

СПОСОБ РЕКОНСТРУКЦИИ ДЛИННОГО ОТРОСТКА НАКОВАЛЬНИ БИОСОВМЕСТИМЫМ ПОЛИМЕРОМ

С.А. Мамажанова, Н.Б. Нуркеев, Ш.И. Буваев

Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева

Кафедра оториноларингологии

г. Бишкек, Кыргызская Республика

Резюме. *Цель исследования:* повышение функциональной эффективности вариантов тимпаноластики с использованием биосовместимого полимера. *Материалы и методы исследования:* используя данный способ в условиях медицинского центра «Medcentre.kg» прооперировано 35 пациентов. *Результаты и обсуждение.* Данный способ обеспечивает достижение 10 дБ костно-воздушного разрыва примерно в 50% случаев, 20 дБ в 70%-80% случаев. Способ осуществляется следующим образом: под местной анестезией +нейролептанальгезией проводят ревизию барабанной полости. Проверяют подвижность цепи слуховых косточек. При обнаружении эрозии длинного отростка наковальни с неповрежденной рукояткой молоточка и суперструктур стремени удаляют всю слизистую оболочку с костных поверхностей и дают высохнуть. Далее, точечными движениями наносят биосовместимую самополизирующую акриловую смесь на оставшуюся часть длинного отростка наковальни. Биосовместимой самополизирующей акриловой смесью наращивают эрозированный участок длинного отростка наковальни, дают высохнуть, проверяют подвижность наковально-стремennого сочленения. Рана за ухом ушивается послойно. На кожу косметический шов. Асептическая повязка. *Выводы.* Способ восстановления слуха намного дешевле ранее известных аналогов, таких как применение парциальных протезов слуховых косточек, не требует двухэтапности хирургического вмешательства, не содержит риска смещения цепи слуховых косточек, как при применении протезов. Биосовместимая самополизирующая акриловая смесь удобна в работе, твердеет в течение 5 минут, принимая любую заданную форму, что делает ее разумной альтернативой для восстановления дефектов цепи слуховых косточек, при этом не вызывая какой-либо аллергической реакции.

Ключевые слова: хронический гнойный средний отит, тимпаносклероз, евстахиева труба, аудиометрия.

БИОЛОГИЯЛЫК ШАЙКЕШ ПОЛИМЕР МЕНЕН ИНКУСТУН УЗУН АТУУСУН РЕКОНСТРУКЦИЯЛОО ЫКМАСЫ

С.А. Мамажанова, Н.Б. Нуркеев, Ш.И. Буваев

И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясы

Оториноларингология кафедрасы

Бишкек ш., Кыргыз Республикасы

Резюме. *Изилдөөнүн максаты:* биологиялык шайкеш полимерди колдонуу менен тимпаноластика варианттарынын функционалдык эффективдүүлүгүн жогорулатуу. *Изилдөөнүн материалдары жана ыкмалары:* бул ыкманы колдонуу менен «Medcentre.kg» медициналык борборунда 35 бейтапка операция жасалган. *Жыйынтыктар жана талкуу.* Бул ыкма болжол менен 50% учурларда 10 дБ сөөк-аба ажырымына жетүүнү камсыздайт, 70% - 80% учурларда 20 дБ. Метод төмөнкүдөй ишке ашырылат: Жергиликтүү анестезия + нейролептанальгезия астында угуу сөөк чынжырынын кыймылдуулугу текшерилет. Эгерде инкустун узун атуусунун эрозиясы байкалса, бардык сөөктөрдүн беттеринен былжыры алынып, кургатууга жол берилет. Андан кийин калган инкустун узун атуусунун бөлүгүнө

