

ПЛАСТИКА ОБШИРНЫХ ПЕРФОРАЦИЙ БАРАБАННОЙ ПЕРЕПОНКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ОБОЛОЧКИ ПУПОВИНЫ

Каф. оториноларингологии (зав. – проф А.М. Хакимов) Ташкент. мед. академии

Среди реконструктивных вмешательств на среднем ухе важное место занимает пластическое закрытие перфорации барабанной перепонки и создание замкнутой воздушной полости за счет восстановления целостности тимпанальной мембраны. При небольших центральных дефектах барабанной перепонки результаты мирингопластики как в слуховом, так и в морфологическом отношении удовлетворяют и больных, и хирурга. Однако при субтотальных и тотальных перфорациях и деструкции в цепи слуховых косточек это вмешательство бывает недостаточно эффективным [1-6]. Неудовлетворительные результаты слухоулучшающих операций диктуют необходимость совершенствования техники мирингопластики, использования для пластики дефектов барабанной перепонки и восстановления целостности слуховых косточек новых материалов [1, 7-17].

В последнее время у нас в стране и за рубежом бурно развивается отрасль трансплантологии, связанная с трансплантацией фетальных тканей (ФТ) человека. Фетальные ткани – легко доступный, недорогой биологический материал, способный подвергаться изменениям и дифференцировке в ответ на стимулы окружающей среды [18, 19]. Содержание бластных клеток обеспечивает высокое приспособление за счет роста, миграции и возможности образовывать межклеточные контакты [20]. ФТ делятся быстрее, чем зрелые ткани, содержат большое количество биологически активных веществ (цитокины, альфа-фетопротейн, ростковые факторы, антиоксиданты, адаптогены и мн. др.) [21, 22]. ФТ, стимулируя регенерацию поврежденных тканей реципиента, способны обеспечивать их выживание [23, 24]. ФТ устойчивы к ги-

поксии, проницаемы для газов и не проницаемы для жидкостей и бактерий [24]. Содержание в них гиалуроновой кислоты (4 мг/мл) и фибропектина обеспечивает идеальную репарацию, благодаря чему ФТ приобретают свойство трансформировать малодифференцированные клеточные элементы стромы пуповины в клетки трансплантируемой области.

Наше внимание привлек трансплантат – пуповина (оболочка пуповинного канатика), представляющая собой экстраэмбриональное эктодермальное образование с эластичной, тонкой, полупрозрачной структурой, которому, как и другим ФТ, присуще значительное разнообразие функций, в том числе регенеративные, стимулирующие прогрессивные биологические процессы и т.д.

Цель работы – анализ функционально-морфологической эффективности пластического материала из пуповинного канатика при мирингопластике обширных сухих перфораций барабанной перепонки.

Под наблюдением находилось 20 пациентов в возрасте от 15 до 46 лет с сухими формами хронического мезотимпанита и тугоухостью, в основном кондуктивного, реже - смешанного характера. Из них было 13 женщин и 7 мужчин с давностью заболевания от 2 до 25 лет. 4 человека жаловались на низкочастотный и среднечастотный шум в ухе. Спонтанных вестибулярных нарушений не зарегистрировано ни у одного обследуемого.

Подлежащий устранению дефект барабанной перепонки больших размеров (больше 1/2 площади барабанной перепонки) имел место у 5 больных, субтотальный с сохранением периферического ободка – у 7, тотальный дефект лишь с сохранением

шрапнелиевой части перепонки – у 8. Таким образом, у 15 лиц выявлена тотальная перфорация.

Следует отметить, что сухая перфорация барабанной перепонки у 8 пациентов оказалась не единственной патологией в системе звукопроводения. У 4 из них она сочеталась со спаечным процессом в барабанной полости и в цепи слуховых косточек, у 3 – с деструктивными изменениями в цепи слуховых косточек, у 1 – со склеротическими наслоениями у окна преддверия. Все это свидетельствует о необходимости строгого обоснования показаний к различным вариантам оссикулопластики.

