

О.Н. Борисенко, Ю.А. Сушко, И.А. Сребняк, Н.С. Мищанчук, ¹С.Б. Безшапочный, Г.С. Сербин
 ГУ «Институт отоларингологии им. проф. А.И. Коломийченко НАМН Украины», Киев
¹Украинская медицинская стоматологическая академия, Полтава

ПРИЧИНЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ РЕОПЕРАЦИЙ ПРИ ОТОСКЛЕРОЗЕ

e-mail: oleg_borysenko@ukr.net

Целью исследования было изучение причин неудач, их частоту и функциональные результаты реопераций при отосклерозе. Проведен ретроспективный анализ результатов 787 операций стапедопластики у больных отосклерозом, которые были прооперированы в период с 2013 по 2017 годы в Институте отоларингологии им. проф. А.И. Коломийченко НАМН Украины, из них 43 (5,5 %) пациента были повторно оперированы. У 37 (86 %) пациентов причиной реопераций было снижение слуха, у 6 (14 %) - жалобы на головокружение, которое возникло после стапедопластики, в связи с установкой слишком длинного протеза. У 12 пациентов причиной снижения слуха после стапедопластики была реоблитерация пластинки стремени костной тканью и фиксация протеза, у 2 больных была сохранена передняя ножка стремени, которая фиксировала наковальню, у 9 больных имелась фиксация молоточка и наковальни в аттике, у 2 больных отмечена фиксация протеза спайками, у 8 больных – смещение протеза и отсутствие контакта с наковальней, у 2 – фиксация пластинки стремени (реанкилоз) после ее мобилизации, у 2 – внутриулитковый блок проводимости. Улучшения слуха после реоперации удалось добиться в 91,9 % наблюдений. В 2 случаях улучшение слуха не было достигнуто.

Ключевые слова: отосклероз, стапедопластика, реоперация.

Работа является фрагментом НИР «Профилактика сенсоневральных нарушений слуха и вестибулярных нарушений у больных с хроническими заболеваниями среднего уха», № государственной регистрации 0116U000365.

Операции при отосклерозе являются наиболее сложными и ответственными вмешательствами в отиатрии. Первую стапедопластику в Украине сделал проф. А.И. Коломийченко в 1957 году и с тех пор эта операция успешно проводится в институте [1]. Хорошие функциональные результаты могут быть получены как после первичных вмешательств, так и после ревизий. Степень улучшения слуха после операции как правило удовлетворяет и пациента, и хирурга. К сожалению, по данным литературы около 20 % случаев нуждаются в повторных вмешательствах в отдаленном периоде [5]. Большинство из этих вмешательств связано с наличием кондуктивной или смешанной тугоухости, которая не была устранена в результате стапедопластики или возникла в послеоперационном периоде [10]. Далее среди причин по частоте следуют головокружение, сенсоневральная тугоухость и искаженное восприятия звука. Отохирург может встретиться во время реоперации с самыми сложными ситуациями и должен быть готов к их решению. Перед проведением реоперации необходимо ознакомиться с протоколом первично произведенной стапедопластики. Несмотря на это реоперация всегда должна рассматриваться как более сложное вмешательство. После реопераций чаще встречается сенсоневральное снижение слуха – от 0,4 до 20 % наблюдений, и полная потеря слуха – от 1,2 до 14 % [4].

Целью работы было ретроспективное изучение причин реопераций у больных отосклерозом и их результатов.