чекиттик кыймылдар менен био шайкеш өзүн-өзү жылтыратуучу акрил аралашмасы колдонулат. Инкустун узун атуусу эрозияга учураган аймагы био шайкеш өзүн-өзү жылтыратуучу акрил аралашмасы менен көбөйтүлөт, кургатылат жана инкус-стапедиялык муундун кыймылдуулугу текшерилет. Кулактын артындагы жараат кабат-кабат тигилет. Териге косметикалык тигүү коюлат. Асептикалык таңуу. *Корутундулар.* Угууну калыбына келтирүү ыкмасы мурда белгилүү болгон аналогторго караганда арзан, мисалы, угуу сөөкчөлөрүнүн жарым-жартылай протездерин колдонмоого караганда, эки этаптуу хирургиялык кийлигишүүнү талап кылбайт жана угуу сөөкчөлөрүнүн жылып кетүү коркунучун камтыбайт, протездерди колдонуу сыяктуу. Биологиялык шайкеш өзүн-өзү жылтыратуучу акрил аралашмасы менен иштөө оңой жана 5 мүнөттүн ичинде каалагандай формага айланат, бул эч кандай аллергиялык реакцияны пайда кылбастан сөөк чынжырынын кемчиликтерин оңдоо үчүн акылга сыярлык альтернатива түзөт.

Негизги создор: өнөкөт ириндүү отит, тимпаносклероз, евстахи түтүгү, аудиометрия.

METHOD FOR RECONSTRUCTING THE LONG PROCESS OF THE INCUS WITH A BIOCOMPATIBLE POLYMER

S.A. Mamazhanova, N.B. Nurkeev, Sh.I. Buvaev

Kyrgyz State Medical Academy named after I.K. Akhunbaev

Department of Otorhinolaryngology

Bishkek, Kyrgyz Republic

Summary. *Purpose of the study:* to increase the functional effectiveness of tympanoplasty options using a biocompatible polymer. *Materials and methods of research:* using this method, 35 patients were operated on at the medical center “Medcentre.kg”. *Results and discussion.* This method ensures the achievement of 10 dB of bone-air gap in approximately 50% of cases, 20 dB in 70%-80% of cases. The method is carried out as follows: Under local anesthesia + neuroleptanalgesia, the mobility of the auditory ossicular chain is checked. If erosion of the long process of the incus is observed with the malleus manubrium and stapes superstructures intact, all mucosa is removed from the bony surfaces and allowed to dry. Next, a biocompatible self-polishing acrylic mixture is applied with point movements to the remaining part of the long process of the incus. The eroded area of the long process of the incus is increased with a biocompatible self-polishing acrylic mixture, allowed to dry, and the mobility of the incus-stapedial joint is checked. The wound behind the ear is sutured in layers. Aseptic dressing. *Conclusions.* The method of hearing restoration is much cheaper than previously known analogues, such as the use of partial prostheses of the auditory ossicles, does not require a two-stage surgical intervention, and does not contain the risk of displacement of the chain of auditory ossicles, as with the use of prostheses. The biocompatible self-polishing acrylic mixture is easy to work with and hardens within 5 minutes into any desired shape, making it a reasonable alternative for repairing ossicular chain defects without causing any allergic reaction.

Key words: chronic purulent otitis media, tympanosclerosis, Eustachian tube, audiometry.

Введение. В структуре ЛОР-заболеваний 44-50% приходится на заболевания среднего уха. Особое место занимает хронический гнойный средний отит [1].

Во всем мире ХГСО страдают от 1 до 4% населения, проживающих в развитых и развивающихся странах, это около 65-330 млн человек, 60% из них имеют значительное снижение слуха [2]. Ежегодно в мире регистрируется 31 млн новых случаев заболеваемости ХГСО. В 30,82% случаях на

10 000 населения заболевание сопровождается снижением слуха [3]. Хронический гнойный средний отит является одной из важных проблем оториноларингологии, это обусловлено его высокой распространённостью, тенденцией к дальнейшему росту, социальной значимостью (тяжёлые внутричерепные осложнения, развитие хронических форм тугоухости, вестибулярные дисфункции) [4].

Для Кыргызской республики, проблема усугубляется тем, что в силу определенных

экономических и социально политических изменений произошел существенный рост распространенности нарушений слуха, повлекших за собой ухудшение качества жизни, инвалидизацию, нарушение социальной адаптации больных данного профиля.

Так по данным Министерства здравоохранения Кыргызской республики за период от 2009 по 2010 гг. в сурдологические центры по поводу снижения слуха обратилось 1102 пациента, в том числе из регионов республики и стран СНГ (585) пациентов, тогда как доля пациентов из города Бишкек не превышала 41,5% [5].

