



УДК:616.285-089.844:616.288.1-007.271:616.281-001

СПОСОБ ПРОФИЛАКТИКИ ВИБРОТРАВМЫ ВНУТРЕННЕГО УХА ПРИ ОДНОМОМЕНТНОМ УСТРАНЕНИИ АТРЕЗИИ НАРУЖНОГО СЛУХОВОГО ПРОХОДА С ТИМПАНОПЛАСТИКОЙ И ОССИКУЛОПЛАСТИКОЙ

Х. М. Диаб, И. А. Аникин, С. А. Еремин

SURGICAL TECHNIQUE IN CASES WITH CONGENITAL ATRESIA OF THE MEATUS ACUSTICUS EXTERNAL TO PREVENT SENSONEURAL HEARING LOSS

H. M. Diab, I. A. Anikin, S. A. Eremin

ФБГУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи Минздравсоцразвития РФ»

(Директор – засл. врач РФ, проф. Ю. К. Янов)

После устранения атрезии наружного слухового прохода, по данным различных авторов, сенсоневральная тугоухость (СНТ) может развиваться в 11–17% случаев. В статье изложен способ профилактики вибротравмы внутреннего уха при одномоментном устранении атрезии наружного слухового прохода с тимпано- и оссикулопластикой. Данный метод включает заушный разрез, расширенную антромастOIDотомию, разъединение цепи слуховых косточек в области наковальни – стремennого сустава, полное удаление атретической пластинки, тимпанопластику и оссикулопластику, за счет фиксации наковальни – стремennого сочленения – стеклоиономерным цементом.

Ключевые слова: аномалия развития среднего уха, врожденная атрезия наружного слухового прохода, хирургическое лечение.

Библиография: 13 источников.

Congenital oral atresia is one of the most common ear malformations. Sensoneural hearing loss can occur in 11–17% after surgical management of the atresia of the meatus acusticus external. The surgical technique in cases with atresia of the meatus acusticus external were employed to improve results and prevent sensoneural hearing loss of the surgical treatment of the middle ear malformations. This method begins with drilling the mastoid to allow identification of the sinodural angle, which is then followed anteriorly to the antrum. The atretic plate is then carefully removed after the disarticulation of the incus-stapes joint, ossiculoplasty with glass ionomer cement and tympanoplasty.

Key words: middle ear malformation, congenital oral atesia, surgical treatment, disarticulation of the incus-stapes joint, glass ionomer cement.

Bibliography: 13 sources.

Врожденные пороки развития височной кости сохраняют значимое место в структуре заболеваний ЛОР-органов и составляют один-два случая на 10 000 человек [12].

Разработаны различные способы хирургического лечения врожденных аномалий развития среднего уха, сочетающихся с атрезией наружного слухового прохода. Однако при оперативном лечении существует довольно высокая опасность интраоперационных и послеоперационных осложнений. В связи с этим данная патология продолжает оставаться сложной задачей для хирурга – оториноларинголога. По данным различных авторов, после устранения атрезии наружного слухового прохода сенсоневральная тугоухость (СНТ) может развиваться в 11–17% случаев [6].

В хирургической практике наиболее распространен трансмастOIDальный доступ к барабанной полости [5, 6].

Ряд авторов предлагают использовать передний доступ – по ходу проекции несформированного канала наружного слухового прохода с ориентиром на верхнечелюстной сустав [1, 3, 7–11].



Известен также способ устранения атрезии наружного слухового прохода с применением «восходящего» доступа – по ходу канала лицевого нерва, который применяется при значительных нарушениях анатомии височной кости [4].

Толщина костной облитерации слухового прохода создает дополнительные трудности при оперативном вмешательстве. Вибрация, вызванная работой бормашины в ходе операции, передающаяся от атретической пластинки через цепь слуховых косточек лабиринту, может привести к травме слуховых косточек и структур внутреннего уха, увеличивая риск развития сенсоневральной тугоухости. J. Crabtree рекомендует предварительно разъединять цепь слуховых косточек [2].

