

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

МАТЕРИАЛЫ

5-го НАЦИОНАЛЬНОГО КОНГРЕССА АУДИОЛОГОВ

9-го МЕЖДУНАРОДНОГО СИМПОЗИУМА
«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИОЛОГИИ И ПАТОЛОГИИ
СЛУХА»
(Суздаль, 14 – 16 мая 2013г.)

PROCEEDINGS

OF THE 5th NATIONAL CONGRESS OF AUDIOLOGY

9th INTERNATIONAL SYMPOSIUM
“MODERN PROBLEMS OF PHYSIOLOGY AND PATHOLOGY OF
HEARING”
(Suzdal, May 14 – 16, 2013)

МОСКВА 2013
MOSCOW 2013

Материалы 5-го Национального конгресса аудиологов и 9-го Международного симпозиума «Современные проблемы физиологии и патологии слуха». (Суздаль, 14 – 16 мая 2013г.). М., 2013, 233с.

Сдано в набор 05.05.2013 г. Подписано в печать 05.05.2013 г.
Формат издания 60х90/16. Объем 15 печ. л.
Печать офсетная. Бумага офсетная № 1.
Гарнитура «Times New Roman». Тираж 500 экз.

Отпечатано с готового оригинал-макета
Заказ №

Оглавление

УСТНЫЕ ДОКЛАДЫ	23
Анализ работы сурдологических центров/кабинетов в период 2009-2012 <i>Цыганкова Е.Р., Румянцева М.Г., Маркова Т.Г., Таварткиладзе Г.А.</i>	24
Скрининговое анкетирование, как способ выявления тугоухости у детей на амбулаторном этапе <i>Шербик Н.В., Юнусов Р.Ш., Климов А.В., Литвак М.М., Конушкин В.А.</i>	26
Алгоритм обследования детей раннего возраста, перенесших острый средний отит <i>Сапожников Я.М., Мхитарян А.С.</i>	28
Наследственная тугоухость и универсальный аудиологический скрининг новорожденных <i>Маркова Т.Г., Лалаянц М.Р., Близнец Е.А., Цыганкова Е.Р., Таварткиладзе Г.А.</i>	30
Аудиологическое обследование детей с мутациями в гене GJB2 <i>Лалаянц М.Р., Маркова Т.Г., Близнец Е.А., Поляков А.В., Таварткиладзе Г.А.</i>	32
Диагностика редких наследственных форм нарушения слуха с аутосомно-доминантным типом наследования, обусловленных мутациями в гене коннексина 26 (GJB2) <i>Близнец Е.А., Маркова Т.Г., Галкина В.А., Поляков А.В.</i>	34
Регистрация коротколатентных слуховых вызванных потенциалов мозга на частотно-специфические Chirp-стимулы у нормально слышащих лиц и пациентов с кондуктивной тугоухостью <i>Паишков А.В., Самкова А.С., Кузнецов А.О.</i>	36

Альтернатива тимпанометрии в диагностике экссудативного среднего отита <i>Шербик Н.В., Конушкин В.А., Староха А.В.</i>	38
Новые критерии оценки слуха у работающих в шуме <i>Панкова В.Б., Мухамедова Г.Р.</i>	40
Диагностика слуховых нарушений, обусловленных рассеянным склерозом <i>Кириченко И.М., Алексеева Н.С.</i>	42
К вопросу о развитии сурдологической помощи детскому населению <i>Козлова В.П.</i>	44
Алгоритм РЕА и его применение при анализе тонкой структуры отоакустической эмиссии <i>Белов О.А., Алексеева Н.Н., Таварткиладзе Г.А.</i>	46
Особенности баротравмы среднего и внутреннего уха у дайверов <i>Мацнев Э.И., Сигалева Е.Э.</i>	48
Слух при комплексном воздействии физических факторов <i>Никонов Н.А., Белых Н.М.</i>	50
Нистагмоидные движения глазных яблок в ответ на стимуляцию слуховой, тактильной и других сенсорных систем <i>Цирульников Е.М., Вартанян И.А.</i>	52
Исследование слуха у детей с задержкой речевого развития методом речевой аудиометрии в игровой форме <i>Торопчина Л.В., Полунина Т.А., Намазова-Баранова Л.С., Зеленкова И.В.</i>	54
Хирургические аспекты кохлеарной реимплантации <i>Федосеев В.И., Милешина Н.А.</i>	56
Современные технологии телеметрии нервного ответа <i>Бахшипян В.В., Таварткиладзе Г.А.</i>	58
Кохлеарная имплантация при аномалиях внутреннего уха <i>Тунян Н.Т., Бычкова Е.В., Ван ден Хеуэл Э.</i>	60
Клинико-аудиологические особенности детей перед кохлеарной имплантацией <i>Мукминов А.С., Савельева Е.Е.</i>	62