Материал и методы исследования. Проведен анализ 787 операций стапедопластики у больных отосклерозом произведенных в отделе микрохирургии уха и отонейрохирургии ГУ «Институт отоларингологии им. проф. А.И. Коломийченко НАМНУ» в период с 2013 по 2017 годы. 43 (5,5 %) пациента были повторно оперированы по различным причинам. Возраст реоперированных больных был от 26 до 68 лет, среди них было 9 мужчин и 34 женщины. Трое больных оперировались повторно несколько раз. Временной интервал между первичной операцией и повторной составлял от 6 мес. до 10 лет. Все операции проведены одним хирургом. Все больные проходили аудиометрическое обследование на аудиометре Itera (Дания) перед операцией, на 7 день после операции, через 3, 6, 12 месяцев и каждый следующий год. Определяли пороги проведения звуков по воздуху (ВП), по кости (КП) и костно-воздушный интервал (КВИ) на частотах 0,25; 0,5; 1; 2 и 4 кГц. Проводили анализ усредненных показателей КП, ВП и КВИ на указанных частотах до операции и в отдаленном периоде (через 12 мес. и больше). Реоперацию проводили под местной инфильтрационной анестезией с использованием 2 %-го раствора лидокаина. Операция проводилась с помощью ушной воронки без дополнительной ее фиксации. Разрез кожи слухового прохода проводили циркулярно по задней стенке, отступя 3-4 мм костного барабанного кольца. После отсепаровки тимпаномеатального лоскута осматривали барабанную полость. Обращали внимание на наличие спаек и сращений между слуховыми косточками, протезом и стенками барабанной полости, на положение протеза на длинном отростке наковальни и в овальном окне.

Очень деликатно с помощью тупой иглы проводили пальпацию наковальни и протеза, определяя их подвижность. При смещении протеза или его фиксации, протез удалялся. Затем проводилась повторная стапедотомия с применением ручных перфораторов или с помощью микродрели Skeeter. В том случае, если наковальня и молоточек были подвижны, протез устанавливали стандартно на длинный отросток наковальни (инкудостапедопексия). В тех случаях, когда молоточек и наковальня были неподвижны, удалялся длинный отросток наковальни и протез фиксировали на рукоятке молоточка, сделав нишу между рукояткой молоточка и барабанной перепонкой, после чего пересекалась шейка молоточка (малеостапедопексия). Во всех случаях применялся тefлоновый поршневой протез без интерпозиции мягких тканей в овальном окне. У больных с головокружением меняли протез на более короткий и, в случае наличия перилимфатической фистулы, закрывали последнюю, укладывая лоскут жировой ткани между ножкой протеза и стенками отверстия в пластинке стремени. После этого меатотимпанальный лоскут укладывали на место и проводили проверку слуха. Наружный слуховой проход тампонировали. Тампоны удаляли через 5-6 дней после операции.

Результаты исследования и их обсуждение. Чаще всего причиной реопераций было снижение слуха – у 37 (86 %) пациентов. У 6 (14 %) больных причиной повторного вмешательства были жалобы на головокружение, которое возникло после стапедопластики. У 12 пациентов причиной снижения слуха после стапедопластики была реоблитерация пластинки стремени костной тканью и фиксация протеза, у 2 больных была сохранена передняя ножка стремени, которая фиксировала наковальню, у 9 больных имелась фиксация молоточка и наковальни в аттике, у 2 больных отмечена фиксация протеза пайками, у 8 больных – смещение протеза и отсутствие

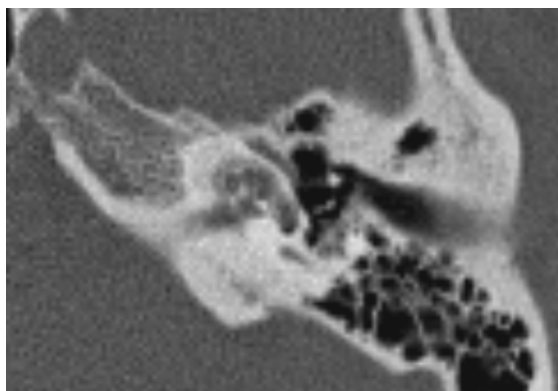


Рис. 1. Компьютерная томограмма левой височной кости больной С., 26 лет, с выраженными очагами отосклероза вокруг и внутри капсулы лабиринта, контуры улитки нечеткие.

