

С.А. Бороноев, М.П. Рябов, Б.А. Бороноев

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ТИМПАНОПЛАСТИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ ТРАНСПЛАНТАТОВ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ГНОЙНОМ СРЕДНЕМ ОТИТЕ

Республиканская клиническая больница им. Н.А. Семашко (Улан-Удэ)  
Бурятский филиал НЦРВХ СО РАМН (Улан-Удэ)

*В статье приведены отдаленные результаты тимпаноластики при хроническом гнойном среднем отите. Для пластики дефекта барабанной перепонки лучшие результаты получены при использовании перихондрия и хряща козелка. Для реконструкции дефектов слуховых косточек лучшие функциональные результаты получены при применении протезов слуховых косточек из титана.*

**Ключевые слова:** тимпаноластика, гнойный отит

## COMPARATIVE EVALUATION OF TYMPANOPLASTY RESULTS WITH THE USE OF VARIOUS TRANSPLANT AT CHRONIC PURULENT OTITIS MEDIA

S.A. Boronoyev, M.P. Ryabov, B.A. Boronoyev

Republican Clinical Hospital named after N.A. Semashko (Ulan-Ude)  
Buryat Branch of SCRRS SB RAMS (Ulan-Ude)

*The article describes long-term results of tympanoplasty at chronic purulent otitis media. The best results for tympanoplasty were received when perichondrium and tragus cartilage were used. For reconstruction of auditory ossicles the best functional results were achieved by using artificial titanium auditory ossicles.*

**Key words:** tympanoplasty, purulent otitis

Несмотря на определенные успехи в тимпанопластике за последние годы, результаты существующих методов операции не всегда удовлетворительны [1, 3, 4, 10, 11], что чаще всего обусловлено плохими анатомо-физиологическими условиями кровоснабжения трансплантата, его смещением, западением, отторжением, нагноением и некрозом [1, 4, 9, 10]. Для замещения больших дефектов барабанной перепонки в качестве пластического материала используются фасция височной мышцы, истонченный аутохрящ, хондро-перихондральный лоскут [4, 12, 14]. Что же касается материалов, используемых для реконструкции цепи слуховых косточек, то здесь возможно применение самых разнообразных материалов: аутохряща, аутокости, гомохряща, гомокости и аллопластических материалов (титана) [7, 8, 9, 10, 11, 13].

**Целью работы** было изучение и сравнение эффективности использования наиболее перспективных трансплантационных материалов для замещения барабанной перепонки и дефектов цепи слуховых косточек.

За период 2004 – 2008 гг. в ЛОР-отделении РКБ им Н.А. Семашко выполнено 255 тимпанопластик 1 – 4 типов большим хроническим гнойным средним отитом и его последствиями. Мужчин было 78, женщин – 177. Возраст больных колебался в пределах 17 – 57 лет, преобладали больные в возрасте 30 – 45 лет. При установлении диагноза мы пользовались общепринятой классификацией хронических гнойных средних отитов. Материалом для восстановления барабанной перепонки в 173 случаях служила фасция височной мышцы.

В остальных 82 случаях был применен аутохрящ из козелка и перихондрия, взятым в области козелка. Как правило, перихондрий применялся при эндаурально выполняемой тимпанопластике, при этом не требовалось проводить дополнительного разреза в заушной области. Разрез делался по свободному краю козелка, выделялся хрящ, вырезался фрагмент необходимого размера, затем под микроскопом с поверхности хряща отделялся перихондрий. С помощью специального инструмента для резки хрящей «KURZ» подготавливали пластинку нужной толщины и размера. Образовывался ровный, тонкий хрящевой трансплантат, ригидный, размером приблизительно 1 × 1 см, достаточный для замещения больших и средних дефектов. При этом оставался перихондрий для закрытия мелких дефектов неомембраны. Приготовленный трансплантат укладывался одним из двух известных способов: или на дезэпителизованную поверхность барабанной перепонки, либо под остатки барабанной перепонки. В тех случаях, когда цепь слуховых косточек была сохранена и подвижна, вмешательство ограничивалось восстановлением барабанной перепонки. При разрушенной цепи слуховых косточек возникла необходимость ее реконструкции. С этой целью нами использовались различные материалы. С точки зрения лучшей приживляемости более всего для ossiculoplastики подходят аутокости. У 62 больных нами использовался аутохрящ ушной раковины. Кусочек хряща необходимого размера брали в области козелка, обычно при одновременном использовании перихондрия козелка для пластики

