

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АУТОТРАНСПЛАНТАТОВ ПРИ ТИМПАНОПЛАСТИКЕ I-III ТИПА

Мухитдинов У.Б.

Расулова Н.А.

Эргашев Ж.Дж.

Умаров Х.У.

Ташкентский педиатрический медицинский институт

В настоящее время остается нерешенной проблема пластики дефектов барабанной перепонки, учитывая встречаемость реперфорации в среднем от 3 до 57% случаев. Многими исследователями освещаются различные способы пластики закрытий барабанной перепонки.

В данной статье приведена сравнительная характеристика отдаленных результатов тимпаноластики при использовании различных типов аутоотрансплантатов в зависимости от размера и места расположения перфорации.

Ключевые слова: хронический средний отит, тимпаноластика, отдаленные результаты.

I-III ТУРДАГИ ТИМПАНОПЛАСТИКАДА АУТОТРАНСПЛАНТАТЛАР ҚЎЛЛАНИЛИШНИНГ ҚИЁСИЙ УЗОҚ МУДДАТЛИ НАТИЖАЛАРИ

Ҳозирги кунга келиб, реперфорация 3 дан 57% гача ҳолатларда учрашни ҳисобга олган ҳолда, кулоқ пардаси дефектларининг пластикаси ҳал қилинмаган муаммо бўлиб қолмоқда. Кўплаб тадқиқотчилар томонидан кулоқ пардасини ёпиш пластикасининг турли усуллари ёритилган.

Ушбу мақолада перфорация ҳажми ва жойлашувидан келиб чиққан ҳолда турли аутоотрансплантатларнинг қўлланилишида узоқ муддатли натижаларининг қиёсий тавсифи келтирилган.

Калит сўзлар: сурункали ўрта отит, тимпаноластика, узоқ муддатли натижалар.

COMPARATIVE LONG-TERM RESULTS OF AUTOTRANSPLANT USE IN TYPE I-III TYMPANOPLASTY

Currently, the problem of plastics of tympanic membrane defects remains unresolved, given the incidence of reperforation on average from 3 to 57% of cases. Many researchers highlight various methods of plastic closure of the tympanic membrane.

This article provides a comparative characteristic of the long-term results of tympanoplasty using various types of autografts, depending on the size and location of the perforation.

Key words: chronic otitis media, tympanoplasty, long-term results.

Введение. Существующие консервативные методы лечения хронического гнойного среднего отита (ХГСО) являются подготовительным этапом хирургического вмешательства, способствующего закрытию перфорации барабанной перепонки, что весьма важно для восстановления нормальной анатомии среднего уха и слуха [10]. Стойкая перфорация барабанной перепонки, по данным различных авторов, встречается в 84–392 случаях на 10 000 населения, поэтому первоочередной задачей

отохирургии, является восстановление целостности барабанной перепонки [1, 2, 6, 7, 20, 21, 24]. Существующая перфорация в барабанной перепонке является значимой проблемой, приводящей к снижению слуха, возможным обострением хронического воспалительного процесса за счет инфицирования полостей среднего уха, снижающей качество жизни и социальную активность пациентов, [3, 8, 9, 10, 11, 26]. В связи с этим важно рассмотреть условия, от которых зависит приживление трансплантата, чтобы в будущем учитывать их при выполнении операции и обеспечивать максимально успешный исход данной операции. Однако в настоящее время проблема пластики дефектов барабанной перепонки окончательно не решена [9, 12,], учитывая высокий процент реперфорации, встречающийся в среднем от 3 до 57% случаев [4, 11, 25]. В последние десятилетия в литературе освещаются различные способы пластики закрытий барабанной перепонки [4, 5, 12, 13, 14, 27]. Эффективность тимпаноластики зависит от возраста пациента, размера, места расположения перфорации, длительности заболевания, стадии патологического процесса, адекватного подбора аутоматериала, первичного или повторного характера операции, грамотного послеоперационного ухода, от регенеративных возможностей тканей ложи трансплантата, анатомической обструкции слуховой трубы при нарушениях функции полости носа и носоглотки [9, 10, 15, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24].