контакта с наковальней, у 2 – фиксация пластинки стремени (реанкилоз) после ее мобилизации, у 2 – внутриулитковый блок проводимости. Улучшения слуха после реоперации удалось добиться у 34 из 37 больных, что составило 91,9 % наблюдений. В 2 случаях - в связи с внутриулитковым блоком (рис. 1) и в связи с развитием сенсоневральной тугоухости, - улучшение слуха не было достигнуто. Средний порог ВП после повторной операции уменьшился с 64,5 до 36,2 дБ, а средний порог КП уменьшился с 23,4 до 17,6 дБ, что привело к сокращению КВИ с 41,1 до 18,6 дБ (рис. 2).

Было проведено сравнение результатов малеостапедопексии и инкудостапедопексии. У 9 больных после малеостапедопексии средний порог ВП после повторной операции уменьшился с 75,6 до 45,8 дБ, а средний порог КП уменьшился с 28,2 до 24,2 дБ, что привело к сокращению КВИ с 47,4 до 21,6 дБ. После инкудостапедопексии аналогичные показатели изменились следующим образом: средний порог ВП уменьшился с 61,4 до 33,5 дБ, КП – с 22,1 до 15,8 дБ, КВИ – с 39,4 до 17,7 дБ. Динамика изменения показателей аудиометрии после малеостапедопексии и инкудостапедопексии представлена на рисунке 3.

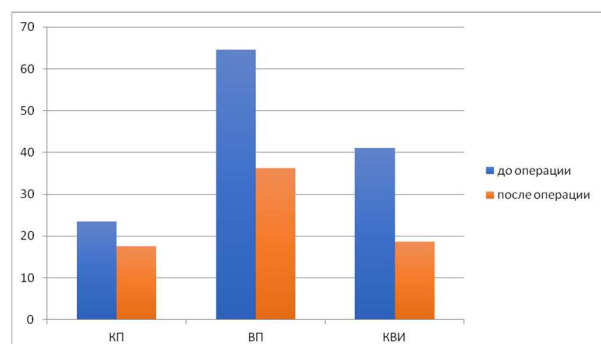


Рис. 2. Показатели воздушной и костной проводимости, а также костно-воздушного интервала (в дБ) до и после реоперации.

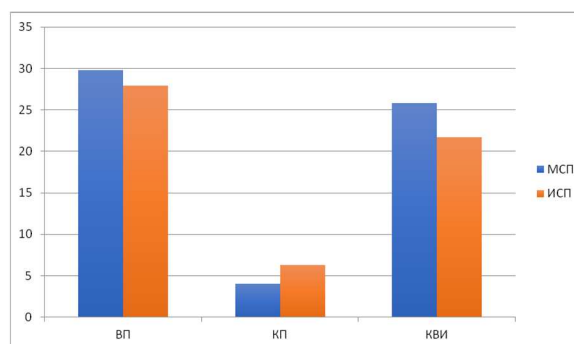


Рис. 3. Динамика изменения показателей аудиометрии (в дБ) после малеостапедопексии (МСП) и инкудостапедопексии (ИСП).

Изменение показателей ВП и КВИ у больных, которым была произведена малеостапедопексия более значительное, чем у больных, которым во время реоперации была

сделана классическая стапедопластика путем инкудостапедопексии. При этом показатели ВП и КВИ у больных после инкудостапедопексии были меньше, что объясняется разницей в исходных показателях до операции у этих пациентов. У 4 больных с жалобами на головокружение был заменен стапедиальный протез на более короткий, что привело к исчезновению головокружений и во всех наблюдениях удалось сохранить хороший слух. В двух случаях у больных с головокружением во время реоперации была обнаружена перилимфатическая фистула (рис. 4), которая была закрыта с помощью интерпозиция жировой ткани. Во всех этих случаях удалось улучшить слух и избавить больных от головокружения.

