидальной полости, но полость не вскрывали. С области височной линии путем фрезерования на малых оборотах и уменьшением количества подаваемого охлаждающего раствора собирали костную стружку. Фрезерование проводили с помощью «агрессивного» бора (D = 6-7 мм), т.к. при его использовании получали крупнодисперсную костную стружку. Выполняли saniрующий этап операции и ликвидацию недостатков предыдущей операции. Затем выполняли реконструктивный этап операции. Выполняли взятие хряща с ушной раковины и фасциального трансплантата из височной мышцы в качестве пластического материала для тимпано- и мастоидопластики. В большинстве случаев наблюдали дефицит фасциального трансплантата, так как она была использована во время первой операции. В таких случаях вместо фасции височной мышцы использовали коллагеновую мембрану "Bio-Gide" (регистрационный номер – ФСЗ 2010/07731, дата регистрации – 24.08.2010). Далее выполняли тимпаноластику. Кость для моделирования колумелы чаще брали с кортикального слоя сосцевидной области.

В случае сохранности только подножной пластинки стремени и при установке колумелы на нее, последнюю обкладывали ультратонкими пластинками хряща, которые не только предупреждали костную фиксацию

колумелы к костному каналу лицевого нерва сверху или к промоториуму снизу, но и удерживали ее в нужном положении.

Далее смоделированным по форме дефекта хрящевым трансплантатом с ушной раковины закрывали дефект барабанной перепонки, сверху хряща укладывали либо фрагмент фасциального трансплантата из височной мышцы, либо фрагмент коллагеновой мембраны.

Таким образом, создавали т.н. «малую тимпанальную полость» до уровня костного канала лицевого нерва (горизонтального сегмента).

Фасциальный трансплантат из височной мышцы либо коллагеновую мембрану устанавливали параллельно «шпоре» и откидывали кпереди, за ней послойно укладывали костную стружку, затем фасциальный трансплантат либо коллагеновую мембрану укладывали сверху костной стружки.

Эпидермальную выстилку мастоидальной полости удаляли практически до шпоры, а фасциальный трансплантат из височной мышцы или коллагеновую мембрану укладывали под кожный лоскут на уровне «шпоры».

Далее выполняли тампонаду послеоперационной полости полосками из латекса и коллагеновой губкой.

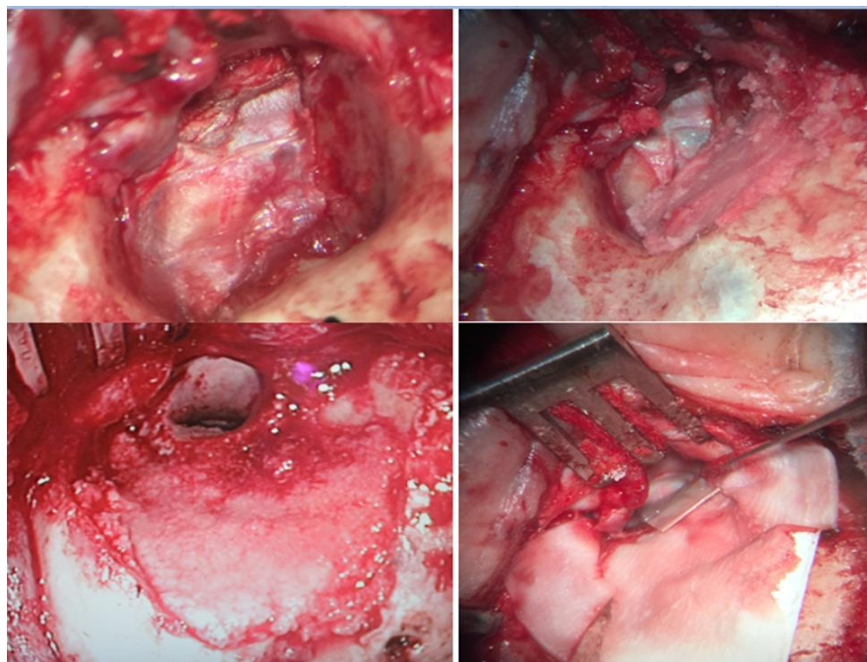


Рис. 1. Этапы реконструкции среднего уха.

