

Аудиологическое усиление составило 33,8 дБ. Субъективная оценка функционального результата операции пациентами была высокой

Заключение: 1. Выполнение меатотимпаноластики с применением хрящевых трансплантатов позволяет добиться высоких функциональных результатов: сокращение КВИ после операции до  $25,4 \pm 0,7$  дБ ( $p < 0,05$ );

2. 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 в барабанной полости и избрать вариант реконструкции уха;

3. При неэффективности или отрицательной оценке возможностей реконструкции уха во время операции или по результатам предоперационного обследования следует использовать другие способы реабилитации слуха, например, такие как аппараты ВАНА. Пациенты должны быть информированы о данном методе перед выбором тактики лечения.

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ АМПЛИТУДНО-ЧАСТОТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОТЕЗОВ СРЕДНЕГО УША ИЗ ТИТАНА, ТЕФЛОНА И СВЕРХВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНОГО ПОЛИЭТИЛЕНА**

*Хоров О.Г.<sup>1</sup>, Новоселецкий В.А.<sup>1</sup>, Яничкин В.В.<sup>2</sup>, Балыкин А.С.<sup>2</sup>*

УО «Гродненский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>

УО «Гродненский государственный университет  
имени Янки Купалы»<sup>2</sup>

Введение. Широкая гамма протезов, которые производятся в других странах, свидетельствует о важности проблемы оссикулопластики и в тоже время отсутствии универсальности протеза [3]. Это вызывает интерес к совершенствованию существующих моделей с направленностью к импортозамещению отечественными аналогами.

Нами предложена отечественная модель протеза цепи слуховых косточек, форма которого позволяет индивидуально

подойти к процессу установки во время операции в соответствии с анатомическими особенностями барабанной полости и обеспечить его устойчивость.

Одним из материалов, из которого может быть изготовлен имплант, является сверхвысокомолекулярный полиэтилен высокой плотности марки «Chirulen» (ИСО 5834/2), биосовместимость которого с тканями среднего уха в особых анатомических условиях барабанной полости доказана нами экспериментально [1].

Кроме формы и биологической совместимости, важной характеристикой протеза является его звукопроводимость.

Цель настоящей работы сравнить звукопроводимость широко используемых в отохирургии разновидностей протезов из титана и тефлона с аналогичными свойствами протеза из сверхвысокомолекулярного полиэтилена нашей конструкции.

Материалы и методы. Для оценки амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) протезов цепи слуховых косточек из титана, тефлона и СВМПЭ использовали установку, которая упрощенно моделировала среднее ухо.

В структурную схему экспериментальной установки входят: генератор низкочастотных сигналов ГЗ-118; звуковой компрессор; звуковоспроизводящее устройство; образец исследуемого протеза; пьезокерамический звукосниматель; линейный усилитель; источник питания  $\pm 15$  В; двулучевой осциллограф С1-117; цифровой мультиметр АРРА 109N.

Чтобы избежать ошибок при определении амплитудно-частотной характеристики исследуемых протезов цепи слуховых косточек, вызванных собственной АЧХ измерительной линии, в начале эксперимента проводили ее калибровку измерительной линии. Уровень выходного сигнала звукового генератора задавался таким образом, чтобы на всех заданных частотах напряжение на регистрирующем устройстве оставалось постоянным.

На следующем этапе в пределах динамического диапазона определяли АЧХ протеза из титана типа Arial фирмы «Heinz Kurz GmbH Medizintechnik» (Германия), как конструкции с доказанной клиничко-аудиологической эффективностью [2], которая в дальнейшем принималась нами в качестве основы для

сравнения с аналогичными характеристиками других исследуемых протезов. На иглу пьезокерамического звукоснимателя через переходник плотно надевался титановый протез. Шляпка протеза устанавливалась в выбранную заранее точку мембраны. Включали питание всех составных элементов измерительной линии. Выходное напряжение генератора ослабляли на -30 дБ, выставляли частоту выходного сигнала равную 400 Гц и на экране осциллографа наблюдали синусоидальный сигнал, действующий на входе линии. Амплитуда входного сигнала устанавливалась в соответствии с АЧХ калибровочной линии для частоты 400 Гц. По цифровой шкале мультиметра производили снятие значения напряжения сигнала на выходе линии. Аналогичным образом прописывались остальные заданные установочные точки АЧХ (800, 1000, 1200, 1400, 1800, 2200, 2500, 3000, 3500, 4000, 4500, 5000) Гц.