Эффективность реабилитации после билатеральной кохлеарной имплантации <i>Гойхбург М.В., Чугунова Т.И., Жеренкова В.В., Бахишинян В.В., Таварткиладзе Г.А.</i>	64
Эффективность реабилитационной работы с детьми после кохлеарной имплантации <i>Сатаева А.И.</i>	66
Оценка эффективности реабилитации детей после кохлеарной имплантации <i>Шапорова А.В., Королева И.В., Кузовков В.Е.</i>	68
Акустически вызванные стапедальные рефлексы у пользователей имплантов фирмы Medel <i>Петров С.М., Грицюк М.И.</i>	70
Комплексная реабилитация пациентов с аномалией развития улитки по Мондини при кохлеарной имплантации <i>Тарасова Н.В., Сираева А.Р.</i>	72
Видеоокулография у пациентов после кохлеарной имплантации <i>Кузнецов А.О., Наумова И.В., Паишков А.В., Сироткин В.С., Семочкин С.А.</i>	74
Взаимосвязь между выявлением сенсоневральной глухоты в Воронежской области и последующей реабилитацией с применением кохлеарной имплантации <i>Петрова И.П., Полякова М.А., Беляева М.А.</i>	76
Новая методика установки имплантов костного звукопроводения Ваха <i>Милещина Н.А., Осипенков С.С., Бахишинян В.В., Таварткиладзе Г.А.</i>	78
Слухопротезирование детей со стойкими формами кондуктивной тугоухости аппаратом костной проводимости с закрытым имплантом Alpha <i>Полунина Т.А., Намазова-Баранова Л.С., Торопчина Л.В., Царева И.А.</i>	80
Индивидуальное лицевое протезирование ушной раковины с опорой на закрытый имплантат магнитного типа <i>Сельский Н.Е., Мухамдиев Д.М., Коротик И.О., Зарудий Р.Ф., Альмухаметов М.Ш.</i>	82

Врожденная и приобретенная холестеатома среднего уха - наш взгляд на патогенез <i>Сребняк И.А., Сушко Ю.А., Борисенко О.Н., Кизим А.И.</i>	84
Особенности клинического течения акустической невриномы в зависимости от расположения опухоли во внутреннем слуховом проходе <i>Минина А.Ю., Борисенко О.Н.</i>	86
Слышать двумя ушами лучше, чем одним <i>Шольц Б.</i>	88
Холестероловая гранулема среднего уха у детей <i>Мащенко А.И., Милешина Н.А.</i>	89
Результаты хирургии стремени в отношении ушного шума у больных отосклерозом <i>Кулакова Л.А., Минавнина Ю.В.</i>	91
Непосредственные результаты лазерной стапедопластики поршневым протезом на аутовену у больных отосклерозом <i>Крюков А.И., Гаров Е.В., Фёдорова О.В., Загорская Е.Е., Зеленкова В.Н., Сидорина Н.Г.</i>	93
Прогнозирование результата хирургии стремени при отосклерозе <i>Кулакова Л.А., Бодрова И.В., Полякова Е.П., Покозий И.Ю., Попова О.И.</i>	95
Характерные проявления холестеатомы наружного и среднего уха в детском возрасте <i>Милешина Н.А., Курбатова Е.В.</i>	97
Наш опыт хирургической реабилитации пациентов с «болезнью оперированного уха» <i>Еремеева К.В., Кулакова Л.А., Лопатин А.С.</i>	99
Состояние слуха при гломусных опухолях класса А, В, С1 <i>Папн А.В., Борисенко О.Н.</i>	101
Эффективность пломбировки полукружного канала при его фистуле у больных хроническим гнойным средним отитом <i>Кунельская Н.А., Гаров Е.В., Шеремет А.С., Гарова Е.Е., Азаров П.В.</i>	103