Во II группе во всех случаях выполняли санлирующую операцию по «полуоткрытому» типу. После выполнения санации полостей среднего уха, выполняли тимпаноластику. Тимпаноластика заключалась в формировании т.н. «малой тимпанальной полости» до уровня костного канала лицевого нерва (горизонтального сегмента). Мастоидальная полость оставалась открытой.

Ежедневно проводили туалет послеоперационной раны, смену наружной повязки. На 7 сутки швы с послеоперационной раны удаляли.

Тампоны из послеоперационной полости удаляли на 21 сутки после операции.

### **Результаты обследования пациентов на до- и послеоперационном периоде**

При сравнении результатов обследования до операции выявлено, что исследуемые группы однородны по основным показателям, характерным для этой патологии.

Все пациенты отмечали снижение слуха. В I группе на отделяемое из уха жаловались 28 (80%) пациентов, шум в ушах отмечали 11 (31,4%) пациентов.

Во II группе жалобы на отделяемое из уха отмечали 26 (78,7%) пациентов. Жалобы на шум в ушах имелись в 4 (11,4%) случаях. Уровень восприятия шепотной и разговорной речи, данные камертонального обследования у пациентов обеих групп, были сопоставимы.

Исследование вентиляционной функции слуховой трубы выявило следующие изменения: 1 степень вентиляционной функции слуховой трубы выявлена у 47 (69,1%), 2 степень выявлена в 21 (30,9%) случаях, 3 и 4 степени не выявлены.

В I группе выявлены следующие изменения: высокая «шпора», недовскрытые клетки сосцевидного отростка, объемная мастоидальная полость.

В 24 случаях (68,6 %) выявлена холестеатома, в 2 (5,7 %) случаях – дефект в области задней черепной ямки, в 1 (2,9 %) случае – дефект в области

средней черепной ямки. Высокая «шпора» обнаружена у 26 (74,3 %) пациентов, у 17 (48,6 %) – сохраненные и инфицированные клетки верхушки сосцевидного отростка, у 4 (11,4 %) – в области синодурального угла, у 3 (8,6 %) – тегментальные клетки. В 4 (11,4 %) случаях выявлен оголенный участок лицевого нерва с локализацией в области горизонтального сегмента. 1 (2,9 %) больной госпитализирован с явлениями нейропатии лицевого нерва.

Во II группе во всех случаях выявлена холестеатома с распространением в различные области среднего уха. В 23 (69,7 %) случаях холестеатома распространялась до антрума и клеток сосцевидного отростка. У 7 (21,2 %) пациентов холестеатома распространялась в тимпанальный синус, у 3 (9,1 %) – в супратубарный карман. В 5 (15,2 %) случаях выявлен оголенный участок лицевого нерва. У 2 (6,1 %) пациентов выявлена фистула в области выступа горизонтального полукружного канала. Дефект латеральной стенки эпитимпанума наблюдали в 19 (57,6 %) случаях. Оголенный сигмовидный синус имел место в 4 (12,1 %) случаях.

Таблица 2

Распределение пациентов в зависимости от степени тугоухости

Степень тугоухости	I группа		II группа		t критерий Стьюдента	Всего	
	n	%	n	%		n	%
Норма	0	0	0	0	0	0	0
I	6	17,1	4	12,1	0,54	10	14,7
II	13	37,1	12	36,4	0,05	25	36,8
III	15	42,9	15	45,4	0,16	30	44,1
IV	1	2,9	2	6,1	0,62	3	4,4
Глухота	0	0	0	0	0	0	0
Итого	35	100	33	100	0	68	100

По данным тональной пороговой аудиометрии были определены степень тугоухости (таблица 2) и костно-воздушный интервал (КВИ) (таблица 3).