A. De la Cruz и F. Linthicum предлагают проведение оссикулопластики протезами после полного или частичного устранения атретической пластинки [3]. По мнению R. Jahrsdoerfer, в случаях, когда слуховые косточки хорошо функционируют, целесообразно сохранять их после освобождения от атретической пластинки для формирования системы звукопроводения. Риск вовлечения слуховых косточек при возможной повторной атрезии достаточно низок [8, 13].

Цель исследования. Повышение эффективности хирургического лечения атрезии наружного слухового прохода за счет профилактики вибротравмы внутреннего уха.

Пациенты и методы исследования. С 2010 по 2011 г. в клинике отдела патофизиологии уха Санкт-Петербургского НИИЛОП прооперировано 9 пациентов с диагнозом: аномалия развития наружного (атрезия наружного слухового прохода) и среднего уха, смешанная тугоухость II и III степени. Костно-воздушный интервал (КВИ) в зоне речевых частот составлял не менее 40 дБ.

Возраст пациентов от 4 до 47 лет, из них 6 – мужчин, 3 – женщины.

В 6 случаях атрезия наружного слухового прохода была односторонней, в остальных 3 случаях – двусторонней. У 3 пациентов, помимо отсутствия наружного слухового прохода, отмечалась микроотия 3-й степени, у 2 – ушная раковина полностью отсутствовала – анотия.

Хирургическое вмешательство осуществляли под эндотрахеальным наркозом с мониторингом лицевого нерва.

Разрез производили позади рудимента ушной раковины. Далее отсепаровывали мягкие ткани и подготавливали фасциальный лоскут для формирования неотимпанальной мембраны.

Бором через костный массив, ориентируясь на проекцию сустава нижней челюсти, производили трансмастоидальный доступ к барабанной полости (рис. 1).

Поиск анатомических ориентиров проводили в проекции прохождения сигмовидного синуса, синодурального угла, горизонтального полукружного канала, второго колена канала лицевого нерва.

При сохранности цепи слуховых косточек ориентировались на короткий отросток наковальни для построения проекции нисходящей порции канала лицевого нерва. Бором производили заднюю тимпанотомию (аккуратно снимали заднюю часть атретической пластинки до хорошей визуализации наковально-стремennого сочленения), затем проводили дезартикуляцию данного сочленения.

После разъединения цепи слуховых косточек режущим бором сзади и спереди удаляли атретическую пластинку, мобилизовывали молоточек, формировали костное ложе для неотимпанальной мембраны и создавали наружный слуховой проход в костной части (рис. 2).

При сохранности слуховых косточек и их удовлетворительной подвижности разъединенное наковально-стремennое сочленение освобождали от мягких тканей и восстанавливали с помощью стеклоиономерного цемента (рис. 3.).

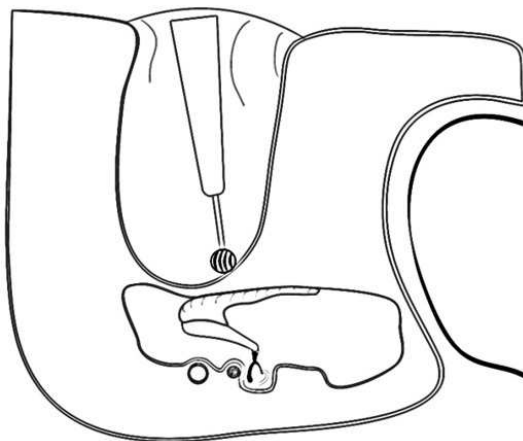


Рис. 1. Трансмастоидальный доступ к барабанной полости.