Для успешного решения этой задачи влияют многие факторы, такие как анатомический, так и на функциональный результат. Но их реальное значение до сих пор является предметом споров различных исследователей. Поэтому отохирургами при функционально-восстановительных операциях ведется постоянный поиск различных видов пластических материалов (упругих, твердых, стойких и эластичных).

Таким образом, современное состояние проблемы пластики дефектов барабанной перепонки диктует необходимость поиска адекватного в биологическом, физическом и функциональном отношении устойчивого материала для достижения стойкого результата операции, то есть необходимо создание неотимпанальной мембраны, максимально инертной по отношению к тканям организма и соответствующей физическим свойствам естественной барабанной перепонки.

Цель работы: провести сравнительную характеристику отдаленных результатов тимпаноластики при использовании различных типов аутоотрансплантатов в зависимости от размера и места расположения перфорации.

Материал и методы: Проведен отдаленный анализ результатов тимпаноластики 204 пациентов в возрасте от 10 до 50 лет с ХГСО, находившихся на стационарном лечении в ЛОР-отделении клиники ТашПМИ, в период от 1 года до 2 лет после тимпаноластики I-III типа.

Исследуемые пациенты в зависимости от используемого материала для тимпаноластики были разделены на три группы. В I группу включены 69 (33,8%) больные, у которых для устранения дефекта барабанной перепонки применена надхрящница козелка с хрящом. Во II группу 67 (32,8%) пациенты, где была применена надхрящница козелка. В III группу 68 (33,4%) пациенты, у которых использована поверхностная фасция височной мышцы.

Проводя анализ пациентам были выполнены отомикроскопия, тональная пороговая аудиометрия, камертональное исследование. При отомикроскопии обращали внимание на наличие перфорации, его размер, локализацию, характер краев (эпидермизированные, оmozолелые, подвернутые внутрь барабанной полости, спаянные со структурами барабанной полости), состояние слизистой оболочки барабанной полости (явления и степень мукозита, очаги тимпаносклероза,

тимпанофиброз, полипозные изменения, грануляции, эпидермизация барабанной полости), состояние цепи слуховых косточек (кариес, подвывих). Всем обследуемым пациентам проводили определение степени проходимости слуховой трубы с помощью пустого глотка, пробы Тойнби, Вальсальвы или продувание слуховой трубы баллоном Политцера. Для сравнения результатов микрохирургического вмешательства проводили тональную аудиометрию (компьютерная аудиометрия фирмы Danac-22 (Япония)). Данные тональной пороговой аудиометрии позволила в динамическом исследовании определить степень и характер тугоухости. Опираясь на его данные, мы могли прогнозировать об улучшениях слуха после проведения тимпанопластики.

Общая характеристика больных: Данные отомикроскопического обследования показали наличие субтотальной перфорации барабанной перепонки у 98 (48%) пациентов, тотальную у 65 (32%) и краевую у 40 (20%). Пациенты с двусторонним поражением уха были 127 (62,3%), с односторонним поражением 77 (37,7%) пациентов. По месту локализации - центральная перфорация имела место у 80%, краевая у 20%. При исследовании слуховой трубы у всех пациентов имело место нарушения её функций II-III степени. У больных на тональной пороговой аудиометрии кондуктивный характер тугоухости выявлено у 196 (96,1%) и смешанный у 8 (3,9%) с превалированием кондуктивного типа. При двухсторонних поражениях, операция тимпанопластики выполнялась на хуже слышащем ухе.

У обследованных пациентов выявленные сопутствующие заболевания, такие как, аденоидные вегетации у 32 (15,7%), хронические заболевания носа и околоносовых пазух у 28 (13,7%), искривление перегородки носа у 26 (12,7%). Всем проводилось консервативное или хирургическое лечение с использованием эндоскопического оборудования, при этом все факторы препятствующие вентиляции слуховой трубы были скорректированы хирургическим способом.