Таблица 3

Распределение пациентов в зависимости от величины костно-воздушного интервала

Величина костно-воздушного интервала дБ	I группа		II группа		t критерий Стьюдента	Всего	
	n	%	n	%		n	%
До 20	1	2,9	0	0	0,99	1	1,5
21-30	7	20	8	24,2	0,37	15	22,1
31-40	15	42,9	16	48,5	0,34	31	45,6
41-50	11	31,3	8	24,2	0,55	19	27,9
51 и более	1	2,9	1	3,1	0,05	2	2,9
Глухота	0	0	0	0	0	0	0
Итого	35	100	33	100	0	68	100

В I и II группах преобладали пациенты с II и III степенью тугоухости, в I группе с 2 степенью тугоухости было 13 (37,1%) пациентов, с 3 степенью тугоухости – 15 (42,9%). Во II группе пациентов с 2 степенью тугоухости было 12 (36,4%), в то время как с 3 степенью тугоухости – 15 (45,4%).

Достоверно значимых различий по степени тугоухости между I и II группами не выявлено ( $p > 0,05$ ).

Среднее значение костно-воздушного разрыва у больных I группы (n=35) составила 37 дБ, во II группе (n=33) - 36 дБ.

Таким образом, в обеих группах не выявлено достоверно значимых различий по КВИ ( $p > 0,05$ ).

### **Результаты хирургического лечения и их обсуждение**

Эффективность хирургического лечения пациентов оценивали по клиничко-анатомическим и функциональным результатам через 3, 6 и 12 месяцев после

операции. Под клинико-анатомическими результатами подразумевали наличие или отсутствие клинических проявлений ХГСО в послеоперационном периоде и то или иное состояние трепанационной полости после мастоидопластики в I группе, состояние неотимпанальной мембраны и трепанационной полости во II группе. Эффективность оперативного лечения оценивали с ориентацией на клинические и анатомические результаты (данные отоэндоскопии и отомикроскопии).

Клинико-анатомические результаты условно подразделены на «хорошие», «удовлетворительные» и «неудовлетворительные».

Результаты хирургического лечения оценивали через 3, 6 и 12 месяцев после операции.

Под «хорошими» результатами подразумевали следующую отоскопическую картину: в оперированном ухе отсутствовали клинические признаки воспаления, клиника ХГСО не рецидивировала, неотимпанальный лоскут представлял собой целостную подвижную мембрану, а трепанационная полость после мастоидопластики в I группе – маленькую полость, покрытую эпидермальной выстилкой, способной к самоочищению, во II группе – трепанационную полость, покрытую эпидермальной выстилкой, способной к самоочищению.

Удовлетворительными считали результаты операции, если в оперированном ухе имелись признаки воспаления послеоперационной полости, которые ликвидировались при помощи консервативной терапии и не требовали реоперации с saniрующей целью. Неотимпанальный лоскут представлял собой ограниченно подвижную мембрану или имел «сухую» центральную перфорацию, а трепанационная полость после мастоидопластики представляла собой маленькую полость, покрытую эпидермальной выстилкой, способной к самоочищению, во II группе – маленькую полость, покрытую эпидермальной выстилкой, способной к самоочищению.

При возникновении рецидива заболевания и необходимости реоперации с



целью санации результаты считали неудовлетворительными.

Хорошие результаты в обеих группах в ближайший период составили 77,9 %. Повторные вмешательства по поводу рецидива ХГСО и вмешательства с целью ревизии увеличили этот показатель до 89,7 %.

