

На правах рукописи

Астащенко Светлана Витальевна

**Повторные операции при хроническом гнойном
среднем отите**

14.01.03 – болезни уха, горла и носа

Автореферат
диссертации на соискание учёной степени
доктора медицинских наук

Санкт-Петербург – 2012

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении "Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи" Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (ФГБУ «СПб НИИ ЛОР» Минздравсоцразвития России)

Научный консультант:

Засл. врач РФ, член- корр. РАМН,
профессор, доктор медицинских наук,

Янов Юрий Константинович

Официальные оппоненты:

Засл. врач РФ, доктор медицинских наук,
профессор
доктор медицинских наук
доктор медицинских наук, профессор

Накатис Яков Александрович

Бобошко Мария Юрьевна

Пацинин Александр Николаевич

Ведущая организация:

ФГБВОУ ВПО "Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова"
Министерства обороны Российской Федерации

Защита состоится _____ 2012 года в _____ часов
на заседании диссертационного совета Д 208.091.01
в ФГБУ «СПб НИИ ЛОР» Минздравсоцразвития России
по адресу: 190013, Санкт-Петербург, ул. Бронницкая, д. 9

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБУ «СПб НИИ ЛОР»
Минздравсоцразвития России.

Автореферат размещен на сайте: <http://vak.ed.gov.ru/>

Автореферат разослан _____ 2012 г.

Учёный секретарь диссертационного совета

доктор медицинских наук

Дроздова Марина Владимировна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Хронический гнойный средний отит (ХГСО) остается одной из основных причин развития тугоухости высокой степени у детей и людей трудоспособного возраста, что определяет его социальную значимость. Несмотря на развитие микрохирургической техники и разработку новых способов операций хирургическое лечение пациентов с ХГСО является актуальной проблемой современной оториноларингологии (Дементьева Н.Ф. и др., 2010; Dun С.А. et al., 2011; Nevoux J. et al., 2011).

ФГБУ «СПб НИИ ЛОР» несколько лет принимает активное участие в реализации государственного задания по оказанию высокотехнологичной медицинской помощи гражданам РФ, в рамках которого осуществляется хирургическое лечение пациентов из всех регионов нашей страны. Ежегодно в институте проводится более 800 операций, при этом, пациенты с хроническим гнойным средним отитом уверенно занимают второе место, после пациентов с двусторонней хронической сенсоневральной тугоухостью IV степени (глухотой).

С 2005 по 2011 годы в ФГБУ «СПб НИИ ЛОР» поступило 1050 больных с диагнозом хронический гнойный средний отит на плановое хирургическое лечение, из них 370 пациентов - для проведения повторных вмешательств на среднем ухе. Таким образом, процент реопераций при ХГСО составил 35,2%, т.е. каждый третий пациент с хроническим гнойным средним отитом поступил в клинику института для проведения повторной операции на среднем ухе, что предопределило выбор темы исследования и подтверждает его актуальность.

Повторные хирургические вмешательства на среднем ухе отличаются большей сложностью, по сравнению с первой операцией (Янов Ю.К. и др., 2003; Ars В., 2000; Pflaiderer A.G. et al., 2003; Vacciu A., 2006; Faramarzi A., 2008; Zinis L.O., 2010; Park К.Т. et al., 2011). По данным различных авторов, необходимость в повторных операциях на среднем ухе возникает в 15 - 67% всех случаев, при этом, несмотря на развитие отохирургии, уменьшения числа реопераций не наблюдается (Полякова С.Д., 2001; Патякина О.К., 2002;

Семенов Ф.В. и др., 2005; Асланов З.С. и др., 2006; Boone R.T. et al., 2004; Kim J.H. et al., 2009; Clark M.P. et al., 2010).

Неудачные результаты оперативного лечения пациентов с ХГСО чаще всего обусловлены рецидивом холестеатомы, гнойного воспаления, фиброзирующих и адгезивных процессов в среднем ухе, прогрессирующим тимпаносклерозом, латерализацией и реперфорацией неотимпанальной мембраны, смещением оссикулярного протеза (Яшан А.И., 1990; Цукерберг Л.И. и др., 1996; Gyo K. et al., 2003; Hough J.V., 2006; Kaylie D. M. et al., 2006).

В настоящее время активно дискутируется вопрос о целесообразности проведения этапного хирургического лечения больных, страдающих хроническим отитом, возможности одномоментного проведения saniрующего и реконструктивного этапов хирургического лечения у пациентов с холестеатомой (Борисенко О.Н., 2001; Balyan F.R. et al., 1997; Habib M.A. et al., 2011).

Проведение антротомии, как первого этапа хирургического лечения пациентов с ХГСО, особенно детского возраста, считалось «золотым стандартом» отохирургии в 70-х годах XX столетия. Однако у большинства пациентов, перенесших антротомию, по тем или иным причинам тимпаноластика в дальнейшем откладывалась на неопределённое время или не проводилась вовсе. Но, как показывает клиническая практика, проведение антротомии не обеспечивает выздоровление пациента, а лишь способствует купированию обострения воспалительного процесса на короткий период времени (Mishiro Y. et al., 2001; Bercin S., 2009). Кроме того, дефект барабанной перепонки является «воротами» проникновения инфекции в среднее ухо, способствует «врастанию» эпидермиса с поверхности барабанной перепонки в барабанную полость, что приводит к развитию холестеатомы. На сегодняшний день не существует клинически обоснованных и общепринятых критериев временного интервала, который должен пройти между saniрующим и реконструктивным этапами хирургического лечения, позволяющих, с одной

стороны, снять обострение воспалительного процесса в среднем ухе, а, с другой стороны, предотвратить развитие осложнений.

Таким образом, неуклонный рост числа пациентов с хроническим гнойным средним отитом, поступающих в ЛОР стационары для проведения повторных вмешательств на среднем ухе; недостаточное освещение в доступной литературе вопросов о причинах, приводящих к повторным вмешательствам на среднем ухе; отсутствие обоснованных временных критериев при проведении этапного лечения пациентов с ХГСО, а также ограниченные возможности существующей слуховой реабилитации пациентов с хроническим отитом, перенесших различные оперативные вмешательства на среднем ухе, страдающих тугоухостью высокой степени, требуют, во-первых, выявления основных причин, препятствующих успешному лечению при хирургической патологии среднего уха, и, во-вторых, внедрения в клиническую практику новых современных высокотехнологичных методов реабилитации пациентов с высокой степенью тугоухости и глухотой.

Цель исследования - повышение эффективности хирургического лечения больных с хроническим гнойным средним отитом, при повторных вмешательствах, посредством разработки алгоритмов предоперационного обследования и хирургического лечения пациентов.

Задачи исследования:

1. Изучить последствия и осложнения антротомии (антромастотомии), обосновать временные интервалы к проведению реконструктивного этапа (тимпаноластики) при двухэтапных хирургических вмешательствах у больных хроническим гнойным средним отитом.
2. Разработать алгоритм предоперационного обследования пациентов с неудовлетворительным результатом тимпаноластики и предложить методики хирургического лечения данной категории пациентов.

3. Проанализировать причины формирования латерализации неотимпанальной мембраны в отдаленные сроки после тимпаноластики и разработать способы её устранения.
4. Изучить причины неудовлетворительных клиничко-анатомических и функциональных результатов у пациентов перенесших санирующие вмешательства на среднем ухе (радикальная операция, консервативно-щадящая радикальная операция) и разработать алгоритм хирургической реабилитации этих пациентов.
5. Разработать показания, противопоказания и способ хирургической установки импланта среднего уха у пациентов с хроническим гнойным средним отитом, перенесших радикальную операцию.
6. Разработать показания к установке имплантируемого слухового аппарата костной проводимости у пациентов, перенесших санирующие вмешательства на среднем ухе.
7. Разработать показания к проведению кохлеарной имплантации у пациентов, перенесших радикальную операцию.

Научная новизна исследования.

Впервые проведен комплексный анализ интраоперационных находок и причин, приводящих к неудовлетворительным результатам хирургического лечения пациентов с ХГСО, перенесших различные вмешательства на среднем ухе.

На основании комплексного клинического обследования пациентов с ХГСО в различные сроки от проведения антротомии доказано существенное влияние временного интервала, прошедшего от момента антротомии, на распространённость и выраженность патологических процессов в среднем ухе, слух пациентов, объём проводимого оперативного вмешательства и результаты (клиничко-анатомические и функциональные) операции.

Предложен алгоритм предоперационного обследования пациентов с неудовлетворительными результатами тимпаноластики.

Разработаны способы операций по профилактике рефиксации стремени (патент РФ № 2279867), устранения латерализации неотимпанальной мембраны (патент РФ № 2452447) и реконструктивной операции в сочетании с установкой импланта среднего уха (заявка на изобретение 2012114761/ 20 (022342) от 09.04.2012).

Разработан оптимальный алгоритм хирургической реабилитации пациентов, перенесших радикальную операцию на среднем ухе, включающий три этапа.

Практическая значимость работы.

Разработанные способы операций по профилактике рефиксации стремени при тимпанопластике (патент РФ № 2279867), устранения латерализации неотимпанальной мембраны (патент РФ № 2452447) и реконструктивной операции в сочетании с установкой импланта среднего уха (заявка на изобретение №2012114761/ 20 (022342) от 09.04.2012), позволяют существенно повысить эффективность хирургического лечения пациентов с ХГСО при повторных вмешательствах на среднем ухе.

Применение разработанного алгоритма хирургического лечения больных, перенесших радикальную операцию на среднем ухе, позволяет обеспечить социальную реабилитацию всех пациентов с «болезнью оперированного уха».

Применение имплантируемых слуховых систем (импланта среднего уха, имплантируемого слухового аппарата костной проводимости и кохлеарного импланта) позволяет существенно повысить эффективность реабилитации пациентов с высокой степенью тугоухости и глухотой, перенесших радикальную операцию на среднем ухе.