Тимпанопластика проводилась под местной и общей анестезией, трансканальным подходом. У пациентов I группы после анестезии вырезался фрагмент хряща с надхрящницей необходимого размера с козелка, затем под микроскопом по краям хрящевую часть отделяли от надхрящницы и удаляли, оставляя в середине хрящевую основу. Последняя истончалась, получался ровный, тонкий соединительно-тканый трансплантат. Главная отличительная особенность метода заключалась в необходимости уложить хрящевую основу трансплантата на остатки рукоятки молоточка. Приготовленный трансплантат высушивался и укладывался под остатки барабанной перепонки (underlay) с целью профилактики возникновения вторичной холестеатомы, предварительно заполняя барабанную полость желатиновой губкой, пропитанной антибиотиком, которая служила основанием для фиксации и питания трансплантата в первые дни после операции.

Во II группе пластика барабанной перепонки проводилась с надхрящницей козелка. Разрез делался по свободному краю козелка, выделялась надхрящница, вырезался фрагмент необходимого размера. Получался ровный, тонкий соединительно-тканый трансплантат, размером 1x1 см, достаточный для замещения дефектов, обычно превышающих размер перфорации барабанной перепонки. Проверялась подвижность цепи слуховых косточек и при интактности, вмешательство ограничивалось тимпанопластикой I типа. При фиксации цепи слуховых косточек спаечными тяжами, восстанавливалась их подвижность с иссечением, а при необходимости слухопротезирование.

В III группе материалом для восстановления барабанной перепонки служила поверхностная фасция височной мышцы, последнюю брали общепринятым методом.

Барабанная полость также заполнялась желатиновой губкой и фиксировалась как у пациентов в I и во-II группах.

У обследованных пациентов были характерные изменения слизистой оболочки в барабанной полости 38 (18,7%), рубцовый процесс вокруг цепи слуховых косточек 32 (15,8%), дефект цепи слуховых косточек 8 (4,2%), чаще за счет кариозного изменения длинной ножки наковальни, реже за счет кариозного изменения стремени, тела наковальни и головки молоточка.

Для лечения дисфункции слуховой трубы проводили: 1) лечение воспалительных процессов в полости носа и носоглотки, начиная с использования деконгестантов и топических назальных кортикостероидов и заканчивая хирургическим лечением (септопластика, вазотомия или конхотомия нижних носовых раковин, полипотомия); 2) улучшение проходимости слуховой трубы с помощью продувания слуховых труб баллоном Политцера, курса катетеризаций слуховой трубы с транстубарным введением различных препаратов (антибактериальных, антисептических, кортикостероидов, ферментов); 3) улучшение функционирования слуховой трубы за счет налаживания механизмов самопроизвольного открытия и закрытия ее просвета с помощью назначения специальной гимнастики или проведения курса электрической стимуляции мышц слуховой трубы.

Обсуждение: Проведенный динамический анализ результатов исследования позволил выявить особенности выполнения вмешательств, влияющих на процесс адаптации разнородных трансплантатов. Успешность приживления, по результатам данного исследования, полностью коррелировала с размером перфорации барабанной перепонки особенно проведенном у пациентов до 18 лет, было также показано, в детском возрасте с маленьким размером перфорации приживление происходило гораздо успешней, чем у больных с большими перфорациями, а также не зависимо от возраста краевое приживление было хуже, чем с большими перфорациями, так как место перфорации имело значение в процессе приживления трансплантата.

Учитывая, что в наших исследованиях преобладали пациенты с тотальными и субтотальными дефектами барабанной перепонки с изменением слизистой оболочки барабанной полости, для тимпаноластики учитывали гистологические параметры надхрящницы с хрящом, которая состоит из коллагеновых волокон и сравнительно она более «толстая и упругая», надежно служит для профилактики ретракционного кармана и реперфорации.