В I группе через 3 месяца после операции хорошие результаты получены у 31 (88,6 %) из 35 пациентов, во II группе такие результаты получены у 22 из 33 пациентов (66,7 %). Повторные вмешательства практически сравняли эти показатели через год: в I группе хорошие результаты получены в 94,3 % случаев, во II группе – в 84,8 %. «Удовлетворительные» результаты операции были обусловлены перфорацией неотимпанальной мембраны и неэпидермизированными участками послеоперационной полости. В I группе через 3 месяца после операции «удовлетворительные» результаты получены в 3 (8,5 %) случаях, во II группе – в 10 (30,2 %) случаях. Через 1 год после операции в I группе в одном случае наблюдался «удовлетворительный» результат, во II группе – в 3 (9,1 %) случаях. Основными причинами «неудовлетворительных» результатов в I группе были недовскрытые клетки в области верхушки сосцевидного отростка, оголенный участок имплантированной костной стружки, который вызвал рецидив холестеатомы, и резидуальная холестеатома в тимпанальном синусе. Во II группе основными причинами «неудовлетворительных» результатов были недовскрытые клетки области синодурального угла и резидуальная холестеатома в тимпанальном синусе. Одним из недостатков «полуоткрытых» методик санирующих операций является отсутствие способности послеоперационной полости к самоочищению, что вызывает необходимость периодического визита к оториноларингологу с целью очистки полости. В I группе во всех случаях послеоперационная полость имела малые размеры и была способна к самоочищению. Во II группе в 15 (45,5 %) случаях полость не была способна к самоочищению, что требовало периодической очистки мастоидальной полости (таблица 4, 5, 6).

Таблица 4

Клинико-анатомические результаты хирургического лечения пациентов  
через 3 месяца после операции

Результаты	I группа		II группа		Всего		p
	n	%	n	%	n	%	
«Хорошие»	31	88,6	22	66,7	53	77,9	< 0,05
«Удовлетворительные»	3	8,5	10	30,2	13	19,2	< 0,05
«Неудовлетворительные»	1	2,9	1	3,1	2	2,9	> 0,05
Итого	35	100	33	100	68	100	

Таблица 5

Клинико-анатомические результаты хирургического лечения пациентов  
через 6 месяцев после операции

Результаты	1 группа		2 группа		Всего		p
	n	%	n	%	n	%	
«Хорошие»	33	94,2	25	75,8	58	85,3	> 0,05
«Удовлетворительные»	1	2,9	8	24,2	9	13,2	> 0,01
«Неудовлетворительные»	1	2,9	0	0	1	1,5	< 0,05
Итого	35	100	33	100	68	100	

Таблица 6

Клинико-анатомические результаты хирургического лечения пациентов  
через 12 месяцев после операции

Результаты	1 группа		2 группа		Всего		p
	n	%	n	%	n	%	
«Хорошие»	33	94,2	28	84,8	61	89,7	< 0,05
«Удовлетворительные»	1	2,9	3	9,1	4	5,9	< 0,05
«Неудовлетворительные»	1	2,9	2	6,1	3	4,4	< 0,05
Итого	35	100	33	100	68	100	