Разработанный способ реконструктивной операции в сочетании с установкой импланта среднего уха, позволяет избежать проведения двухэтапного лечения у больных, перенесших радикальную операцию на среднем ухе, и, одновременно, добиться двух разнонаправленных результатов: «сухого уха» и социально адекватного слуха.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Тактика хирургического лечения пациентов, перенесших тимпаноластику, при повторных вмешательствах на среднем ухе определяется индивидуально, и основывается на интраоперационных находках. Предложенные способы профилактики рефиксации стремени и устранения латерализации неотимпанальной мембраны позволяют повысить эффективность хирургического лечения пациентов при повторных вмешательствах на среднем ухе.
2. При проведении двухэтапного хирургического лечения пациентов с хроническим гнойным средним отитом второй этап (тимпаноластика) должен быть максимально приближен к saniрующему, а при отсутствии противопоказаний, предпочтительно выполнение saniрующего и реконструктивного этапов одномоментно.
3. Разработанный алгоритм хирургического лечения пациентов, перенесших радикальную операцию на среднем ухе, включающий в себя три этапа, позволяет повысить эффективность реабилитации этой категории больных.
4. Применение имплантируемых слуховых аппаратов воздушной и костной проводимости позволяет повысить социальную реабилитацию больных с хроническим гнойным средним отитом с высокой степенью тугоухости, перенесших радикальную операцию на среднем ухе; при IV степени тугоухости (глухоте) показана кохлеарная имплантация.

Внедрение результатов исследования.

Материалы диссертации внедрены в лечебно-диагностический процесс ФГБУ «СПб НИИ ЛОР» Минздравсоцразвития РФ, а также используются профессорско-преподавательским составом кафедры оториноларингологии Северо-Западного медицинского университета имени И.И. Мечникова в

учебном процессе с врачами-курсантами циклов усовершенствования по оториноларингологии, аспирантами и клиническими ординаторами.

Апробация работы.

Основные результаты исследования доложены и обсуждены на 53-й научно-практической конференции молодых ученых оториноларингологов, Санкт-Петербург, 27-28 января 2006 года; Всероссийской Юбилейной конференции «Актуальные вопросы патологии уха и верхних дыхательных путей» посвящённой 90-летию кафедры оториноларингологии с курсом детской оториноларингологии Санкт-Петербургской медицинской академии последипломного образования, Санкт-Петербург, 8-9 ноября 2007 года; 1024, 1032, 1040, 1048, 1056 пленарных заседаниях Санкт-Петербургского научного медицинского общества оториноларингологов 2007, 2008, 2009, 2010, 2011 годах; Всероссийской научно-практической конференции «Новые технологии диагностики и лечения в оториноларингологии», Санкт-Петербург, 22-23 апреля 2009 года; Ежегодной научно-практической конференции «Нарушения слуха и современные технологии реабилитации», Санкт-Петербург, 11 марта 2010 года; Всероссийской научно-практической конференции «Новые технологии диагностики и лечения в оториноларингологии», Санкт-Петербург, 22-23 апреля 2010 года; семинаре для ЛОР врачей взрослой сети Санкт-Петербурга, 14 сентября 2010 года; Первом всероссийском конгрессе по кохлеарной имплантации с международным участием «Кохлеарная имплантация как метод реабилитации инвалидов по слуху», Санкт-Петербург, 30 сентября 2010 – 1 октября 2010; XVIII Съезде оториноларингологов России, Санкт-Петербург, 26-28 апреля 2011 года.

Апробация диссертации была проведена на заседании Учёного совета ФГБУ «СПб НИИ ЛОР» Минздравсоцразвития РФ протокол заседания №5 от 10 мая 2012 года.

Связь с планом научных исследований. Диссертация выполнена в соответствии с планом НИР ФГБУ «СПб НИИ ЛОР» Минздравсоцразвития РФ по проблеме «Патофизиологические особенности заболеваний верхних

дыхательных путей и уха и методы их коррекции», утвержденной Министерством здравоохранения и социального развития Российской Федерации, номер государственной регистрации 01201157665.

Тема, план и сроки диссертационной работы утверждены на заседании Учёного совета ФГБУ «СПб НИИ ЛОР» Минздравсоцразвития РФ от 20 мая 2010 года, протокол заседания № 4.

Степень личного вклада автора в результаты исследования: Личный вклад соискателя состоит в формировании идеи диссертационной работы, организации и проведения исследования по всем разделам диссертации, формулировании цели и задач, определении объёма и методик исследования, сборе и анализе полученных результатов. Автор непосредственно выполняла предоперационное обследование, оперативное лечение всех пациентов, вела динамическое наблюдение за пациентами в отдаленном послеоперационном периоде. Собранная информация хорошо систематизирована, проведен глубокий анализ полученных данных с использованием современных методов статистического анализа. Доля участия автора в накоплении информации, обобщении и анализе материала составляет более 90%.

Публикации:

По теме диссертации опубликовано 26 научных работ, из них 15 в журналах рекомендованных ВАК. Получены 2 патента РФ на изобретения, подана 1 заявка на изобретение, разработаны одно пособие для врачей и две методических рекомендации.

Структура и объем диссертации:

Диссертация изложена на 200 страницах машинописного текста, состоит из введения, обзора литературы, трех глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций и библиографии, включающей 229 источников, из них 117 отечественных и 112 иностранных авторов. Работа иллюстрирована 41 таблицей и 72 рисунками, из которых 14 диаграмм и 8 аудиограмм.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материал и методы исследования. В клиническое исследование вошли 370 пациентов с хроническим гнойным средним отитом, поступивших для проведения повторных вмешательств на среднем ухе в ФГБУ «СПб НИИ ЛОР» Минздравсоцразвития РФ в период с 2005 по 2011 годы.

Всех больных, поступивших для проведения повторных операций на среднем ухе, в соответствии с целью и задачами исследования мы разделили на три группы.

Первую группу составили 68 пациентов, поступивших в клинику института для проведения второго этапа двухэтапного лечения хронического гнойного среднего отита. Критерием включения в группу являлось наличие у пациента в анамнезе антротомии (антромастотомии). Критерием исключения из группы являлось указание на одномоментное проведение тимпаноластики. Все пациенты первой группы в зависимости от временного интервала, прошедшего от момента антротомии, до второго этапа хирургического лечения были нами распределены на 3 подгруппы (табл. 1).

Таблица 1.

Распределение пациентов, перенесших антротомию (антромастотомию), по подгруппам в зависимости от сроков, прошедших от момента санлирующего вмешательства на среднем ухе

Подгруппы пациентов	Сроки, прошедшие от момента антротомии (антромастотомии), до второго этапа хирургического лечения	Количество пациентов, n	Доля, %
Подгруппа 1	от 6 месяцев до 1 года	10	14,7
Подгруппа 2	от 1 года до 3 лет	11	16,2
Подгруппа 3	более 3 лет	47	69,1
	Всего	68	100

Наибольшее количество больных поступили для проведения второго этапа лечения в сроки более 3 лет от момента первой операции. Доля таких

пациентов 69,1% (55,8% ÷ 78,8%) статистически значимо больше ($p < 0,05$) долей пациентов с меньшими сроками от момента предыдущей операции.

Во вторую и третью группы мы включили больных с неудовлетворительным клинико-анатомическим и/или функциональным результатом предыдущей операции.

Во **вторую группу** вошли 187 пациентов, перенесших в прошлом радикальную операцию на среднем ухе. 135 пациентам этой группы (72,2%) ранее была проведена радикальная операция (РО) на среднем ухе в различных ЛОР-отделениях РФ, 52 (27,8%) больным - консервативно-щадящая радикальная операция (КЩРО) с тимпанопластикой.

В **третью группу** мы включили 115 пациентов с ХГСО, имеющих в анамнезе тимпанопластику по «закрытому» типу.

Проведённый в процессе исследования сравнительный анализ больных обследованных групп по полу, выявил статистически достоверное преобладание женщин в третьей группе пациентов ($p < 0,05$), доля которых составила 74%, в то время как в первой и второй группах обследуемых соотношение мужчин и женщин было примерно 1:1.

Средний возраст больных обследованных групп составил $34,5 \pm 0,9$. При этом обращает на себя внимание, что большинство пациентов I и II групп находились в молодом возрасте (дети, подростки и молодые люди до 30 лет), тогда как в третьей группе преобладали лица более старшей возрастной категории (от 41 до 50 и от 51 до 60 лет).

Пациентам при поступлении проводилось всестороннее клиническое и оториноларингологическое обследование (сбор жалоб и анамнеза заболевания, риноскопия, отоскопия, отомикроскопия, аудиологическое обследование, КТ височных костей).

При изучении анамнестических данных установлено, что большинство обследуемых 254 (68,6%) перенесли в прошлом однократное оперативное вмешательство на данном ухе. 67 (18,1%) больных оперировались ранее на ухе 2 раза, 49 пациентам (13,2%) операции на среднем ухе выполнялись 3 и более

раза. Кроме того, 104 человека (28,1%) отмечали наличие в анамнезе оперативных вмешательств и на втором ухе (табл. 2).

Таблица 2.

Характеристика пациентов обследованных групп по количеству перенесенных операций на среднем ухе

Количество операций на среднем ухе в анамнезе	Число пациентов, имеющих в анамнезе операции на среднем ухе с одной стороны			Число пациентов, имеющих в анамнезе операции на среднем ухе с двух сторон		
	I группа	II группа	III группа	I группа	II группа	III группа
1 операция	56	117	81	8	31	17
2 операции	10	40	17	3	11	8
3 и более	2	30	17	1	9	16
Всего	68	187	115	12	51	41

Исследование функции слуховой трубы проводили с использованием метода выслушивания шума, при последовательном проведении проб с простым глотком, пробой Тойнби и пробой Вальсальвы, предложенного А.А. Пухальским (1939); пробы с транстимпанальным нагнетанием тёплого физиологического раствора (Бобошко М.Ю., 2003) и тест выравнивания давления при использовании акустического импеданса, впервые предложенного для исследования проходимости слуховой трубы при перфорированной барабанной перепонке К.С. Бурдуладзе (1963) и К. Flisberg et al., (1963).

Аудиологическое обследование включало в себя комплекс субъективных и объективных методов исследования слухового анализатора, в том числе акуметрию, исследование слуха камертонами, тональную пороговую аудиометрию, импедансометрию (классическую тимпанометрию на зондирующей частоте 226 Гц и многочастотную тимпанометрию), регистрацию коротколатентных слуховых вызванных потенциалов (КСВП), речевую аудиометрию в свободном звуковом поле. Исследование речи в шуме проводилось при помощи четырех динамиков, речь громкостью 65 дБ

подавалась из одного источника (сзади, спереди, слева, справа), шум одинаковой громкости в противофазе подавался одновременно справа и слева, соотношение сигнал/шум составляло 10 дБ. Тимпанометрию проводили пациентам при сформированной неотимпанальной мембране для уточнения причины тугоухости. Степень тугоухости устанавливали согласно международной классификации, предложенной ВОЗ в 1997г. Распределение пациентов по степени тугоухости при поступлении представлено в таблице 3.