Анализ результатов клинко-аудиологических исследований показал, что использование аутоотрансплантата у пациентов в I группе, служит материалом для улучшения передачи звуковых колебаний по структурам среднего уха и надежным материалом для восстановления целостности барабанной перепонки. Немаловажную роль обращали внимание на анатомо- функциональный результат операций, который оценивали по степени приживления трансплантата барабанной перепонки и восстановления ее целостности и подвижности. Оценивали функциональный результат, по степени сокращения костно-воздушного интервала после операции, что представляет истинную картину эффективности операций. В ходе результатов катamnестического анализа проведенной работы у пациентов I группы при аудиологическом тестировании выявлено улучшение слуха на $17,2 \pm 1,52$ дБ, у пациентов II группы на $14,3 \pm 1,54$ дБ, у пациентов III группы на $8,5 \pm 1,47$ дБ.

Анатомическая эффективность тимпаноластики I-III типа у пациентов I группы трансканальным подходом с использованием надхрящницы козелка с хрящом, после операции достигло 65 (94%), во II группе с использованием надхрящницы козелка 61

(91%) и в III группе с использованием поверхностной фасции височной мышцы 58 (85%). В период наблюдения, результаты анализа проведенной работы показали, что у пациентов I группы у 4 (4,5%) улучшение слуховой функции не выявлено, у пациентов II группы у 5 (16,1%), у пациентов III группы у 7 (8,9%). Причем вторичная перфорация барабанной перепонки после реоперации у пациентов не наблюдалось, а при тестированиях слуховой функции достоверных различий не выявлено.

Результаты анализа аудиологических данных в период наблюдения от 1 года до 2 лет после операции, выявили у пациентов I группы 67 (97,1%) улучшение слуховой функции во II группе 62 (92,5%) и в III группе 61 (89,7%), соответственно. Используя аутооттрансплантат надхрящницу с хрящом установили, что удовлетворительный результат при тимпанопластике получен у 94% больных. Преимущество способа явилось в том, что они позволяют стандартизировать операции и сократить их продолжительность. Хорошие результаты получены при использовании надхрящницы с хрящом козелка для замещения перфорации барабанной перепонки, не уступающие таковым, когда аутооттрансплантатом служит поверхностная фасция височной мышцы. Использование надхрящницы козелка для замещения барабанной перепонки было успешным в 91% случаев, что позволяет рекомендовать его применение при тимпанопластике, это доказывают отдаленные полученные результаты тимпанопластики.

При изучении исследовательских данных после тимпанопластики выявлено, что для получения стойкого эффекта при трансканальном подходе необходимо учитывать возрастной фактор, размер перфорации, место расположения, проходимость слуховой трубы, состояние слизистой барабанной полости, длительность хронического процесса, срок прошедшего с момента последнего рецидива основного заболевания, его грамотного лечения, выбранного метода операции, опыта хирурга и послеоперационного ухода, а так же немаловажную роль играют в послеоперационный период профилактические мероприятия по борьбе с острыми или хроническими заболеваниями верхних дыхательных путей и нарушениями функции полости носа и носоглотки.

Заключение: Всем обследуемым больным проводили тимпанопластику трансканальным подходом, на предварительно подготовленном «сухом ухе», поскольку это не только уменьшает объем операции, но и обеспечивает хорошие репаративные способности тканей после операции и уменьшает риск рецидивирования процесса. Использование надхрящницы с хрящевой основой препятствует ретракции и западению трансплантата и положительно влияет на её акустические свойства. Изучая результаты исследований, можно сказать, что надхрящница с хрящом, явилась наиболее стойким и более «упругим» материалом, заменяющий барабанную перепонку. В наших исследованиях местоположение перфорации явилось важным прогностическим фактором. Что касается типа трансплантата, использование надхрящницы с хрящом является оптимальным вариантом и обеспечивает хороший анатомический и функциональный исход, а также имеет большую стабильность, чем остальные трансплантаты. Выявленные факторы риска в предоперационном периоде помогут выбрать адекватный вид оперативного вмешательства, тип трансплантата, подобрать послеоперационную терапию и, таким образом, уменьшить количество неудовлетворительных результатов при выполнении тимпанопластики.