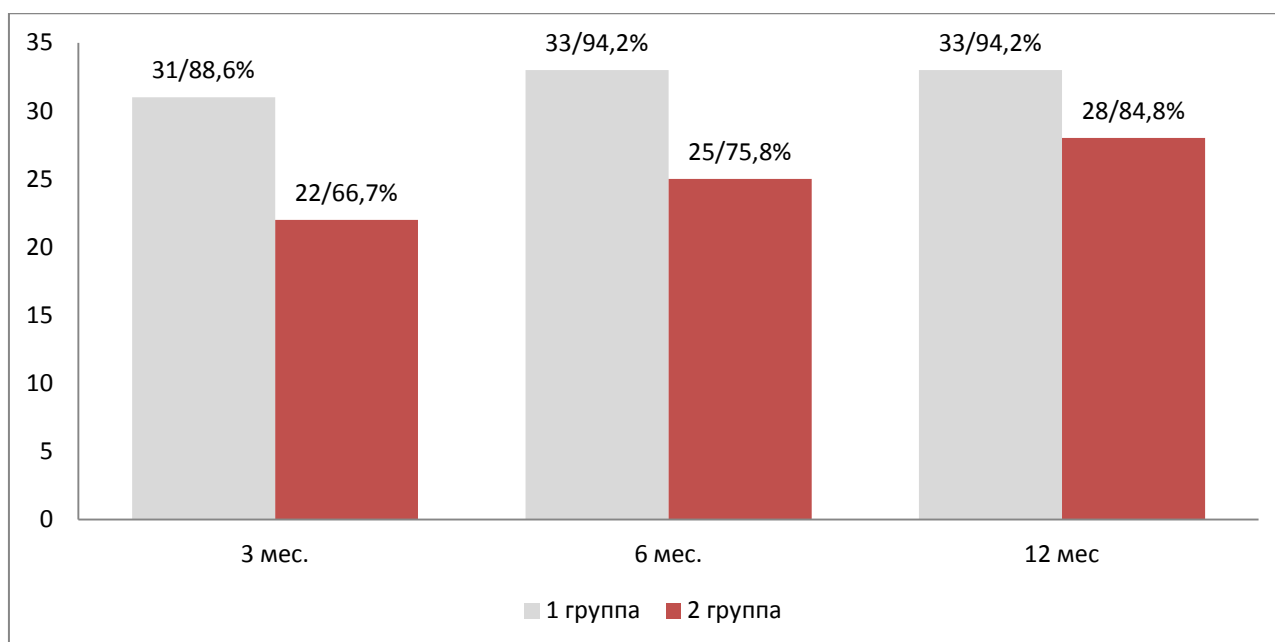


Рис. 2. Хорошие результаты хирургического лечения через 3, 6 и 12 месяцев.

При оценке клинико-анатомических результатов проводилось исследование объема послеоперационной полости.

В среднем, усадка первые 6 месяцев после операции составила  $0,65 \pm 0,15$  ( $18 \pm 5,6$  %) мл. Далее в течение последующих 6 месяцев усадки практически не наблюдалось, и результаты были относительно стабильными ( $0,25 \pm 0,05$  мл).

При сравнительной оценке функциональных результатов учитывались два показателя: порог воздушной и костной проводимости, и КВИ.

В I группе в послеоперационном периоде пациентов с тугоухостью до 2 степени было 90,9 %, в 2 (5,7 %) случаях слух был на уровне нормы. Во II группе пациентов с тугоухостью до 2 степени было 81,8 % пациентов, при этом слух в пределах нормы был у 6,1 % пациентов (таблица 7).

Таблица 7

Распределение пациентов в зависимости от степени тугоухости через 1 год после операции

Степень тугоухости	Клинические группы			
	I группа		II группа	
	До операции (n=35)	После операции (n=35)	До операции (n=33)	После операции (n=33)
Норма	0 %	5,7 %	0	6,1 %
I	17,1 %	28,6 %*	15,1 %	30,3 %*
II	37,1 %	51,4 %*	36,3 %	45,5 %
III	42,9 %	14,3 %*	45,5 %	15,1 %*
IV	2,9 %	0 %	3,1 %	3,1 %
Глухота	0 %	0 %	0 %	0 %
*p < 0,05				

В обеих группах через 12 месяцев после операции выявлено достоверное улучшение слуха ( $p > 0,05$ ). При сравнительном анализе полученных функциональных результатов через 12 месяцев после операции достоверных различий не выявлено ( $p < 0,05$ ). Выполнение реконструкции звукопроводящей системы, таким образом, позволяет улучшить слух и добиться социально адекватного слуха у большинства пациентов.

КВИ является важным показателем функциональной полноценности улитки при тугоухости, определяемой по различию между костной и воздушной проводимостью. Уменьшение КВИ после проведения реконструкции звукопроводящей системы свидетельствовало об эффективности проведенной операции.