При отборе больных для мирингопластики мы руководствовались следующими критериями: отсутствие отделяемого в ухе не менее 6 мес; интактная слизистая оболочка среднего уха и здоровая кожа наружного слухового прохода; хорошая проходимость слухового прохода; хорошая проходимость слуховой трубы при отсутствии инфекции верхних дыхательных путей; отсутствие холестеатомного процесса и деструкции в аттике и антруме.

Все пациенты перед операцией и после нее прошли полное обследование, включавшее клинично-лабораторные исследования, осмотр ЛОР-органов, отомикроскопию, определение степени проходимости слуховых труб, мультиспиральную томографию височных костей, акуметрию, тональную, пороговую, речевую аудиометрию и аудиометрию в расширенном диапазоне частот. Хирургическое вмешательство начиналось после предварительной подготовки лоскута из пуповинного канатика, очищенного от сосудистых элементов, а также от студенистого (вартанова) тела и находившегося более 20 суток в слабом растворе (0,5%) формалина и глицерина – консерванте, предложенном Х.Ш. Шаматовым [26]. Пуповинный лоскут тщательно промывался в стерильном физиологическом растворе с антибиотиками в течение 30-40 мин. Для пластики использовался трансплантат, на 4-5 мм большой перфорации барабанной перепонки, и ему придавалась грушевидная форма. Лоскут истончался с помощью двух стерильных предметных стекол. Готовый для трансплантации лос-

кут повторно помещался в физиологический раствор с антибиотиками. Операция выполнялась с использованием микрохирургической техники под местной ультракаиновой анестезией, а у детей и лиц с лабильной психикой – под общим обезболиванием.

Перед трансплантацией повторно проводились микроскопия и ревизия барабанной полости, изучалось состояние слуховых косточек, ниши окон улитки и преддверия, выявлялось наличие спаек, кист, холестеатом и др. При необходимости удалялся участок кости задней стенки слухового прохода по S.Rosen с иссечением «омозолевших» краев и микроиглой разделялись эпидермальный и фиброзно-слизистый слой по всему ободку перфорации на глубину 1,5-2 мм в виде кругового «кармана». При тотальных дефектах и сохранении фиброзного кольца или ободка перепонки в нижних квадрантах от них кнаружи по передне-нижней и частично по задней стенке кожи слухового прохода производилось 3 параллельных разреза длиной до 5 мм, затем микрораспатором высвобождалось фиброзное кольцо из борозды с остатками барабанной перепонки и отсепаровывалось от костной стенки по направлению кнаружи. Образованный 1 нижний меатотимпанальный лоскут заворачивается, в результате чего становится обозримой полость гипотимпанума. Измененная слизистая оболочка или грануляции могут быть удалены микроложкой под контролем микроскопа. Далее, отступя примерно 4-5 мм от кольца барабанной перепонки, производится циркулярный разрез в задневерхнем отделе кожи наружного слухового прохода (для правого уха – на уровне от 7 до 12 часов, для левого – от 12 до 5 часов). Тупым путем отсепаровывается меатотимпанальный лоскут от кости и верхние отделы барабанной перепонки от ривиниевой вырезки вместе со шрапнелиевой частью барабанной перепонки. Вскрывается барабанная полость, производится ревизия надбарабанного углубления, изогнутой микроиглой эпидермальный слой отделяется от слизистого слоя, оставляя его в области рукоятки и короткого отростка молоточка, далее соединяется с ранее образованным «карманом».

