

ISSN 2181-337X

EURASIAN JOURNAL OF OTORHINOLARYNGOLOGY - HEAD AND NECK SURGERY

Volume 3 • Issue 2

2024



ejohns.scinnovations.uz



ВРОЖДЕННЫЕ ПОРОКИ РАЗВИТИЯ НАРУЖНОГО СЛУХОВОГО ПРОХОДА У ДЕТЕЙ

Гулямов Ш.Б.¹, Карабаев Х.Э.², Мукумов Б.Б.¹, Ибрагимов Ж.Н.¹

¹ Национальный детский медицинский центр

² Ташкентский педиатрический медицинский институт

Аннотация. Врожденная аномалия наружного слухового прохода является относительно редким клиническим проявлением и состоит из ряда пороков развития ушной раковины и наружного слухового прохода, причем последний варьируется от небольшого сужения (стеноз) до полного отсутствия наружного слухового прохода. Врожденный стеноз и атрезия наружного слухового прохода (НСП) являются наиболее встречаемыми пороками развития наружного уха. Врожденный стеноз и атрезия НСП часто сочетаются с микроотией, аномалиями развития среднего уха, лицевого скелета, однако могут наблюдаться и изолированно. Распространенность врожденной атрезии наружного слухового прохода составляет 0,83–17,4 на 10 000 новорожденных. По данным различных исследователей, данная патология встречается с частотой 1 случай на 10 000–20 000 новорожденных. Частота врожденной слуховой атрезии изолированно или в сочетании с пороками развития наружного, среднего и (редко) внутреннего уха оценивается как 1:10 000. Атрезия наружного слухового прохода в большинстве случаев односторонняя, чаще поражается правая сторона у мужского пола. Это может встречаться как изолированное состояние или в сочетании с другими врожденными аномалиями или синдромальными расстройствами, такими как синдром Гольденхара, синдром Тричера-Коллинза и трисомия 21.

Ключевые слова: аномалия, атрезия, стеноз, наружный слуховой проход.

Для цитирования:

Гулямов Ш.Б., Карабаев Х.Э., Мукумов Б.Б., Ибрагимов Ж.Н. Врожденные пороки развития наружного слухового прохода у детей. *Евразийский журнал оториноларингологии - хирургии головы и шеи.* 2024;3(2):51–59. <https://doi.org/10.57231/j.ejohns.2024.3.2.007>

CONGENITAL MALFORMATION OF EXTERNAL AUDITORY CANAL IN CHILDREN

Gulyamov Sh.B.¹, Karabaev Kh.E.², Mukumov B.B.¹, Ibragimov J.N.¹

¹ National Children's Medical Center

² Tashkent Pediatric Medical Institute

Abstract. Congenital anomaly of the external auditory canal is a relatively rare clinical presentation and consists of a number of malformations of the pinna and external auditory canal, the latter ranging from slight narrowing (stenosis) to complete absence of the external auditory canal. Congenital stenosis and atresia of the external auditory canal (EA) are the most common malformations of the external ear. Congenital stenosis and atresia of the ESP are often combined with microtia, anomalies of the middle ear, and facial skeleton, but can also be observed in isolation. The prevalence of congenital atresia of the external auditory canal is 0.83–17.4 per 10,000 births. According to various researchers, this pathology occurs with a frequency of 1 case per 10,000–20,000 newborns. The incidence of congenital auditory atresia, alone or in combination with malformations of the outer, middle and (rarely) inner ear, is estimated at 1:10,000. Atresia of the external auditory canal is in most cases unilateral; the right side is more often affected in males. It can occur as an isolated condition or in association with other congenital anomalies or syndromic disorders such as Goldenhar syndrome, Treacher-Collins syndrome, and trisomy 21.

Keywords: anomaly, atresia, stenosis, external auditory canal, auditory ossicles.

For citation:

Gulyamov Sh.B., Karabaev Kh.E., Mukumov B.B., Ibragimov J.N. Congenital malformation of external auditory canal in children. *Eurasian Journal of Otorhinolaryngology - Head and Neck Surgery.* 2024;3(2):51–59. <https://doi.org/10.57231/j.ejohns.2024.3.2.007>

ВВЕДЕНИЕ

В отличие от анатомических вариантов врожденные пороки развития – синонимы аномалии или дисплазии – характеризуются отклонением не только от нормального анатомического

развития, но и от регулярной функции. Они могут быть следствием задержки развития, неправильного эмбриогенеза или того и другого из-за спонтанных генетических мутаций — это имеет место при большинстве врожденных пороков развитие

наружного и среднего уха — генетической передачи и экзогенных факторов — примерно в 10% случаев. [1, 2, 3, 4].