Функциональный результат расценивали как «хороший», если КВИ находился в пределах 20 дБ, КВИ от 21 до 40 дБ расценивали как

«удовлетворительный» результат, КВИ более 40 дБ - как «неудовлетворительный».

Учитывали среднее значение КВИ через 3, 6 и 12 месяцев после операции.

В I и II группах наблюдали достоверное сокращение КВИ через 12 месяцев после операции ( $p > 0,05$ ).

В I группе через год после операции «хороший» функциональный результат был получен у 28,6 % пациентов, «удовлетворительный» – 51,4 %, «неудовлетворительный» – 20 %.

Во II группе через 12 месяцев после операции «хороший» функциональный результат был получен у 21,2 % пациентов, «удовлетворительный» – 57,6 %, «неудовлетворительный» – 21,2 %.

Необходимо отметить, что неудовлетворительные результаты были получены у пациентов, которые в дооперационном периоде страдали смешанной формой тугоухости.

При анализе КВИ у всех пациентов через 1 год после операции выявлено, что в I группе данный показатель сократился в среднем на 18,5 дБ, во II группе – на 16,9 дБ.

Таким образом, в обеих группах выявлено достоверное сокращение КВИ через 1 год после операции ( $p < 0,05$ ). При проведении сравнения показателей КВИ после операции в обеих группах достоверных различий не выявлено ( $p < 0,05$ ).

Таблица 8

Сокращение костно-воздушного интервала через 1 год после операции

Средняя величина костно-воздушного интервала в дБ	До операции (дБ)	После операции (дБ)	Результат (дБ)	p
I группа	37,6	18,1	18,3	$p < 0,05$
II группа	37,9	19,3	17,1	$p < 0,05$

Подводя итоги полученных функциональных результатов можно отметить, что результат реконструкции звукопроводящей системы зависел от нескольких факторов (состояние внутреннего уха, подвижность окон лабиринта, сохранность цепи слуховых косточек, функция слуховой трубы) и влияние облитерации мастоидальной полости на слуховую функцию было незначительным.

#### Результаты гистологического исследования

Гистологическое исследование 11 образцов имплантированной костной ткани было выполнено через 1 год после операции. По данным гистологического исследования в 9 образцах были выявлены зрелые костные балки правильного строения. По периферии костной ткани имелись разрастания нежно-волокнистой соединительной ткани с умеренным количеством сосудов капиллярного типа (рисунок 3).

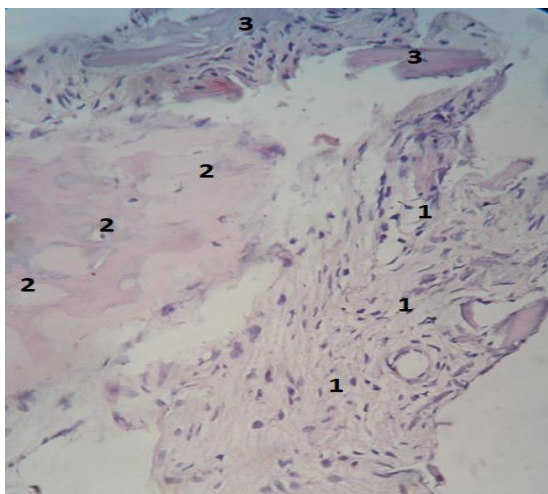


Рис. 3. Микрофотография. Зона репарации имплантированной костной ткани. Разрастания нежноволокнистой соединительной ткани с умеренным количеством сосудов капиллярного типа (1), «молодая» костная ткань с формирующимися гаверсовыми каналами (2), остеоид (3). Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение X 200.

Таким образом, данные гистологического исследования показали, что через год после операции при отсутствии контакта с внешней средой имплантированный костный материал проходит все этапы интеграции или путем остеоинтеграции, или фиброостеоинтеграции.