Таблица 3.

Распределение пациентов обследованных групп по степени тугоухости при поступлении

Степень тугоухости	Группы пациентов					
	I группа		II группа		III группа	
	N	n%	N	n%	N	n%
Легкие нарушения (11-25 дБ)	2	2,9	7	3,7	5	4,3
I степень (26-40 дБ)	18	26,5	19	10,2	23	20
II степень (41-55дБ)	24	35,3	54	28,9	30	26,1
III степень (56-70дБ)	15	22,1	52	27,8	34	29,6
IV степень (71-90 дБ)	6	8,8	35	18,7	16	13,9
Глухота >90 дБ	3	4,4	20	10,7	7	6,1

Основной жалобой пациентов, поступивших для проведения повторного вмешательства на среднем ухе, являлось стойкое снижение слуха на оперированном ухе (беспокоило 100% пациентов). Гноетечения из оперированного уха отмечали 79,4% больных первой, 76% больных второй и 40% больных третьей группы. При этом 43 пациента (23%) второй группы отмечали, что возникновение гноетечения происходит при использовании слухового аппарата. У 10 пациентов второй группы на первый план выступали жалобы на асимметрию лица за счет неподвижности половины на стороне оперированного уха, которая возникла сразу после оперативного лечения на среднем ухе.

Результаты и их обсуждение: На основании проведенного комплексного клинического обследования 68 пациентов, поступивших для проведения второго этапа хирургического лечения хронического гнойного среднего отита в различные сроки от проведения антротомии, выявлено, что снижение слуха на оперированном ухе отмечалось у всех больных исследуемой группы (100%). Однако, если срок от момента первой операции не превышал 1 год, у пациентов не выявлялось выраженное снижение слуха (глухота). Среди больных, у которых от момента антротомии прошло более одного года, доля лиц с глухотой составила 9,43% (3,13% ÷ 20,66%) (рис. 1).

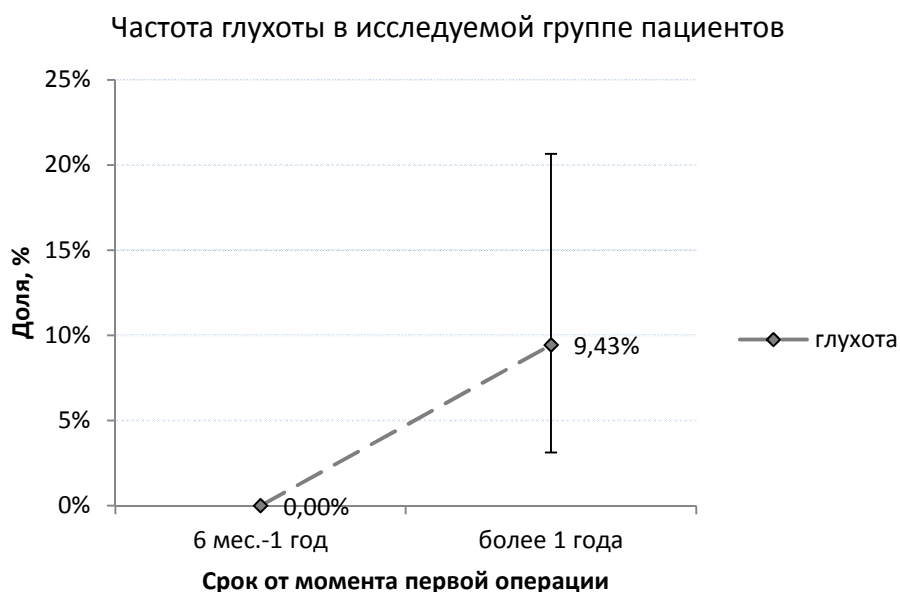


Рис. 1. Распределение пациентов с глухотой в подгруппах с разными сроками от момента первой операции

Таким образом, время, прошедшее от момента первой операции, оказывает существенное влияние на увеличение доли пациентов с глухотой ($p < 0,05$).

В результате проведенного аудиологического обследования (тональной пороговой аудиометрии) не выявлено статистически достоверной разницы в порогах воздушного, костного звукопроводения и костно-воздушного интервала (КВИ) до операции по подгруппам пациентов. Усреднённые данные тональной пороговой аудиометрии представлены в таблице 4.

Состояние слуха у пациентов первой группы при поступлении

Усредненные показатели слуховой функции, дБ	I подгруппа	II подгруппа	III подгруппа
Воздушная проводимость	47,5±2,1	47,6±2,3	48,1±2,1
Костная проводимость	13,2±1,3	13,7±1,4	13,2±1,3
КВИ	34±1,4	33,6±1,6	34,5±1,5

При ревизии барабанной полости холестеатома была обнаружена нами у 42,6% пациентов третьей и у 45,5% пациентов второй подгрупп, что статистически достоверно выше, чем в первой подгруппе - 20% (рис. 2).

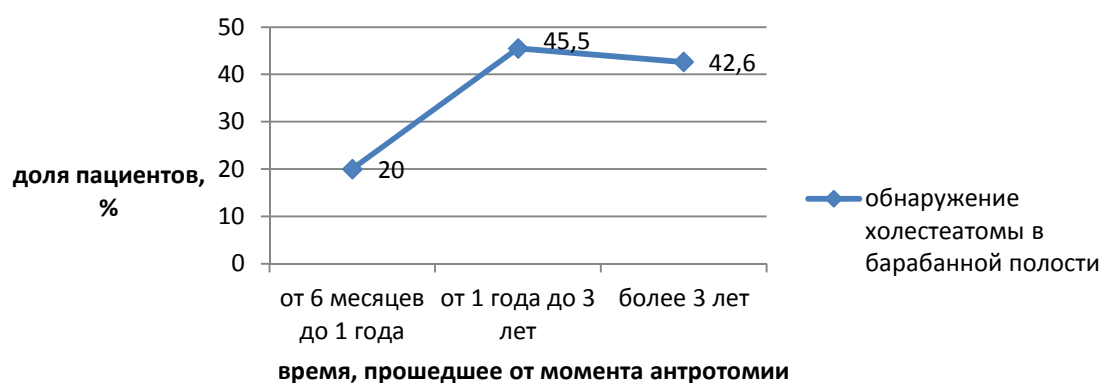


Рис. 2. Частота обнаружения холестеатомы в барабанной полости

Выявление при ревизии барабанной полости «вросшего эпидермиса» также свидетельствовало о распространённости патологического процесса в среднем ухе. При увеличении сроков, прошедших от момента первого оперативного вмешательства на среднем ухе, отмечался рост доли пациентов с вросшим эпидермисом в барабанной полости. Так вросший эпидермис был обнаружен у 30% больных первой, 36,4 % пациентов второй и у 68,1% больных третьей подгруппы (рис. 3).

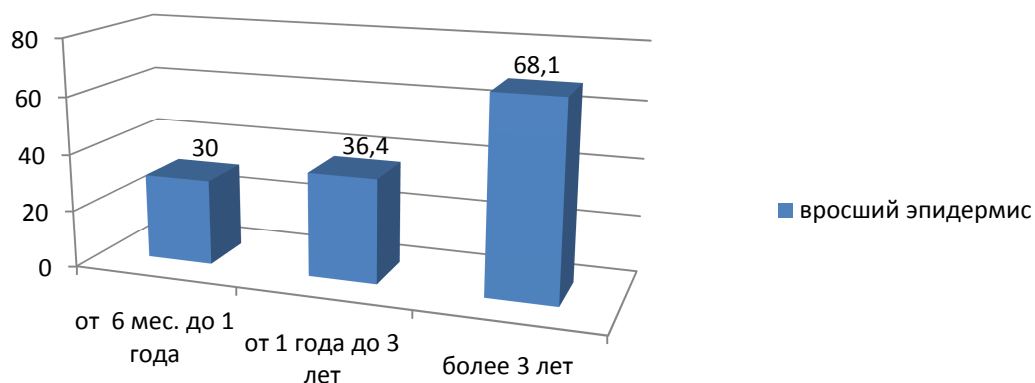


Рис. 3. Частота обнаружения «врастания» эпидермиса в фациальный и тимпанальный синусы барабанной полости.

Интраоперационные находки у пациентов, перенесших антротомию (антромастодотомию), представлены в таблице 5.

Таблица 5.

Интраоперационные находки у пациентов, перенесших антротомию

Операционные находки	Подгруппы пациентов					
	1 подгруппа N-10		2 подгруппа N -11		3 подгруппа N-47	
	N	n%	N	n%	N	n%
Холестеатома в антруме	2	20	4	36,4	17	36,2
Холестеатома в барабанной полости	2	20	5	45,5	20	42,6
Фиброзно-кистозная слизистая оболочка в антруме	2	20	3	27,3	13	27,7
Врастание эпидермиса в тимпанальный и фациальный синусы барабанной полости	3	30	4	36,4	32	68,1
Метаплазия слизистой оболочки медиальной стенки барабанной полости	-	-	1	9,1	8	17,1
Блок aditus ad antrum	3	30	8	72,7	29	61,7
Фиброзная облитерация барабанной полости	-	-	5	45,5	19	40,4
Разрушение латеральной стенки аттика	-	-	2	18,2	11	23,4

Таким образом, на основании проведённого обследования можно констатировать, что при увеличении сроков, прошедших от момента антротомии (антромастотомии), происходит статистически значимое увеличение долей пациентов с выраженными патологическими процессами (врастание эпидермиса в барабанную полость, преимущественно фациальный и тимпанальный синусы; распространение холестеатомы в антрум; фиброзная облитерация барабанной полости и метаплазия слизистой оболочки медиальной стенки барабанной полости) в среднем ухе ($p < 0,05$).

Кроме того, при увеличении времени, прошедшего с момента санирующего вмешательства, существенно увеличивается объем удаляемых тканей и, соответственно, расширяется объем оперативного вмешательства. Так, перевод тимпаноластики в «открытый» тип был выполнен 40,4% пациентам третьей, 29,4% пациентам второй и только 20% больным первой подгруппы. При этом в первой подгруппе тимпаноластика по «открытому» типу выполнялась пациентам с локализацией перфорации барабанной перепонки в её расслабленной части, т.е. в тех случаях, когда на первом этапе был выполнен объём оперативного вмешательства, не соответствующий распространению патологического процесса в среднем ухе. Радикальная операция без проведения тимпаноластики была выполнена 2 больным третьей подгруппы (4,3%). Следовательно, удлинение временного интервала между санирующим и реконструктивным этапами двухэтапного лечения пациентов с ХГСО приводит к необходимости проведения расширенных санирующих вмешательств на среднем ухе - консервативно-щадящей радикальной операции, что негативно сказывается на функциональных результатах оперативного вмешательства.

