

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное Медико-биологическое агентство
Российский научно-практический центр аудиологии и
слухопротезирования ФМБА России
Российская медицинская академия последипломного образования
Российское общество аудиологов

МАТЕРИАЛЫ

Научно-практической конференции «Современные методы
диагностики нарушений слуха и реабилитации больных с
различными формами тугоухости и глухотой»
(Москва, 1 – 2 декабря 2014 г.)

МОСКВА 2014 г.

Материалы Научно-практической конференции «Современные методы диагностики нарушений слуха и реабилитации больных с различными формами тугоухости и глухотой». (Москва, 1 – 2 декабря 2014 г.). М., 2014, 43с.

Сдано в набор 18.11.2014 г. Подписано в печать 18.11.2014 г.
Формат издания 60x90/16. Объем 3 печ. л.
Печать офсетная. Бумага офсетная № 1.
Гарнитура «Times New Roman». Тираж 500 экз.

Отпечатано с готового оригинал-макета
Заказ №

Оглавление

ПУБЛИКАЦИИ	7
Односторонняя сенсоневральная тугоухость как проявление акустической невриномы <i>Абсальямова Т.А., Савельева Е.Е.</i>	8
Современные возможности в реабилитации пациентов на этапах кохлеарной имплантации <i>Бахшинян В.В., Таварткиладзе Г.А.</i>	9
Апробация русской версии речевого теста OLSA у взрослых и детей <i>Бобошко М.Ю., Гарбарук Е.С., Варжсик А., Мальцева Н.В., Цоколь М.А., Кольмайер Б., Жилинская Е.В., Меркулова О.С., Павлов П.В.</i>	11
Вентиляционная функция слуховых труб у детей с врожденным гипотиреозом <i>Гептнер Е.Н.</i>	12
Результаты реабилитации после проведения реимплантации кохлеарного импланта <i>Гойцбург М.В., Ясинская А.А., Чугунова Т.И., Жеренкова В.В., Бахшинян В.В., Таварткиладзе Г.А.</i>	14
Реабилитация больных кохлеарной формой отосклероза <i>Загайнова Н.С.</i>	16
Возможности оптимизации лечения больных с сенсоневральной тугоухостью <i>Золотова Т.В., Дубинская Н.В., Лобзина Е.В.</i>	17
Роль скринингового аудиологического обследования в выявлении ранних форм тугоухости у детей Ростовского региона <i>Золотова Т.В., Корманукян Р.А., Манукян А.Г.</i>	19
Аудиологическая характеристика острой сосудистой сенсоневральной тугоухости <i>Иванов В.Н.</i>	20

Особенности подхода к диагностике нарушений слуха у недоношенных детей для решения вопроса о кохlearной имплантации	
<i>Ишанова Ю.С.</i>	22
Выраженность ототоксичности гентамицина у неполовозрелых животных по данным КСВП и ПИОАЭ	
<i>Ишанова Ю.С., Дьяконова И.Н., Разманова И.В.</i>	23
Акустический анализ голоса у людей с хронической тугоухостью	
<i>Кастыро И.В., Коваленко А.Н.</i>	24
Использование стимуляции структур гиппокампа четными гармониками у спортсменов - единоборцев сборных России	
<i>Клочков А.М., Кириченко И.М., Максимова А.А.</i>	25
Реабилитация детей школьного возраста после кохlearной имплантации – новые реабилитационные материалы на русском языке	
<i>Королева И.В.</i>	27
Алгоритм и дневник слухопротезирования детей раннего возраста	
<i>Королева И.В., Гарбарук Е.С.</i>	28
Использование опросника ГНАВР для оценки результатов слухопротезирования	
<i>Голованова Л.Е., Бобошко М.Ю., Жилинская Е.В.</i>	29
Осложнения кохlearной имплантации у детей	
<i>Мащенко А.И., Милешина Н.А., Федосеев В.И.</i>	31
Современные технологии в реабилитации пациентов с врожденными аномалиями развития уха	
<i>Милешина Н.А., Осипенков С.С., Бакхшиян В.В., Таварткиладзе Г.А.</i>	33
Эффективность аудиологического скрининга при отборе кандидатов на кохlearную имплантацию в Воронежской области в 2009-2013г.г	
<i>Петрова И.П., Беляева М.А., Маркова Т.Г., Близнаец Е.А.</i>	34
Центральные слуховые расстройства у детей, родившихся недоношенными	
<i>Савенко И.В., Салахбеков М.А., Бобошко М.Ю.</i>	36

Полнофункциональная имитация работы аудиологического оборудования в системе дистанционного обучения сурдоакустиков	
<i>Семочкин С.А., Сироткин В.С., Фирсов П.А.</i>	38
КИ: зависимость качества понимания речи от количества активных электродов	
<i>Стефанович М.А.</i>	40
Опыт использования слуховых аппаратов костной проводимости с закрытым имплантом и оптимальной транскожной передачей энергии в детской практике	
<i>Торопчина Л.В.</i>	41

ПУБЛИКАЦИИ

ОДНОСТОРОННЯЯ СЕНСОНЕВРАЛЬНАЯ ТУГОУХОСТЬ КАК ПРОЯВЛЕНИЕ АКУСТИЧЕСКОЙ НЕВРИНОМЫ

Абсалямова Т.А., Савельева Е.Е.

ГБОУ ВПО Башкирский государственный медицинский университет
Уфа

За 2013 год было обследовано 47 человек с односторонней сенсоневральной тугоухостью, из них 14 мужчин и 33 женщины. Все пациенты обратились с жалобами на одностороннее снижение слуха, шум в ухе. Головная боль наблюдалась у 32 пациентов (68%). Возраст пациентов составил от 27 до 63 лет. У всех пациентов слух снижался постепенно на протяжении 1–3 лет.

Обследование включало: осмотр ЛОР органов, тональную пороговую аудиометрию, тимпанометрию, рефлексометрию с тестом распада рефлекса, вестибулометрию, МРТ головного мозга с контрастированием магневистом с выведением внутреннего слухового прохода и мосто-мозжечкового угла.

По данным клинического обследования и МРТ-диагностики у 7 пациентов (2 — мужчин, 5 — женщин) была обнаружена невринома VIII пары черепно-мозговых нервов, что составило 15% от всех обратившихся за год пациентов с односторонним снижением слуха. У всех пациентов первым симптомом был односторонний ушной шум, в дальнейшем отмечалось снижение слуха. По данным тональной пороговой аудиометрии была выявлена односторонняя сенсоневральная тугоухость I степени (26–40 дБ) — у 3 пациентов (43%), II степени (41–55 дБ) — 2 (28,5%) и III степени (56–70 дБ) у 2 пациентов (28,5%). Гипорефлексия при вестибулометрии выявлялась у 6 пациентов (86%), тест распада рефлекса — у 5 (71%). У 5 пациентов размер невриномы не превышал 1 см в диаметре, у 1 пациента — до 2 см в диаметре. Эти пациенты прошли курс лечения с помощью радиохирургии (Gamma-knife) с положительным эффектом. Роста опухоли не наблюдается. Одна пациентка с опухолью более 2 см в диаметре прошла оперативное лечение в нейрохирургическом отделении.

Таким образом, при наличии одностороннего ушного шума и сенсоневральной тугоухости для исключения акустической невриномы необходимо проведение МРТ-исследования с контрастом.

СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ НА ЭТАПАХ КОХЛЕАРНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ

Бахшиян В.В., Таварткиладзе Г.А.
Российский научно-практический центр аудиологии и
слухопротезирования ФМБА России
Москва

В связи с увеличением количества пациентов, которым произведена кохлеарная имплантация, чрезвычайно актуальными остаются вопросы повышения эффективности реабилитации после КИ.

Целью нашей работы явилась клиническая апробация компонентов новой системы клинического ведения пациентов на этапах кохлеарной имплантации от компании “Cochlear”, Австралия. Нами были проведены клинические испытания нового беспроводного устройства для регистрации электрически вызванного потенциала действия слухового нерва (ЭВПДСН) методом телеметрии нервного ответа — CR120 и CR220, а также нового программного обеспечения для настройки речевых процессоров — Nucleus Fitting Software (NFS).

Нами было проведено проспективное межиндивидуальное исследование у 105 пациентов с использованием CR120 и 125 пациентов с CR220. Регистрация ЭВПДСН была проведена интраоперационно как с использованием новой методики, так и стандартной клинической системы. Регистрировалось время, затраченное на проведение исследований, так и статистическая обработка данных с целью подтверждения эквивалентности результатов проведенных исследований.

Проспективное межиндивидуальное исследование с использованием NFS было проведено нами у 66 пациентов. Настройка речевого процессора производилась как в новом, так и в классическом программном обеспечении. Отмечалось время, затраченное на каждого пациента, а также оценивались результаты сурдопедагогического обследования пациентов.

Пороговые значения ЭВПДСН достоверно коррелировали при использовании обеих методик регистрации. Время, затраченное на исследование с беспроводным устройством, оказалось достоверно короче. Регистрации, проводимые с использованием CR120 и CR220,

возможны со стороны менее квалифицированного персонала и с привлечением минимального комплекта аппаратуры.

Время, затраченное на настройку речевого процессора в NFS оказалось статистически достоверно короче, чем в классической системе, а результаты пациентов соответствовали показателям, полученным у пациентов, проходящих реабилитацию по классической схеме.

Таким образом, проведенные нами исследования позволяют рекомендовать новые инструменты клинического ведения пациентов после КИ для широкого использования в клинической практике.

АПРОБАЦИЯ РУССКОЙ ВЕРСИИ РЕЧЕВОГО ТЕСТА OLSA У ВЗРОСЛЫХ И ДЕТЕЙ

Бобошко М.Ю.¹, Гарбарук Е.С.², Варжибок А.³, Мальцева Н.В.¹,
Цоколь М.А.³, Кольмайер Б.³, Жилинская Е.В.¹, Меркулова О.С.²,
Павлов П.В.²

¹ Первый СПб государственный медицинский университет им. И.П. Павлова; ² СПб государственный педиатрический медицинский университет; ³ Ольденбургский университет им. Карла фон Оссиецки, Германия

Использование фразового речевого материала на фоне шума позволяет более точно оценивать речевую разборчивость. Целью данного исследования являлась апробация русской версии речевого фразового теста OLSA, разработанного в Ольденбургском университете (RUMatrix). Данный тест содержит синтаксически однородные, семантически непредсказуемые фразы, состоящие из 5 слов. Маскирующий шум, используемый в тесте, имеет такой же осредненный спектр, как и речевые стимулы.

В исследовании приняли участие 50 нормально слышащих русскоязычных слушателей (35 взрослых, 15 детей). Речевые сигналы и фоновый шум подавались моноаурально через головные телефоны. Для оценки тренировочного эффекта последовательно предъявлялись 8 треков (каждый по 20 фраз) для взрослых и 6 треков для детей. Для измерения уровня 50%-ной разборчивости (SRT50) использовалась адаптивная процедура с переменной интенсивностью речевого сигнала и постоянным фоновым шумом 65 дБ УЗД.

У всех испытуемых обнаружен тренировочный эффект преимущественно в первых двух треках (его величина составила около 2 дБ SNR), что указывает на необходимость использования двух тренировочных треков перед измерением SRT посредством RUMatrix.

У детей значения SRT50 уменьшаются с увеличением возраста, достигая взрослых показателей к 10 годам. Однако существуют трудности с поддержанием внимания в ходе выполнения теста у детей. В настоящее время проводится апробация детской версии RUMatrix, состоящей из меньшего количества более коротких фраз.

ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ ФУНКЦИЯ СЛУХОВЫХ ТРУБ У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМ ГИПОТИРЕОЗОМ

Гептнер Е.Н.

Российский научно-практический центр аудиологии и
слухопротезирования ФМБА РФ

Москва

Врожденный гипотиреоз (ВГ) характеризуется снижением содержания тиреоидных гормонов в сыворотке крови. Одним из известных симптомов ВГ является микседема — муцинозный отек, который развивается в результате накопления в интерстициальных тканях гликозамингликанов и гиалуроновой кислоты, обладающих выраженной гидрофильностью. Клинически микседема может проявляться слизистым отеком кожи кистей, стоп, надключичных ямок, периорбитальной области; отеком языка, гортани; увеличением объема мышц, а также снижением слуха вследствие нарушения вентиляционной функции слуховых труб.

Для оценки распространенности тубарной дисфункции (тубоотит, экссудативный средний отит) при ВГ мы обследовали 59 пациентов (22 мальчика и 37 девочек) в возрасте от 6 месяцев до 15 лет. По данным тимпанометрии нарушение вентиляционной функции слуховых труб диагностировано у 8 (13,6%) детей (тимпанограммы типа «В» и «С» с двалением в барабанной полости менее -90 dPa).

Логично предположить, что проявления микседемы могут зависеть от сроков начала и адекватности заместительной терапии препаратами левотироксина. С целью выявления зависимости распространенности тубарной дисфункции от сроков начала лечения ВГ мы проанализировали данные тимпанометрии в двух группах пациентов: I группа — с ранним началом заместительной терапии (на первом месяце жизни) — 16 пациентов, II группа — с поздним началом заместительной терапии (старше 1 месяца) — 43 ребенка.

Тубарная дисфункция диагностирована у 1 (6,3%) ребенка из I группы и у 7 (16,3%) детей из II группы.

По данным различных авторов, распространенность экссудативного отита в детской популяции зависит от возраста и составляет от 1 до 30%.

Благодаря неонатальному скринингу, в настоящее время крайне редко встречается длительный нелеченый гипотиреоз. Вероятно, это

и обуславливает распространенность тубарной дисфункции у детей с ВГ в пределах среднестатистических значений в популяции. Однако частота встречаемости тубоотита и экссудативного среднего отита в 2,5 раза выше при позднем начале заместительной терапии.

РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАБИЛИТАЦИИ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ РЕИМПЛАНТАЦИИ КОХЛЕАРНОГО ИМПЛАНТА

Гойхбург М.В., Ясинская А.А., Чугунова Т.И., Жеренкова В.В.,
Бахшинян В.В., Таварткиладзе Г.А.

Российский научно-практический центр аудиологии и
слухопротезирования ФМБА России

Москва

В настоящее время в России, как и во всем мире, значительно возрастает количество пациентов, использующих системы кохлеарной имплантации (КИ). Система КИ — является техническим средством реабилитации пациентов, страдающих сенсоневральной тугоухостью высокой степени, которое может выходить из строя. При выходе из строя системы КИ пациент находится «без слуха» на период диагностики системы, а также подготовки к предстоящей реоперации, в связи с чем, возникает необходимость оценки эффективности реабилитации у данной категории больных.