## ВЫВОДЫ

1. Повторная saniрующая операция с мастоидопластикой костным материалом, взятым с области височной линии, может быть выполнена у пациентов с «болезнью оперированного уха» для повышения эффективности хирургического лечения. Метод позволяет получить «хорошие» клинико-анатомические результаты в 94,2% случаев за счет уменьшения мастоидальной полости, ликвидации карманов и ускорения процесса эпидермизации послеоперационной полости.

2. Применение двухслойной коллагеновой мембраны в качестве изолирующего материала для имплантированной костной стружки оправдано при дефиците фасциального трансплантата с височной мышцы. Благодаря длительной резорбции (в пределах 24 недель) и биоинтегративным возможностям материала происходит полная регенерация эпидермиса послеоперационной полости во всех случаях его использования, что уменьшает риск формирования «болезни оперированного уха».

3. Сравнительный анализ полученных клинико-анатомических результатов показал эффективность повторных saniрующих операций с мастоидопластикой, при которых в 94,2% случаев получены «хорошие» клинико-анатомические результаты, в сравнении с saniрующими операциями по «полуоткрытому» типу, после которых в 84,8% случаев получены «хорошие результаты».

4. Патогистологическое исследование имплантированного костного материала через 12 месяцев после мастоидопластики в 91% случаев показало жизнеспособную кость, состоящую из зрелых костных балок правильного строения.



## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. При повторной saniрующей операции должны быть учтены основные причины неудач хирургического лечения по данным отоэндоскопии, отомикроскопии, МСКТ височных костей.
2. При выполнении повторной saniрующей операции у больных «болезнью оперированного уха» возможно проведение мастоидопластики костной стружкой с области височной линии.
3. Подозрение на резидуальный патологический процесс в труднодоступных участках среднего уха (синусы барабанной полости) дает основание для выполнения эндоскопической ревизии, а при необходимости и проведения плановой хирургической ревизии (second look).
4. После выполнения мастоидопластики важным условием интеграции имплантированного материала является изоляция его от внешней среды. В условиях дефицита аутофасции височной мышцы оправдано применение коллагеновой мембраны «Bio-Gide».

## СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

- 1. Мастоидопластика в профилактике и лечении «болезни оперированного уха» / К. М. Мухтаров, В. А. Сайдулаев, Д. А. Харитонов [и др.] // Российская оториноларингология. – 2014. – № 6 (73). – С. 115 – 123.**
2. Тактика хирургического лечения хронического гнойного среднего отита / К. М. Мухтаров, В. А. Сайдулаев, Д. А. Харитонов [и др.] // Астраханский госпитальный вестник. – 2015. – № 2. – С. 24 – 27.
3. Мастоидопластика как метод профилактики «болезни оперированного уха» / К. М. Мухтаров, В. А. Сайдулаев, Д. А. Харитонов [и др.] // IV Республиканская научно-практическая конференция оториноларингологов Республики Дагестан с Всероссийским участием, посвященная 80-летию Республиканской Клинической Больницы «Инновационные технологии в оториноларингологии». – Махачкала, 2015. – С. 253 – 258.
4. Клинико-функциональная оценка результатов saniрующих операций с мастоидопластикой у больных хроническим гнойным средним отитом и фистулой лабиринта / В. А. Сайдулаев, К. М. Мухтаров, Д. А. Харитонов [и др.] // IV Республиканская научно-практическая конференция оториноларингологов Республики Дагестан с Всероссийским участием, посвященная 80-летию Республиканской Клинической Больницы «Инновационные технологии в оториноларингологии» 7 августа 2015. Махачкала. – С. 296 – 299.
- 5. Отдаленные клинико-функциональные результаты saniрующих операций на ухе с мастоидопластикой у больных хроническим гнойным средним отитом / В. П. Шпотин, Н. В. Еремина, А. И. Проскурин [и др.] // Российская оториноларингология. – 2015. – № 4 (77). – С. 105 – 109.**