Заготовленный в форме груши лоскут пуповины через меатотимпанальный туннель микрощипцами проводится в барабанную полость. Амниотической оболочкой, обращенной наружу, он пропускается книзу, укладывается над коротким отростком сохранившейся части рукоятки молоточка и между эпидермальными слизистыми слоями перепонки, т.е. в «карман». При субтотальных и тотальных дефектах барабанной перепонки укладка производится под ее фиброзное кольцо или под отсепарованную и свернутую кожу наружного слухового прохода. Лоскут в ложе расправляется с помощью тупого крючка, и ему придается правильное положение. Далее нижний и верхний меатотимпанальные лоскуты тщательно укладываются на место, что обеспечивает хорошее питание и фиксацию трансплантата. Вводятся фиксирующие ватные тампоны с антибиотиками и гидрокортизоном. Накладывается асептическая повязка на ухо.

Операцию больные переносили хорошо. В послеоперационном периоде в течение 9-10 дней продолжалась противовоспалительная терапия, при необходимости назначались антигистаминные средства, диуретики, анальгетики.

В качестве самостоятельной операции мирингопластика была произведена у 16 пациентов. У остальных 4 больных она сочеталась с различными реконструктивными мероприятиями: с мобилизацией стремени, наковальни и молоточка путем рассечения спаек, рубцовых сращений, удалением склеротических масс из ниши преддверия, в последующем с частичной оссикулопластикой и протезом из хряща козелка. У 2 лиц для реконструкции слуховой цепи применялись хрящ козелка и слуховые косточки самих пациентов. Дефект барабанной перепонки закрывался пуповинным трансплантатом.

Таким образом, неотимпанальный лоскут из пуповинного канатика, надетый на рукоятку молоточка и уложенный между эпидермальным и фиброзно-слизистым слоями барабанной перепонки, а также прижатый верхним меатотимпанальным лоскутом или при тотальных дефектах барабанной перепонки надетый на рукоятку молоточка и прижатый между верхним и

нижним меатотимпанальными лоскутами, а также костной стенкой слухового прохода, плотно фиксируется, благодаря чему предупреждается смещение и пролабирование трансплантата в барабанную полость, ускоряется васкуляризация регенеративных процессов, что улучшает результаты пластики дефекта перепонки. С 3-го дня после операции у всех больных производилось продувание слуховой трубы через катетер с введением лекарственных веществ. Тампоны и резиновая пленка из слухового прохода удалялись на 9-10-е сутки. В первые 2 недели лоскут имел бледно-серую окраску, был несколько отечен. К концу 3-й недели отечность исчезла и он стал серо-бледно-розовым. Участок стенки слухового прохода, разрезанный для меатотимпанальных лоскутов, к этому времени полностью эпителизировался.

Результаты миринготимпаноластики были прослежены в течение 3-6 мес у 5 оперированных, от 6 до 12 мес – у 8, от 1 до 2 лет – у 7. Полный морфологический эффект миринголастики был достигнут у 17 из 20 пациентов. В послеоперационном периоде щелевидный дефект малых размеров вследствие смещения лоскута остался у 1 больного после пластики субтотального и у 1 – после пластики тотального дефекта. Лишь в 1 случае мы наблюдали отторжение трансплантата в ближайшие дни после операции в связи с рецидивом хронического гнойного отита.

Дальнейшая судьба умбиликального трансплантата оказалась различной. Трое больных повторно обратились в сроки от 1 года до 2 лет с жалобами на возобновление тугоухости (2) или без видимой причины (1). У всех 3 человек выявлено частичное или полное разрушение трансплантата. У остальных пациентов целостность восстановленной перепонки сохранилась. Процесс асиммилляции пуповинного лоскута был постепенным. В первые 1-2 мес прижившийся трансплантат еще заметно отличался по виду, структуре и цвету, но уже через 6-8 мес его границы стирались, окраска даже больших перфораций выравнивалась. У 14 человек следы бывшего дефекта не визуализировались. Степень улучшения слуха определялась тем, насколько удавались гермети-

зация барабанной полости и восстановление целостности цепи слуховых косточек. Положительный функциональный результат через 1 мес после операции был отмечен у 9 лиц, слух практически не изменился или незначительно улучшился (до 39 дБ) у 4. Через год после операции у оперированных больных пороги воздушного звукопроведения на частотах речевого диапазона отличались от дооперационных на 20-30 дБ и более. В течение этого времени у 7 пациентов определялось значительно улучшение остроты слуха по сравнению с первоначальным результатом, у 1 – некоторое ухудшение. Через 1,5-2,5 года обследованы 5 человек. У 4 из них острота слуха сохранилась, у 1 снизилась вследствие сращения трансплантата с медиальной стенкой.