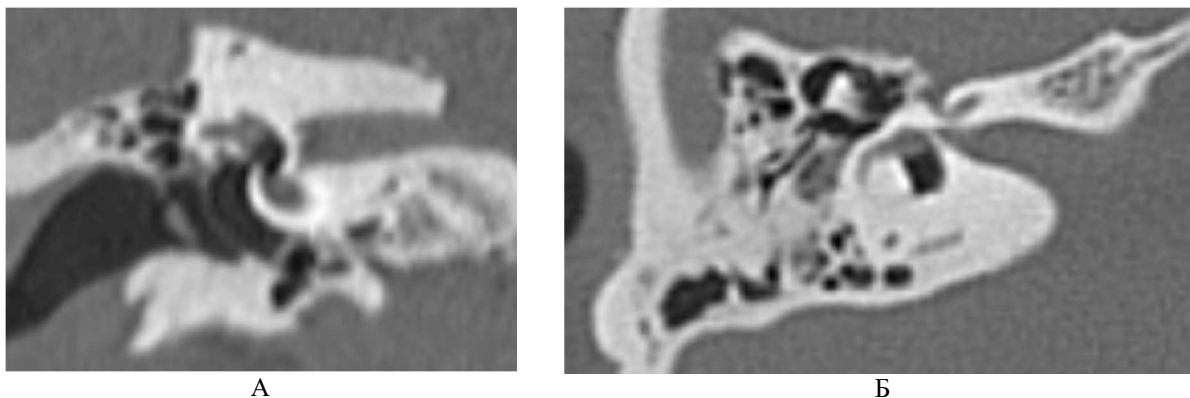


Рис. 4. Компьютерные томограммы правой височной кости (А – корональная проекция, Б – аксиальная проекция) больной П., 31 год, после стапедопластики с наилlichem перилимфатической фистулы и пневмолабиринта.

Хирургия отосклероза начала свой путь еще в конце XIX века благодаря работам Kessel и Miot. Однако, в связи с высоким риском послеоперационных осложнений своего массового распространения достигла только во второй половине XX столетия, когда появилась методика частичной стапедэктомии и фенестрации стремени (Rosen, Shea). В нашем институте благодаря усилиям проф. А.И. Коломийченко, В.А. Гукович, В.В. Щуровского хирургия отосклероза успешно развивается на протяжении последних 60 лет. Фенестрация стремени сегодня является классическим приемом для хирургического лечения больных отосклерозом, как при первичном так и при проведении реопераций. Количество реоперация после стапедопластики увеличивается и составляет по данным различных авторов от 5 до 20 %. Это связано с открытием новых оториноларингологических клиник, появлением молодых отохирургов, которые еще не имеют достаточного опыта в этой деликатной сфере. По мере увеличения количества клиник уменьшается количество операций, сделанных одним хирургом. Стойкие результаты стапедопластики достигаются после проведения, по крайней мере, 70 операций, а осложнения чаще встречаются при проведении первых 20 операций.

Результат стапедопластики мы оцениваем спустя 3 мес после операции, когда закрывается фистула между ножкой протеза и стенками отверстия в пластинке стремени. Поэтому решение о проведении повторной операции мы принимаем не раньше чем через 3 мес после первой операции. В том случае, если первая операция не привела к улучшению слуха, повторная операция может быть сделана уже через 3 мес, однако не всегда больные готовы принять такое решение в этом периоде. В связи с этим в нашей серии наблюдений самый ранний срок проведения реоперации составил 6 мес. Хотя некоторые авторы при отсутствии эффекта предлагают проводить реоперацию уже через 6 недель после первой операции. Еще в 1960 г., когда часто выполнялась мобилизация стремени, В.В.Щуровский [3] отмечал, что улучшения слуха, если реоперация производится в раннем периоде, можно добиться в 73,8 % наблюдений, а если реоперация производится в отдаленном периоде – в 81,8 % наблюдений.

Проведенные нами ранее исследования показали, что улучшения слуха после первично проведенной стапедопластики у больных тимпанальной формой отосклероза достигается в 98,1 % наблюдений, а при смешанной форме – в 96,6 % [7]. Представленные результаты реопераций при отосклерозе свидетельствуют о высокой эффективности хирургического лечения, сопоставимой с первичной операцией, т.к. улучшение слуха было получено в 91,9 % наблюдений.