барабанной перепонки. У 17 больных дефект цепи слуховых косточек замещали аутонаковальной. Для этой цели удаленную наковальню моделировали и помещали между рукояткой молоточка и основанием стремена.

Применение аутоканей наряду с положительными свойствами (хорошая приживляемость, отсутствие отторжения) имеет и недостатки — требуется значительное время для взятия трансплантата, придания ему необходимой формы, отсутствует стандартная методика изготовления протезов из аутоканей. Поэтому в последние годы все большее внимание стали привлекать аллотрансплантаты, то есть протезы слуховых косточек из искусственных материалов, в частности, из титана фирмы KURZ. Титановые протезы использованы при тимпанопластике у 78 больных.

Результаты тимпаноластики мы оценивали по двум показателям. Во-первых, учитывали анатомо-морфологический результат операций, который оценивали по степени приживления трансплантата барабанной перепонки и восстановления ее целостности и подвижности. Во-вторых, оценивали функциональный результат, то есть степень улучшения слуха. Функциональный результат учитывали по степени сокращения костно-воздушного интервала после операции, что представляет истинную картину эффективности операции. Результаты исследования слуха до операции представлены в таблице 1.

**Таблица 1**  
**Предоперационный уровень костно-воздушного интервала у больных с хроническим средним отитом**

Величина костно-воздушного интервала	Число больных	
	Абс.	%
5 дБ или менее	0	0
6–10 дБ	0	0
11–15 дБ	0	0
16–20 дБ	3	1,2
21–25 дБ	20	7,8
26–30 дБ	25	9,8
31 дБ и более	207	81,2
Всего	255	100

Отдаленные результаты тимпаноластики оценивали за период от 1 года до 5 лет. Результаты приведены в таблице 2.

Значительная разница в результатах отмечена только в связи со степенью нарушения целостности цепи слуховых косточек. Наилучшие результаты, когда костно-воздушный интервал значительно уменьшался, часто до 5–10 дБ и менее, наблюдались в случаях с полностью сохраненной и подвижной цепью слуховых косточек или при минимальных разрушениях, таких, как деструкция только одного лентиккулярного отростка, которая сравнительно легко могла быть устранена. При более серьезных

нарушениях целостности цепи слуховых косточек результаты были менее удовлетворительными, и величина костно-воздушного интервала чаще находилась в пределах 10–20 дБ. Мы анализировали стабильность функциональных результатов тимпаноластики путем сравнения уровня слуха через 6 месяцев после операции с уровнем слуха через несколько лет после тимпаноластики. У большинства больных слух сохранился на том же уровне, что и был через 6 месяцев после операции.

**Таблица 2**  
**Послеоперационный уровень костно-воздушного интервала через год после операции и более**

Величина костно-воздушного интервала	Число больных	
	Абс.	%
5 дБ или менее	7	2,8
6–10 дБ	17	6,7
11–15 дБ	38	14,9
16–20 дБ	42	16,5
21–25 дБ	58	22,7
26–30 дБ	26	10,2
31 дБ и более	67	26,2
Всего	255	100

Мы анализировали различные факторы, способные оказывать влияние на результаты. Среди них были наличие или отсутствие холестеатомы, «закрытая» или «открытая» операционная техника, установка протеза слуховых косточек во время операции или во время запланированного второго этапа операции, первичная операция или реоперация, состояние слизистой оболочки барабанной полости и степень сохранности цепи слуховых косточек. Почти все эти факторы не имели значительного влияния на результаты. Не было существенной разницы также и в различных возрастных группах.