Аномалий наружного уха распространены и встречаются примерно у 5% всего населения [5, 6]. Наиболее распространенные пороки развития включают комбинированный мальформацию наружного и среднего уха, называемый врожденной атрезией уха (congenital aural atresia) [7]. Согласно H. Weerda [8], 50% пороков развития лор органов относятся к аномалиям развития уха. При пороках развития наружного уха чаще всего поражаются правая сторона (58-61%), и большинство случаев (около 70-90%) являются односторонними [9, 10, 11].

Широко признано, что дети с двусторонней потерей слуха подвержены повышенному риску задержки речи и речевого развития и плохой успеваемости [12]. Несколько исследований, проведенных с 1980-х годов, показали, что у детей с односторонней потерей слуха также значительно выше доля академических, социальных и поведенческих проблем по сравнению с их сверстниками с нормальным слухом [13]. Аудиограммы у пациентов с пороком развития наружного слухового прохода демонстрируют явную кондуктивную тугоухость с воздушно-костным интервалом (КВИ) 30–60 дБ. [14, 15]. Лишь несколько исследователей упомянули о слухе у этих пациентов с костной проводимостью [16, 17]. Некоторые авторы сообщили, что у этих пациентов слух костной проводимости был в пределах нормы, но некоторые сообщили, что у них было нарушение слуха по типу костной проводимости. Это говорит о том, что если к врожденным аномалиям наружного слухового прохода присоединяется аномалии среднего и внутреннего уха, тогда у пациентов может наблюдаться нарушение слуха по смешанному и сенсоневральному типу [18,19].

Врожденные аномалии наружного и среднего уха являются редкими причинами кондуктивной тугоухости у детей. Потеря слуха у пациентов с пороками развития наружного слухового прохода носит кондуктивный характер, хотя у небольшой части пациентов также будет нейросенсорный компонент. Кондуктивные потери обычно находятся на пороге 40–60 дБ в зависимости от деформации косточек, подвижности косточек и степени пневматизации височной кости. Поте-

ря слуха, связанная с этими незначительными пороками развития, включая врожденный анкилоз стремени, персистирующую стремленную артерию, фиксацию молоточка и отсутствие овального окна, может варьироваться от легкой до тяжелой, может быть пропущена при скрининге слуха новорожденного и не может быть диагностирован до тех пор, пока ребенок не сможет пройти поведенческое тестирование [5, 13, 20].

Компьютерная томография височной кости с высоким разрешением (КТВК) в настоящее время является наиболее важным радиологическим тестом для стандартной предоперационной оценки перед атрезииопластикой [8, 12]. Многие авторы разработали различные классификации и балльные системы, основанные на данных компьютерной томографии височных костей, для предварительной оценки прогноза результата операции. Среди них классификация R.A. Jahrsdoerfer считается популярным и оценивается по баллам: 2 балла – наличие стремени; 1 балл – наличие окна преддверия; нормальный размер полости среднего уха; нормальное расположение лицевого нерва; наличие молоточка и наковальни нормальная пневматизация сосцевидного отростка; нормальное наковальне – стремненное сочленение; нормальное окно улитки нормальный вид ушной раковины [5,15].

В связи с усовершенствованием методов хирургических лечений пороков развития наружного слухового прохода такие вмешательства стали осуществлять, но лишь в отдельных случаях. Однако до сих пор не существует единой общепринятой системы выбора хирургической тактики в зависимости от варианта аномалии развития наружного уха и особенностей строения среднего уха по данным КТ и МРТ, что делает этот вопрос на сегодняшний день актуальным.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ:

повысить эффективность слухо-речевой реабилитации пациентов с пороком развития наружного и среднего уха у детей путем оптимизации диагностического алгоритма и способов хирургического лечения данной патологии.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ:

Обследования проводили в отделении «Пластическая хирургия и оториноларингология»

Национальном детском медицинском центре и в частной клиники "Saomed" за период с 2020 по 2023 г. В соответствии с поставленными задачами было проведено обследование и хирургическое лечение 115 пациентов с врожденными пороками развития наружного уха с сочетанной патологией среднего уха.