6. **Результаты санлирующих операций с мастоидопластикой у больных «болезнью оперированного уха» / В. А. Сайдулаев, К. М. Мухтаров, В. П. Шпотин [ и др.] // Астраханский медицинский журнал. – 2015. – № 4 (10). – С. 111 – 120.**
7. Ревизионная хирургия после санлирующих операций на ухе / В. А. Сайдулаев, А. С. Юнусов, И. Т. Мухамедов [и др.] // Материалы научно-практической конференции «Ринология и отиатрия: современные проблемы». – Ростов-на-Дону, 25 – 26 сентября 2015. Детская оториноларингология (спец. выпуск). – С. 47.
8. Мастоидопластика при санлирующих реоперациях у пациентов с «болезнью оперированного уха» // В. А. Сайдулаев, К. М. Мухтаров, Д. А. Харитонов [и др.]. – Оториноларингология. Восточная Европа. – 2015. – №3 (20) (приложение). – С. 177 – 179.
9. Подготовка мастоидальной полости к мастоидопластике // В. А. Сайдулаев, К. М. Мухтаров, И. Т. Мухамедов [и др.]. – Оториноларингология. Восточная Европа. – 2015. – №3 (20) (приложение). – С. 177 – 179.
10. Клинико-томографические результаты санлирующих операций на среднем ухе у больных эптитимпанитом / В. А. Сайдулаев, К. М. Мухтаров, В. П. Шпотин [и др.] // Материалы XIV Российского Конгресса оториноларингологов «НАУКА И ПРАКТИКА В ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИИ». Вестник оториноларингологии 10-11 ноября (приложение). – 2015. – № 5. – С. 122 – 123.
11. **Клинико-томографическая оценка результатов санлирующих операций на среднем ухе у больных эптитимпанитом / В. А. Сайдулаев, К. М. Мухтаров, В. П. Шпотин [и др.] // Врач. – 2015. – № 11. – С. 42 – 45.**
12. Мастоидопластика при повторных санлирующих операциях / В. А. Сайдулаев, А. С. Юнусов, И. Т. Мухамедов // Вестник оториноларингологии. – 2016. – № 1 (81). – С. 40 – 43.

- 13. Применение коллагеновой мембраны при повторных saniрующих операциях / В. А. Сайдулаев, К. М. Мухтаров, В. П. Шпотин [и др.] // Российская оториноларингология. – 2016. – № 1 (80). – С. 82 – 87.**
14. Наш опыт эндоскопического ассистирования при хирургическом лечении больных эпитимпанитом / В. А. Сайдулаев, К. М. Мухтаров, В. П. Шпотин [и др.] // Материалы международной научно-практической конференции молодых ученых «Наука и здоровье», посвященная 75 - летию Президента Ассоциации оториноларингологов Республики Казахстан, Академика НАН РК, доктора медицинских наук, профессора Толебаева Райса Кажкеновича: Наука и здравоохранение. – 2016. – № 2 (спец. выпуск). – С. 158.
15. Особенности оперативного лечения эпитимпанитов у детей / В. А. Сайдулаев, А. С. Юнусов, И. Т. Мухамедов [и др.] // Материалы XIX съезда оториноларингологов России. Казань. 12-15 апреля 2016. - С. 168 – 169.
- 16. Санирующая операция с мастоидопластикой при хроническом гнойном среднем отите и фистуле лабиринта / В. А. Сайдулаев, К. М. Мухтаров, В. П. Шпотин [и др.] // Врач. – 2016. – № 10. – С. 49 – 51.**

## **ИЗОБРЕТЕНИЯ**

1. Способ мастоидопластики при повторных saniрующих операциях на ухе: пат. 2593898 РФ / В. А. Сайдулаев, К. М. Мухтаров, В. П. Шпотин [и др.]; дата опубл. 10.08.2016.
2. Способ подготовки мастоидальной полости к мастоидопластике: пат. 2572712 РФ, МПК А61F11/00 / К. М. Мухтаров, В. А. Сайдулаев, В. П. Шпотин [и др.]; дата опубл. 20.12.2015.