Только у 7 больных наблюдалось улучшение слуха с сокращением костно-воздушного интервала до 5 дБ и менее, а у одного больного наступила полная глухота на оперированном ухе. Эти результаты указывают на повышенный риск стапедэктомии в случаях хронического среднего отита с тимпаносклеротической фиксацией слуховых косточек.

Мы определили три главные причины неудовлетворительного исхода тимпаноластики:

- нарушение приживления трансплантата барабанной перепонки;
- отторжение протеза слуховых косточек;
- отсутствие функционального результата.

Соотношение удовлетворительных и неудовлетворительных результатов тимпаноластики представлено в таблице 3.

Критерием, используемым для оценки успешности операции, является величина остаточного костно-воздушного интервала. Мы считали отлич-

**Морфологические результаты тимпаноластики при использовании различных трансплантационных материалов для восстановления барабанной перепонки**

Вид трансплантата	Удовлетворительный результат	Неудовлетворительный результат
Фасция височной мышцы	146 (84,3 %)	27 (14,2 %)
Истонченный хрящ и перихондрий	75 (91,5 %)	7 (8,5 %)
Всего	255 (100 %)	34 (10,9 %)

ным результатом уменьшение костно-воздушного интервала до 10 дБ и менее, хорошим — 10–20 дБ, удовлетворительным — 20–30 дБ и неудовлетворительным — 30 дБ и более. Пользуясь этим критерием, мы установили, что удовлетворительный результат при тимпаноластике получен в у 84,3 % больных, оперированных с использованием фасции височной мышцы и 91,5 % больных, оперированных с использованием истонченного хряща и перихондрия. Нужно отметить преимущества хряща: он не деформируется, держит форму, не проваливается в барабанную полость.

Изучение 25 случаев проведения реоперации позволило определить некоторые причины неудач. У двух больных протез был коротким, а у 4-х больных имелось смещение протеза. Фиксация протеза рубцами встретилась у 6 больных, а в остальных случаях причиной реоперации было повторное образование перфорации в неотимпанальной мембране. Неудачное приживление трансплантата барабанной перепонки с образованием в нем дефекта имелось у 10,8 % оперированных больных.

У 3-х больных имелась дисфункция слуховой трубы, которая могла быть причиной ателектаза среднего уха и отторжения протеза. У 2-х больных имелся рецидив холестеатомы в аттике, следствием которого явилось отторжение протеза.