Роль дисфункции мукозального иммунитета в развитии кондуктивной тугоухости в детском возрасте <i>Климов А.В., Шербик Н.В., Кологривова Е.Н., Юнусов Р.Ш., Комарова С.В., Федорова О.В.</i>	105
Первый тип тимпанопластики: терминология, доступы, хирургическая техника и результаты <i>Борисенко О.Н., Сушко Ю.А., Сребняк И.А., Мищанчук Н.С., Гринько И.И.</i>	107
Контроль эффективности слухопротезирования <i>Бобошко М.Ю., Гарбарук Е.С., Абу-Джамеа А.Х.</i>	109
Русская версия ольденбургского фразового теста <i>Бобошко М.Ю., Варцибок А., Цоколь М.А., Мальцева Н.В.</i>	111
Совместные оценки слуховой чувствительности и частотной избирательности для определения параметров настройки слуховых аппаратов <i>Римская-Корсакова Л.К.</i>	113
Верификация эффективности слухопротезирования у детей раннего возраста в свободном звуковом поле с использованием Chirp-стимулов <i>Доценко Р.Н., Торопчина Л.В., Полунина Т.А., Царева И.В.</i> . . .	115
Особенности настройки слуховых аппаратов для клиентов с повышенными требованиями к разборчивости речи в телевизионных программах <i>Кутукова А.Д., Эдуардов А.В.</i>	117
Влияние функций переноса речи и измерения в реальном ухе слуховых аппаратов NuEar на улучшение звуковосприятия <i>Ерикссон П.</i>	119
ПУБЛИКАЦИИ	121
Вокал как средство развития качества речи и творческих способностей у детей с нарушениями слуха <i>Абрамова Л.М., Архандеева М.В., Баранова И.А., Лукина А.А.</i> . . .	122
Особенности кохлеарной имплантации при прелингвальной глухоте у подростков <i>Балакина А.В., Литвак М.М., Зуева Е.Н.</i>	124
Нарушение слуха у детей с различными хроническими заболеваниями <i>Барилjak В.В.</i>	126

Транстимпанальное введение стероидов при лечении острой нейросенсорной тугоухости <i>Вишняков В.В., Сорочкина М.В.</i>	129
Слуховая функция у детей с синдромом Шерешевского-Тернера <i>Гептнер Е.Н.</i>	131
Особенности слуховой функции при врожденном гипотиреозе <i>Гептнер Е.Н.</i>	133
Особенности использования верботонального метода при реабилитации детей после кохлеарной имплантации <i>Глазунова С.С.</i>	135
Результаты слухоречевой реабилитации кохлеоимплантированных пациентов при аномалии Мондини <i>Григорьева Е.А., Лосева О.Б., Назарочкин Ю.В., Харитонов Д.А., Мухтаров К.М.</i>	137
Патофизиологические аспекты кальциевого обмена при сенсоневральной тугоухости <i>Дубинская Н.В., Золотова Т.В., Сошникова Е.П.</i>	139
О дооперационной диагностике типа нарушения звукопроводения <i>Егоров В.И., Козаренко М.А., Слесаренко А.В.</i>	141
Состояние рецепторов вестибулярного анализатора при остром воспалении среднего уха <i>Енин И.П., Енин И.В.</i>	143
Вовлечение полиморфизма A9V гена SOD2 в патогенез гипоксической формы доречевой сенсоневральной тугоухости <i>Журавский С.Г., Гринчик О.В.</i>	145
Кохлеовестибулярная дисфункция и психоэмоциональные нарушения <i>Золотова Т.В., Золотова А.Н.</i>	147
Экспериментальное исследование содержания кальция в спиральном органе при моделировании сенсоневральной тугоухости у крыс <i>Золотова Т.В., Панченко С.Н., Дубинская Н.В.</i>	149