В настоящее время специалисты в области ушной патологии единогласны в вопросе применения хирургического метода лечения хронического гнойного среднего отита и на сегодняшний день превалируют реконструктивно-функциональные способы [6].

В настоящее время лечение хронического воспаления среднего уха проводится хирургическим путем. Хирургические методы позволяют восстановить структуру среднего уха, тем самым сохранить или улучшить слуховую функцию у пациента [7].

Известен способ реконструкции слуховых косточек при эрозии лентиккулярного отростка наковальни смонтированным протезом наковальни. Этот способ был описан Penington и Austin Результаты такого метода известны и костно-воздушный интервал уменьшается до 20дБ у 68% [8].

В настоящее время во всем мире для слухоулучшения при деструкции цепи слуховых косточек используются различные материалы: аутохрящ, аутокость, смоделированные наковальня и молоточек, гидроксипатитовые протезы, протезы из тефлона, титана [9].

Недостатком известного метода является:

1. Возможное смещение протеза;
2. Двух и более -этапность операции;
3. Дороговизна.

Цель исследования: повышение функциональной эффективности вариантов тимпаноластики с использованием биосовместимого полимера.

Материалы и методы исследования.

Используя способ реконструкции длинного отростка наковальни биосовместимым полимером, в условиях медицинского центра «Medcentre.kg» прооперировано 35 пациентов за период с 2022 по 2024 гг. у всех больных получены информированные согласия на публикацию их медицинских документов в научных и образовательных целях без указания личных данных.

Пример. Пациент А.А, 2004 г.р., поступила в клинику с диагнозом "Хронический гнойный средний отит справа вне обострения". Все анализы в пределах нормы. Жалобы при поступлении: на сниженный слух справа, периодическое гноетечение справа. Из анамнеза болезни: Со слов больной страдает в течение длительного времени. Консервативное лечение без желаемого эффекта. Обратилась для оперативного лечения в Medcentr.kg.

Локальный статус: AD-Ушная раковина обычной формы. Область козелка и сосцевидного отростка безболезненная, без особенностей. Наружный слуховой проход широкий, чистый. Барабанная перепонка центрально перфорирована ET-2 степени проходимости. AS-без особенностей. Больной сделана операция тимпаноластика 1 типа справа. Доступ позадиушной.

Ход операции: выполнен полуциркулярный разрез, отступая от барабанной перепонки на 5 мм. Тимпаномеатальный лоскут удален. Длинный отросток наковальни лизирован. Молоточек, наковальня, стремя подвижны. Восстановление цепи косточек биосовместимой самополизирующей акриловой смесью. Аутофасция височной мышцы уложена на тимпанальное кольцо. Тимпаномеатальный лоскут уложен на место. Латексная лента. Тампон Мероцель в наружный слуховой проход. Послойно швы на рану. Давящая повязка. Тампон удален через 1 месяц.

Результаты. На рис. 1 мы видим выраженный разрыв костно-воздушного интервала правого уха, что свидетельствует о значительном снижении слуха у пациента. Левое ухо соответствует норме.

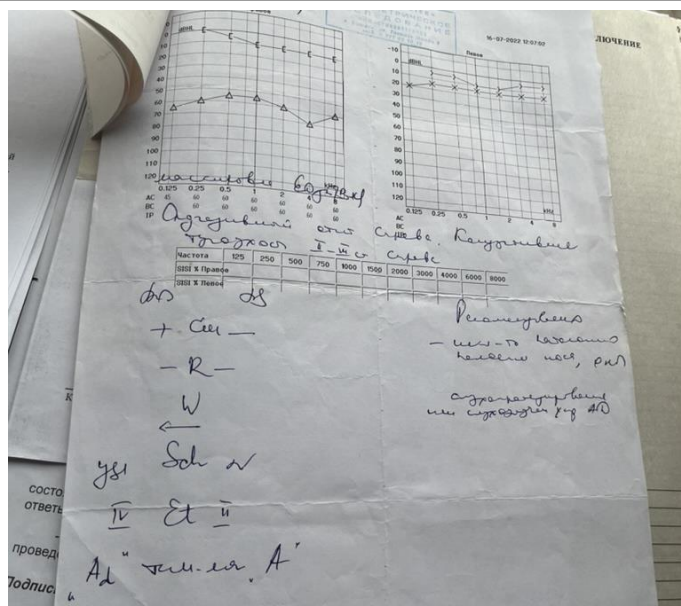


Рис. 1. Аудиограмма больной до операции

Этот способ обеспечивает достижение 10 дБ костно-воздушного разрыва примерно в 50% случаев, 20 дБ в 70%-80% случаев, что является нормой при аудиологическом обследовании. Как мы видим, на рис. 2, пороги