Чаще всего поводом для проведения реоперации является отсутствие улучшения слуха после первой операции или постепенное его снижение в отдаленном периоде. Не всегда причину снижения слуха удается установить на этапе подготовки больного к операции. Поэтому хирург должен быть готов встретиться с самыми неожиданными ситуациями во время реоперации.

Такие проблемы как фиксация протеза спайками или вновь образованной костью, или его смещение, слишком длинный протез или, наоборот, слишком короткий определяются во время

ревизии и должны быть устранены. Мы столкнулись со всеми этими проблемами у наших больных. Слишком длинный протез в овальном окне вызывал инвалидизирующее головокружение, несмотря на то, что больные стали лучше слышать после стапедопластики, поэтому им пришлось делать повторное вмешательство и установить более короткий протез. Как и в случае, описанном А.А. Новожиловым и соавт. [2], это позволило улучшить слух у этих пациентов и полностью избавить их от головокружения.

В публикациях других авторов сообщается о частоте смещения протеза, которая составляла от 14,2 до 82 % [5, 6, 10]. В нашей группе пациентов смещение протеза мы отметили в 8 (21,6 %) наблюдениях из 37, у которых до операции были жалобы на снижение слуха. Реоблитерацию пластинки стремени мы наблюдали у 12 больных, что составило 27,9 % от всех случаев реопераций. В наблюдениях других авторов реосификация являлась поводом для реоперации в 6-24,3 % наблюдений. Одной из наиболее частых причин реопераций по данным литературных источников являются спайки и сращения в барабанной полости, которые органичивают подвижность барабанной перепонки и цепи слуховых косточек [9, 12]. Спайки могут быть причиной реопераций в 8,4-44,6 % наблюдений. В нашей серии наблюдений спайки были причиной снижения слуха только у 2 больных (5,4 %). Наличие спаек в барабанной полости после стапедопластики можно объяснить грубыми манипуляциями на слизистой оболочке, ее повреждением или отсутствием на каких-то участках.

Перилимфатическую фистулу мы обнаружили также у 2 больных с жалобами на головокружение. По данным других авторов перилимфатическая фистула во время реоперации обнаруживается в 1,5-12 % случаев [10, 12]. Ни в одном случае мы не наблюдали эрозии длинного отростка наковальни после стапедопластики, хотя эта проблема упоминается другими авторами как одна из основных и встречается в 5-43 % наблюдений [4, 6, 12]. Очевидно это связано с применением нами тефлонового стапедального протеза, который намного мягче по сравнению с металлическими протезами и не оказывает давления на наковальню, не нарушет ее кровоснабжение и, следовательно, не вызывает эрозию длинного отростка. Хотя по данным некоторых авторов материал, из которого изготовлен протез, не влияет на функциональные результаты стапедопластики.

У 2 больных была сохранена передняя ножка стремени во время первой операции, что привело в последующем к иммобилизации наковальни и снижению слуха. Передняя ножка должна удаляться во время поршневой стапедопластики или, во всяком случае, не контактировать с длинным отростком наковальни.

U. Fisch с соавт. [8] сообщают о 37,5 % наблюдений фиксации молоточка в аттике при проведении 82 ревизий после стапедопластики. Мы наблюдали фиксацию молоточка и наковальни в аттике у 9 (20,9 %) больных из 43 оперированных повторно. У этих пациентов при реоперации мы устанавливали такой же тефлоновый протез с более длинной ножкой. При этом кольцо протеза одевали на рукоятку молоточка под барабанной перепонкой. Для этого острой иглой и крючком следует пройти под слизистой оболочкой между рукояткой и перепонкой. Как правило, перепонку удается сохранить и этот прием не требует укрепления перепонки дополнительным лоскутом. Экструзии протеза в отдаленном периоде после реоперации не наблюдали.

У 2 больных со смешанной формой отосклероза после проведения реоперации в связи с отсутствием улучшения слуха и замене протеза улучшения не наступило. При проведении высокоразрешающей КТ височных костей были обнаружены внутри улиткового хода очаги отосклероза, которые нарушали внутриулитковую проводимость.