Негативное действие шумового фактора на слуховую функцию работников железнодорожного транспорта <i>Золотова Т.В., Лобзина Е.В., Фомичёва Е.В.</i>	151
Особенности течения экссудативного среднего отита, сопровождающегося тугоухостью по смешанному типу <i>Золотова Т.В., Манукян А.Г., Каждан А.А.</i>	153
Нарушения слуха у детей, ассоциированные с поражением других функциональных систем <i>Кисина А.Г.</i>	155
Современный взгляд на этиологию нарушений слуха у детей и подростков <i>Кисина А.Г., Маркова Т.Г.</i>	157
Оптимизация регистрации стапедального рефлекса для настройки речевого процессора у пациентов после кохлеарной имплантации <i>Клячко Д.С., Пудов В.И.</i>	159
Медико-социальные аспекты ППМС-сопровождения ребёнка с нарушенным слухом <i>Козлова В.П.</i>	161
Патогенетические особенности цисплатин-индуцированной нейросенсорной тугоухости <i>Крюков А.И., Темнов А.А., Шеголев А.И., Кудеева Я.Ю., Левина Ю.В., Иванец И.В., Дубова Е.А., Абрамов В.Ю., Вагабов А.В.</i>	163
Совместное использование ТЭС-терапии и политональной акустической стимуляции для лечения сенсоневральной тугоухости <i>Лебедев В.П., Малыгин А.В., Цирульников Е.М., Бойцова В.В., Белимова А.А., Игнатов В.С., Клоков М.А.</i>	165
Эффективность кохлеарной имплантации у пациентов с шумом в ушах <i>Левина Е.А., Левин С.В., Кузовков В.Е.</i>	167
Слуховые расстройства при дисфункциональном синдроме височно-нижнечелюстного сустава <i>Лобода Е.С., Голованова Л.Е., Бобошко А.А.</i>	169

К вопросу о необходимости стандартизации проведения объективных методов исследования слуховой функции при воспалительных заболеваниях уха у детей на поликлиническом уровне <i>Маркова М.В.</i>	171
Медико-генетическое консультирование в комплексном обследовании детей с врожденной тугоухостью <i>Маркова Т.В., Хугаева А.А., Карапетян А.Г.</i>	173
К вопросу диагностики ишемии лабиринта <i>Минаева Т.И.</i>	175
Исследование слуха у новорожденных детей <i>Наумов О.Г., Вагина Е.Е.</i>	177
Местная терапия при нейросенсорной тугоухости <i>Новожилов А.А., Абубакиров Т.Э., Шахов А.В., Гаязов Т.Ф.</i> . . .	179
Собственный опыт имплантации аппарата ВАНА <i>Новожилов А.А., Абубакиров Т.Э., Шахов А.В., Гаязов Т.Ф.</i> . . .	181
Релаксация звукового поля в улитке <i>Овчинников Е.А., Адыширин-заде К.А.</i>	183
Нужно ли искать мутацию -23+1G>A среди белорусских пациентов с СНТ? <i>Олейник О.А., Левая-Смоляк А.М., Меркулова Е.П., Даниленко Н.Г.</i>	185
Улучшение разборчивости речи анализом параметров слуховых аппаратов в режиме «Реальное Ухо» и «Видимая Речь» анализатором FONIX FP35 <i>Осинцева А.Г.</i>	187
Этиологические факторы тугоухости у детей по данным универсального аудиологического скрининга <i>Подлесный Е.В., Медведева Н.А.</i>	189
Анализ причин возникновения и эффективности лечения тубарной дисфункции у детей раннего возраста <i>Прибыткова Н.В.</i>	191
Тимпанометрия недоношенных детей различного срока гестации <i>Рахманова И.В., Матроскин А.Г.</i>	193
Слухопротезирование пациентов с небольшой степенью снижения слуха <i>Савельева Е.Е., Марина М.А., Абсаямова Т.А.</i>	195