Выводы

1. Разработанный вариант мирингопластики при обширных дефектах барабанной перепонки с применением пуповинного трансплантата, проведенного в расщеплен-

ные слои барабанной перепонки или под меатотимпанальные лоскуты, обеспечивая более надежную фиксацию, предупреждает смещение и латерализацию неотимпанального лоскута, улучшает его васкуляризацию и приживление.

2. Результаты клинического и амбулаторного наблюдений через 2 года и более свидетельствуют о морфофункциональной полноценности пуповинной неотимпанальной мембраны. Визуально образовалась подвижная, гибкая мембрана, по внешнему виду не отличающаяся от естественной барабанной перепонки.

3. Соблюдение правил техники выполнения мирингопластики субтотальных и тотальных перфораций барабанной перепонки с использованием ткани пуповины, стандартизация основных этапов реконструкции барабанной полости расширяют спектр способов лечения больных с кондуктивной тугоухостью воспалительной этиологии.

1. Дупин А.М., Даниловская Е.М. // Бюл. эксп. биол. – 1988. – Т.106, № 12. – С. 600-602.
2. Забиров Р.А., Аникин М.И., Рахматуллин Р.Р., Щетинин В.Н. Новые технологии в отоларингологии // Наука и практика в оториноларингологии: Материалы 3-й Рос. науч.-практ. конф. – М., 2004. – С. 50-51.
3. Кротов Ю.А. Мирингопластика при обширных перфорациях барабанной перепонки // Вестн. оториноларингологии. – 2001. – № 5. – С. 57-59.
4. Магомедов М.М. Использование трансплантации фетальных тканей в оториноларингологии. Анализ состояния проблемы и перспективы развития // Вестн. оториноларингологии. – 1998. – № 2. – С. 16-23.
5. Ничипоренко В.П. Способ тимпаноосскулярной аллотрансплантации // Вестн. оториноларингологии. – 1985. – № 1. – С. 68-69.
6. Островский И.И., Островский А.И. Тимпанопластика: проблемы и реализация // Вестн. оториноларингологии. – 2000. – № 1. – С. 7-10.
7. Патякина О.К. Мирингопластика кожнослизистым лоскутом: Метод. рекомендации. – М., 1980. – С. 9.
8. Родин В.И. Имплантаты и трансплантаты в реконструктивной хирургии среднего уха // Журн. ушных, носовых и горловых болезней. – 1981. – № 2. – С. 65-68.
9. Ситников В.П., Аникин И.А., Чернушевич И.И., Заварзин Б.А., Аникин М.Н. Использование аутоотрансплантатов и имплантов при оскулопластике // Вестн. оториноларингологии. – 2006. – № 2. – С. 38-41.
10. Ситников В.П., Бузинков А.В., Хусам Э.Г. Динамика акустических свойств двухслойного трансплантата в различные сроки мирингопластики // Вестн. оториноларингологии. – 1998. – № 3. – С. 21-22.
11. Сушко Ю.А. Формирование неотимпанальной полости при слухоулучшающих операциях у больных с хроническим гнойным средним отитом и его последствиями: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Киев, 1981. – 36 с.
12. Тарасов Д.И., Федорова О.К., Быкова В.П. Заболевания среднего уха. – М.: Медицина, 1988. – 288 с.
13. Шоматов Х.У. Бугимларнинг дегенератив касалликлар ва шикастланиш асоратларини жаррохлик йули билан даволашда тукумасидан фойдаланиш: Дис. тиббиёт фанлари номзоди илмий даража. – Тошкент, 2002.
14. Шумаков В.И., Блюмкин В.Н., Скалецкий Н.Н. Трансплантация островковых клеток поджелудочной железы. – М., 1995.
15. Яшан А.И. Применение хрящевых пластин при тимпанопластике с уменьшенной барабанной

