

УДК 616.288.1:616.285

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МЕАТОТИМПАНОПЛАСТИКИ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ВРОЖДЕННОЙ АТРЕЗИИ НАРУЖНОГО СЛУХОВОГО ПРОХОДА

О.Г. Хоров, д.м.н., профессор; Д.М. Плавский, аспирант

Кафедра оториноларингологии, офтальмологии и стоматологии
УО «Гродненский государственный медицинский университет»

В статье представлен первый собственный опыт хирургического лечения тяжелой врожденной патологии наружного и среднего уха. Описан способ пластики наружного слухового прохода и барабанной перепонки с помощью хрящевых пластин у больных с врожденной атрезией наружного слухового прохода (меатотимпанопластика).

Ключевые слова: атрезия наружного слухового прохода, меатотимпанопластика, хрящевые пластины.

Our own first experience of surgical treatment of severe inherent pathology of the external and middle ear is described in this article. The method of plasty of the external auditory passage and drum membrane by means of cartilage plates in patients having inherent pathology of external auditory passage (meatotympanoplasty) is described.

Key words: atresia of external auditory passage, meatotympanoplasty, cartilage plates.

Пороки развития наружного и среднего уха встречаются у 1-2 человек на 10000 населения [4]. У мужчин их частота в 2 раза больше, чем у женщин. В равной степени наблюдается как односторонняя, так и двухсторонняя патология.

Среди различных врождённых аномалий развития органа слуха наиболее распространена атрезия или заращение наружного слухового прохода. При этом, как правило, она сочетается с другими дефектами формирования среднего уха и является лишь частью обширной врождённой патологии развития черепа [6].

Появление пороков развития уха обусловлено нарушением развития первой и второй жаберных дуг, неполным распадом компактного слоя эктодермальных клеток во внутриутробном периоде [1].

Причины подобных состояний носят экзогенный и эндогенный характер. К экзогенным факторам относят:

1. Физические (механический, термический, радиационный).
2. Химические (гипоксия, гормональная дискорреляция, неполноценное питание и тератогенные яды).
3. Биологические (вирусы, бактерии и их токсины, простейшие).

4. Психические.

Эндогенные факторы:

1. Наследственность.
2. Биологическая неполноценность половых клеток.
3. Возраст родителей.

Наиболее опасным периодом в отношении развития пороков является 2-8 неделя внутриутробного развития.

Чаще встречаются сочетанные пороки развития:

1. Синдром Конигсмарка (сочетанные изменения формы, размера и положения ушной раковины различной степени вплоть до её аплазии, атрезия наружного слухового прохода, неподвижность или тугоподвижность недоразвитой цепи слуховых косточек, полное их отсутствие);

2. Синдром Тритчер-Коллинза (отсутствие наружного и среднего уха, изменения внутреннего уха).



Рисунок 1 – Пациент Ш. Вид наружного уха при синдроме Конигсмарка до операции



Рисунок 2 – Пациентка Н. Вид наружного уха при синдроме Тритчер-Коллинза (в сочетании с парезом лицевого нерва справа)

3. Синдром Голденхара (сочетанное недоразвитие ушной раковины, наружного слухового прохода, барабанной полости с её элементами, при наличии антрума).

Пациенты с врождёнными пороками развития подвергаются в большинстве своем сложным пластическим хирургическим вмешательствам. Целью лечения является формирование наружного слухового прохода и функциональный прирост слуха. Большая сложность состоит в достижении необходимого размера нового слухового прохода, сфокусированного на подвижную тимпано-оссикулярную систему и предотвращение рубцевания внутри него. В связи с этим однозначного лечения до настоящего времени нет. Некоторые авторы считают достаточным создание «слепого» слухового прохода, другие операцию заканчивают вскрытием антрума. Большинство отохирургов после обследования под микроскопом всех отделов барабанной полости не ограничивались её вскрытием, а протезировали цепь слуховых косточек [1, 2]. Ряд авторов рекомендовали удаление слуховых косточек и фенестрацию лабиринта. П.А. Тимошенко после открытия антрума и барабанной полости проверял наличие слуховых косточек, их подвижность. Затем производил тимпаноластику и формирование наружного слухового прохода погружными трубчатыми кожными лоскутами на питающей соединительнотканной ножке [5].

По данным различных авторов, при хирургии атрезии наружного слухового прохода примерно у 1/3 пациентов невозможно достигнуть ощутимого прироста слуха. У части больных возникают меатальные стенозы, при которых требуется повторная операция [1, 5].