Удовлетворительные клиничко-анатомические результаты получены у 88,2% больных первой группы. При этом доля пациентов с удовлетворительным клиничко-анатомическим результатом была наибольшей в первой подгруппе и составила 100%, тогда как в третьей подгруппе доля

пациентов с удовлетворительным клинико-анатомическим результатом составила 85% (табл. 6).

Таблица 6.

Клинико-анатомический результат операции в первой группе пациентов

Подгруппы пациентов	Клинико-анатомический результат операции									
	Удовлетворительный		Неудовлетворительный (8 - 11,8%)							
			Повторная перфорация		Латерализация неотимпанальной мембраны		Фиброзная облитерация		Рецидив холестеатомы	
	N	n%	N	n%	N	n%	N	n%	N	n%
Подгруппа 1	10	100	-		-		-		-	
Подгруппа 2	10	91	-	-	-	-	-	-	1	9
Подгруппа 3	40	85	2	4,3	1	2,1	2	4,3	2	4,3

Неудовлетворительные клинико-анатомические результаты во второй и третьей подгруппах были обусловлены рецидивом холестеатомы, повторной перфорацией или фиброзной облитерацией барабанной полости. Латерализация неотимпанальной мембраны послужила причиной неудовлетворительного клинико-анатомического результата у одного пациента в третьей подгруппе.

Статистически достоверное улучшение слуха по сравнению с дооперационным уровнем в отдаленные сроки после операции отмечалось у всех больных первой, у 80% пациентов второй и у 65,9% больных третьей подгруппы (табл. 7). При этом у большинства пациентов первой подгруппы улучшение слуха составило 21-30 дБ, тогда как во второй и третьей подгруппах, в большинстве случаев, улучшение слуха было менее существенным и составило 10-20 дБ.

Таблица 7.

Динамика порогов воздушного звукопроведения через 1-2 года после операции у пациентов, перенесших антротомию (антромастоидотомию)

Пороги воздушного звукопроведения, в дБ	I подгруппа		II подгруппа		III подгруппа	
	N	n%	N	n%	N	n%
Улучшение 10-20	2	22,2	4	40	17	41,5
21-30	4	44,5	1	10	8	19,5
31-40	3	33,3	3	30	2	4,9
Без перемен	0	0	1	10	8	19,5
Ухудшение	0	0	1	10	6	14,6
Итого	9	100	10	100	42	100

Таким образом, для предотвращения осложнений целесообразно, при отсутствии противопоказаний, совмещать проведение антротомии с тимпанопластикой, а при наличии противопоказаний к одноэтапному лечению необходимо приближать выполнение реконструктивного этапа к санирующему вмешательству. Рекомендуемые сроки проведения тимпаноластики не должны превышать 6-8 месяцев от момента проведения первого этапа лечения.

Для выявления причин, препятствующих успешному проведению тимпаноластики, нами было проведено обследование 115 пациентов с ХГСО, поступивших в «СПб НИИ ЛОР» для проведения повторной тимпаноластики, в связи с неудовлетворительным клинико-анатомическим и/или функциональным результатом.

Клинико-анатомический результат операции признавался неудовлетворительным при наличии у пациента повторной перфорации, латерализации или пролапса неотимпанальной мембраны, а так же фиброзной облитерации барабанной полости.

Функциональный результат операции считался неудовлетворительным при выявлении на тональной пороговой аудиометрии кондуктивной или смешанной формы тугоухости с наличием КВИ в зоне речевых частот более 30 дБ.

Неудовлетворительный клинико-анатомический результат являлся причиной реоперации после тимпаноластики у 88 пациентов, что составило 76,5%. У большинства больных - 57 (49,6%) он был обусловлен повторной перфорацией неотимпанальной мембраны. Второй, наиболее часто встречающейся причиной неудовлетворительного клинико-анатомического результата тимпаноластики, в нашем наблюдении, являлась латерализация неотимпанальной мембраны, которая была выявлена у 24 пациентов (20,9%). При этом отмечалось равное количество долей пациентов с латерализацией неотимпанальной мембраны в передних и задних отделах. Фиброзная облитерация барабанной полости послужила причиной неудовлетворительного клинико-анатомического результата у 4 больных (3,5%), пролапс неотимпанальной мембраны – у 3 пациентов (2,6%).

Неудовлетворительный функциональный результат при сформированной барабанной перепонке на естественном уровне был причиной повторной операции после тимпаноластики у 27 больных (23,5%).

При проведении тональной пороговой аудиометрии пациентам с неудовлетворительными результатами тимпаноластики установлено, что усреднённые пороги воздушного звукопроводения в зоне речевых частот составили $54,3 \pm 1,9$ дБ, костного звукопроводения $18,4 \pm 1,5$ дБ, КВИ $35,7 \pm 1,2$ дБ. При этом выявлено, что усреднённые показатели воздушной проводимости и КВИ у пациентов с перфорацией барабанной перепонки были статистически достоверно ниже, чем у больных с латерализацией неотимпанальной мембраны и неотимпанальной мембраной, сформированной на естественном уровне ($p < 0,05$).

При наличии сформированной неотимпанальной мембраны для уточнения причины тугоухости проводилась тимпанометрия на зондирующей частоте 226 Гц, и, кроме того, выполнялась многочастотная тимпанометрия. Данные тимпанометрии представлены в таблице 8.

Данные тимпанометрии у пациентов, перенесших тимпаноластику, при сформированной неотимпанальной мембране

Состояние неотимпанальной мембраны	Типы тимпанометрических кривых					
	Зондирующая частота 226 Гц				Многочастотная тимпанометрия	
	«А»	«В»	«As»	«Ad»	«Е»	«D»
Латерализация неотимпанальной мембраны						
-в передних отделах	-	10	2	-	1	-
-в задних отделах	-	3	9	-	9	-
Сформированная неотимпанальная мембрана	3	4	9	9	18	3

У 9 пациентов с латерализацией неотимпанальной мембраны в задних отделах (75%), при проведении импедансометрии с зондирующей частотой 226 Гц, регистрировалась тимпанограмма тип «As» по классификации J. Jerger (1979) (рис. 5), но при повышении частоты зондирующего тона у них появлялся дополнительный пик (тимпанограмма тип «Е») с резонансной частотой от 400 до 700 Гц (рис. 6), что позволило предположить у этих больных наличие разрыва цепи слуховых косточек (смещение протеза).



Рис. 5. Тимпанограмма тип «As», зондирующая частота 226 Гц

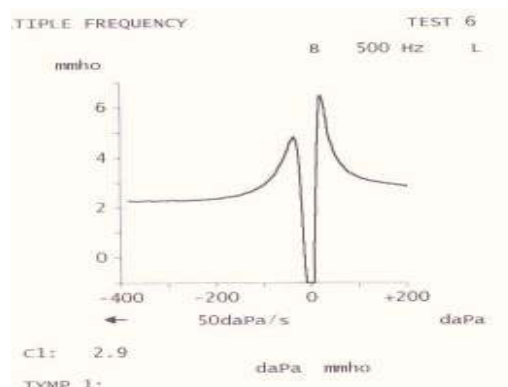


Рис. 6. Тимпанограмма тип «Е», зондирующая частота 500 Гц

У 3 больных с латерализацией неотимпанальной мембраны в задних отделах, а так же у большинства пациентов (83,3%) с латерализацией неотимпанальной мембраны в передних отделах при проведении тимпанометрии на частоте 226 Гц была зарегистрирована тимпанограмма тип «В» (рис. 7).