звукослушания в пределах нормы. На правом ухе была проведена операция тимпанопластика с применением биосовместимого полимера, левое ухо здоровое.

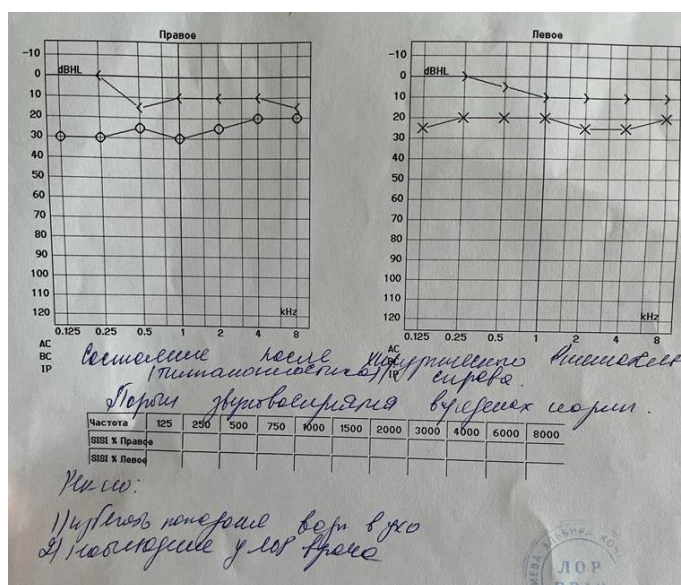


Рис. 2. Аудиограмма больной после операции спустя 8 мес.

Обсуждение. Способ осуществляется следующим образом: под местной анестезией +нейролептанальгезией производят разрез по заушной складке, отступя 0,5 см до кости. Обнажается planum mastoideum и задняя полуокружность наружного слухового прохода. П-образно вскрывают наружный слуховой проход. Выполняют забор фасции височной мышцы. Циркулярный разрез наружного

слухового прохода, отступя 0,2 см от барабанного кольца. Производят каналопластику. С помощью распатера и ножа Розена отсепааровывают меатодермальный лоскут и временно удаляют. Проводят ревизию барабанной полости. Проверяют подвижность цепи слуховых косточек. В норме цепь слуховых косточек мобильна без деструкции (рис. 3).



Рис. 3. Цепь слуховых косточек в норме.

При обнаружении эрозии длинного отростка наковальни (рис. 4) с суперструктур стремени удаляют всю слизистую оболочку с костных поверхностей и дают высохнуть.



Рис. 4. Цепь слуховых косточек при эрозии длинного отростка наковальни.

Далее, точечными движениями наносят акриловую смесь на оставшуюся часть длинного отростка наковальни (рис. 5).



Рис. 5. Нанесение биосовместимого полимера на оставшуюся часть эрозированного длинного отростка наковальни.

Биосовместимой самополизирующей акриловой смесью наращивают эрозированный участок длинного отростка наковальни, дают высохнуть, проверяют подвижность наковально-стремени сочленения. На оставшуюся деэпидермизированную часть барабанной перепонки укладывают аутофасцию височной мышцы, возвращают на

место меатозэпидермальный лоскут. Поверх новой барабанной перепонки укладывают губку «мероцель» в наружный слуховой проход. Рана за ухом ушивается послойно. На кожу косметический шов. Асептическая повязка.

Биосовместимый полимер— это самополизирующая акриловая смесь с

непосредственным отвердеванием. Параметры порошкообразного компонента: стерилен, находится в стерильном пакете. Масса содержимого: 40 гр. Состав: Полиметил Метакрилат 35,04 гр., Бензоил пероксид 0,96 гр., Сульфат бария 4,00 гр. Параметры жидкого компонента: стерилен, находится в стеклянной ампуле объемом 20 мл. Состав: Метил Метакрилат 19,76 мл, N,N-этан-р-толуидин 0,24 мл, Гидрохинон 18-20 ppm.