Наиболее часто применяемым аудиологическим критерием для определения успешности операции является прирост слуха, а именно, достижение социально-полезного слуха. Некоторые отохирурги считают операцию успешной при достижении прироста слуха на 20-25 дБ [2, 3], другие видят успех операции в достижении социально-полезного слуха (пороги <30 дБ) [6].

При выполнении операций при атрезии наружного слухового прохода используется три основных костных доступа к барабанной полости: задний транскортикальный доступ, передний доступ и его модификация [2, 3]. Выбор костного доступа определяется видом атрезии наружного слухового прохода (частичная или полная), а также анатомо-топографическими соотношениями наружного и среднего уха с капсулой височно-нижнечелюстного сустава, предложением сигмовидного синуса, крышей антрума, уже ранее сформированной ушной раковиной при аномалии.

Задний костный доступ (традиционный) выполняется путем антромастоидотомии и задней тимпанотомии. При этом формируется новый наружный слуховой проход, который проецируется на задне-верхние отделы барабанной полости. Тимпанопластика здесь не может быть визуально контролируемой, поэтому результаты бывают положительными лишь у больных с мобильным тимпано-оссикулярным комплексом [1].

Передний костный доступ создает путь к барабанной полости через атретический массив. Для его выполнения имеет значение нормальное расстояние между височно-нижнечелюстным суставом и передней стенкой сосцевидного отростка. При этом достигается обнажение барабанной полости, необходимое для контролируемой тимпанопластики. Сосцевидный отросток остается интактным.

Модифицированный передний доступ начинается с традиционной антромастоидотомии. После обнажения горизонтального полукружного канала производится удаление атретического массива и формирование нового слухового прохода, проецированного на широко открытую барабанную полость. При этом сохраняется передняя стенка сосцевидного отростка (задняя стенка формируемого канала), толщиной 1-2 мм.

Цель работы: анализ клинических проявлений и оценка эффективности хирургического лечения атрезии наружного слухового прохода путем выполнения меатотимпанопластики.

Материал и методы

Под нашим наблюдением находилось 6 пациентов с атрезией наружного слухового прохода. 5 пациентов было мужского пола, 1 пациентка – женского. Возраст пациентов находился в пределах от 9 до 26 лет. В план предоперационного обследования включались общие оториноларингологические методики, компьютерная томография височных костей, акуметрия, тональная аудиометрия. У 4 пациентов атрезия наружного слухового прохода носила односторонний характер, у 2 – двухсторонний. У двух пациентов, кроме отсутствия наружного слухового прохода, ушная раковина была представлена в виде рудимента, у трех – относительно правильно сформирована и у одного пациента она полностью отсутствовала. У всех больных на стороне поражения была выявлена 3 степень тугоухости по кондуктивному типу (костно-воздушный интервал составлял $60 \pm 2,5$ дБ при нормальной костной проводимости). Анализ данных компьютерной томографии показал наличие у 4 пациентов рудиментарного оссикулярного аппарата в барабанной полости, частично ограниченного в подвижности из-за приращения к стенкам и пневматический тип строения сосцевидного отростка. В послеоперационном периоде пациенты обследовались через 1, 2, 3, 6 и 12 месяцев после операции. В эти сроки проводилась ото- и микроотоскопия, тональная аудиометрия и тимпанометрия.

5 больным впервые в нашей клинике была произведена операция по формированию наружного слухового прохода с тимпанопластикой и оссикулопластикой с использованием хрящевой ткани (алло- и аутогенной). У всех пациентов был применен задний костный доступ. Одному пациенту на первом этапе пособия была выпол-

нена трехэтапная отоластика по Брэнду и в последующем запланирована меатотимпанопластика.

Техника операции

Оперативное лечение состояло из 4 основных этапов:

1. Формирование костного отдела наружного слухового прохода с раскрытием барабанной полости.
2. Мобилизация или создание системы трансмиссии в среднем ухе.
3. Тимпанопластика.
4. Меатопластика.