Под нашим наблюдением находилось 16 пациентов, перенесших реимплантацию, из них 15 детей и 1 взрослый. 8 пациентов использовали систему КИ до 1 года, 6 пациентов — от 1 года до 2-х лет, 2 пациента — более 4-х лет. До момента выхода из строя системы КИ у всех пациентов детского возраста была выработана условно-двигательная реакция. По данным сурдопедагогического тестирования пациентов, использовавших систему КИ менее года, выявлено хорошее понимание в ситуации ограниченного выбора, а также отдельные и лепетные слова, у пациентов, использовавших систему КИ более 1 года — отдельные слова и короткая фраза, а также понимание в ситуации неограниченного выбора. После выхода из строя системы КИ данные результаты были нивелированы.

При подключении речевого процессора после проведенной реимплантации у всех пациентов были получены реакции на неречевые стимулы (звучание музыкальных игрушек) на расстоянии 3 м, а также на речевые на расстоянии 2 м. Уже через 3 мес. после подключения речевого процессора по данным сурдопедагогического тестирования у всех пациентов появилась разборчивость шепотной и разговорной речи, результаты превосходили те, что были получены после первой

имплантации. Всем пациентам была проведена тональная пороговая аудиометрия в свободном звуковом поле, пороги слуха соответствовали I ст. тугоухости.

Таким образом, несмотря на перерыв в стимуляции слухового нерва при проведении реимплантации, а также наличие анестезиологического риска, результаты реабилитации после данной операции достигли прежнего уровня уже через 3 мес. после повторного подключения речевого процессора.

РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ КОХЛЕАРНОЙ ФОРМОЙ ОТОСКЛЕРОЗА

Загайнова Н.С.

Уральская Государственная Медицинская Академия

г. Екатеринбург

Цель работы — провести анализ результатов хирургического и медикаментозного лечения больных кохлеарной формой отосклероза.

Предоперационные обследования включали: осмотр ЛОР-органов, исследование слуха камертонами, тональную пороговую аудиометрию, импедансометрию, регистрацию коротколатентных слуховых вызванных потенциалов (КСВП), стабилometriю. После операции тональная аудиометрия проводилась через 1 месяц и 6 месяцев.

Стапедопластика производилась под местной анестезией интрамеатальным подходом с использованием облегченного поршневого тefлонового протеза. Операция выполнялась щадящим способом с сохранением наковальне-стременного сочленения и сухожилия стремениной мышцы.

В послеоперационном периоде больные получали сосудистую терапию, ноотропы, витамины группы В.

При оценке результатов стойкое улучшение слуха, то есть сокращение костно-воздушного интервала до 10–20 дБ, наблюдалось у 91 % пациентов, ухудшение — у 3,1 %, слух не изменился у 5,9 %.

В послеоперационном периоде: временное угнетение лабиринта вследствие операционной травмы наблюдалось у 27 больных (18,6 %). Таким больным после операции вводили 30 мг преднизолона внутривенно. На фоне сосудистой терапии в течение месяца пороги костной проводимости возвращались к дооперационному уровню, а у ряда больных даже понизились.

Таким образом, поршневая стапедопластика, выполненная щадящим способом, снижает риск угнетения лабиринта вследствие операционной травмы, а сосудистая терапия в послеоперационном периоде позволяет уменьшить ее последствия.

ВОЗМОЖНОСТИ ОПТИМИЗАЦИИ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С СЕНСОНЕВРАЛЬНОЙ ТУГОУХОСТЬЮ

Золотова Т.В., Дубинская Н.В., Лобзина Е.В.

Кафедра болезней уха, горла, носа ГБОУ ВПО Ростовского
государственного медицинского университета МЗ РФ
Ростов-на-Дону

Медикаментозная терапия сенсоневральной тугоухости (СНТ) до настоящего времени остаётся одной из наиболее сложных проблем оториноларингологии. Полученные ранее данные об апоптическом пути гибели клеток спирального органа при СНТ и знания о регулирующем влиянии кальция на процесс апоптоза нацелили нас на изучение влияния антагонистов кальция на течение СНТ. Антагонисты кальция являются специфическими модуляторами кальциевых каналов, способными уменьшать интенсивность потока ионов кальция в клетку. Избыток кальция в цитоплазме клетки, может вызвать некробиотические изменения вплоть до её гибели. Препараты этой группы, обладая высокой липофильностью, хорошо проникают через гематоэнцефалический барьер, воздействуют на нейроны, мелкие сосуды головного мозга. Нами проведено обследование и лечение 86 больных с СНТ (острая — 44, хроническая — 42), в возрасте от 18 до 56 лет. По результатам оценки полученных данных у 38 больных с СНТ выявлены признаки нарушения метаболизма кальция костной ткани (методом денситометрии), изменение показателей содержания кальция — общего и ионизированного в сыворотке крови, повышение доли кальция среди других химических элементов в составе эритроцитов при электронной микроскопии с рентгеноспектральным микроанализом. Все больные получали комплексное лечение. В схему терапии 38 больных включали нимодипин — селективный блокатор кальциевых каналов, обладающий способностью ограничивать трансмембранный ток ионов кальция. Нимодипин назначали в таблетированной форме по 30 мг 3 раза в день в течение 3–4 недель под контролем артериального давления. Критерием исключения была гипотония. В результате лечения у всех пациентов основной группы достигнута стабилизация слуховой функции. Отмечена хорошая переносимость нимодипина. Побочных явлений и осложнений при приёме препарата не было. Таким образом, полученные данные позволяют обосновать применение антагонистов кальция, в частности

нифодипина, в комплексе лечения больных с сенсоневральной тугоухостью.

РОЛЬ СКРИНИНГОВОГО АУДИОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ В ВЫЯВЛЕНИИ РАННИХ ФОРМ ТУГОУХОСТИ У ДЕТЕЙ РОСТОВСКОГО РЕГИОНА

Золотова Т.В.¹, Корманукян Р.А.², Манукян А.Г.¹

¹ Ростовский государственный медицинский университет,
Консультационный ЛОР центр; ² Областная детская больница
Ростов-на-Дону

В работе приведены данные, полученные при исследовании вызванной отоакустической эмиссии (ОАЭ) у новорожденных и детей первого года жизни по Ростовской области за 2011–2013 гг. На первом этапе скрининга (в родильных домах, детских поликлиниках) в 2011 г. было обследовано 40202 новорожденных, из них тест «не прошли» 309 детей (0,77%), в 2012 г. обследовано 47375 новорожденных, скрининг «не прошли» 390 (0,83%), в 2013 г. из 47806 обследованных новорожденных скрининг «не прошли» 411 чел. (0,86%). На втором этапе аудиологического скрининга, проводимого на базе Детской областной больницы г.Ростова-на-Дону, в 2011 г. был обследован 241 ребенок первого года жизни, из них «не прошли» скрининг 30 (12,5%), в 2012 г. из 354 обследованных «не прошли» скрининг 14 (4%), в 2013 г. из 356 обследованных «не прошли» скрининг 13 (3,7%). Детям с результатом, свидетельствующим о снижении слуха, проводилось углубленное обследование: акустическая импедансометрия, исследование КСВП, при этом диагноз был подтвержден в 2011 г. у 6 детей (20%), в 2012 г. — у 5 (35%), в 2013 г. - у 13 (100%). В кохlearной имплантации в 2011 г. нуждалось — 5 детей (83%), в 2012 г. — 2 (40%), в 2013 г. — 9 (69%). Отмечен рост числа детей с нарушениями слуха по Ростовской области за период с 2011 по 2013 гг. на 0,02%. Таким образом, скрининговая диагностика тугоухости позволяет обнаружить патологию слуха у детей с первых дней жизни, и, следовательно, быстрее начать программу реабилитации и интеграции детей в речевую среду. Для успешной своевременной реабилитации детей с нарушением слуха необходимы совместные усилия как педиатров первичного звена, так и врачей специализированной службы.

АУДИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСТРОЙ СОСУДИСТОЙ СЕНСОНЕВРАЛЬНОЙ ТУГОУХОСТИ

Иванов В.Н.

Цель работы. Изучить симптоматику у больных при различных формах острой сосудистой патологии. Пациенты и методы исследования. Под нашим наблюдением находился 31 пациент в возрасте от 17 до 62 лет. Оценка функции слухового анализатора включала в себя: акуметрию, тональную пороговую аудиометрию, надпороговую аудиометрию с использованием аудиометров SA 203 (Entomed, Швеция) и MA 31 (Германия) по общеизвестной методике. Кроме этого, проводили речевую аудиометрию и определяли процент разборчивости речи. Наряду с традиционными методами аудиометрии применяли исследование слуховой чувствительности к ультразвуку (98 кГц). Результаты исследования. Все наши пациенты при поступлении в клинику предъявляли жалобы на снижение слуха. Субъективный ушной шум высокочастотного характера имел место у 4 (12,9%) человек, шум низкой частоты был определен у 11 (35,4%) пациентов и смешанный характер шума диагностирован у 13 (41,9%) человек. Односторонняя тугоухость имела место у 28 (90,3%) наших пациентов, двусторонняя — у 3 (9,6%) человек. Пологонисходящий тип аудиометрической кривой был определен у 4 (12,9%) пациентов, крутонисходящий — у 9 (29,0%) пациентов, горизонтальная кривая имело место у 5 (16,1%) человек. Восходящий тип кривой был обнаружен у 1 (3,2%) пациента, вогнутая кривая имело место у 5 (16,1%) человек, выпуклая кривая — у 4 (12,9%) пациентов. По данным пороговой тональной аудиограммы усредненный порог слуха у наших пациентов в речевой зоне частот составил — $54,8 \pm 23,2$ дБ. Таким образом, тугоухость у наших больных в основном соответствовала 2-й (умеренной) степени. По данным SiSi-теста ФУНГ (+) был определен у 6 (19,3%) пациентов, не было нарушений функции громкости у 19 (61,2%) человек. У наших пациентов SiSi-тест имел сомнительный результат в 6 (19,3%) случаях, при этом SiSi-индекс находился в диапазоне от 30 до 70%. По данным речевой аудиометрии 100%-ная разборчивость речи имела место у 28 (90,3%) пациентов, в 3 (9,6%) случаях она достигала — 80%. Диапазон разборчивости речи был увеличен у 15 (48,3%) человек и в среднем составил $24,7\% \pm 6,3$ дБ.

Речевой ФУНГ у наших пациентов имел место в 6 (19,3%) случаях. Рече-тональная диссоциация нами была определена только у 3 (9,6%) больных. Все наши пациенты воспринимали ультразвук (98 кГц), в среднем его порог составил $12,5 \pm 5,2$ В (при норме восприятия ультразвука $2,7 \pm 0,2$ В). Феномен латерализации ультразвука в лучше слышащее ухо имел место у 23 (74,1%) пациентов. В 8 (25,8%) случаях ультразвук не латерализовался или был определен в хуже слышащем ухе.

Выводы

1. Для острой сосудистой СНТ характерен низкочастотный или смешанный характер субъективного шума.
2. При сосудистой ОСНТ в половине случаев (54,8%) были определены атипичные аудиометрические кривые (восходящая, горизонтальная, вогнутая и выпуклая).

ОСОБЕННОСТИ ПОДХОДА К ДИАГНОСТИКЕ НАРУШЕНИЙ СЛУХА У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ВОПРОСА О КОХЛЕАРНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ

Ишанова Ю.С.
ЦКСР «Мелфон»
Москва

Известно, что ранняя кохлеарная имплантация (КИ) имеет первостепенное значение для глухих и слабослышащих детей для удовлетворительного развития слуховых и речевых навыков. Авторы некоторых исследований имеют опыт протезирования с 4-х месяцев жизни (Colletti et al. 2005). Однако при проведении КИ специалист должен убедиться в точности поставленного диагноза. Недоношенные дети, например, рождаются с незрелым слуховым анализатором. Функциональное созревание органа слуха недоношенных происходит на первом году жизни и темп его созревания зависит от ряда факторов. Одними из главных факторов являются гестационный возраст на момент родов, тяжесть раннего неонатального периода, связанная с пребыванием в отделении реанимации и интенсивной терапией, получение по витальным показаниям ототоксических препаратов. Частота проявления различной патологии органа слуха у недоношенных детей может достигать до 19% случаев по данным некоторых авторов (Martines F. et al., 2013; Fligor VJ et al., 2005). Успех результата КИ определяется сроками постановки диагноза и сроками ее проведения. Однако, в связи с продолжающимся этапом созревания органа слуха постнатально поставить окончательный диагноз для недоношенных детей ранее 6 месяцев скорректированного возраста не представляется возможным. Для детей, рожденных ранее 28 недель беременности, скорректированный возраст 6 месяцев соответствует не ранее 9 месяцам постнатальной жизни, для детей, рожденных в срок 29–32 недели гестации — 8 месяцам жизни, для детей, рожденных на 33–37 неделях беременности — 7 месяцам жизни. Поэтому рекомендуем индивидуально подходить к оценке состояния органа слуха недоношенных детей для решения вопроса о раннем проведении КИ.

ВЫРАЖЕННОСТЬ ОТОТОКСИЧНОСТИ ГЕНТАМИЦИНА У НЕПОЛОВОЗРЕЛЫХ ЖИВОТНЫХ ПО ДАННЫМ КСВП И ПИОАЭ

Ишанова Ю.С., Дьяконова И.Н., Рахманова И.В.

Цель: оценить степень выраженности проявления ототоксикоза гентамицином по данным КСВП и ПИОАЭ при введении неполовозрелым животным

Материалы и методы: в эксперимент было введено 20 интактных кроликов (группа контроля), 10 кроликов составили опытную группу. Гентамицин (4,5 мг/кг/сут) вводился с 12-го по 19-й дни жизни. Исследование слуха проводилось на 12-й день жизни (перед началом введения препаратов), на 26-й, 35-й, 45-й дни, 2 и 3 месяца жизни. Уровень значимости различия был при $p < 0,05$.