Больные распределены с учетом их возраста и пола: дошкольный (2-6 лет), школьный (7-16 лет) и юношеский (16-18 лет). Из таблицы видно, что аномалия чаще встречалась у мальчиков ($n=67$; 58,3%). Большую часть составили пациенты в возрасте от 7 до 16 лет ($n=98$; 85,3%).

Соответственно с целью и задачами работы, и учитывая вышеизложенные данные, все обследованные и прооперированные пациенты были разделены на две основные группы:

I группу составили 52 (45,2 %) пациентов, при этом отмечалась стеноз перепончато-костного отдела наружного слухового прохода или стеноз перепончатого отдела наружного слухового прохода и атрезия медиальных (костного) отделов наружного слухового прохода, нормальная или слегка гипоплазированная барабанная полость, деформированные слуховые косточки и хорошо вентилируемый сосцевидный отросток; Кроме того, 39 (75 %) пациентов этой группы были больными с врожденным стенозом наружного слухового прохода, а у 13 (25 %) больных выявлена атрезия медиальных отделов наружного слухового прохода. Холестеатома наружного слухового прохода и барабанной полости выявлена у 4 (7,7 %) больных с врожденным стенозом наружного слухового прохода.

II группу составили 63 (54,8 %) пациентов, которое отсутствовал наружный слуховой проход, среднее ухо было гипопластично, косточки сильно деформированы, кроме того, было выявлена торможение пневматизации клеток сосцевидного отростка.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ:

В I-группу вошли 52 пациента и операция проводилась под общим эндотрахеальным наркозом. В положении больного лежа на спине, с разворотом в бок головы, выполняют стандартный заушной доступ, при котором проводят отсепаровку кожи наружного слухового прохода.

Стенозированный участок расширяли, при этом острым режущим бором стенозированную часть расширяли вверх, назад и вниз алмазным бором. Если врожденный стеноз наружного слухового прохода имелся только в перепончатой его части, отмечался полная костная атрезия костной части, то сверление костной части начинали с углубленной месте ее. Стенозированный наружный слуховой проход расширяли до обнажения всех границ рудиментарной барабанной перепонки. После этого, после полного обнажения рудиментарной барабанной перепонки, эпидермис над ней медленно отделяли и кожу на передней стенке стенозированного наружного слухового прохода выдвигали. После каналоластики выполняли этап тимпанотомии путем подъема или удаления рудиментарного барабана. Костное кольцо рудиментарной барабанной перепонки расширяли путем удаления верхней, задней и нижней частей наружного слухового прохода алмазным бором. Среди описанных выше вариантов мальформаций оссиккулярного аппарата, синостоз молоточка и наковальня с отсутствием рукояткой и латерального отростка молоточка встречалась у большинства 31 (59,5%) пациентов, у 7 (13,4 %) пациентов были выявлены гипоплазия длинного отростка наковальни или его отсутствие. Наиболее часто встречаемая аномалия тимпанального сегмента лицевого нерва, является субтотальное нависание лицевого нерва над окном преддверия и отсутствие костного канала лицевого нерва ($n=31/55,8\%$).

У 4 (7,7%) из 52 пациентов было выявлено нормальное расположение тимпанального сегмента лицевого нерва, у 1 (1,9 %) пациентов было выявлена утолщенный тимпанальный сегмент лицевого нерва с частичным или полным закрытием окна преддверья; у 5 (13,5%) больных лицевой нерв расположен типично, с дегисценцией его костного канала. Раздвоение тимпанального сегмента лицевого нерва было выявлено у 1 (1,9 %) пациентов, тотальное нависание лицевого нерва над окном преддверия у 10 (19,2%) пациента.

У 31 пациентов (59,5%) после ревизионной тимпанотомии, фиксированные косточки освобождали от атретически измененных стенок барабанной полости алмазным бором, при этом подвижность молоточка и наковальни была огра-

ничена из-за их сильного слияния и фиксации в эпитимпануме. Если у пациента была аномалия наковальня, стремя деформировано, но движения сохранены, а тимпанальный сегмент лицевого нерва находится в костном канале, хирургическая тактика заключалась в удалении молоточка и наковальни, с последующей оссикулопластикой частичным тefлоновым протезом (PORP), который устанавливался между головкой стремени и фрагментом аутофасции то пациенту применяли протез. Дистальную часть протеза ограничивали от неотимпанальной мембраны аутохрящевой пластинкой устанавливается его на головку стремени, взятой из ушной раковины. Если у больного обнаруживался дигисценция тимпанального сегмента лицевого нерва, то для протеза применяли аутохрящ. У 7 пациентов (13,4%) при гипоплазии стремени или его отсутствии и лицевой нерв костном канале, тогда использовали тefлоновый протез TORP, когда лицевой нерв решён от костной стенки тогда использовался аутохрящ в виде колумеллы или в виде таблетки устанавливали на головку стремени, а головка под фрагментом аутофасции (неотимпанальная мембрана)