Контроль слуховой функции у детей, родившихся недоношенными Савенко И.В., Калмыкова И.В.	197
Аудиологический скрининг новорожденных и детей первого года жизни в Бурятии Санжиева Т.Д.	199
Пространственный ситуационно-акустический имитатор Семочкин С.А., Сироткин В.С., Фирсов П.А.	201
Раздельная аттикоантромия с тимпанопластикой в лечении больных хроническим гнойным средним отитом Сидорина Н.Г., Азаров П.А., Гарова Е.Е., Сударев П.А., Акмудиева Н.Р.	203
Влияние степени выраженности врожденной расщелины верхней губы и неба на частоту развития и форму нарушений слуха Соколова А.В., Милешина Н.А.	205
Аудиологический скрининг новорожденных и детей 1-го года жизни: достижения, проблемы, опыт реализации программы во Владимирской области Солдаткина Ф.И., Фридман В.А.	207
Запоминание информации о частоте звукового сигнала в слуховой системе человека Стефанович М.А.	209
Методы диагностики разрешающей способности слуха сложными тест-сигналами Супин А.Я.	211
Морфофункциональное обоснование профилактики экссудативного среднего отита у дошкольников с речевыми нарушениями Сыраева Н.И., Мовергоз С.В.	213
Взаимодействие между врачом сурдологом и клиническим генетиком при обследовании пациентов с несиндромальной сенсоневральной тугоухостью и глухотой Торопчина Л.В., Полунина Т.А., Доценко Р.Н., Маркова Т.Г. . . .	215
Функциональное состояние среднего уха у детей первых месяцев жизни после перенесенной нейроинфекции и острого среднего отита Устинович К.Н., Меркулова Е.П., Устинович А.А.	217

Организация и структура отиатрической службы Владимирской области <i>Фридман В.А.</i>	219
Значение временного сдвига порогов слуховой чувствительности в прогнозе риска развития шумовой тугоухости <i>Храбриков А.Н.</i>	221
Состояние слуховой и вестибулярной функции у пациентов с болезнью Меньера до и после лечения <i>Шевченко Т.А., Борисенко О.Н.</i>	223
Особенности настройки мощных слуховых аппаратов для клиентов с сенсоневральной тугоухостью и перфорацией барабанной перепонки <i>Эдуардов А.В., Кутукова А.Д.</i>	225

Table of contents

ORAL PRESENTATIONS	23
The analysis of surdological centres activities in 2009-2012 <i>Tsigankova E.R., Rumyantseva M.G., Markova T.G., Tavartkiladze G.A.</i>	24
Screening questionnaire as a method for hearing loss detection at the outpatient stage <i>Scherbik N.V., Yunusov R.Sh., Klimov A.V., Litvak M.M., Konushkin V.A.</i>	26
The investigation algorithm in patients of first years of life underwent the acute otitis media <i>Sapozhnikov Ya.M., Mkhitaryan A.S.</i>	28
Hereditary hearing loss and Universal newborn hearing screening <i>Markova T.G., Lalayants M.R., Bliznets E.A., Tsigankova E.R., Tavartkiladze G.A.</i>	30
Audiological investigation of children with GJB2 gene mutations <i>Lalayants M.R., Markova T.G., Bliznets E.A., Polyakov A.V., Tavartkiladze G.A.</i>	32
Diagnostics of rare hereditary forms of hearing loss with autosomal dominant mode of inheritance, caused by mutations in connexin 26 gene (GJB2) <i>Bliznetz E.A., Markova T.G., Galkina V.A., Polyakov A.V.</i>	34
The ABR registration to frequency-specific Chirp-stimuli in normal hearing subjects and patients with conductive hearing loss <i>Pashkov A.V., Samkova A.S., Kuznetsov A.O.</i>	36
The alternative to tympanometry in the diagnosis of secretory otitis media <i>Scherbik N.V., Konushkin V.A., Starokha A.V.</i>	38