Результаты: У интактных животных пороги появления I пика КСВП в 26 дней составляли $18 \pm 2,6$ дБ и уже статистически значительно не изменялись по мере достижения возраста половозрелости (3-х месяцев жизни) ($p > 0,05$). У кроликов опытной группы выявленные пороги I пика в 45 дней составили $55,4 \pm 3,9$, в 2 месяца жизни — $59,2 \pm 5,1$, и $55,5 \pm 4,1$ дБ — в 3 месяца жизни.

В 45 дней, в 2 и 3 месяца у интактных кроликов время проведения возбуждения по стволовым структурам составило $1,74 \pm 0,22$, $1,73 \pm 0,12$ и $1,72 \pm 0,07$ мс, соответственно, а в опытной группе — $1,86 \pm 0,06$, $1,77 \pm 0,06$, $1,58 \pm 0,05$ мс. Статистически значимых отличий в центральном времени проведения найдено не было ($p > 0,05$). Результат «Тест пройден» на оба уха регистрировался у кроликов обеих групп. Введенные терапевтические дозы гентамицина не влияли на мощность ответа улитки в целом. Выявленные влияния введенного гентамицина к этапу половозрелости (3-м месяцам жизни) нормализовались.

Выводы: В результате получены факты нарушения слуховой функции, выражающиеся в повышении порогов 1-го пика КСВП, уменьшении его амплитуды. Параметры ПИОАЭ не претерпевали существенных изменений. Можно полагать, что введение гентамицина животным с незрелым слуховым анализатором приводит к снижению активности нейроцитов спирального ганглия.

АКУСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГОЛОСА У ЛЮДЕЙ С ХРОНИЧЕСКОЙ ТУГОУХОСТЬЮ

Кастыро И.В.^{1,2}, Коваленко А.Н.¹

¹ ФГАОУ ВО Российский университет дружбы народов, медицинский институт; ² Центр коррекции слуха и речи Мелфон

Цель: Применить новый метод преобразования акустического пространства гласных (АПГ) с целью оценки качества звукопроизношения у лиц с хронической тугоухостью.

Материалы и методы: Были проанализированы записи продолжительного произнесения звуков [а], [у] и [и] 5 женщин и 4 мужчин носителей русского языка с длительной сенсоневральной тугоухостью III степени. В ходе анализа определялись значения первых формант (F1 и F2), их десятичные логарифмы ($\log F1$ и $\log F2$) и средние значения логарифмов. В качестве контроля использовали результаты анализа здоровых людей, опубликованные в научной литературе. Средние значения логарифмов формант гласных [а], [у] и [и] образуют в координатах $\log F1$ - $\log F2$ треугольник, который является графическим представлением АПГ. Путем математических преобразований треугольники были приведены к следующему виду: угол при вершине [у] трансформирован в прямой угол, вершина [у] совмещена с началом координат, а катеты [уа] и [уи] — с осями координат. Были изучены основные характеристики преобразованных АПГ. Потеря речевого слуха оценивалась с помощью метода Уотсона-Толана по данным тональной аудиометрии.

Результаты: Потеря слуха варьировала от 55 до 98%. Снижение величины АПГ наблюдалось у всех пациентов. Наиболее существенное снижение было у трех женщин, которые не использовали или носили только один слуховой аппарат. Треугольники АПГ были растянуты вдоль катета [уи] у мужчин и вдоль катета [уа] у женщин, тогда как катеты контрольного треугольника были почти равны.

Выводы: Катет [уи] почти равный контрольному и укороченный катет [уа] АПГ мужчин указывают на сниженную способность исследуемых различать подъем и сохранную способность различать ряд гласных. Обратное явление, наблюдаемое у женщин, говорит о сниженной способности различать ряд и сохранной — различать подъем гласных. Вопрос, связана ли эта особенность АПГ с половыми различиями, нуждается в дальнейшем исследовании.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТИМУЛЯЦИИ СТРУКТУР ГИППОКАМПА ЧЁТНЫМИ ГАРМОНИКАМИ У СПОРТСМЕНОВ - ЕДИНОБОРЦЕВ СБОРНЫХ РОССИИ

Клочков А.М.¹, Кириченко И.М.², Максимова А.А.¹
¹ ФГБУЗ ЦСМ ФМБА России ; ² ФГБУ НКЦО ФМБА России
Москва

Гиппокамп — одна из более старых структур мозга, выделяющая и удерживающая наиболее важную информацию в кратковременной памяти, в последующем трансформирующая её в долговременную память (В.М. Покровский, 2003). Чётные гармоники (системы основного тона и его гармонических обертонов), соответствующие 2f и 4f, являются гармониками низкого порядка, впадающими в состояние острого резонанса с тета-ритмом, продуцируемым гиппокампом, что усиливает его деятельность.

Резонанс — явление усиления эффекта при совпадении частотных характеристик волн, воздействующих на тот или иной объект. В нашем случае — усиление эффекта колебательных импульсов нейронов под воздействием звуковой волны.

Цель исследования: разработать и применить у спортсменов — единоборцев (женский бокс и фехтование) метод усиления структур гиппокампа для улучшения пространственной памяти и возможности ускорения выделения наиболее важной информации в процессе поединка (ускорения ответной реакции на боевое действие противника).

Методика исследования.

Стимуляция проводилась четными гармониками с помощью низкочастотного генератора звука в области *platinum mastoideum* с двух сторон. Время стимуляции подбиралось индивидуально (окончание стимуляции по появлению неприятных ощущений).

Измерение и сравнение скорости ответной реакции проводились до и после стимуляции. Отслеживались спортивные достижения спортсменов получавших и не получавших стимуляцию.

Обследуемый контингент.

Обследовались две группы единоборцев. Первая группа — 11 женщин (фехтование и женский бокс) в возрасте от 20 до 37 лет,

получивших стимуляцию; вторая группа — 17 женщин (фехтование и женский бокс) в возрасте от 20 до 31 года не получающих стимуляцию.

Результаты.

Скорость ответной реакции сразу после стимуляции увеличивалась в $0,8 \pm 0,15$ раза по сравнению с исходной. Приобретенная скорость реакции сохранялась от 18 до 28 часов. После пяти сеансов скорость ответной реакции стабилизировалась на постстимуляционном уровне.

По спортивным результатам чемпионатов Европы по женскому боксу 2010–2011 гг. 5 спортсменок получающих стимуляцию в предсоревновательном периоде заняли призовые места. Из группы спортсменок, не получающих стимуляцию, ни одна не дошла до полуфинала. Сходные результаты были получены и у фехтовальщиц на чемпионате мира в 2014 г.

Выводы.

1. В результате стимуляции структур гиппокампа проводившейся четными гармониками увеличивается скорость ответных действий спортсмена на атакующие действия противника.
2. Для улучшения тренировочного результата необходимо проводить не менее 5 сеансов стимуляции.
3. Предложенную методику следует использовать непосредственно в предсоревновательный период.

РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПОСЛЕ КОХЛЕАРНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ – НОВЫЕ РЕАБИЛИТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Королева И.В.

¹ ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ уха, горла, носа и речи МЗ РФ»

² РГПУ им.А.И.Герцена

Санкт-Петербург, Россия

Благодаря расширению показаний для кохлеарной имплантации эти операции стали проводиться ранооглохшим детям старше 5 лет, в том числе с отсутствием речевых навыков, которым раньше отказывали в проведении имплантации. Слухоречевая реабилитация таких детей представляет непростую задачу, которая осложняется отсутствием реабилитационных материалов на русском языке.