Еще у 2 пациентов во время первой операции была выполнена мобилизация стремени, что привело к кратковременному улучшению слуха. Однако спустя 3-5 мес. вследствие реанкилоза пластинки стремени снова развилась выраженная кондуктивная тугоухость. Этим больным была произведена классическая калиброванная поршневая стапедопластика тефлоновым протезом с хорошим функциональным эффектом.

У большинства больных после повторной стапедопластики удается улучшить слух. В литературе сообщается о возможности сокращения КВИ до 20 дБ в 50-92 % наблюдений, а до 10 дБ – в 16-89,3 % [4, 6, 10, 11]. В наших наблюдениях средний КВИ после реоперации составил 16,6 дБ, а улучшение слуха наступило у 34 из 37 больных, что составило 91,9 %. В одном случае было отмечено ухудшение слуха вследствие развития сенсоневральной тугоухости после операции. Риск развития подобных осложнений во время проведения реоперации намного превышает этот риск при первичной стапедопластике, так как проведение

этої операції технічною являється більш складною задачею. По́тому реоперацію повинен проводити найбiльш досвідчений хiрург клинiки, спеціалiзуючоюся на мiкрохiрургiчних операціях уха.

Заключення

По наших даних частота реоперації після стапедопластики становить 5,5 %. Не усунутий або знову з'явившийся зниження слуху являється найбiльш частою причиною (86 %) проведення реоперації після стапедопластики. Найбiльш частими причинами зниження слуху являються реаблітація пластинки стремени, фіксація молоточка і наковальни в аттиці, і зміщення протеза. В 91,9 % спостережень вдається покращити слух після реоперації при отосклерозі.

Список літератури

1. Kolomiychenko AI, Gukovich VA, Kharshak YeM, Yashan AI. Operatsii na stremeni pri otoskleroze. Kiev: Gosmedizdat; 1962. 284 s. [in Russian]
2. Novozhilov AA, Abubakirov TE, Gayazov TF, Karpukhina MB. Nablyudeniye pozdnego oslozhneniya stapedoplastiki. Vestn otorinolaringol. 2014 5: 55-8. PMID: 25588487. [in Russian]
3. Shchurovskiy VV. O povtornykh operatsiyakh na stremeni pri otoskleroze. Tez. dokl. na Plenumе pravl. Ukr. nauch. o-va otolarinol. совместно s mezhoblastn. LOR-konferentsiyey, Donetsk. 1960: 39. [in Russian]
4. Amadei EM, Cola C. Revision stapes surgery after stapedotomy: a retrospective evaluation of 75 cases. Ear Nose Throat J. 2018; 97 (6): E1-E4. PMID: 30036415.
5. Bernardeschi D, Canu G, De Seta D, Russo FY, Ferrary E, Mosnier I, Sterkers O. Revision stapes surgery: a review of 102 cases. Clin Otolaryngol. 2018; 43 (6): 1587-90. PMID: 29972729 doi: 10.1111/coa.13181.
6. Bernardeschi D, Canu G, De Seta D, Russo FY, Ferrary E, Mosnier I, Sterkers O. Revision stapes surgery: A review of 102 cases. Clin Otolaryngol. 2018 Dec; 43 (6): 1587-90. . PMID: 29972729. doi: 10.1111/coa.13181. Epub 2018 Jul 25
7. Borysenko O, Hrytsevych M. Functional results of stapedoplasty. Folia Otorhinolaryngologica. 2012 4; 18: 4-11.
8. Fisch U, Acar GO, Huber AM. Malleostapedotomy in revision surgery for otosclerosis. Otol Neurotol. 2001; 22: 776-85. PMID: 11698795.
9. Ozuer MZ, Olgun L, Gultekin G. Revision stapes surgery. Otolaryngol Head Neck Surg. 2012 1; 146: 109-13. PMID: 21940991 doi: 10.1177/0194599811423523.
10. Pitiot V, Hermann R, Tringali S, Dubreuil C, Truy E Revision stapes surgery for lysis of the long process of the incus: comparing hydroxyapatite bone cement versus malleovestibulopexy and total ossicular replacement prosthesis. Eur Arch Otorhinolaryngol 2016; Sep; 273 (9): 2515-21. PMID: 26690574. doi: 10.1007/s00405-015-3843-y. Epub 2015 Dec 21.
11. Ramaswamy AT, Lustig LR. Revision Surgery for Otosclerosis. Otolaryngol Clin North Am. 2018 Apr; 51 (2): 463-74. PMID: 29502729. doi: 10.1016/j.otc.2017.11.014.
12. Vincent R, Rovers M, Zingade N, Oates J, Sperling N, Devèze A, Grolman W. Revision stapedotomy: operative findings and hearing results. A prospective study of 652 cases from the otology-neurotology database. Otol Neurotol. 2010; 31: 875-82. PMID: 20601918.