С целью расширения входа наружного слухового прохода монополярном иссекали верхнюю заднюю и нижнюю части стенозированного наружного слухового прохода, при этом сохранили переднюю часть хрящевого отдела наружного слухового прохода. Иссекали участки хряща ушной раковины в области чаши, чтоб дополнительно расширить просвет наружного слухового прохода на входе и увеличить площадь кожных лоскутов, используемых для укладки на раневую поверхность.

Для детей дошкольный (5-6 лет) возраста мы использовали полнослойный кожный трансплант в размере 6 x 4 см, для детей школьного возраста (7-16 лет) – 7 x 5; 9 x 6 см и юношам (16-18 лет) – 10 x 6 см.

При обнаружении холестеатомы в наружном слуховом проходе, а также в случаях распространения этой холестеатомы на барабанную полость выполняли санацию барабанной полости.

Если холестеатома распространилась на антральное и сосцевидное пространство, в этом случае применяли антромастотомию или санацирующую операцию.

После расширения наружного слухового прохода или удаления холестеатомы, взятую аутофасции (неотимпанальную перепонку) из височной мышцы, установили под рудиментарную барабанную перепонку по методу *underlay*, а при удалении рудиментарной барабанной перепонки неотимпанальную перепонку установили на новообразованное костное барабанное кольцо. Неотимпанальную мембрану мы укладывали на новом костном кольце таким образом, чтобы было важно сформировать мятотимпанальный угол, костная часть наружного слухового прохода закрывалась кожными лоскутами. Остальная часть костной части наружного слухового прохода, т. е. верхняя, задняя и нижняя части, покрыли полнослойным кожным трансплантатом. На каждом лоскуте выполняют несколько насечек. Выполнение насечек на свободном кожном лоскуте позволяет снизить риск отторжения кожной ткани и, в последующем, рестенозирования сформированного наружного слухового прохода. Наружный слуховой проход тампанировали с Мироцелом.

У больных со стенозом всех отделов наружного слухового прохода удаляли верхнюю, заднюю и нижнюю часть наружного слухового прохода, оставляя только переднюю стенку наружного слухового прохода и кожу. В данном случае при расширении костной части наружного слухового прохода была расширена и передняя часть, в результате чего в костной части возник дефицит кожи. В этом случае после установки неотимпанальной мембраны костная часть наружного слухового прохода закрывали кожным лоскутом. Его дистальную часть фиксировали прерывными швами к области отверстия, открытого в области ушной раковины с нитью Пролен № 6. С передней стороны полнослойный кожный лоскут подшивали нитью Пролен № 6 к сохранившейся коже в переднем отделе наружного слухового прохода.

Если у больного стеноз наружного слухового прохода и атрезия костной части, то фасцию, взятую из височной мышцы, накладывают на оссикулярный аппарат или на протез, ограниченный слуховым проходом. Поверхность него по кругу укладывали проксимальную часть полнослойной кожи. При этом кожу укладывали в положении, закрывающем переднюю стенку наружного слухового прохода. В сформированный наружный

слуховой проход над неотимпанальной мембраной, по ходу наружного слухового прохода, помещают полнослойный кожный трансплантат. В этом случае переднюю стенку наружного слухового прохода также покрывают полнослойным кожным лоскутом. Наружный слуховой проход тампанировали с Мироцелом. Его дистальную часть фиксируют прерывными швами к области отверстия, открытого в области ушной раковины с нитью Пролен № 6. С передней стороны полнослойный кожный лоскут подшивали нитью Пролен № 6 к сохранившейся коже в переднем отделе наружного слухового прохода.

После этого рану за ухом послойно зашивали викрилом №4. На рану накладывали асептическую повязку.

Во II- группу вошли 63 пациента, операция проводилась под общим эндотрахеальным наркозом. В положении больного лежа на спине, с разворотом в бок головы, Разрез позади ушной раковины (или ее рудиментарных образований).