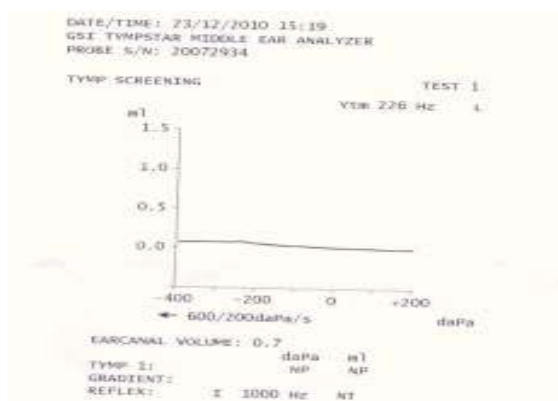


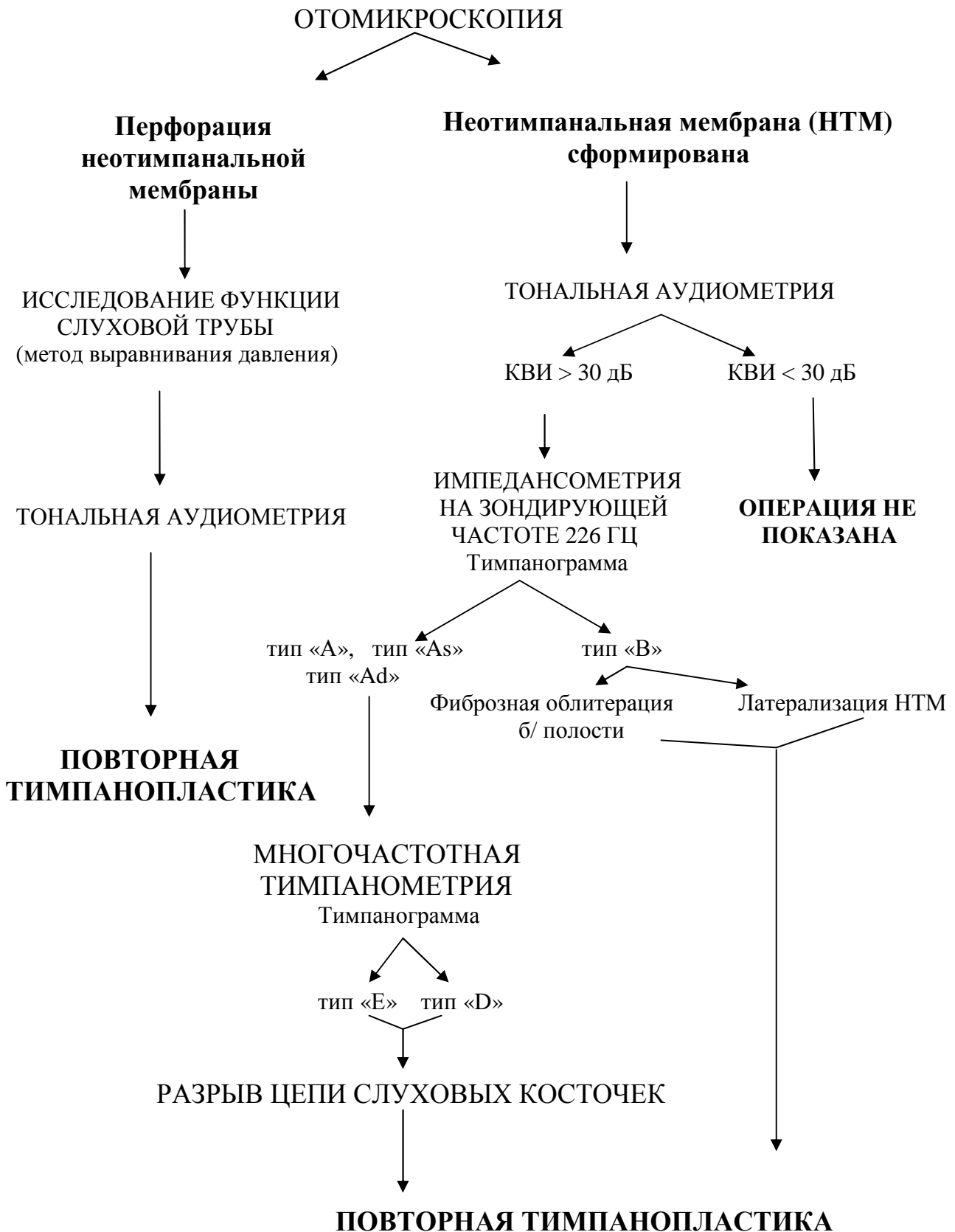
Рис. 7. Тимпанограмма тип «В»

При наличии сформированной барабанной перепонки на естественном уровне, наблюдалось равное количество долей пациентов (по 9 человек) с тимпанограммами тип «As» и «Ad». При этом при увеличении частоты зондирующего тона, у 3 больных регистрировалась тимпанограмма тип «D», а у 15 - тимпанограмма тип «E».

Таким образом, включение в комплекс предоперационного обследования пациентов с неудовлетворительным функциональным результатом тимпанопластики, при сформированной неотимпанальной мембране, помимо классической импедансометрии, с зондирующей частотой 226 Гц, многочастотной тимпанометрии, с определением резонансной частоты в диапазоне от 200 до 2000 Гц, позволяет диагностировать разрыв цепи слуховых косточек в 65,3% случаев.

Нами был разработан алгоритм предоперационного обследования пациентов с неудовлетворительным результатом тимпанопластики.

**Алгоритм предоперационного обследования пациентов с
неудовлетворительным результатом тимпаноластики:**



Интраоперационные находки у пациентов при проведении повторной тимпаноластики были разнообразны. У пациентов с неотимпанальной мембраной сформированной на естественном уровне наиболее частой находкой во время операции было смещение оссикулярного протеза (обнаружено у 11 пациентов – 40,7%). У 5 пациентов (18,5%) после проведения тимпанотомии и ревизии барабанной полости было обнаружено разрушение длинной ножки наковальни и отсутствие контакта наковальни с головкой стремени. При наличии небольшого диастаза проводили восстановление наковально-стременного сочленения посредством стеклоиономерного цемента (путем наращивания длинной ножки наковальни), при наличии значительного диастаза наковальню удаляли и устанавливали частичный оссикулярный протез.

В процессе нашего исследования, анализируя интраоперационные находки у пациентов с латерализацией неотимпанальной мембраны, мы пришли к выводу, что существуют различные механизмы развития латерализации неотимпанальной мембраны в передних и задних отделах. Так, при наличии латерализации неотимпанальной мембраны в передних отделах, при ревизии барабанной полости, отмечалось резкое утолщение неотимпанальной мембраны в передних отделах, с заращением переднего меатотимпанального угла фиброзной тканью и смещением утолщенной мембраны латерально относительно фиброзного и (или) костного кольца в передних отделах. Для устранения этого вида латерализации пациентам проводилось истончение неотимпанальной мембраны и ее «низведение» до уровня костного кольца в передних отделах, т.е. достаточно было проведение пластики только мягких тканей.

При ревизии барабанной полости у пациентов с латерализацией неотимпанальной мембраны в задних отделах во всех 12 случаях было обнаружено, что латеральная стенка аттика была широко удалена на предыдущей операции и, кроме того, у пациентов отсутствовала не только наковальня, но и головка молоточка. Латерализация неотимпанальной мембраны в этих случаях, по нашему мнению, начиналась в задне-верхних

отделах, и механизм ее развития являлся абсолютно иным. В отдалённом послеоперационном периоде фасциальный лоскут, уложенный в задних отделах на кость наружного слухового прохода, подвергался рубцеванию, и, из-за отсутствия опоры, в области удалённой латеральной стенки аттика, натягивался от края кости удалённой латеральной стенки аттика, что в итоге приводило к смещению неотимпанальной мембраны кнаружи относительно фиброзного кольца (естественного положения барабанной перепонки). При этом неотимпанальная мембрана в задне-верхних отделах смещалась латерально относительно шляпки оссикулярного протеза, установленного на операции, в результате чего резко ухудшался слух на оперированном ухе, и результаты слухоулучшающей операции признавались неудовлетворительными. Схема формирования латерализации неотимпанальной мембраны в задних отделах и способ её устранения представлены на рисунке 8, где а – схема формирования латерализации НТМ в задних отделах, б – схема её устранения.

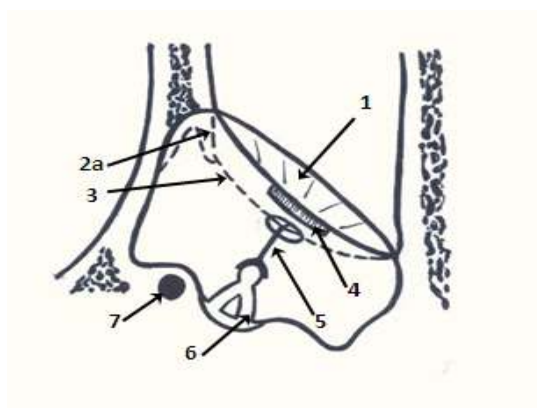


Рис. 8а. Схема формирования латерализации НТМ в задних отделах

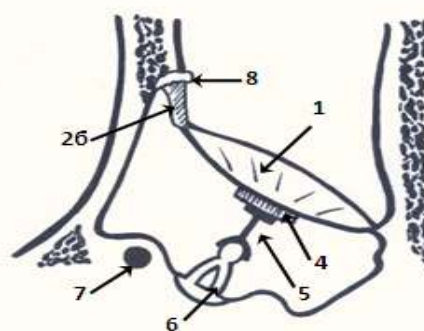


Рис. 8б. Схема устранения латерализации НТМ в задних отделах

- 1-латерализованная неотимпанальная мембрана (НТМ)
- 2а-удаленная латеральная стенка аттика
- 2б-аутокостная пластинка
- 3-нормальное положение неотимпанальной мембраны
- 4-аутохрящевая полоска
- 5- титановый протез
- 6- суперструктуры стремени
- 7- канал лицевого нерва
- 8- стеклоиономерный цемент

Для устранения этого вида латерализации, в отличие от первого механизма развития, пластики только мягкотканых структур было не достаточно. В связи с чем, был разработан способ устранения латерализации неотимпанальной мембраны (патент РФ № 2452447 от 16.11.2010), включающий в себя помимо пластики мягких тканей реконструкцию костных структур удалённой латеральной стенки аттика (рис. 8б).

У пациентов с неудовлетворительным клиничко-анатомическим результатом, обусловленным повторной перфорацией неотимпанальной мембраны, интраоперационные находки были более разнообразны. Так, при ревизии барабанной полости холестеатома была обнаружена у 11 пациентов (19,3%), вросший эпидермис в тимпанальном и фациальном синусах - у 24 больных (42,1%), т.е. практически у каждого второго. Холестеатома чаще всего располагалась в фациальном и тимпанальном синусах барабанной полости, окутывала ножки стремени. 6 пациентам для полного удаления холестеатомы потребовалось удалить заднюю стенку наружного слухового прохода, т.е. выполнить консервативно-щадящую радикальную операцию. 2 больным, в связи с распространённостью холестеатомы на перифациальные, перилабиринтные клетки и в слуховую трубу тимпаноластика не проводилась. При этом операция завершилась отграничением слуховой трубы от барабанной полости аутофасциальным лоскутом, для предотвращения развития мукозита.

Для сохранения слуха на уровне, достигнутом в раннем послеоперационном периоде, предотвращении повторной фиксации стремени рубцами и очагами тимпаносклероза нами разработан способ профилактики рубцовой рефиксации стремени (патент РФ №2279867 от 20.07.2006).

Для профилактики повторной фиксации стремени при проведении реоперации на среднем ухе мы использовали две ультратонкие аллохрящевые пластинки (толщиной 40-50 мкм) прямоугольной формы длиной 2,0 – 2,5 мм, высотой 1 – 1,5 мм, которые укладывали по обе стороны от суперструктур стремени, отграничивая стремя от мыса и канала лицевого нерва (рис. 9).

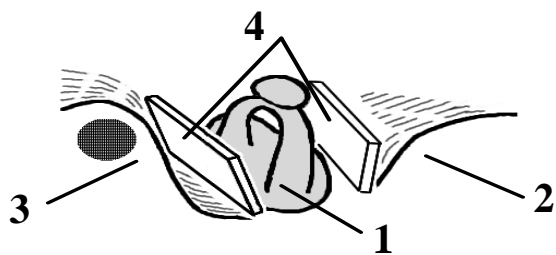


Рис. 9. Схема укладки ультратонких аллохрящевых пластинок, где 1 – суперструктуры стремени; 2 – мыс (промонториум); 3 – костный канал п. Facialis; 4 – ультратонкие аллохрящевые пластинки

Разработанный способ профилактики рубцовой рефиксации стремени у больных с хроническим гнойным средним отитом, позволяет повысить эффективность хирургического лечения пациентов с ХГСО при повторных вмешательствах на среднем ухе.