За время динамического наблюдения было показано, что результаты статистически объясняют преимущество хрящевой ткани тем, что она более жесткая и твердая по своей структуре и поэтому более устойчива к инфекциям и ретракции неотимпанальной

мембраны из-за дисфункции слуховой трубы, которая наблюдается в детском возрасте. Проводя сравнительную характеристику результатов исследования среди трансплантатов, получивших надхрящницу с хрящевой основой, приживления удалось добиться на 9 % больше, чем среди больных, получивших фасциальный трансплантат. Результаты исследований доказывают, что надхрящница с хрящевой основой как трансплантат при тимпанопластике обеспечивает прекрасный анатомический и функциональный результат и обеспечивает статистическую стабильность.

Таким образом, изучая исход приживляемости, по результатам данного исследования, полностью коррелировала с размером перфорации барабанной перепонки проведенном в возрасте до 18 лет, было также показано, что у детей с маленьким размером перфорации приживление происходило гораздо успешней, чем у больных с большими перфорациями, а также не зависимо от возраста краевое приживление было хуже, чем с большими перфорациями, так как место перфорации имеет значения в процессе приживления трансплантата. В конечном итоге, можно предположить, что размер перфорации имеет статистическую значимость, а значит, важен для определения успеха тимпанопластики.

Выводы:

1. Используемый метод с аутоотрансплантатом надхрящницы с хрящом, улучшает акустические свойства и является малым объёмом микрохирургического вмешательства с низким процентом осложнений и служит для улучшения социального общения пациента.
2. Для повышения эффективности тимпанопластики у больных ХГСО необходимо раннее микрохирургическое вмешательство, использование многослойного аутоотрансплантата и динамическое наблюдение оперирующего отохирурга.
3. Приживление аутоотрансплантата зависит не только от размера дефекта, но и от места расположения перфорации в барабанной перепонке, особенно хорошо это выражено в детском возрасте.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Агеенко А.И. Лечение перфоративных гнойных отитов введением лекарственных препаратов // Росс. Оториноларингология. – 2014 – 1- (8) с. 24-25.
2. Вишняков В.В., Пискунов Г.З. Реконструктивная микрохирургия среднего уха при хроническом гнойном среднем отите / Учебное пособие. М 2004 с. 40.
3. Гаров Е.В., Гарова Е.Е. Современные принципы диагностики и лечения пациентов с хроническим гнойным средним отитом. Русский медицинский журнал. 2012; 27:1355-1359.
4. Грачев С.В. NO - терапия - новое направление в медицине. Взгляд в будущее. NO - терапия: теоретические аспекты, клинический опыт и проблемы применения оксида азота в медицине//Сб тр Московск мед академии им И.М. Сеченова; Московск гос технич университет им Н.Э. Баумана. -М, 2001.-с 19-22.
5. Гончарова О.Г. Отдаленные клинические результаты у больных, перенесших операции на среднем ухе с применением антибактериальных полимерных пленок и биологически обогащенной тромбоцитарной плазмы//Рос оториноларингол. -2011.-т 52.-№3.-с 31-34.
6. Джанашия Н.Т. Выбор тактики лечения больных хроническим гнойным средним отитом исходя из особенностей его течения//Рос оториноларингол.-2011.-т50.-№1.-с56-60
7. Загайнова Н.С., Бродовская О.Б. О хирургическом лечении хронического гнойного среднего отита // Российская оториноларингология. 2018. - Прил. 2, с. 247-249.