При врожденной атрезии наружного слухового прохода мы выбрали задний доступ. Поскольку аномалия была иной, а лицевой нерв и средняя мозговая ямка не были травмированы, определяли область антрального отдела. Для этого мы сначала провели височную линию и проводили перпендикулярную ей дополнительную линию от сосцевидной области. Площадь внутреннего угла места соединения двух линий оценивали как проекцию антрального отдела.

Вышеуказанная область была просверлена острым сверлом. После выполнения анротомии сверление продолжили спереди и сверху. В данном случае полукружный канал оценивался как основной признак. После идентификации антрального отдела увеличили его путем мастоидэктомии. Далее продолжали расширение в направлении *aditus ad antrum*, чтобы идентифицировать короткое отросток наковальни. Когда короткое отросток наковальни было обнаружено, удалена толстая атретическая пластинка, которая простирающейся от поверхности сосцевидного отдела до полости среднего уха, и было обнажена всю фиксацию слуховых косточек.

Среди вариантов мальформаций оссикулярного аппарата, синостоз молоточка и наковальня с отсутствием рукояткой и латерального отростка молоточка встречалась у большинства 32 (50,9%)

пациентов, у 5 (7,9 %) пациентов были выявлены гипоплазия длинного отростка наковальни или его отсутствие, у 2 (3,2%) было выявлено отсутствие молоточка, у 4 (6,3%) было выявлена гипоплазия длинного отростка наковальни или его отсутствие, у 2 (3,2%) было выявлена отсутствие наковальни, у 5 (7,9%) было выявлена удлинённая задняя ножка стремени.

Наиболее часто встречаемая аномалия тимпанального сегмента лицевого нерва у II-группы, является субтотальное нависание лицевого нерва над окном преддверия и отсутствие костного канала лицевого нерва (n=31/ 55,8%), у 3 (4,8%) случаях было выявлена типичное расположение тимпанального сегмента лицевого нерва и отсутствие его костного канала, у 7 (11,1%) случаях было выявлена раздвоение тимпанального сегмента лицевого нерва, у 1 (1,6%) пациента тимпанальная часть лицевого нерва было разделена на три части, у 21 (33,3%) случаях была выявлена тотальное нависание лицевого нерва над окном преддверия.

У 32 пациентов (50,9%) после ревизионной тимпанотомии, фиксированные косточки освобождали от атретически измененных стенок барабанной полости алмазным бором, при этом подвижность молоточка и наковальни была ограничена из-за их сильного слияния и фиксации в эпитимпануме. Определялась хорошая подвижность стремени, симптом передачи колебаний от стремени на окно улитки положительный.

Хирургическая тактика при аномалиях наковальни заключалась в удалении молоточка и наковальни, с последующей оссикулопластикой частичным тefлоновым протезом (PORP), который устанавливался между головкой стремени и фрагментом аутофасции то пациенту применяли протез. Дистальную часть протеза отграничивали от неотимпанальной мембраны аутохрящевой пластинкой устанавливается его на головку стремени, взятой из ушной раковины.

Если у больного обнаруживался дигисценция тимпанального сегмента лицевого нерва, то для протеза применяли аутохрящ. У 6 пациентов (9,5%) при гипоплазии стремени или его отсутствию и лицевой нерв костном канале, тогда использовали тefлоновый протез TORP, когда лицевой нерв решён от костной стенки тогда использовался аутохрящ в виде колумеллы или

в виде таблетки устанавливали на головку стремени, а головка под фрагментом аутофасции (неотимпанальная мембрана). При отсутствии ст-мерени билан произведени техника секундоми-рингопексия.

Создание отверстия в ушной раковине у больных зависят от аномалии развития ушной раковины. Если у больного микроотия I степени, то есть все структуры ушной раковины развиты, но только в гипопластической форме, то отверстие создали снаружи через *cavitas conche*. В этом случае производят языкообразный разрез, а основание лоскута остается на стороне козелка.

В случае полного отсутствия ушной раковины или небольшого зачатка в виде складки место формирования наружного отверстия слухового прохода делают над новым наружным слуховым путем, образовавшимся в височной кости.

После формированием кожного лоскута на передней ножке хрящ из основания ушной раковины и фиброзную ткань удаляли полностью, кожу мобилизовывали. Сформированный языкообразный лоскут, если он был длинным, подшивали к отверстиям, проделанным в костной стенке нитью Викрил №5 и помещали поверх фасциального лоскута височной мышцы. Если образовавшийся кожный лоскут был несколько короче и не доходил до фасциального лоскута, то лоскут подшивали к отверстиям, созданным в костной стенке и мягких тканях передней стенки, нитью Викрил №5. Если языкообразный лоскут слишком короткий и не доходить до кости, тогда кожу подшивают к мягким тканям передней стенки с нитью Викрил №5.