Для решения этой проблемы разработан комплект методических материалов «Учусь слушать и говорить». Материалы предполагают развитие слухоречевого восприятия как основы для спонтанного развития речи у глухого ребенка с кохлеарным имплантом (КИ). Комплект включает 3 иллюстрированных пособия для ребенка с КИ по развитию начальных навыков слухового восприятия неречевых звуков, слов, произносительных навыков, слухового восприятия слитной речи, развитию связной речи, фонематического слуха, восприятия и воспроизведения просодических характеристик речи. В состав комплекта входят также методические рекомендации для родителей детей с кохлеарными имплантами, сурдопедагогов, логопедов с описанием методики развития слухового восприятия и речи на основе «слухового» метода с использованием рабочих тетрадей. Дополнением комплекта является пособие для учителей массовых и коррекционных школ, в которых обучаются дети с КИ, и сборник игр для развития слухового восприятия и устной речи у детей с КИ. Комплект предназначен для родителей детей с кохлеарными имплантами, сурдопедагогов, логопедов, дефектологов, учителей специальных и общеобразовательных школ. Комплект полезен также при слухоречевой реабилитации детей в слуховых аппаратах, взрослых пациентов после кохлеарной имплантации, пациентов при последовательной бинауральной имплантации.

АЛГОРИТМ И ДНЕВНИК СЛУХОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

Королева И.В.^{1,2}, Гарбарук Е.С.^{3,4}

¹ ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ уха, горла, носа и речи МЗ РФ» (Россия) ² РГПУ им.А.И.Герцена ³ Санкт-Петербургский педиатрический медицинский университет (Россия) ⁴ Санкт-Петербургский институт раннего вмешательства (Россия)
Санкт-Петербург, Россия

Введение в РФ аудиологического скрининга новорожденных с помощью регистрации отоакустической эмиссии позволяет выявить нарушение слуха у ребенка в очень раннем возрасте. Благодаря этому появляется возможность рано начать реабилитационные мероприятия, среди которых одним из наиболее важных является слухопротезирование.

Своевременное эффективное слухопротезирование детей раннего возраста в РФ осложняется в связи с отсутствием единых требований и подходов у специалистов. Кроме того, слухопротезирование таких детей требует взаимодействия врача-слухопротезиста, сурдопедагога и родителей ребенка, которое также не является общепринятым процессом.

В работе анализируется унифицированный алгоритм слухопротезирования детей раннего возраста, включая требования к аудиологическим обследованиям, выбору и настройке слуховых аппаратов, ушным вкладышам, задачи врача-сурдолога и сурдопедагога. Представлен дневник слухопротезирования ребенка раннего возраста, назначение которого — помочь специалистам и родителям взаимодействовать друг с другом в этом процессе, помочь ребенку эффективно использовать слуховые аппараты и успешно развивать умение слышать и говорить. В структуре дневника предусмотрена информация о ребенке и семье, календарь посещения специалистов, диагностическая информация, информация о первичном и повторном слухопротезировании, наблюдение сурдопедагога за ребенком после настройки слуховых аппаратов, наблюдение за реакциями ребенка в домашних условиях, советы для родителей по использованию слуховых аппаратов и др.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОПРОСНИКА ГНАВР ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ СЛУХОПРОТЕЗИРОВАНИЯ

Голованова Л. Е.¹, Бобошко М. Ю.², Жилинская Е. В.²

¹ СПб ГБУЗ «Городской гериатрический медико-социальный центр»
² ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный
медицинский университет им. акад. И.П. Павлова»

Санкт-Петербург, Россия

Субъективная оценка пациентом результатов слухопротезирования осуществляется путем анкетирования, для чего были предложены многочисленные опросники: АРНАВ (Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefit, краткий профиль эффективности слухового аппарата), COSI (Client Oriented Scale of Improvement, шкала улучшения слуховосприятия), ГНАВР (Glasgow Hearing Aid Benefit Profile, Глазговский профиль эффективности слухового аппарата) и другие.

С использованием анкеты ГНАВР обследовано 164 пациента (из них 103 — женщины) в возрасте от 52 до 90 лет с хронической двусторонней сенсоневральной тугоухостью (ХСНТ) 2–4-й степени, которым в рамках льготного слухопротезирования подбирались цифровые заушные слуховые аппараты (СА) воздушного звукопроводения. Через 8–12 недель после подбора СА пациенты заполняли опросник ГНАВР, предназначенный для оценки эффективности использования СА в 4-х ситуациях: 1 — просмотр телепрограмм на громкости, комфортной для окружающих; 2 — беседа с одним человеком в тишине; 3 — беседа на шумной улице; 4 — беседа в составе группы. Для каждой ситуации задавалось 6 вопросов, отражающих степень снижения слуха, влияние тугоухости на качество жизни, частоту использования СА, степень улучшения ситуации посредством СА, степень затруднений при использовании СА и удовлетворенность результатом слухопротезирования.

В ситуации 2 хороший и отличный результат использования СА отметили 45,1% пациентов, в ситуации 1 — 29,5%, ситуации 4 — 27,4%, ситуации 3 — 23,1%. При этом у женщин удовлетворенность от использования СА была достоверно ниже, чем у мужчин. Выявлены положительные корреляционные связи между частотой использования СА и удовлетворенностью слухопротезированием, а также между степенью снижения слуха и степенью затруднений при использовании СА.

В целом следует отметить большую трудоемкость обработки анкеты GHAAP в сравнении с опросниками AVHAB и особенно — COSI, что ограничивает ее применение в широкой клинической практике.

ОСЛОЖНЕНИЯ КОХЛЕАРНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ У ДЕТЕЙ

Машенко А.И.^{1,2}, Милешина Н.А.¹, Федосеев В.И.¹

¹ ФГБУН Российский научно-практический центр аудиологии и слухопротезирования ФМБА России ² БУЗ ВО Воронежская областная детская клиническая больница №1

В связи со значительным увеличением числа кохлеарных имплантаций в мире, чаще наблюдаются осложнения, достигающие по данным разных авторов от 2,3 до 25% (Т. Lenarz, 1999; N. London, 2010).

В исследование были включены больные, прооперированные в период с 2008 по 2014 год в филиале ФГБУН РНПЦАиС на базе БУЗ ВОДКБ №1. Пациентам были имплантированы кохлеарные импланты Nucleus Freedom фирмы “Cochlear”, а также импланты HiRes 90K фирмы “Advanced Bionics”. В общей сложности под наблюдением специалистов находится 212 больных после КИ, причем 23 ребенка прооперировано билатерально. Возраст пациентов колебался в пределах от 7 месяцев до 15 лет. По полу распределение следующее: 125 мальчиков (59%) и 87 девочек (41%). Оперативное вмешательство проводилось по стандартной методике с учетом модификаций, разработанных специалистами РНПЦАиС.

Всего отмечено 32 больших и малых осложнений, что составило 14%. Из интраоперационных осложнений наблюдалось только кровотечение из эмиссарной вены у 1 пациента, которое было купировано.

В раннем послеоперационном периоде наиболее частым осложнением явились гематомы заушной области — 14 случаев (6%). Одна пациентка предъявляла жалобы на головокружение в течение 2 дней после операции. У 1 пациента развитие воспаления лоскута через месяц после операции, что потребовало перемещения приемника — стимулятора без реимплантации.