8. Карнеева О.В. Хирургическая реабилитация детей с хронической воспалительной патологией среднего уха / Автореф. дисс. докт. мед. наук. М., 2012. с 41.
9. Косяков С.Я. Избранные вопросы практической отохирургии. М.: МЦФЭР, 2012. с. 224.
10. Косяков С.Я., Минавнина Ю.В. Объективизация качества жизни у больных хроническим средним отитом согласно международному опроснику COMQ-12. *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae*. 2016;22(4):6-7.
11. Косяков С.Я. Избранные вопросы практической отохирургии.-М: МцФЭР, 2012.- с 89
12. Крюков А.И., Гаров Е.В., Сидорина Н.Г. и др. Санирующая хирургия при хроническом гнойном среднем отите с холестеатомой//Вестн оториноларингол.-2011.-№1.-с 62-65.
13. Пятакина О.К. Функциональная хирургия при хронических средних отитах//Проблемы и возможности микрохир уха.-Оренбург, 2002.-с 25-28.
14. Ситников ВП. Реконструктивная мастоидопластика у лиц, страдающих «болезнью оперированного уха»//Мат Рос научно-практ конф оториноларингол «Проблемы и возможности микрохирургии»-Оренбург, 2002.-с 117-118.
15. Albirmawu O.A. Comparison between cartilage-perichondrium composite 'ring' graft and temporalis fascia in type one tympanoplasty in children. *J Laryngol Otol*. 2010; 124: 967Y74.
16. Dangol K., Shrivastav R.P. Study of Various Prognostic Factors Affecting Successful Myringoplasty in a Tertiary Care Centre. *Int Arch Otorhinolaryngol*. 2017; 21 (3): 250-254.
17. Das A., Sen B., Ghosh D., Sengupta A. Myringoplasty: Impact of Size and Site of Perforation on the Success Rate. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2015; 67 (2): 185-189.
18. Callioglu E.E., Tijen Ceylan B., Kuran G. et al. Cartilage graft or fascia in tympanoplasty in patients with low middle ear risk index (anatomical and audiological results). *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2013; 270: 2833.
19. Hardman J., Muzaffar J., Nankivell P. et al. Tympanoplasty for chronic tympanic membrane perforation in children: systematic review and meta-analysis. *Otol Neurotol*. 2015; 36: 796-804.
20. Ikeda M. et al. Canal wall down tympanoplasty with canal reconstruction for middle-ear cholesteatoma: post-operative hearing, cholesteatoma recurrence, and status of re-aeration of reconstructed middle-ear cavity // *J. Laryngology & Otology*, 2013 - 117 (4) - p. 249-255.
21. Kim D.K., Park S.N., Yeo S.W. et al. Clinical efficacy of fat-graft myringoplasty for perforations of different sizes and locations. *Acta Otolaryngol*. 2011; 131: 22-26.
22. Mukhitdinov U.B., et al. The analysis of clinical outcomes of hospital patients with chronic otitis media // *International medical scientific journal*, 2016 - № 2 (8) p. 59-62.
23. Mishiro Y. et al. Tympanoplasty with and without mastoidectomy for non-cholesteatomatous chronic otitis media // *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.*, 2011- 258 p. 13-15.
24. Tan H.E., Santa Maria P.L., Eikelboom R.H. et al. Type I tympanoplasty meta-analysis: a single variable analysis. *Otol Neurotol*. 2016 Aug;37 (7): 838-846.
25. Sasaki T. et al. Results of hearing tests after total middle ear reconstruction // *Acta Otolaryngologica*, 2007 - 127 (5) p. 474-479.
26. Salviz M., Bayram O., Bayram A.A. et al. Prognostic factors in type I tympanoplasty. *Auris Nasus Larynx*. 2015; 42: 20-23.
27. Qureishi A. et al. Update on otitis media – prevention and treatment / *Infect Drug Resist*, 2014 - 7 p. 15-24.