После этого кожу на обоих концах листовидного кожного лоскута, взятого из паховой области, разрезают, а наружную поверхность оставшегося в центре кожного лоскута сворачивали внутрь, что бы подготовить кожную трубку, похоже на "свернутый ковер".

Две латексные полоски накладываются на кожный лоскут в форме буквы «X», чтобы гарантировать, что кожный лоскут не сместится при удалении тампона из наружного слухового прохода после операции.

После этого к наружному слуховому проходу прикладывают тампон Мирацель и вливают в него 0,9% раствор хлорида натрия, смешанный с антибиотиками.

После тампонады наружного слухового прохода Мироцелом края дистальной части кожного лоскута были загнуты посередине. После этого в подкожном слое раны за ухом в трех местах наложили узловатый шов с викрилом №4.

После этого загнутую кожу вытягивали из отверстия, созданного в рудиментарной ушной раковине и нитью «Пролен № 6» накладывали узловатый шов..

При оценке анатомических результатов после хирургического лечения врожденных дефектов наружного слухового прохода мы оценивали преимущественно три исхода: "хорошие", "удовлетворительные" и "неудовлетворительные".

«Хороший» анатомический исход мы определили как отсутствие любого из четырех вышеперечисленных признаков в раннем и позднем периодах.

Помимо рестеноза наружного слухового прохода, анатомический результат считался «удовлетворительным», если у пациентов была инфекция или грануляция наружного слухового прохода и перфорация в неотимпанальной мембране.

При наличии у больного четырех из вышеперечисленных признаков анатомический результат оценивается как «неудовлетворительный».

У пациентов I группы (n=52) «хороший» анатомический результат в раннем и отдаленном послеоперационном периоде получен у 29 (55,7%) и 36 (69,2%) больных соответственно. У этих больных при отомикроскопии отмечался широкий свободный и «сухой» НСП с тонкая неотимпанальная мембрана на естественном уровне, без перфорации и пролапса. В отдаленном периоде «хорошие» анатомические результаты объясняются тем, что концы кожного лоскута в наружном слуховом проходе хорошо срастаются друг с другом, а швы, наложенные на ушную раковину, остаются снаружи, а диаметр вновь сформированный костный канал наружного слухового прохода не менее 1 см. В отдаленном послеоперационном периоде у 10 пациентов (19,2%) сохранялась влажность наружного слухового прохода, что оценивалось как «удовлетворительный» анатомический результат роста волос на вновь пересаженном лоскуте кожи и грибковое поражение этой области. Через 1 год после операции у 6 больных (11,6%) с «неудовлетворительным» результатом возникло хронич-

ческое воспаление кожных лоскутов в костном и хрящевом отделах наружного слухового прохода, помимо перихондрита ушной раковины, сформировалось наружный слуховой проход в случаях 1 см и меньше и соответственно определялось повторное формирование атрезии, связанное с повреждением кожи.

У пациентов II группы (n=63) «хороший» анатомический результат в раннем и отдаленном послеоперационном периоде получен у 42 (66,6%) и 49 (77,8%) больных соответственно. В отдаленном послеоперационном периоде у 7 пациентов (11,1%) тоже, сохранялась влажность наружного слухового прохода, что оценивалось как «удовлетворительный» анатомический результат роста волос на вновь пересаженном лоскуте кожи и грибковое поражение этой области. Через 1 год после операции у 7 больных (11,1%) с «неудовлетворительным» результатом возникло хроническое воспаление кожных лоскутов в костном отделах наружного слухового прохода, сформировалось наружный слуховой проход в случаях 1 см и меньше и соответственно определялось повторное формирование атрезии, связанное с повреждением кожи.

Больных с хроническими (воспалительными) грибковыми заболеваниями волос и кожи наружного слухового прохода сначала лечил дерматолог, затем больных с повторной атрезией оперировали повторно.

Отсутствие рецидивов врожденного стеноза наружного слухового прохода в 88,4% случаев у больных I-группы в отдаленном послеоперационном периоде свидетельствует об эффективности использованных методов лечения. При врожденном стенозе и атрезии медиальных отделов наружного слухового прохода необходимо полное удаление верхней части слухового прохода, а также расширение входа ушной раковины на верхний, задний и нижний отделы, Полный перенос кожного густка оценивали как причину отсутствия повторного образования атрезии, в результате чего был получен стабильный анатомический результат.