New criteria for hearing estimation in persons working in noise-conditions <i>Pankova V.B., Mukhamedova G.R.</i>	40
The diagnosis of hearing loss caused by multiple sclerosis <i>Kirichenko I.M., Alexeeva N.S.</i>	42
The development of the surdological rehabilitation in children population <i>Kozlova V.P.</i>	44
The PEA algorithm and its application for the analysis of TEOAE fine structure <i>Belov O.A., Alexeeva N.N., Tavartkiladze G.A.</i>	46
The peculiarities of middle and inner ear barotrauma in divers <i>Matsnev E.I., Sigaleva E.E.</i>	48
The hearing under complex influence of physical factors <i>Nikonov N.A., Belikh N.M.</i>	50
Nystagmoid eyeball movements in response to auditory, tactile and other sensory systems stimulation <i>Tsirulnikov E.M., Vartanyan I.A.</i>	52
Hearing investigation in children with the delayed speech development using speech audiometry in playing form <i>Toropchina L.V., Polunina T.A., Namazova-Baranova L.S., Zelenkova I.V.</i>	54
The surgical aspects of cochlear implantation <i>Fedoseev V.I., Mileschina N.A.</i>	56
Modern technologies in neural response telemetry <i>Bakhshinyan V.V., Tavartkiladze G.A.</i>	58
Cochlear implantation in patients with inner ear malformations <i>Tunyan N.T., Bichkova E.V., van den Heuel E.</i>	60
Clinical and audiological characteristics of children before cochlear implantation <i>Mukninov A.S., Savelyeva E.E.</i>	62
The efficiency of rehabilitation after bilateral cochlear implantation <i>Goykhuburg M.V., Chugunova T.I., Zherenkova V.V., Bakhshinyan V.V., Tavartkiladze G.A.</i>	64

The effectiveness of the rehabilitation works with children after cochlear implantation <i>Sataeva A.I.</i>	66
The rehabilitation efficiency estimation in children after cochlear implantation <i>Shaporova A.V., Koroleva I.V., Kuzovkov V.E.</i>	68
Acoustically evoked stapedial reflexes in patients wearing Med-El implants <i>Petrov S.M., Gritsjuk M.I.</i>	70
Complex rehabilitation of patients with Mondini type cochlear malformation after cochlear implantation <i>Tarasova N.V., Siraeva A.R.</i>	72
Video-oculography in patients after cochlear implantation <i>Kuznetsov A.O., Naumova I.V., Pashkov A.V., Sirotkin V.S., Semochkin S.A.</i>	74
The relationship between the sensorineural deafness detection and the consequent rehabilitation after cochlear implantation in Voronezh region <i>Petrova I.P., Polyakova M.A., Belyaeva M.A.</i>	76
New method of the Baha abutment fixation <i>Mileshina N.A., Osipenkov S.S., Bakhshinyan V.V., Tavartkiladze G.A.</i>	78
Hearing aid fitting in children with the resistant forms of conductive hearing loss with bone conduction closed implant Alpha <i>Polunina T.A., Namazova-Baranova L.S., Toropchina L.V., Tsareva I.A.</i>	80
The individual facial prosthetics of an auricle with the abutment on the closed implant of magnetic type <i>Selskiy N.E., Mukhamadiev D.M., Korotik I.O., Zarudiy R.F., Almukhametov M.Sh.</i>	82
Congenital and acquired middle ear cholesteatoma - our view at the pathogenesis <i>A S.I., Soushko Yu.A., Borysenko O.N., Kizim A.I.</i>	84
The peculiarities of the clinical course of acoustic neuroma due to tumor location in the inner auditory canal <i>Minina A.Yu., Borisenko O.N.</i>	86
Listening with two ears instead of one <i>Scholz B.</i>	88