При анализе результатов повторной тимпаноластики мы оценивали клиничко–анатомический и функциональный исходы операции. Клиничко–анатомический результат операции оценивали в отдаленные сроки после вмешательства (через 1-2 года). Удовлетворительные клиничко–анатомические результаты были получены у 102 пациентов (88,7%) (табл. 9).

Таблица 9.

Клиничко–анатомический результат у пациентов, перенесших повторную тимпаноластику

Клиничко–анатомический результат операции											
Удовлетворительный		Неудовлетворительный (13 – 11,3%)									
		Реперфорация неотимпанальной мембраны		Латерализация неотимпанальной мембраны		Рецидив холестеатомы		Фиброзная облитерация барабанной полости		Пролапс неотимпанальной мембраны	
N	n%	N	n%	N	n%	N	n%	N	n%	N	n%
102	88,7	2	15,4	3	23	5	38,5	2	15,4	1	7,7

У 13 пациентов (11,3%) клиничко–анатомический результат операции был признан неудовлетворительными. Наиболее частой причиной

неудовлетворительного клинико-анатомического результата операции был рецидив холестеатомы (5 пациентов - 38,5%) и латерализация неотимпанальной мембраны (3 пациента - 23%).

Анализ функциональных результатов операции проводился внутри группы для оценки изменений слуха в процессе динамического наблюдения за пациентами (до операции в ближайшие и отдаленные сроки после оперативного вмешательства). Стойкое улучшение слуха по сравнению с дооперационным уровнем через 1-3 месяца после операции наблюдалось у 85,2% больных. В отдаленные сроки после операции улучшение слуха было зарегистрировано у 84,3% пациентов (табл. 10).

Таблица 10.

Динамика порогов воздушного звукопроведения у пациентов, перенесших повторную тимпаноластику, в сравнении с дооперационным уровнем

Пороги воздушного звукопроведения, в дБ	Через 1-3 месяца после операции		Через 1-2 года после операции	
	N	n%	N	n%
Улучшение 10-20	38	33	23	27,7
21-30	31	27	22	26,5
31-40	29	25,2	25	30,1
Без перемен	11	9,6	6	7,3
Ухудшение	6	5,2	7	8,4
Итого	115	100	83	100

При этом отмечалась приблизительно равное количество долей пациентов с улучшением слуха на 10-20, 21-30 и 31-40 дБ. Через 1-3 месяца после операции слух остался на дооперационном уровне у 9,6% пациентов, через 1-2 года у 7,3%. Однако, необходимо отметить, что у данных пациентов до операции существенного снижения слуха на оперированном ухе не отмечалось, слух находился в пределах легких нарушений и I степени тугоухости по классификации ВОЗ 1997 года. Ухудшение слуха по сравнению с

дооперационным уровнем через 1-3 месяца после операции наблюдалось у 5,2% больных, через 1-2 года после операции процент пациентов с ухудшением слуха составил 8,4%.

До операции у большинства пациентов снижение слуха было существенным – на аудиограмме у 55,7% больных была выявлена II и III степени тугоухости, тогда как после операции в ближайшие и отдаленные сроки превалируют пациенты с легкими нарушениями слуха (37,4% и 49,4%) и I степенью тугоухости (26,1% и 20,5%) (табл. 11).

Таблица 11.

Динамика слуха пациентов до и после повторной тимпаноластики по степеням тугоухости по классификации ВОЗ 1997 года

Степени тугоухости	До операции		Через 1-3 месяца после операции		Через 1-2 года после операции	
	N	n%	N	n%	N	n%
Легкие нарушения (11-25 дБ)	5	4,3	43	37,4	41	49,4
I степень (26-40 дБ)	23	20	30	26,1	17	20,5
II степень (41-55дБ)	30	26,1	23	20	15	18,1
III степень (56-70дБ)	34	29,6	12	10,4	7	8,4
IV степень (71-90 дБ)	16	13,9	4	3,5	0	0
Глухота >90 дБ	7	6,1	3	2,6	3	3,6
Итого	115	100	115	100	83	100

Во вторую группу мы включили 187 пациентов, с хроническим гнойным средним отитом, перенесших в прошлом saniрующую операцию на среднем ухе (радикальную операцию или консервативно-щадящую радикальную операцию с тимпанопластикой с неудовлетворительным клинико-анатомическим и/или функциональным результатом).

В зависимости от данных анамнеза (временного интервала, прошедшего с момента последнего оперативного вмешательства на ухе, количества перенесенных операций на ухе), отомикроскопической картины при поступлении и уровня слуха на оперируемом ухе определялась тактика хирургической реабилитации данных пациентов.

Необходимо отметить, что при выборе тактики хирургического лечения больных, перенесших радикальную операцию, в большей степени следует ориентироваться на состояние выстилки трепанационной полости и исходный уровень слуха, как на оперируемом ухе, так и на противоположном ухе. Так, при двустороннем снижении слуха и наличии порогов костного звукопроведения в зоне речевых частот свыше 30 дБ, даже при отличном клинико-анатомическом результате реконструктивной слухоулучшающей операции, получить социально-адекватный слух не представляется возможным и пациент все равно будет вынужден прибегать к использованию слуховых аппаратов. В этих случаях, целесообразность выполнения реконструктивной слухоулучшающей операции сомнительна, а операцией выбора, в современных условиях, может являться вибропластика (установка импланта среднего уха) или установка имплантируемого слухового аппарата костной проводимости.

В зависимости от вида выполняемого оперативного вмешательства пациенты, перенесшие РО, были распределены на три подгруппы.

В первую подгруппу мы включили 152 пациента, которым была проведена реоперация на среднем ухе с выполнением реконструктивной слухоулучшающей операции (PCO) II типа.

Критерии включения в эту подгруппу:

- пороги костного звукопроведения в зоне речевых частот не более 30 дБ;
- слизисто-эпидермальная выстилка трепанационной полости;
- наличие остатков барабанной перепонки в передних отделах или сформированная неотимпанальная мембрана;
- наличие соединительнотканной мембраны, ограничивающей слуховую трубу.

Исключались из подгруппы пациенты с выраженным сенсоневральным компонентом тугоухости (пороги костного звукопроведения в зоне речевых частот более 30 дБ), пациенты с полной эпидермизацией трепанационной полости, проходимостью слуховой трубы III степени.

Во вторую подгруппу вошли 23 пациента с хроническим гнойным средним отитом, перенесших в прошлом радикальную операцию на среднем ухе, которым нами была проведена операция по установке импланта среднего уха (12 пациентов) или имплантируемого слухового аппарата костной проводимости (11 пациентов).

Критерии включения в подгруппу:

- смешанная тугоухость с выраженным сенсоневральным компонентом (пороги костного звукопроведения в зоне низких частот на уровне 35-55 дБ, в зоне высоких частот до 75 дБ);
- полная эпидермизация трепанационной полости с явлениями «десквамирующего эпидермита»;
- фиброзирующие процессы в барабанном сегменте трепанационной полости.

Противопоказанием к установке импланта среднего уха являлось:

1. обострение воспалительного процесса в среднем ухе, явления мукозита;
2. пороги костного звукопроведения в зоне речевых частот более 55 дБ, в зоне высоких частот более 75 дБ.

Соблюдение условия отсутствия обострения воспалительного процесса в трепанационной полости весьма проблематично, т.к. у большинства обследованных нами больных (122 - 65,2%), перенесших радикальную операцию на среднем ухе, отмечалось слизисто-эпидермальное покрытие трепанационной полости с открытой слуховой трубой, что сопровождалось явлениями мукозита. Этим пациентом первым этапом необходимо было вмешательство по отграничению тимпанального отверстия слуховой трубы от барабанной полости, а затем, спустя 4-6 месяцев, было возможно проведение операции по установке импланта среднего уха.

С целью предотвращения повторных вмешательств на среднем ухе и реабилитации таких пациентов в один этап нами был разработан способ реконструктивной операции в сочетании с установкой импланта среднего уха (заявка на изобретение № 2012114761/ 20 (022342) от 09.04.2012), который

позволяет одновременно добиться двух разнонаправленных результатов: «сухого уха» и социально адекватного слуха у пациента. Схема разработанной нами реконструктивной операции в сочетании с установкой импланта среднего уха представлена на рисунке 10.

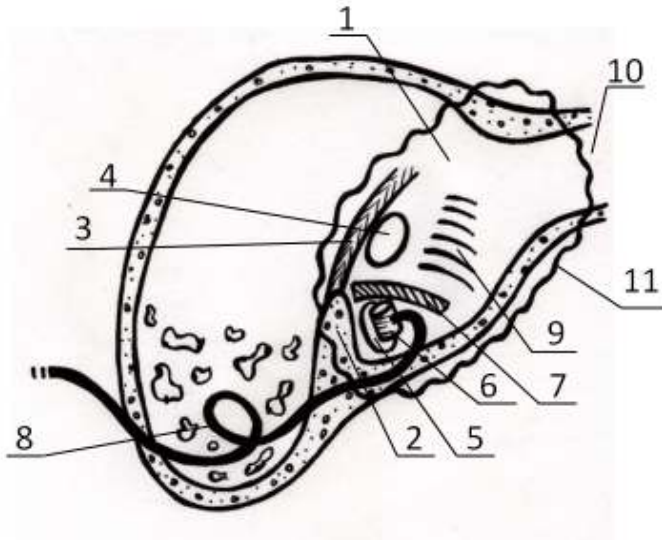


Рис. 10. Схема реконструктивной операции в сочетании с установкой импланта среднего уха, где 1 – трепанационная полость; 2 – шпора; 3 – канал лицевого нерва; 4 – подножная пластинка стремени; 5 – окно улитки; 6 – катушка импланта (FMT); 7 – аутохрящевая полоска; 8 – соединительный кабель; 9 – медиальная стенка барабанной полости (мыс); 10 – слуховая труба; 11 – фасция височной мышцы

Имплантируемый слуховой аппарат костной проводимости устанавливается в кортикальную кость височной кости, среднее ухо при этом не вскрывается. Таким образом, исключаются риски усугубления сенсоневральной тугоухости, что особенно актуально у пациентов с ХГСО, перенесших множественные операции на среднем ухе, имеющих смешанную форму тугоухости или «единственно слышащее ухо». Кроме того, установка имплантируемого слухового аппарата костной проводимости хорошо зарекомендовала себя при реабилитации больных с ХГСО, перенесшим радикальную операцию на среднем ухе, осложнившуюся полной глухотой на оперированном ухе с хорошим слухом на противоположной стороне, за счет

принципа костной проводимости и устранения эффекта тени головы. При этом существенно улучшается социальная адаптация пациента за счет достижения бинаурального слуха и способности адекватно локализовать источник звука в пространстве.