В отдаленном послеоперационном периоде отсутствие повторного сужения наружного слухового прохода, возникшего у 88,9 % больных II- группы, свидетельствует об эффективности

использованных методов. То, что диаметр сформированного наружного слухового прохода составляет не менее 1 см, что его костная стенка полностью покрыта кожным густком, что язычный густок на передней стенке располагается свободно, а также что дистальная часть кожи густок плотно пришился к коже, расценивался как причина отсутствия повторного образования атрезии, в результате чего был получен устойчивый анатомический результат.

В 13 случаях рецидив стенозов обусловлен хроническими заболеваниями кожи больных, несвоевременным обращением к врачу, а также постоянной влажностью наружного слухового прохода вследствие роста волос в кожном лоскуте, формирование наружного слухового прохода в костной части менее на 1 см и перихондрит ушной раковины.

ВЫВОДЫ

1. Причинами неудовлетворительных анатомо-функциональных результатов оперативных вмешательств, приводящих к развитию рестеноза наружного слухового прохода, является неправильная хирургическая тактика (недостаточное расширение костной части наружного слухового прохода (менее 10 мм), зашивание язычного лоскута при сильном натяжении передней стенки наружного слухового прохода, костная часть наружного слухового прохода не полностью покрыта лоскутом кожи, недостаточное увеличение образовавшееся отверстие в ушной раковине, дистальная часть кожного лоскута не плотно пришита к ушной раковине). Неудовлетворительные анатомические результаты получены в I- группе у 6 (11,6%) случаев, II- группе 7 (11,1%) случаев ($p<0,05$) и неудовлетворительные функциональные результаты получены в 8 (15,4%) и 9 (14,3%) случаев соответственно ($p<0,05$).

2. Погрешность точности регистрации при размещении адгезивных меток на костные структуры (по середины надпереносья, скуловая дуга, скуловой корень, верхний край завиткового края щелевидной части височной кости, височная линия, верхушка сосцевидного отростка) составила 1,00 мм, что обеспечивает возможность использования навигационной системы в практике атрезииопластики у детей без повреждения жиз-

ненно важных органов.

3. Разработанным способом хирургического лечения пациентов с врожденным стенозом наружного слухового прохода, заключающийся в удалении верхней, задней и нижней стенки стенозированной части наружного слухового прохода, широкой каналопластике, и полном покрытии костного отдела и верхнего, нижнего, а также нижнего части хрящевой отдела НСП кожей, расширение отверстия в ушной раковине и пришивание дистального конца кожи к отверстию ушной раковины, позволяет достичь полностью эпителизированного, сухого и стабильного просвета наружного слухового прохода в отдаленном послеоперационном периоде.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

ДОСТУПНОСТЬ ДАННЫХ И МАТЕРИАЛОВ

Все данные, полученные или проанализированные в ходе этого исследования, включены в настоящую опубликованную статью.

ВКЛАД ОТДЕЛЬНЫХ АВТОРОВ

Все авторы внесли свой вклад в подготовку исследования и толкование его результатов, а также в подготовку последующих редакций. Все авторы прочитали и одобрили итоговый вариант рукописи.

ЭТИЧЕСКОЕ ОДОБРЕНИЕ И СОГЛАСИЕ НА УЧАСТИЕ

Были соблюдены все применимые международные, национальные и/или институциональные руководящие принципы по уходу за животными и их использованию.

СОГЛАСИЕ НА ПУБЛИКАЦИЮ

Не применимо.

ПРИМЕЧАНИЕ ИЗДАТЕЛЯ

Журнал "Евразийский журнал оторинола-

рингологии - хирургии головы и шеи" сохраняет нейтралитет в отношении юрисдикционных претензий по опубликованным картам и указаниям институциональной принадлежности.

Статья получена 21.05.2024 г.

Принята к публикации 25.05.2024 г.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

SOURCES OF FUNDING

The authors state that there is no external funding for the study.

AVAILABILITY OF DATA AND MATERIALS

All data generated or analysed during this study are included in this published article.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

All authors contributed to the design and interpretation of the study and to further drafts. All authors read and approved the final manuscript.

ETHICS APPROVAL AND CONSENT TO PARTICIPATE

All applicable international, national, and/or institutional guidelines for the care and use of animals were followed.