Для обезболивания использовался эндотрахеальный наркоз. Разрез мягких тканей производился позади рудиментов ушной раковины или позади её предполагаемой локализации при её отсутствии. Фрезой открывались костные ячейки до проникновения в барабанную полость. Далее оценивались объём барабанной полости и состояние цепи слуховых косточек. Выполнялась реконструкция оссикулярного механизма костными протезами из кортикального слоя сосцевидного отростка. Применялась пластина аллохряща, на которой создавались фрагменты путём нанесения насечек. Пластина укладывалась на слуховые косточки или головку протеза. Сверху помещали фасциальный лоскут, а на его края и стенки сформированного слухового прохода помещали предварительно выкраенные из заушной области полоски кожи. Создавали наружное отверстие слухового прохода. Накладывали швы на разрезы мягких тканей. Тампонада сформированного слухового прохода проводилась пороламиновыми тампонами с плёнкой и мазью «Левомиколь». Длительность тампонады – 14 дней. Швы снимали на 7 сутки после операции.

Результаты и их обсуждение

Динамика течения послеоперационного периода выглядела следующим образом. Через 1 месяц после операции наружный слуховой проход у всех пациентов был сформирован правильно, наружное отверстие слухового прохода было широким и находилось в соответствии с другими анатомическими ориентирами. Имелась возможность наблюдать неотимпанальный лоскут. У всех пациентов он был целым, находящимся под острым углом к передней стенке наружного слухового прохода, утолщенным, розового цвета.

Аудиометрически костно-воздушный интервал находился в пределах $25,4 \pm 0,7$ дБ, тогда как до операции он соответствовал $60 \pm 2,5$ дБ ($p < 0,05$).

Через 3 месяца после операции у 2 пациентов была отмечена тенденция к концентрическому сужению наружного отверстия слухового прохода, но, несмотря на это, костно-воздушный интервал уменьшился до $22,5 \pm 1,3$ дБ ($p < 0,05$). Этим пациентам было предложено бужирование наружного отверстия слухового прохода ушными вкладышами от слухового аппарата различного диаметра. Таким способом тенденция к сужению наружного слухового прохода была остановлена. Удалось восстановить первоначальный размер наружного отверстия. Неотимпанальная мембрана у всех пациентов приобрела серый цвет, была целой и правильно расположенной.

Через 6 месяцев отоскопически наблюдалась стабильная эпидермизация созданного наружного слухового прохода и неотимпанальной мембраны.

Слух оставался на прежнем уровне. По данным аудиометрии, костно-воздушный интервал до 30 дБ был у 4 пациентов. У одного пациента сохранился на дооперационном уровне ($60 \pm 2,5$ дБ).

Через 12 месяцев после операции наружный слуховой проход был сформирован у всех пациентов, имел овальную форму и располагался анатомически правильно по отношению к другим структурам уха. Ширина наружного слухового прохода воронкообразно уменьшалась снаружи внутрь, где находилась целостная неотим-

панальная мембрана серо-розового цвета. Передний угол был острым. Поверхность стенок наружного слухового прохода и неотимпанальной лоскута была эпидермизирована.

У 5 пациентов слух сохранился в пределах 25 дБ, а созданный слуховой проход был эпидермизирован и имел достаточные размеры для обозрения неотимпанальной мембраны. При импедансометрии наблюдали тип В.

Следует признать, что аномалии развития наружного слухового прохода и среднего уха являются редкой и сложной патологией отоларингологии. Наши данные о преимущественном поражении мальчиков и правосторонней локализации атрезии совпадают с известными в литературе наблюдениями.

Выполнение каждой операции, несмотря на общие принципы оперирования, оказывается сугубо индивидуальным из-за особенностей строения каждого аномального уха. Некоторые анатомические особенности, которые с точностью нельзя предусмотреть до операции, заставляют изменить план операции. Так, у одного из пациентов расположение обнажённого лицевого нерва на месте овального окна практически исключило выполнение эффективной реконструкции. Изменений слуха у него не удалось добиться.

Передний и модифицированный передний доступы, на наш взгляд, имеют более щадящий принцип восстановления нормального пути звукопроводения. Передний доступ, при котором система клеток сосцевидного отростка остается интактной, имеет ряд ограничений, не позволяющих раскрыть полностью барабанную полость. Мы считаем, что при этом доступе не всегда возможно сформировать слуховой проход достаточного диаметра, даже полностью удаляя костную ткань между передней стенкой сосцевидного отростка и капсулой височно-нижнечелюстного сустава.

Выполнение заднего костного доступа также не всегда возможно при склеротическом типе строения сосцевидного отростка, предлежании или латеропозиции сигмовидного синуса и низком стоянии дна средней черепной ямки. В качестве варианта исполнения операции можно рассматривать модификацию заднего костного доступа (К.З.Борисова, Е.В.Борисова, 2004), суть которого состоит в протезировании задней стенки создаваемого слухового прохода и облитерации остаточной полости сосцевидного отростка хрящевой тканью.