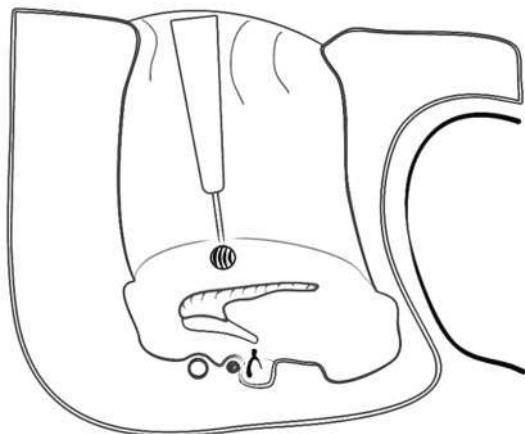


Рис. 2. Удаление бором атретической пластинки и формирование трубки наружного слухового прохода.

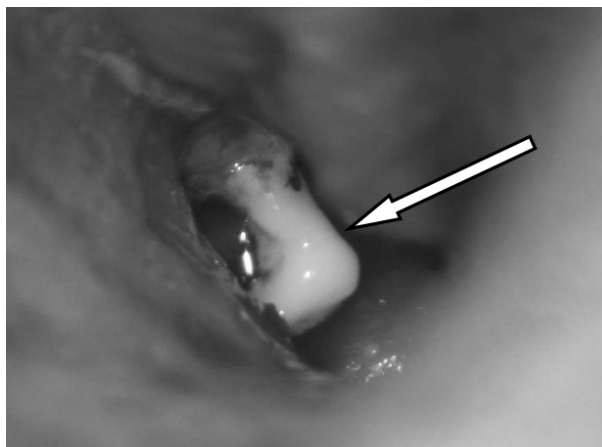


Рис. 3. Восстановление наковально-стременного сочленения стеклоиономерным цементом.

После экспозиции в течение 10 мин материал затвердевал, при этом восстанавливались непрерывность и жесткость цепи слуховых косточек, их способность к звукопроводению.

Фасциальный лоскут укладывали на костное ложе, рукоятку молоточка.

Перемещенный истонченный свободный кожный лоскут брали из заушной области по краю разреза или с конечности (внутренняя поверхность плеча, бедра), укладывали на неотимпанальную мембрану и костные стенки сформированного наружного слухового прохода. Кожу в месте выхода предполагаемого наружного слухового прохода рассекали языкообразным разрезом, формируя кожный лоскут, после чего по краям костной перфорации накладывали фрезевые отверстия, к которым подшивали края кожных лоскутов нерассасывающимся шовным материалом. Заушный разрез ушивали послойно. Сформированный наружный слуховой проход тампонируют нерассасывающимся асептическим материалом с добавлением антисептика. Затем накладывали асептическую повязку.

Во время операции всем пациентам проверяли симптом передачи вибрации от молоточка к мембране окна улитки.

Проводили сравнительную оценку данных аудиометрического исследования пациентов, сделанного за месяц до операции, с результатами в раннем послеоперационном периоде (на 9–12-е сутки).

По истечении 6 месяцев оценивали состояние наружного слухового прохода на предмет приживаемости кожных лоскутов, неотимпанальной мембраны и риска рестенозирования слухового прохода.

Результаты. Во время операции после восстановления целостности цепи слуховых косточек стеклоиономерным цементом у всех пациентов наблюдался положительный симптом передачи колебаний мембране окна улитки от молоточка.

В раннем послеоперационном периоде, по данным аудиометрии, у всех больных, прооперированных по представленной методике, не отмечалось развития сенсоневральной тугоухости. Улучшение слуха за счет снижения порога звукопроводения достигало в среднем $34 \pm 6,31$ дБ в зоне речевых частот. Костно-воздушный интервал в послеоперационном периоде составлял в среднем $(15 \div 20) \pm 4,64$ дБ, что следует расценивать как хороший функциональный результат.

При применении данной методики в отдаленные сроки наблюдения получены стойкие результаты формирования просвета наружного слухового прохода.