В отдаленном периоде отмечено 10 малых осложнений: 2 серомы, 8 острых средних отитов. Данная группа больных потребовала проведения консервативного лечения.

Из больших осложнений в отдаленном периоде у 5 пациентов через 5–16 месяцев после операции развился острый средний отит с явлениями мастоидита на имплантированном ухе. Представленная

группа пациентов потребовала стационарного лечения с использованием арсенала хирургических и консервативных методов лечения, что позволило избежать реимплантации. В последующем импланты функционировали хорошо, осложнений не наблюдалось.

Кохлеарная имплантация является высокоэффективным методом в реабилитации детей с высокой степенью тугоухости, однако, необходимо учитывать возможность осложнений при проведении хирургического этапа и предотвращать их. Таким образом, правильное и последовательное исполнение всех хирургических этапов операции позволяет избежать послеоперационных осложнений и снизить риск реимплантации.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ВРОЖДЕННЫМИ АНОМАЛИЯМИ РАЗВИТИЯ УХА

Милешина Н.А., Осипенков С.С., Бахшипян В.В.,
Таварткиладзе Г.А.

Российский научно-практический центр аудиологии и
слухопротезирования ФМБА России

Москва

Сотрудники РНПЦАиС в течение многих лет занимаются вопросами эстетической и функциональной реабилитации пациентов с врожденными пороками развития наружного и среднего уха, используют для этого все современные возможности, появляющиеся у нас в стране. Последнее время во всем мире активно разрабатываются и внедряются электронные устройства для коррекции слуха у пациентов с высокой степенью кондуктивной и смешанной тугоухости, которые все в большем объеме применяются в работе Центра. В сообщении обобщен наш опыт использования систем костного звукопроведения, проведения слухулучшающих операций, отражены преимущества и недостатки каждого из способов реабилитации, а также приведены данные по оценке качества жизни пациентов после хирургического лечения. Представленные данные помогут сурдологам и оториноларингологам лучше ориентироваться в возможностях коррекции слуха у больных с врожденной патологией органа слуха, более грамотно осуществлять консультирование, повысить эффективность реабилитационных мероприятий.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ АУДИОЛОГИЧЕСКОГО СКРИНИНГА ПРИ ОТБОРЕ КАНДИДАТОВ НА КОХЛЕАРНУЮ ИМПЛАНТАЦИЮ В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ В 2009-2013Г.Г

Петрова И.П.¹, Беляева М.А.¹, Маркова Т.Г.², Близнец Е.А.³
¹ БУЗ ВО «ВОДКБ № 1 », г. Воронеж ; ² ФГБУН РНЦАиС ФМБА
России; ³ ФГБУ «Медико-Генетический Научный Центр» РАМН
Воронеж, Москва

Целью нашего исследования было оценить возможности кохлеарной имплантации для пациентов с сенсоневральной тугоухостью (СНТ), выявленных в результате универсального аудиологического скрининга новорожденных. Особое внимание уделено целесообразности генетического исследования новорожденных для определения сроков предполагаемой кохлеарной имплантации. Нами изучены причины отказов от кохлеарной имплантации среди пациентов данной категории

Проанализированы данные 151 ребенка с впервые выявленной сенсоневральной тугоухостью в ходе универсального аудиологического скрининга и подтвержденной при диагностике на II этапе аудиологического скрининга за 2009 — 2013 годы.

Среди всех случаев впервые установленной тугоухости I—IV степени, выявленной в результате аудиологического скрининга, выросла с 22% (19 случаев) в 2009 г. до 43% (44 случая) в 2013 г.

С 2013 г. все пациенты с установленной двусторонней сенсоневральной тугоухостью обследуются на наличие генетических изменений в гене коннексина 26 (ген GJB2). В ходе генетического обследования 54 пациентов с СНТ, выявленной в ходе скрининга, у 23 (43%) обнаружены мутации в гене коннексина 26, что подтвердило врожденный характер нарушения слуха и послужило основанием для имплантации большинства пациентов в возрасте 7–9 мес.

В период с 2009 по 2013 гг. проведен анализ отказов от операции кохлеарной имплантации (55 случаев) среди детей, выявленных в результате универсального аудиологического скрининга. В 7 случаях (13%) был дан немотивированный отказ от операции здоровыми родителями, в 26 случаях (47%) отказы были получены, поскольку

ребенок имел двух глухих родителей, в 22 случаях (40 %) дети имели тяжелую сопутствующую патологию (ДЦП, врожденные пороки развития). Полученные данные говорят о необходимости социально-психологической работы в семьях где оба родителя страдают глухотой.

ЦЕНТРАЛЬНЫЕ СЛУХОВЫЕ РАССТРОЙСТВА У ДЕТЕЙ, РОДИВШИХСЯ НЕДОНОШЕННЫМИ

Савенко И.В.¹, Салахбеков М.А.², Бобошко М.Ю.¹

¹ Первый СПб государственный медицинский университет им. И.П. Павлова ² Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова
Санкт-Петербург

В последние десятилетия на фоне ежегодного повышения рождаемости отмечается рост числа недоношенных младенцев, часто требующих госпитализации в отделения патологии новорожденных, где из 1000 младенцев у 20–40 выявляется тугоухость (Yoshikawa S. et al., 2004).

Как правило, недоношенность, особенно глубокая, является фактором риска, способствующим формированию патологических состояний центральной нервной системы, в сумме известных как «энцефалопатия недоношенных» или «болезнь невральных связей» (Lubsen J. et al., 2011), одним из проявлений которых могут быть и центральные слуховые расстройства (ЦСР).

Аудиологическая диагностика ЦСР, в первую очередь, основана на результатах психоакустических методов обследования с использованием как вербальных, так и невербальных стимулов, которые и в целом доступны для использования у детей старше 5 лет. Классическая батарея поведенческих тестов, адаптированная для детского возраста (Bellis T.J., 2004), включает: 1) тесты слуховой дифференциации; 2) тесты, оценивающие временную разрешающую способность слуховой системы; 3) дихотические тесты; 4) тесты, оценивающие способность слуховой системы распознавать структуру временной последовательности акустических стимулов; 5) моноауральные низкоизбыточные тесты; 6) тесты бинаурального взаимодействия. Разрабатывается рациональный алгоритм диагностики ЦСР для носителей русского языка.

С 2008 года в лаборатории слуха и речи ПСПб ГМУ им. И.П. Павлова в динамике наблюдается 127 детей, родившихся недоношенными, из которых у 25 выявлена периферическая тугоухость различной степени, у 48 — нарушения слухоречевого развития при нормальном тональном слухе. Поскольку слуховая система в детском

возрасте обладает пластичностью, основной акцент исследований в настоящее время сделан на ранней (ре)абилитации пациентов, которая позволит нивелировать дисфункцию или свести ее к возможному минимуму.

ПОЛНОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ИМИТАЦИЯ РАБОТЫ АУДИОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ В СИСТЕМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ СУРДОАКУСТИКОВ

Семочкин С.А., Сироткин В.С., Фирсов П.А.
Центр коррекции слуха и речи «Мелфон»
Москва

Основной проблемой при приобретении аудиологического оборудования является выбор прибора, удовлетворяющего потребностям пользователя, и обучение персонала работе с ним. Поскольку фирмы-производители каждый год выпускают новые модели приборов и дорабатывают уже существующие модели, возникает необходимость разработки метода, позволяющего сравнить и оценить на практике имеющиеся на рынке приборы перед их приобретением.