При выполнении операций у наших пациентов для реконструкции уха мы использовали аллогенные хрящевые пластины для формирования полости среднего уха и неотимпанальной мембраны. Предварительно им придавалась форма в соответствии с сформированному барабанному кольцу, и производились насечки для мобильности фрагментов. Этот материал оказался удобным с учётом аномалий ушной раковины. Для формирования выстилки наружного слухового прохода использовали свободные кожные фрагменты. Опыт показал, что, несмотря на отсутствие материнской питающей ножки при длительной тампонаде слухового прохода, эти трансплантаты имели высокую приживаемость. Динамика ширины слухового прохода зависела от сроков после операции. Наиболее критичным был период до 3 месяцев после операции. Через 6 – 8 месяцев слуховой проход имел тенденцию к незначительному увеличению просвета. К 12 месяцам после операции ширина наружного слухового прохода практически стабилизировалась. Поэтому нам видится целесообразным использование бужей-обтураторов в период от наступления эпидермизации наружного слухового прохода в сроки от 2 до 4 месяцев после операции.

Динамика слуха соответствует динамике у пациентов после тимпаноластики с хроническим средним отитом. Однако следует отметить, что из-за многоплановос-



Рисунок 3 – Пациент Ш. Вид наружного уха при синдроме Конигсморка после меатотимпано-пластики

ти нарушения слуха конечный функциональный результат может не стать ожидаемым для пациента и хирурга.

Таким образом, из 6 пациентов, впервые прооперированных в нашей клинике, мы добились стойкого улучшения слуха у 5. Костно-воздушный интервал у всех пациентов составил $25,4 \pm 0,7$ дБ (дооперационный $60 \pm 2,5$ дБ) ($p < 0,05$), что соответствует социально-значимому слуху. У одного пациента слух сохраняется на прежнем уровне, что связано с высокой степенью аномалии развития среднего уха.

Выводы

1. Прогнозирование конечного анатомического и функционального результата должно быть оценено с учетом анатомических нарушений и данных компьютерной томографии, однако только в процессе операции можно с точностью определить характер нарушений уха в барабанной полости и избрать вариант реконструкции уха.

2. Применение во время операции различных тканей для создания наружного слухового прохода оправдано и позволяет сформировать анатомически правильный наружный слуховой проход и барабанную полость. Важное значение имеет ведение послеоперационного периода с использованием бужей-обтураторов. При неэффективности и отрицательной оценке возможностей реконструкции уха во время операции или во время предоперационного обследования следует использовать другие способы реабилитации слуха, например, такие как аппараты ВАНА.

3. Прогноз возможности улучшения слуха и поэтому функциональный результат операции зависит от степени мальформации барабанной полости и возможности создания нового слухового прохода, проецированного на подвижный тимпано-оссикулярный комплекс.

Литература

1. Балясинская, Г.Л. Хирургическое лечение врожденных пороков развития наружного и среднего уха / Г.Л.Балясинская, М.Р.Богомильский, Ю.М.Овчинников. – Москва, 1999. – 126с.
2. Борисова, Е.В. Врожденная ушная атрезия: клиника и хирургическое лечение / Е.В.Борисова// Наука и практика в оториноларингологии: материалы 3 Российской научно-практической конференции оториноларингологов, Москва, 2004г. – с.244-247.
3. Борисова, К.З. Клиническая оценка результатов хирургического лечения врожденной ушной атрезии /К.З.Борисова, Е.В.Борисова// Наука и практика в оториноларингологии: материалы 3 Российской научно-практической конференции оториноларингологов, Москва, 2004г. – с.173-174.
4. Милешина, Н. Врожденная атрезия наружного слухового прохода у детей: особенности функциональной реабилитации / Н.Милешина// Новости оториноларингологии [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа: <http://www.rusmg.ru/php/content/php?id=1196.pdf>. - Дата доступа 19.02.2008г.
5. Тимошенко, П.А. Хирургическое лечение врожденных пороков развития органа слуха: методические рекомендации /П.А.Тимошенко. – Минск, 1988г. – 10с.
6. Шиленков, А. Опыт хирургического лечения полной атрезии наружного слухового прохода /А.Шиленков// Новости оториноларингологии [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа: <http://www.audiologyonline.ru/DL-2/PED=2/.html/> - Дата доступа 3.03.2008г.

Поступила 02.04.09