- полостью // Журн. ушных, носовых и горловых болезней. – 1990. – № 3. – С. 35-39.
16. Яшан А.И. Тимпанопластика у больных с деструкцией рукоятки молоточка // Вестн. оториноларингологии. – 2001. – № 3. – С. 58.
 17. Яшан А.И., Яшан И.А., Ковалик П.В. Канальная фиксация фасциального трансплантата к рукоятке молоточка при тимпанопластике // Вестн. оториноларингологии. – 2002. – №6. – С. 65-68.
 18. Blatters C.V. In *Physiologia, Metabolic and Immunologic Actions of interleikin-1*. Eds J. Kquger et al. – N.Y., 1988.
 19. Blitterswijk C.A. // *Acta Otolaryng.* – 1986. – Vol. 101, N 3-4. – P. 241-242.
 20. Cochrum K.C., Jemtrud S. // *Transplant Proc.* – 1989.
 21. Della Valle F., Rastrelli A., Colderini J., Romeo A. Preparation of highly hydrated self-supporting hyaluronic acid containing films // Patent US N 5618561; 1997.
 22. Fine A. // *Cell Transplant.* – 1994. – N 3. – P. 113-145.
 23. Lacher J. // *Rev. de Laryngologie.* – 1990. – Vol.3, N 5. – P. 453-462.
 24. Merwin J. // *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.* – 1986. – Vol. 95, N 1. – P.78-82.
 25. Ophin D., Porat M., Marshak J. // *Arch. Otolaryng.* – 1987. – Vol.113, N 12. – P. 1288-1290.
 26. Silver F.H., Berg R.A., Doillon C.J. et al. Biodegradable matrix and methods producing same. Patent US N 4970298. – 1990.

Поступила в редакцию 20.09.10.

© К.Д. Миразизов, Д.Ф. Шамсиев, Б.И. Тургунов, 2011

**ПЛАСТИКА ВЕЛИКИХ ПЕРФОРАЦІЙ
БАРАБАННОЇ ПЕРЕТИНКИ
З ВИКОРИСТАННЯМ ОБОЛОНКИ
ПУПОВИНИ**

*Миразизов К.Д., Шамсієв Д.Ф., Тургунов Б.І.
(Ташкент)*

Резюме

Проведено аналіз результатів мірингопластики у 20 осіб в різні строки після операції. В якості одного з компонентів трансплантату використовувався тонкий клапоть пуповини з амніотичною оболонкою. Застосування такого трансплантату забезпечує більш надійну фіксацію, попереджає зміщення клаптя, поліпшує його васкуляризацію та приживлення. Розроблено варіант мірингопластики при великих дефектах барабанної перетинки з використанням пуповинного трансплантату, уведеного в розщеплені шари барабанної перетинки або під меатотимпанальні клапті. Повноцінна неотимпанальна мембрана формується в строки від 3 до 6 місяців після операції.

**PLASTICS OF LARGE EARDRUM
PERFORATIONS WITH USE OF THE
UMBILICAL CORD COVER**

*Mirazizov K.D., Shamsiev D.F., Turgunov B.I.
(Tashkent)*

S u m m a r y

It is carried out the analysis of myringoplasty results in 20 patients in different terms after operation. As one their components of a transplant the thin flap of umbilical cord with amniotic cover was used. The use of such transplant provides more reliable fixing, warns flap displacement, improves it vascularization and vitality. The variant of myringoplasty is developed at the large eardrum defects with use of the funic transplant entered into split layers of eardrum or under meatotympanal flaps. The neotympanal membrane is completely formed in terms from 3 till 6 months after operation