Middle ear cholesterol granuloma in children <i>Maschenko A.I., Mileschina N.A.</i>	89
The results of stapes surgery in patients with otosclerosis in respect of tinnitus <i>Kulakova L.A., Minavina Yu.V.</i>	91
Direct results of laser stapedoplasty with piston prothesis on a vein graft in patients with otosclerosis <i>Kryukov A.I., Garov E.V., Fedorova O.V., Zagorskaya E.E., Zelenkova V.N., Sidorina N.G.</i>	93
Prognostic evaluation of the stapes surgery results in otosclerosis <i>Kulakova L.A., Bodrova I.V., Polyakova E.P., Pokoziy I.Yu., Popova O.I.</i>	95
The typical manifestation of the external and middle ear cholesteatoma in childhood <i>Mileschina N.A., Kurbatova E.V.</i>	97
Our experience in surgical rehabilitation of patients with the «operated ear disease» <i>Eremeeva K., Kulakova L., Lopatin A.</i>	99
Hearing status in patients with glomus tumors of A, B and C1 classes <i>Papp A.V., Borysenko O.N.</i>	101
The effectiveness of semicircular canal fistula plumbing in patients with chronic otitis media <i>Kunelskaya N.L., Garov E.V., Sheremet A.S., Garova E.E., Azarov P.V.</i>	103
The role of the mucosal immunity dysfunction in the development of the conductive hearing loss in children <i>Klimov A.V., Scherbik N.V., Kologrivova E.N., Yunusov R.Sh., Komarova S.V., Fedorova O.V.</i>	105
Type I tympanoplasty: terminology, approaches, surgical technique and results <i>Borisenko O.N., Sushko Yu.A., Srebnyak I.A., Mischanchuk N.S., Grinko I.I.</i>	107
Estimation of hearing aid fitting efficiency <i>Boboshko M.Yu., Garbaruk E.S., Abu-Jamee A.Kh.</i>	109
The Russian version of the Oldenburg sentence test <i>Boboshko M.Yu., Warzybok A., Zokoll M.A., Maltseva N.V.</i>	111

Joint evaluations of auditory sensitivity and frequency selectivity for the adjustment settings of hearing aid <i>Rimskaya-Korsakova L.K.</i>	113
Hearing aid fitting efficiency verification in children of the first years of life with the use of CHIRP-stimuli in the free sound field <i>Dotsenko R.N., Toropchina L.V., Polunina T.A., Tsareva I.V.</i>	115
The peculiarities of hearing aid adjustment in clients with the increased requirements to speech discrimination <i>Kutukova A.D., Eduardov A.V.</i>	117
Influence of speech shift function and real ear measurement of NuEar hearing instruments on audibility improvement <i>Erickson P.</i>	119
PUBLICATIONS	121
Vocalization as an approach to speech quality and creative ability development in children with hearing loss <i>Abramova L.M., Arkhandeeva M.V., Baranova I.A., Lukina A.A.</i>	122
The peculiarities of cochlear implantation in prelingually deafened adolescents <i>Balakina A.V., Litvak M.M., Zueva E.N.</i>	124
Hearing loss in children with various chronic diseases <i>Barylyak V.V.</i>	126
Transtympanic injection of steroids in the treatment of acute sensorineural hearing loss <i>Vishnyakov V.V., Sorokina M.V.</i>	129
Hearing function in children with Shershevsky-Turner syndrome <i>Geptner E.N.</i>	131
The hearing peculiarities in congenital hypothyroidism <i>Geptner E.N.</i>	133
The peculiarities of the verbotonal rehabilitation in children after cochlear implantation <i>Glazunova S.S.</i>	135
The results of hearing and speech rehabilitation in patients with Mondini malformation after cochlear implantation <i>Grigoryeva E.A., Loseva O.B., Nazarochkin Yu.V., Kharitonov D.A., Mukhtarov K.M.</i>	137