Заключение. Данный способ обеспечивает достижение 10 дБ костно-воздушного разрыва примерно в 50% случаев, 20 дБ в 70%-80% случаев.

Литература

1. Головач Е.Н. Оценка морфо-функциональных результатов реконструктивных операций у пациентов с ХГСО. Применение МСКТ. Материалы конференции студентов и молодых ученых, посвященной памяти профессора М.В. Кораблева. Гродно: ГГМУ; 2013:107-108. EDN: PDKTXX
2. Гаров Е.В., Гарова Е.Е. Современные принципы диагностики и лечения пациентов с хроническим гнойным средним отитом. РМЖ. 2012;27:1355-1359.
3. Крюков А.И., Лучихин Л.А., Магомедов М.М., Гаров Е.В., Сидорина Н.Г., Карнеева О.В. Хронический гнойный средний отит: Клинические рекомендации. Москва – Санкт-Петербург; 2014. 33 с. Режим доступа: <http://glav-otolar.ru/assets/images/docs/clinical-recomendations/clinical-recomendations%202014/HGSO%202014.pdf>
4. Мухитдинов У.Б., Усманхаджаев А.А. Оценка анатомических структур при хроническом гнойном среднем отите в диагностическом аспекте. Современные научные исследования и разработки 2017;2(1):172-175.
5. Насыров В.А., Изаева Т.А., А.А. Исмаилова, Н.Н. Беднякова. Практическое руководство по аудиологии. Бишкек; 2014. 134 с.
6. Головач Е.Н., Юровская М.А. Сочетание ХГСО и ВРН в отдаленном послеоперационном периоде. В сборнике: Актуальные проблемы медицины: сборник материалов итоговой научно-практической конференции, 26 января 2023 г. Гродно: ГГМУ; 2023:92-93. Режим доступа: <http://elib.grsmu.by/handle/files/31245>
7. Головач Е.Н., Хоров О.Г., Максимович А.А., Логис О.В., Бородавко П.Н. Клинико-морфологический результат оперативного лечения пациентов с ХГСО, которые применяли методику кинезиотерапии мышц глотки в послеоперационном периоде. Актуальные проблемы медицины: Материалы ежегодной итоговой научно-практической конференции, Гродно, 27 января 2015 г.: в 2 ч. Гродно: ГГМУ; 2015. часть 1:148-150. Режим доступа: <http://elib.grsmu.by/handle/files/10529>
8. Гуля Эйна Д., По Д.С., Минор Л.Б. Хирургия уха Гласскока-Шамбо. В 2-х томах. М.: Издательство Панфилова; 2015;2:520-523.
9. Макарина-Кибак Л.Э., Гребень Н.И., Алехно О.В. Эндопротезирование среднего уха при хронических средних отитах. Оториноларингология в Беларуси. 2010;1:57-61.

Сведения об авторах

Мамажанова Сырга Алимбековна – ассистент кафедры оториноларингологии КГМА имени И.К. Ахунбаева, г. Бишкек, Кыргызская Республика. ORCID ID: 0009-0000-2153-8617, SPIN-код: 5688-4227, e-mail: mamazhanovasyrga@gmail.com

Нуркеев Нургазы Бактыбекович – к.м.н., и.о. доцента, завуч кафедры оториноларингологии КГМА имени И.К. Ахунбаева, г. Бишкек, Кыргызская Республика. ORCID ID: 0000-0001-5545-8770, e-mail: bc_nurkeev@mail.ru

Буваев Шухрат Икрамович – к.м.н., ассистент кафедры оториноларингологии КГМА имени И.К. Ахунбаева, г. Бишкек, Кыргызская Республика. E-mail: otosurgerykg@gmail.com

Для цитирования

Мамажанова С.А., Нуркеев Н. Б., Буваев Ш.И. Способ реконструкции длинного отростка наковальни биосовместимым полимером. Евразийский журнал здравоохранения. 2025;2:144-150. <https://doi.org/10.54890/1694-8882-2025-2-144>