CONSENT FOR PUBLICATION

Not applicable.

PUBLISHER'S NOTE

Journal of "Eurasian Journal of Otorhinology - Head and Neck Surgery" remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Article received on 21.05.2024

Accepted for publication on 25.05.2024

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Katzbach R, Klaiber S, Nitsch S, et al. Auricular reconstruction for severe microtia: schedule of treatment, operative strategy, and modifications. //HNO 2006; 54:493-514.
2. Eavey RD. Microtia and significant auricular malformation. //Arch Otolaryngol 1995; 121:57-62.
3. Jorgensen G. Malformations in otorhinolaryngology. Genetic report. //Arch ĘKlin Exp Ohren Nasen Kehlkopfheilkd 1972; 202:1-50;
4. Weerda H, Verletzungen. Defekte und Anomalien. In: Weerda, editor. Chirurgie der Ohrmuschel. Stuttgart: Thieme; 2004;105-226, 253-256;
5. Georgakopoulos B, Zafar Gondal A. Embryology, Ear Congenital Malformations. [Updated 2021 May 8]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing 2021;
6. Jan, Ma X., Xie, F., Zhang, C., Xu, J., Lu, J., & Teng, L. (2019). Correlation Between Mandible and External Ear in Patients with Treacher-Collins Syndrome. //Journal of Craniofacial Surgery, 2019; 30(4):975-979;
7. Kosling S., Omenzetter M., Bartel-Friedrich S. (2009). Congenital malformations of the external and middle ear. European Journal of Radiology, 2009;69(2):269-279;
8. Swartz JD, Faerber EN. Congenital malformations of the external and middle ear: high-resolution CT findings of surgical import. //AJR. 1985;144:501-6;
9. Thorn L. Entwicklung des Ohres (einschließlich Entstehung von Missbildungen, experimentelle Embryologie und In-vitro-Studien). In: Helms J, Hrsg. Oto-Rhino-Laryngologie in Klinik und Praxis. Bd. 1. Stuttgart: Thieme; 1994; 1-22.
10. Luquetti DV, Heike CL, Hing AV, Cunningham ML, Cox TC. Microtia: epidemiology and genetics. //Am J Med Genet A 2012;158A(1):124-139.
11. Service GJ, Roberson JB Jr. Current concepts in repair of aural atresia. //Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg 2010;18(6):536-8.
12. Kesser B, Jahrsdoerfer R. Surgery for congenital aural atresia. In: Julianna Gulya A, Minor L, Poe D, editors. Surgery of the ear. 6th edition. Shelton (CT): People's Medical Publishing House; 2010;413-22.
13. Schloss MD. Congenital anomalies of the external auditory canal and the middle ear. Surgical management. In: Tewfik TL, Der Kaloustian VM, editors. Congenital anomalies of the ear, nose, and throat. //New York: Oxford University Press; 1997;119-2.
14. Гулямов Ш.Б., Карабаев Х.Э., Хамрокулова Н.О. О хирургических лечених врожденной атрезии наружного слухового прохода // Доктор ахборотномаси/ № 3 (2023). Стр. 138-143;
15. Гулямов Ш.Б., Хамрокулова Н.О. Врожденные аномалии наружного слухового прохода // Тиббиётда янги кун. № 7 (2023). Стр. 98-105;
16. Гулямов Ш.Б., Карабаев Х.Э., Хамракулова Н.О. Болаларда ташқи эшитув йўли тугма атрезиясида юз нервнинг жойлашиши //Биомедицина ва амалиёт журнали. 2023, № 8 (2). – С. 69-76;
17. Li CL, Dai PD, Yang L, et al. A meta-analysis of the long-term hearing outcomes and complications associated with atresiaplasty. //Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2015;79(6):793-7.
18. Byun H, Moon IJ, Woo SY, et al. Objective and subjective improvement of hearing in noise after surgical correction of unilateral congenital aural atresia in pediatric patients: a prospective study using the hearing in noise test, the sound-spatial-quality questionnaire, and the Glasgow benefit inventory. Ear Hear 2015;36(4):e183-9.
19. Fons, J. M., Mozaffari, M., Malik, D., Marshall, A. R., Connor, S., Greene, N. D. E., et al. (2020). Epithelial dynamics shed light on mechanisms underlying ear canal defects. Development 147.
20. Bartel-Friedrich S, Wolke C. Classification and diagnosis of ear malformations. //GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg. 2007;6:Doc 05.