Показаниями к установке имплантируемого слухового аппарата костной проводимости у пациентов с ХГСО, перенесших радикальную операцию на среднем ухе являются:

1. Полная эпидермизация трепанационной полости с явлениями «десквамирующего эпидермита»;
2. Смешанная или сенсоневральная тугоухость на ухе с порогами костного звукопроведения в зоне речевых частот от 35 до 75 дБ;
3. «Единственно слышащее ухо»;
4. Полная непроходимость слуховой трубы;
5. Глухота на оперируемом ухе с порогами костного звукопроведения с противоположной стороны до 40 дБ (за счет устранения эффекта тени головы).

В третью подгруппу вошли 12 пациентов в возрасте от 42 до 69 лет. Критерием включения в эту подгруппу являлось наличие у пациента полости после радикальной операции и двусторонней хронической сенсоневральной тугоухости IV степени (глухоты). Пациентам третьей подгруппы была выполнена кохлеарная имплантация. По нашему мнению, при проведении кохлеарной имплантации в условиях наличия полости после радикальной операции нет необходимости в облитерации трепанационной полости и окклюзии тимпанального отверстия слуховой трубы. Уменьшение объема полости достигается за счет укладки аутохрящевых трансплантатов над активным электродом, что предотвращает обнажение активного электрода в трепанационной полости. Заканчивать вмешательство следует тимпанопластикой фасциальным лоскутом большой площади. Данная методика показала высокую надежность: рецидива ХГСО у пациентов не отмечалось, при этом во всех случаях имелась возможность регулярного наблюдения за

пациентами при обращении их на повторные курсы реабилитации после кохлеарной имплантации.

Удовлетворительные клиничко-анатомические результаты были получены у 135 пациентов (88,8%), перенесших реконструктивную слухоулучшающую операцию. У 17 больных (11,2%) клиничко-анатомический результат операции был признан неудовлетворительными. Причиной неудовлетворительного клиничко-анатомического результата операции являлся: рецидив холестеатомы (9 пациентов - 52,9%), фиброзная облитерация барабанной полости (5 пациентов - 29,4%), рецидив перфорации (2 человека –11,7%) и латерализация неотимпанальной мембраны (1 пациент – 5,9%).

Стойкое улучшение слуха по сравнению с дооперационным уровнем через 1-3 месяца после операции наблюдалось у 84,9% больных. В отдаленные сроки после операции улучшение слуха было зарегистрировано у 87,7% пациентов (табл. 12).

Таблица 12.

Динамика порогов воздушного звукопроведения у пациентов, перенесших РСО, в сравнении с дооперационным уровнем

Пороги воздушного звукопроведения, в дБ	Через 1-3 месяца после операции		Через 1-2 года после операции	
	N	n%	N	n%
Улучшение 10-20	38	25	30	26,3
21-30	39	25,7	27	23,7
31-40	52	34,2	43	37,7
Без перемен	14	9,2	6	5,3
Ухудшение	9	5,9	8	7
Итого	152	100	114	100

При этом у большинства больных и в ближайшие и в отдаленные сроки после операции улучшение слуха было существенным (слух улучшился на 31-40 дБ). Ухудшение слуха по сравнению с дооперационным уровнем через 1-3

месяца после операции наблюдалось у 5,9% больных, через 1-2 года после операции процент пациентов с ухудшением слуха составил 7%.

До операции у большинства обследуемых была выявлена II и III степени тугоухости, тогда как после операции в ближайшие и отдаленные сроки существенно возрастает доля пациентов с I степенью тугоухости (46,1% и 42,1%) и легкими нарушениями слуха (28,9% и 36,8%) (табл.13).

Таблица 13.

Динамика слуха пациентов до и после реконструктивной слухоулучшающей операции по степеням тугоухости по классификации ВОЗ 1997 года

Степени тугоухости	До операции		Через 1-3 месяца после операции		Через 1-2 года после операции	
	N	n%	N	n%	N	n%
Легкие нарушения (11-25 дБ)	7	4,6	44	28,9	42	36,8
I степень (26-40 дБ)	21	13,8	70	46,1	48	42,1
II степень (41-55дБ)	45	29,6	22	14,5	18	15,8
III степень (56-70дБ)	45	29,6	10	6,6	5	4,4
IV степень (71-90 дБ)	27	17,8	4	2,6	1	0,9
Глухота >90 дБ	7	4,6	2	1,3	0	0
Итого	152	100	152	100	114	100

У пациентов с имплантируемыми слуховыми системами оценку функционального результата операции проводили после подключения аудиопроцессора или речевого процессора кохлеарного импланта, по данным речевой аудиометрии в свободном звуковом поле. Данные речевой аудиометрии в свободном звуковом поле после подключения аудиопроцессора или речевого процессора кохлеарного импланта представлены в таблице 14.

Таблица 14.

Показатели речевой аудиометрии в свободном звуковом поле у больных с имплантируемыми слуховыми системами

Имплантируемая система	Данные речевой аудиометрии соотношение сигнал-шум +10дБ		
	Разборчивость предложений в шуме	Разборчивость односложных слов без шума	Разборчивость двусложных слов в шуме
<u>Имплант среднего уха:</u>			
До операции	35,6±1,2	32,6±1,2	33,2±1,2
С аудиопроцессором	91,62±1,1	83,02±1,3	84,55±1,4
<u>Слуховой аппарат костной проводимости:</u>			
До операции	34,7±1,3	31,7±1,3	30,7±1,3
С аудиопроцессором	95,8±1,2	93,8±1,2	96,7±1,3
<u>Кохлеарный имплант:</u>			
До операции	23,5±1,4	23,5±1,4	23,5±1,4
На I реабилитации	86,9±1,2	74,1±1,2	81,3±1,3

Таким образом, показатели разборчивости речи у больных с имплантируемыми слуховыми системами после подключения аудиопроцессора были статистически достоверно выше по сравнению с дооперационным уровнем ($p < 0,05$). Это позволило обеспечить социально адекватный слух пациентам, при этом достоверной разницы разборчивости речи у больных с имплантом среднего уха и слуховым аппаратом костной проводимости выявлено не было ($p > 0,05$).

У всех пациентов 3 подгруппы получен хороший результат послеоперационной слухоречевой реабилитации, разборчивость речи в подгруппе на этапе первой реабилитации составила $84,7 \pm 1,2$ %

Таким образом, нами был разработан **алгоритм хирургической реабилитации больных ХГСО, перенесших радикальную операцию на среднем ухе**, включающий три этапа:

I этап 

При наличии порогов костного звукопроведения в зоне речевых частот не более 30 дБ; слизисто-эпидермальной выстилки трепанационной полости; наличии остатков барабанной перепонки в передних отделах или сформированной неотимпанальной мембраны; суперструктур стремени или подвижной подножной пластинки стремени показана **РЕКОНСТРУКТИВНАЯ СЛУХОУЛУЧШАЮЩАЯ ОПЕРАЦИЯ II ТИПА**

II этап 

При проведении реоперации в «старых трепанационных полостях» с явлениями «десквамирующего эпидермита», при наличии смешанной тугоухости с выраженным сенсоневральным компонентом (пороги костного звукопроведения в зоне речевых частот на уровне 35-55 дБ) преимущество необходимо отдавать **ВИБРОПЛАСТИКЕ** (установке импланта среднего уха).

III этап 

При наличии в анамнезе у пациента неоднократных санирующих операций на обоих ушах и сенсоневральной тугоухость IV степени на второе ухо; смешанной тугоухости на оперируемом ухе с порогом костного звукопроведения в зоне речевых частот на уровне 35-75 дБ, «единственно слышащем ухе»; полной непроходимости слуховой трубы операцией выбора должна являться установка **ИМПЛАНТИРУЕМОГО СЛУХОВОГО АППАРАТА КОСТНОЙ ПРОВОДИМОСТИ**

При наличии полости после радикальной операции и двусторонней хронической сенсоневральной тугоухости IV степени показана **КОХЛЕАРНАЯ ИМПЛАНТАЦИЯ**

Применение данного алгоритма позволяет существенно повысить эффективность социальной реабилитации пациентов с «болезнью оперированного уха», добиться не только положительного клиничко-анатомического результата («сухого уха»), но и обеспечить социальную адаптацию за счет улучшения слуховой функции у пациентов даже с тяжелыми формами смешанной и сенсоневральной тугоухости.

Выводы

1. Показанием для реоперации у больных с хроническим гнойным средним отитом, перенесших тимпаноластику в 76,5% случаев являлся неудовлетворительный клиничко-анатомический результат: повторная перфорация (49,6%), фиброзная облитерация (3,5%), латерализация неотимпанальной мембраны (20,9%), рецидив холестеатомы (16,5%); в 23,5% случаев – неудовлетворительный функциональный результат операции при сформированной неотимпанальной мембране был обусловлен смещением оссикюлярного протеза (40,7%), прогрессированием тимпаносклероза (37,1%) и фиброзирующих процессов в среднем ухе (22,2%).
2. Проведение тимпаноластики в сроки до 6-12 месяцев от момента проведения антротомии (антромастотомии), позволяет добиться положительных клиничко-анатомических результатов у большинства пациентов, при этом статистически достоверное улучшение слуха отмечалось у 100% больных.
3. Определение тактики хирургического лечения пациентов, перенесших тимпаноластику с неудовлетворительным результатом, определяется индивидуально и зависит от интраоперационных находок.
4. Механизмы развития латерализации неотимпанальной мембраны в передних и задних отделах различны, в связи с этим отличаются и хирургические методики её устранения. Для устранения латерализации неотимпанальной мембраны в передних отделах достаточно проведения

пластики только мягких тканей, тогда как для устранения латерализации в задних отделах помимо пластики мягких тканей необходимо проводить реконструкцию костных структур удалённой латеральной стенки аттика.