Таким образом, функциональные результаты тимпаноластики с использованием протезов слуховых косточек из титана примерно такие же, как и при применении хряща и косточек. Преимущество готовых протезов из титана в том, что они позволяют стандартизировать операции и, следовательно, сократить время операции. Хорошие результаты получены при использовании хряща и перихондрия козелка для замещения дефекта барабанной перепонки, не уступающие таковым, когда трансплантатом служит фасция височной мышцы. Применены протезы слуховых косточек из титана с интерпозицией хряща между протезом и барабанной перепонкой в 78 случаях. Ближайшие результаты такие же, как и при использовании других материалов, а отдаленные результаты более стабильны. Эти протезы хорошо переносятся средним ухом, а при установке хрящевой прокладки между протезом и барабанной перепонкой риск отторжения минимальный. Использование хряща и перихондрия козелка для замещения барабанной перепонки было успешным в 91,5 % случаев, что позволяет рекомендовать его применять при больших и средних дефектах барабанной перепонки.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Бартенева А.А. Проблема тимпаноластики / А.А. Бартенева, М.Я. Козлов. — М., 1974. — 184 с.
2. Вишняков В.В. Реконструктивная микрохирургия среднего уха при хроническом гнойном среднем отите / В.В. Вишняков // Матер. Рос. науч.-практ. конф. — М., 2003. — С. 145–147.
3. Вишняков В.В. Результаты тимпаноластики при хроническом гнойном среднем отите и его последствиях / В.В. Вишняков // Матер. 16 съезда оториноларингологов РФ. — СПб., 2001. — С. 59–62.
4. Дискаленко В.В. Современное состояние проблемы хирургической реабилитации больных с хроническими воспалительными заболеваниями среднего уха / В.В. Дискаленко, И.И. Виноградов // Матер. Всерос. науч.-практ. конф., посвящ. 150-летию со дня рождения Н.П. Симановского. — М., 2004. — С. 152–153.
5. Козлов М.Я. Хирургическая реабилитация слуха у детей / М.Я. Козлов. — М., 1981. — 101 с.
6. Преображенский Н.А. Тугоухость / Н.А. Преображенский. — М., 1979. — 418 с.
7. Преображенский Ю.Б. Актуальные вопросы тимпаноластики / Ю.Б. Преображенский // Матер. пленума правления Всерос. общества оториноларингологов. — М., 1969. — С. 100–101.
8. Потапов И.И. Тимпаноластика / И.И. Потапов, Н.В. Зберовская, В.О. Калина. — М., 1963. — 168 с.
9. Пятакина О.К. Одноэтапная тимпаноластика : метод. письмо / О.К. Пятакина, В.С. Савин. — М., 1980. — 16 с.
10. Пятакина О.К. Миринголастика кожно-слизистым лоскутом при сухом перфоративном отите : метод. рекомендации / О.К. Пятакина. — М., 1980. — 9 с.
11. Полякова С.Д. Отдаленные функциональные результаты после реконструктивных и санлирующих операций на среднем ухе / С.Д. Полякова // Матер. 16 съезда оториноларингологов РФ. — СПб., 2001. — С. 123–125.
12. Ханамиров А.Р. Новый вариант консервативной тимпаноластики / А.Р. Ханамиров // Матер. 3-й Северо-Кавказской конф. оториноларингологов. — Р.-на-Д., 1965. — С. 135.
13. Вульштейн Х. Слухулучшающие операции / Х. Вульштейн. — М., 1972. — 480 с.
14. Мирко Тос. Подходы, миринголастика, оссиклопластика и тимпаноластика / Тос Мирко //

Руководство по хирургии среднего уха. — Томск : СГМУ, 2004. — Т. 1. — 412 с.

15. Lacher G. Techniques de reconstruction de l'oreille moyenne / G. Lacher // *Revue de Laryngologie*. — 1990. — Vol. 3, N 5. — P. 453–462.

16. Merwin G. Bioglass middle ear prosthesis: preliminary report / G. Merwin // *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.* — 1986. — Vol. 95, N 1. — P. 78–82.

17. Tomoda K. Histopathological studies in the long-term evaluation of plastipor prosthesis / K. Tomoda // *Arch. Otorhinolaryngology*. — 1985. — Vol. 242, N 2. — P. 119–128.

18. Züllner Ch. The use of Aluminium Oxide Tübingen Ceramic Implants in middle ear surgery / Ch. Züllner // *Laryng. Rhinol. Otol.* — 1985. — Bd. 64, N 5. — S. 233–237.

**Сведения об авторах:**

**Бороноев С.А.** — к.м.н., зав. отделением отоларингологии для взрослых РКБ им. Н.А. Семашко. г. Улан-Удэ, ул. Павлова, 12. Тел. 8 (3012) 23-06-85

**Рябов М.П.** — к.м.н. врач-консультант РКБ им. Н.А. Семашко. г. Улан-Удэ, ул. Павлова, 12. Тел. 8 (3012) 23-06-85

**Бороноев Б.А.** — врач-отоларинголог РКБ им. Н.А. Семашко. г. Улан-Удэ, ул. Павлова, 12. Тел. 8 (3012) 23-06-85