Затем определяли амплитудно-частотную характеристику протезов из тефлона в форме пистона фирмы DEMED (Польша) и сверхвысокомолекулярного полиэтилена высокой плотности нашей конструкции. Регистрация АЧХ и оценка динамического диапазона производилась по аналогично исследованию титанового протеза.

Анализ полученных результатов проводили с использованием программы Statistica 6.0. Статистически значимыми различия считались при степени безошибочного прогноза, равной 95% ( $p < 0,05$ ).

Результаты. Статистическая обработка результатов исследования, рассчитанная при помощи теста Краскела-Уоллиса (Kruskal-Wallis test), подтверждает отсутствие статистически значимых различий во всех случаях ( $N = 35, 10329$ ;  $p = 0,0005$ ).

Выводы.

По данным электро-акустического эксперимента амплитудно-частотная характеристика протеза, выполненного из титана, являющегося одним из стандартных материалов для оссикулопластики, в частотном диапазоне от 400 до 500 Гц составляет 347 – 390 мВ, протеза из тефлона – 350 – 392 мВ.

Звукопроводимость нашей конструкции протеза цепи слуховых косточек из СВМПЭ в зоне частот от 400 до 5000 Гц составляет 351 – 394 мВ и не имеет статистически значимых от-

личий от аналогичных характеристик протезов из титана и тефлона по всем исследуемым частотам.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Новоселецкий, В.А. Анализ результатов эксперимента по применению сверхвысокомолекулярного полиэтилена высокой плотности в качестве материала для оссикулопластики / В.А. Новоселецкий, О.Г. Хоров, В.А. Струк // *Ars medica.* – 2011. - № 4. – С. 25-32
2. Семенов, Ф.В. Клинико-аудиологические методы оценки эффективности оссикулопластики с использованием титановых протезов при хирургическом лечении больных хроническим средним отитом / Ф.В. Семенов, А.К. Волик // *Российская оториноларингология.* - 2004. - № 4. - С. 145-148
3. Хоров, О.Г. Избранные вопросы отологии: учебное пособие / О.Г. Хоров, В.Д. Меланьин. – Гродно: ГрГМУ, 2007.- 160 с.

## **СИМПТОМЫ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ У ДЕТЕЙ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ В г.ГРОДНО И г.ГОМЕЛЬ**

*Хоха Р.Н.\*; Худякова Л.В.*

\*УО «Гродненский государственный медицинский университет»  
УЗ «Городская поликлиника №3» г.Гомель

Большим количеством исследований, проведенных за последние годы, установлено, что на течение ряда заболеваний кроме наследственной предрасположенности, нарушения иммунного ответа влияет несостоятельность соединительной ткани. Условия для возникновения ее дисплазии складываются еще во внутриутробном периоде, однако клиническое значение она может приобрести в разные периоды жизни человека. Стимулирующую роль в «клинической реализации» могут сыграть различные факторы как внешней, так и внутренней среды. В современной литературе уже накопилось много работ, указывающих на роль дисплазии соединительной ткани (ДСТ) в формировании различных видов соматической патологии [2]. Одним из таких заболеваний у детей является бронхиальная астма (БА), которой в настоящее время страдает до 30% детей [1]. Генерализованный характер поражения соединительной ткани с вовлечением в патологический процесс различных органов и систем не могут не отразиться на возникновении и течении патологии, у лиц, находящихся в неблагоприятных усло-