5. У пациентов, перенесших радикальную операцию на среднем ухе, при наличии слизисто-эпидермальной выстилки трепанационной полости, сформированной неотимпанальной мембраной, а также при наличии соединительнотканной мембраны, отграничивающей слуховую трубу и состоянии слуха, характеризующимся повышением порогов костного звукопроведения в зоне речевых частот не более 30 дБ, операцией выбора должна являться реконструктивная слухоулучшающая операция.
6. При проведении реоперации в «старых трепанационных полостях» у пациентов с выраженным фиброзным процессом и явлениями «десквамирующего эпидермита» преимущество необходимо отдавать вибропластике (установке импланта среднего уха), что позволяет добиться социально адекватного слуха у пациентов (разборчивость речи после подключения аудиопроцессора составила $86,4 \pm 1,4\%$).
7. Выполнение одномоментной реконструктивной операции с установкой импланта среднего уха у больных, перенесших радикальную операцию на среднем ухе, позволяет избежать двухэтапного хирургического лечения и добиться положительных результатов: «сухого уха» и социально адекватного слуха у пациентов.
8. При наличии в анамнезе у пациента неоднократных оперативных вмешательств на среднем ухе с неудовлетворительным результатом, порогами костного звукопроведения в зоне речевых частот 35-75 дБ, полной непроходимостью слуховой трубы, «единственно слышащем ухе» целесообразно выполнять установку имплантируемого слухового аппарата костной проводимости, что позволяет улучшить разборчивость речи в свободном звуковом поле после подключения аудиопроцессора до $95,5 \pm 1,3\%$.

9. Больным с хроническим гнойным средним отитом, перенесших радикальные операции на обоих ушах и двусторонней сенсоневральной тугоухости IV степени (глухоте) показано проведение кохлеарной имплантации, что позволяет получить хороший результат слухоречевой реабилитации (разборчивость речи в группе на этапе первой реабилитации составила $84,7 \pm 1,2$ %).

Практические рекомендации:

1. Для улучшения результатов операции при проведении этапного лечения пациентов с ХГСО необходимо максимально приближать реконструктивный этап хирургического вмешательства к saniрующему, а при отсутствии противопоказаний одномоментное проведение saniрующей операции с тимпанопластикой является предпочтительным.
2. В комплекс предоперационного обследования пациентов с неудовлетворительным функциональным результатом тимпаноластики, при сформированной неотимпанальной мембране необходимо включать многочастотную тимпанометрию с определением резонансной частоты в диапазоне от 200 до 2000 Гц, что позволяет диагностировать разрыв цепи слуховых косточек в 65,3% случаев.
3. Применение разработанного алгоритма хирургического лечения пациентов с «болезнью оперированного уха», позволяет существенно повысить эффективность реабилитации данной категории больных, добиться положительного клинико-анатомического результата и обеспечить социальную адаптацию за счет улучшения слуховой функции у пациентов с тяжелыми формами смешанной и сенсоневральной тугоухости.
4. Для предотвращения рефиксации стремени при повторных хирургических вмешательствах на среднем ухе необходимо проводить отграничение суперструктур стремени от мыса и канала лицевого нерва двумя ультратонкими хрящевыми пластинками.

Список научных работ, опубликованных по теме диссертации:

1. Асташенко С.В. Способ профилактики рубцовой фиксации стремени после тимпанопластики // **Рос. оторинолар.** – 2006.- №1.- С. 26-29.
2. Применение ультратонких аллохрящевых пластинок при тимпанопластике: усовершенствованная медицинская технология / В.П. Ситников, И.А. Аникин, С.В. Асташенко, И.И. Чернушевич.- СПб., 2006, 18 с.
3. Аникин И.А., Асташенко С.В., Бокучава Т.А. Причины неудовлетворительных результатов оперативного лечения хронического гнойного среднего отита // **Рос. оторинолар.** – 2007.- №5.- С. 3-8.
4. Бокучава Т.А., Аникин И.А., Асташенко С.В. Длительная вентиляция барабанной полости при хирургическом лечении хронического среднего отита (обзор литературы) // **Рос. оторинолар.** – 2008.- №3.- С. 137-142.
5. Аникин И.А., Асташенко С.В., Заварзин Б.А. Хирургическая тактика при повторных операциях на среднем ухе // **Рос. оторинолар.** – 2008.- №4.- С. 3-8.
6. Метод применения имплантируемых слуховых аппаратов Vibrant Soundbridge: методические рекомендации / Ю.К. Янов, И.А. Аникин, С.В. Асташенко, С.М. Мегрелишвили, В.И. Пудов.- СПб., 2009, 16 с.
7. Имплантируемые слуховые аппараты Vibrant Soundbridge первый опыт применения в России / Ю.К. Янов, И.А. Аникин, С.В. Асташенко, С.М. Мегрелишвили // **Рос. оторинолар.** – 2009.-Прилож. №2.- С. 85-89.
8. Асташенко С.В., Аникин И.А., Мегрелишвили С.М. О диагностике и хирургическом лечении пациентов с разрывами цепи слуховых косточек // **Рос. оторинолар.** – 2010.-Прилож. №2.- С. -117-124.
9. Аникин И.А., Асташенко С.В., Мегрелишвили С.М. Опыт использования имплантов среднего уха // Тез. докладов Всерос. Конгресс по кохлеарной имплантации с междунар. участием 30.09.2010-01.10.2010.-С.24-25

10. Асташенко С.В., Аникин И.А., Мегрелишвили С.М. Разрывы цепи слуховых косточек: причины, диагностика, тактика хирургического лечения // **Рос. оторинолар.** 2011.- №2.- С. 15-25.
11. Асташенко С.В., Аникин И.А. Интраоперационные находки у больных хроническим гнойным средним отитом, перенесших ранее антротомию // **Рос. оторинолар.** 2011.- №2.- С. 25-30.
12. Установка имплантируемого слухового аппарата Vibrant Soundbridge пациентам, перенесшим радикальную операцию / И.А. Аникин, С.В. Асташенко, С.М. Мегрелишвили, С.Б. Сугарова // Рос. оторинолар. – 2011.-Материалы Съезда XVIII оториноларингологов России 26-28 апреля 2011.-С. -192-195.
13. Асташенко С.В., Аникин И.А. Реоперации при хроническом гнойном среднем отите: основные причины, тактика хирургического лечения // Рос. оторинолар. – 2011.-Материалы Съезда XVIII оториноларингологов России 26-28 апреля 2011.-С. -202-207.
14. Реабилитация пациентов с хроническим гнойным средним отитом, перенесших радикальную операцию на среднем ухе, в современных условиях / С.В. Асташенко, И.А. Аникин, В.Е. Кузовков, Р.В. Карапетян // **Рос. оторинолар.** 2011.- №4.- С. 22-27.
15. Ятрогенная холестеатома как причина неэффективности тимпаноластики при хроническом гнойном тубо-тимпанальном отите / И.А. Аникин, М.В. Комаров, С.В. Асташенко, Ж.С. Неъматов, Л.В. Полшкова // **Рос. оторинолар.** 2011.- №4.- С. 13-18.
16. Асташенко С.В., Аникин И.А., Карапетян Р.В. Причины неудовлетворительных результатов хирургического лечения пациентов с хроническим гнойным средним отитом, перенесших санлирующие вмешательства на среднем ухе. Ретроспективный анализ // **Рос. оторинолар.** 2011.- №6.- С. 3-11.
17. Аникин И.А., Бокучава Т.А., Асташенко С.В. Метод длительной вентиляции барабанной полости при хирургическом лечении больных с

- хроническим гнойным средним отитом: новая медицинская технология. СПб., 2011, 17 с.
18. Способ реконструктивной операции в сочетании с установкой импланта среднего уха: заявка на изобретение №2012114761/ 20 (022342) от 09.04.2012 / Аникин И.А., Астащенко С.В.
 19. Еремин С.А., Астащенко С.В., Комаров М.В. Сравнительный анализ функциональных результатов оссикулопластики с использованием титановых протезов и стеклоиономерного цемента // **Рос. оторинолар.** 2012.- №1.- С. 72-76.
 20. Причины неэффективности тимпаноластики по закрытому типу/ Ж.С. Неъматов, И.А. Аникин, М.В. Комаров, И.Ф. Мустивый, Л.В. Полшкова, С.В. Астащенко // **Рос. оторинолар.** 2012.- №2.- С. 111-117.
 21. Аникин И.А., Астащенко С.В., Третьякова А.В. Случай клинического наблюдения отдаленного рецидива холестеатомы у пациентки с хроническим гнойным средним отитом, перенесшей радикальную операцию 29 лет назад // **Рос. оторинолар.** 2012.- №2.- С. 173-177.
 22. Способ устранения латерализации неотимпанальной мембраны, у пациентов, перенесших тимпаноластику / С.В. Астащенко, И.А. Аникин, С.А. Еремин, М.И. Аникин // **Рос. оторинолар.** 2012.- №2.- С. 19-23.
 23. Оссикулопластика как этап модифицированной радикальной операции / И.А. Аникин, Х.М. Диаб, С.В. Астащенко, Р.В. Карапетян, И.Ф. Мустивый // Материалы I форума оториноларингологов 16-18 апреля 2012.- Т 2.-СПб. ООО «Полифорум», 2012-С. -138-141
 24. Астащенко С.В. Диагностика и устранение причин неудовлетворительных результатов тимпаноластики при сформированной неотимпанальной мембране // Материалы I форума оториноларингологов 16-18 апреля 2012.- Т 2.-СПб. ООО «Полифорум», 2012-С. -146-152
 25. Пат. **2279867** Российская Федерация, МПК8 А 61 F 11/00, Способ профилактики фиксации стремени при тимпанопластике / Аникин И. А. и

др., заявитель и патентообладатель Федеральное государственное учреждение Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию (СПб НИИ ЛОР Росздрава) - № 2005121513/14, заявл. 05.07.2005, опуб. 20.07.2006, Бюл. № 20.

26. Пат. **2452447** Российская Федерация, МПК А 61 F 11/00, Способ устранения латерализации неотимпанальной мембраны / Асташенко С.В., Аникин И.А., заявитель и патентообладатель Федеральное государственное учреждение Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи Федерального агентства по высокотехнологичной медицинской помощи (СПб НИИ ЛОР Росмедтехнологий) - № 2010147332/14, заявл. 16.11.2010, опуб. 10.06.2012, Бюл. № 16.

Подписано в печать 17.05.2012

Тираж 100 экз. Усл. печ. л. 2,0

Заказ № 251

ООО «Арт-копи»

СПб, ул. Садовая, д. 54