У 1 больного отмечалось снижение слуха по кондуктивному типу до 40 дБ в течение 1-го года после операции. Сформированная трубка наружного слухового прохода сохранена. Однако, при ревизии барабанной полости участок цемента, соединяющий наковально-стременное сочленение, оказался несостоятельным, так как латерализовался и не осуществлял достаточной фиксации цепи слуховых косточек.

Заключение. Предварительное разъединение наковально-стременного сочленения с последующей фиксацией его стеклоиономерным цементом в ходе операции позволяет избежать или



значительно уменьшить передачу микровибраций на окно преддверия, тем самым эффективно предотвратить развитие сенсоневральной тугоухости вследствие вибротравмы внутреннего уха при устранении атрезии наружного слухового прохода.

ЛИТЕРАТУРА

1. Chandrasekhar S. S., De la Cruz A., Carrigo E. Surgery of congenital aural atresia // *Am. J. Otol.* – 1995. – Vol. 16 – P. 713–717.
2. Crabtree J. A. Tympanoplastic techniques in congenital atresia // *Arch. Otolaryngol.* – 1968. – Vol. 88. – P. 89–96.
3. De la Cruz A., Linthicum F. H., Luxford W. M. Congenital atresia of the external auditory canal // *Laryngoscope.* – 1985. – Vol. 95. – P. 421–427.
4. Denecke H. J. On the surgery of ear abnormalities with reference to the facial nerve // *Laryngol. Rhinol. Otol.* – 1960. – Vol. 39. – P. 425–428.
5. Hildmann H., Rauchfuss A., Hildmann A. Indikation und chirurgische Behandlung der grossen Mittelohrmissbildung // *HNO.* – 1992. – Vol. 40. – P. 232–235.
6. Hlavacek V. Operations to improve hearing in cases of congenital meatal atresia // *Int. Surg.* – 1969. – Vol. 51. – P. 428–432.
7. Jahnke K., Schrader M. Surgery for congenital aural atresia // *Adv. Oto-Rhino-Laryngol.* – 1988. – Vol. 40 – P. 1–8.
8. Jahrsdoerfer R. A. Congenital atresia of the ear // *Laryngoscope.* – 1978. – Vol. 88 – P. 1–48.
9. Jahrsdoerfer R. A., Aguilar E. A. Surgical management of congenital malformations // *Head and Neck Surgery.* – 1996. – Vol. 2 – P. 35–66.
10. Mattox D. E., Fisch U. Surgical correction of congenital atresia of the ear // *Otolaryngol. Head and Neck Surg.* – 1986. – Vol. 94. – P. 574–577.
11. Molony T. B., De la Cruz A. Surgical approaches to congenital atresia of the external auditory canal // *Otolaryngol. Head and Neck Surg.* – 1990. – Vol. 103. – P. 991–1001.
12. Ruder R. O. Microtia reconstruction's. // *Plast. Reconstr. Surg.* – 1992. – Vol. 90, N 1–2. – P. 535–545.
13. Tos M. Manual of middle ear surgery. Surgery of the external auditory canal. Georg Thieme Verlag Stuttgart New York 1997. – Vol. 3. – P. 251–264.

Диаб Хассан Мохамад Али – науч. сотрудник отдела патофизиологии уха Санкт-Петербургского НИИ уха, горла, носа и речи. 190013, Санкт-Петербург, ул. Бронницкая, д. 9; тел.: 8-812-316-25-01, e-mail: Hasandiab@mail.ru; **Аникин** Игорь Анатольевич – руководитель отдела патофизиологии уха Санкт-Петербургского НИИ уха, горла, носа и речи. 190013, Санкт-Петербург, ул. Бронницкая, д. 9; тел.: 8-812-316-25-01; **Еремин** Сергей Алексеевич – аспирант отдела патофизиологии уха Санкт-Петербургского НИИ уха, горла, носа и речи. 190013, Санкт-Петербург, ул. Бронницкая, д. 9; тел.: 8-812-316-25-01, e-mail: 7shans@mail.ru