Реферати

ПРИЧИНИ І РЕЗУЛЬТАТИ РЕОПЕРАЦІЙ ПРИ ОТОСКЛЕРОЗІ

Борисенко О.М., Сушко Ю.О., Сребняк І.А., Міщанчук Н.С., Безшапочний С.Б., Сербін Г.С.

Метою дослідження було вивчення причин невдач, їх частоту та функціональні результати реоперацій при отосклерозі. Проведено ретроспективний аналіз результатів 787 операцій стапедопластика у хворих на отосклероз, які були прооперовані в період з 2013 по 2017 роки в Інституті отоларингології ім.проф. О.С.Коломійченка НАМН України, з них 43 (5,5%) пацієнта були повторно оперовані. У 37 (86%) пацієнтів причиною реоперацій було зниження слуху, у 6 (14%) - скарги на запаморочення, яке виникло після стапедопластика, в зв'язку з установкою занадто довгого протеза. У 12 пацієнтів причиною зниження слуху після стапедопластика була реаблітація пластинки стремени кістковою тканиною і фіксація протеза, у 2 хворих була збережена передня ніжка стремени, яка фіксувала ковадло, у 9 хворих була фіксація молоточка і ковадла в аттиці, у 2 хворих відзначена фіксація протеза спайками, у 8 хворих - зміщення протеза і відсутність контакту з ковадлом, у 2 - фіксація пластинки стремени (реанкілоз) після її мобілізації, у 2 - внутрішній блок провідності. Поліпшення слуху після реоперацій вдалося домогтися в 91,9% спостережень. У 2 випадках поліпшення слуху не було досягнуто.

Ключові слова: отосклероз, стапедопластика, реоперація.

CAUSES AND RESULTS OF REOPERATIONS IN OTOSCLEROSIS

Borysenko O.M., Sushko Yu.O., Srebnyak I.A., Mishchanchuk N.S., Bezshapochnyi S.B., Serbin G.S.

The purpose of the work was to study the causes of failures, their frequency and the functional results of reoperations in otosclerosis. A retrospective analysis of 787 stapedoplasty operations results in patients with otosclerosis, which were operated in the period from 2013 to 2017 at AS Kolomiychenko Institute of Otolaryngology NAMS of Ukraine, 43 (5.5%) patients of which were re-operated. In 37 (86%) patients the cause of reoperation was hearing loss, in 6 (14%) - complaints of dizziness, which arose after stapedoplasty, due to the installation of too long a prosthesis. In 12 patients, the cause of the hearing loss after the stapedoplasty was the re-obliteration of the stirrup plate with bone tissue and fixation of the prosthesis; in 2 patients anterior crus of stapes fixing the incus was preserved; in 9 patients there was fixation of the incus and malleus into the attic; in 2 patients the prosthesis fixation with adhesions was observed; in 8 patients displacement of the prosthesis and lack of contact with the incus were reported, in 2 patients there was fixation of the stirrup plate (reanillois) after its mobilization; in 2 there was intra-cochlear conduction block. Hearing improvement after reoperations was achieved in 91.9% of observations. In 2 cases, no hearing improvement was achieved.

Key words: otosclerosis, stapedoplasty, reoperation.