Для этих целей был разработан полнофункциональный имитатор аудиологического оборудования. Данный имитатор представляет собой аппаратно-программный комплекс на основе планшетного компьютера с большим 21” сенсорным экраном, который полностью имитирует внешний вид, панель и органы управления, функционал и режимы работы аудиологического оборудования.

Благодаря сенсорному экрану процесс работы с имитатором идентичен процессу работы с самим прибором. В различных режимах имитатора пользователь может изучить местоположение и назначение элементов управления реальным прибором, его характеристики и режимы работы, а так же снять аудиограмму или тимпанограмму у виртуального пациента. Этот функционал позволяет заранее, до приобретения прибора, ознакомиться с элементами управления и работой на реальном аудиологическом оборудовании.

Предусмотрена работа имитатора в составе системы дистанционного обучения сурдоакустиков. Для работы с аудиологическим оборудованием персоналу необходимо иметь базовые знания по анатомическому строению ушной раковины, симптоматике различных заболеваний и методикам снятия аудиограмм. Данная система обучения позволяет специалистам приобрести все необходимые знания и навыки с помощью удаленного обучения, для применения получен-

ных знаний на практике, получить планшет с установленным на нем имитатором.

КИ: ЗАВИСИМОСТЬ КАЧЕСТВА ПОНИМАНИЯ РЕЧИ ОТ КОЛИЧЕСТВА АКТИВНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ

Стефанович М.А.
Санкт-Петербург

Проводились многочисленные эксперименты по оценке влияния разных параметров КИ на качество восприятия речи (КВР). Однозначное улучшение КВР у всех пользователей КИ наблюдалось лишь при увеличении количества активных электродов от 7-ми до 10-ти электродов. При дальнейшем увеличении количества электродов от 10-ти до 22-х КВР практически не улучшалось. При увеличении количества электродов расстояние между соседними электродами уменьшается от 2,5 мм до 1 мм. При стимуляции одиночного электрода возбуждаются сохранные КСГ, находящиеся на расстоянии до 3 мм от электрода. Слышимая высота зависит от линейной координаты группы КСГ из примерно 700 клеток, расположенных наиболее близко к электроду. При одновременной стимуляции двух соседних электродов E1 и E2 слышимая высота изменяется от Z1 до Z2 в зависимости от соотношения амплитуд стимулирующих импульсов. При одновременной стимуляции электродов E1, E2 и E3 слышимая высота будет зависеть от электрода с наибольшей амплитудой стимулирующих импульсов. Возможность услышать звук с промежуточной высотой (Z1- Z2) или (Z2- Z3) уменьшается. Качество восприятия речи может улучшиться при одновременной стимуляции нескольких групп из двух соседних электродов с наибольшими амплитудами стимулирующих импульсов. Расстояние между парами одновременно стимулируемых электродов должно быть более чем 2 мм. Одна и та же группа КСГ возбуждается при стимуляции трех соседних электродов из 10-ти или 6-ти соседних электродов из 22-х. При ограничении общего количества одновременно стимулируемых электродов за счет создания изолированных пар электродов возможна реализация преимущества 22-х электродов по сравнению с 10-тью электродами.

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЛУХОВЫХ АППАРАТОВ КОСТНОЙ ПРОВОДИМОСТИ С ЗАКРЫТЫМ ИМПЛАНТОМ И ОПТИМАЛЬНОЙ ТРАНСКОЖНОЙ ПЕРЕДАЧЕЙ ЭНЕРГИИ В ДЕТСКОЙ ПРАКТИКЕ

Торопчина Л.В.
Научный центр здоровья детей
Москва

Мы имеем трехлетний опыт протезирования детей со стойким нарушением слуха кондуктивного характера слуховой системой костной проводимости с закрытым имплантом Alpha, которую в мире с 2006 года уже используют более 3000 человек.

Слуховая система Alpha имеет ряд неоспоримых преимуществ для восстановления слуха при стойких формах кондуктивной тугоухости — закрытый магнитный имплант, не выступающий над поверхностью головы, не нарушающий кровоснабжение и иннервацию в месте установки, не требующий оссеоинтеграции, ухода и удаления при необходимости проведения МРТ, быстрая, простая, минимально инвазивная операция по установке импланта в костное ложе в заушной области, не требующая специального инструментария, возможность подключения процессора в день операции, возможность регулировать силу притяжения процессора к голове.

Транскожная фиксация процессора доказала с₁ временем отсутствие постоянных проблем с кожей, а особенности конструкции системы Alpha не только не ослабляют передачу звуковой энергии, но используют эффект усиления кожей передаваемой энергии в области частот от 500 до 4000 Гц.

Нами реабилитировано 64 ребенка в возрасте от 2 месяцев о 18 лет с двусторонними врожденными пороками развития наружного и среднего уха и двусторонним хроническим гнойным средним отитом с часто рецидивирующими гноетечениями.

Дети с двусторонней стойкой кондуктивной тугоухостью протезируются бинаурально. Также монаурально спротезированы 7 детей с односторонней кондуктивной тугоухостью вследствие аномалии развития наружного и среднего уха.

Наш опыт свидетельствует о выраженном слухоречевом и социальном реабилитационном эффекте при использовании слуховых

аппаратов костного проведения звуков с закрытым имплантом Alpha у детей с хроническим гнойным средним отитом и врожденными пороками развития наружного и среднего уха — удобство ношения, естественное звучание, незаметность и надежная фиксация на голове благодаря оригинальной конструкции.

Авторский указатель

- Абсалямова Т.А., 8
Бакхшинян В.В., 33
Бахшинян В.В., 9, 14
Беляева М.А., 34
Близнец Е.А., 34
Бобошко М.Ю., 11, 29, 36
Варжибок А., 11
Гарбарук Е.С., 11, 28
Гегтнер Е.Н., 12
Гойхбург М.В., 14
Голованова Л.Е., 29
Дубинская Н.В., 17
Дьяконова И.Н., 23
Жеренкова В.В., 14
Жилинская Е.В., 11, 29
Загайнова Н.С., 16
Золотова Т.В., 17, 19
Иванов В.Н., 20
Ишанова Ю.С., 22, 23
Кастыро И.В., 24
Кириченко И.М., 25
Клочков А.М., 25
Коваленко А.Н., 24
Кольмайер Б., 11
Корманукян Р.А., 19
Королева И.В., 27, 28
Лобзина Е.В., 17
Максимова А.А., 25
Мальцева Н.В., 11
Манукян А.Г., 19
Маркова Т.Г., 34
Мащенко А.И., 31
Меркулова О.С., 11
Милешина Н.А., 31, 33
Осипенков С.С., 33
Павлов П.В., 11
Петрова И.П., 34
Рахманова И.В., 23
Савельева Е.Е., 8
Савенко И.В., 36
Салахбеков М.А., 36
Семочкин С.А., 38
Сироткин В.С., 38
Стефанович М.А., 40
Таварткиладзе Г.А., 9, 14, 33
Торопчина Л.В., 41
Федосеев В.И., 31
Фирсов П.А., 38
Цоколь М.А., 11
Чугунова Т.И., 14
Ясинская А.А., 14