Pathophysiological aspects of calcium metabolism in patients with sensorineural hearing loss <i>Dubinskaya N.V., Zolotova T.V., Soslnikova E.P.</i>	139
The pre-operative diagnosis of the type of sound-conduction pathology <i>Egorov V.I., Kozarenko M.A., Slesarenko A.V.</i>	141
The functional status of vestibular receptor in acute otitis media <i>Enin I.P., Enin I.V.</i>	143
Engagement of the polymorphism of A9V gene SOD2 in the pathogenesis of the hypoxic form of prelingual sensorineural hearing loss <i>Zhuravsky S.G., Grinchik O.V.</i>	145
Cochleo-vestibular dysfunction and psycho-emotional disturbances <i>Zolotova T.V., Zolotova A.N.</i>	147
The experimental investigation of calcium content in spiral organ under the modelling of sensorineural hearing loss in rats <i>Zolotova T.V., Panchenko S.N., Dubinskaya N.V.</i>	149
Negative influence of noise factor on the auditory function of railway workers <i>Zolotova T.V., Lobzina E.V., Fomicheva E.V.</i>	151
The peculiarities of the course of secretory otitis media accompanied by mixed hearing loss <i>Zolotova T.V., Manukyan A.G., Kazhdan A.A.</i>	153
Hearing loss in children associated with the pathology of other functional systems <i>Kisina A.G.</i>	155
The recent view on the etiology of hearing loss in children and teenagers <i>Kisina A.G., Markova T.G.</i>	157
Optimization of stapedial muscular reflex registration for speech processor fitting in patients after cochlear implantation <i>Kliachko D.S., Pudov V.I.</i>	159
Medical and social aspects of the child-support PPMS hearing impaired child <i>Kozlova V.P.</i>	161

Pathogenetic peculiarities of the cisplatin-induced sensorineural hearing loss <i>Kryukov A.I., Temnov A.A., Schegolev A.I., Kudееva Ya.Yu., Levina Yu.V., Ivanets I.V., Dubova E.A., Abramov V.Yu., Vagabov A.V.</i>	163
The combined use of TES-therapy and polytonal acoustic stimulation in the treatment of sensorineural hearing loss <i>Lebedev V.P., Malign A.V., Tsrulnikov E.M., Boitsova V.V., Belimov A.A., Ignatov V.S.</i>	165
The effectiveness of cochlear implantation in patients with tinnitus <i>Levina E.A., Levin S.V., Kuzovkov V.E.</i>	167
Hearing disorders in dysfunctional temporo-mandibular joint syndrome <i>Loboda E.S., Golovanova L.E., Boboshko A.A.</i>	169
The need for the algorithm standardization of hearing objective investigation in children with ear inflammatory diseases at the ambulance stage <i>Markova M.V.</i>	171
Medico-genetic counselling in the complex examination of children with hereditary hearing loss <i>Markova T.V., Khugaeva A.A., Karapetyan A.G.</i>	173
The labyrinth ischemia diagnostics <i>Minaeva T.I.</i>	175
Hearing investigation in newborns <i>Naumov O.G., Vagina E.E.</i>	177
The local therapy in sensorineural hearing loss <i>Novozhilov A.A., Abubakirov T.E., Shakhov A.V., Gayazov T.F.</i>	179
Our experience with BAHA implantation <i>Novozhilov A.A., Abubakirov T.E., Shakhov A.V., Gayazov T.F.</i>	181
The sound field relaxation in cochlea <i>Ovchinnikov E.L., Adishirin-zadeh K.A.</i>	183
Do we need to look for a -23+1G>A mutation in Belarusian patients with SNHL? <i>Oleinik O., Levaya-Smaliak A., Mercurava A., Danilenko N.</i>	185

Improvement of speech recognition by the examination of hearing aid parameters in "Real Ear" and "Visible Speech" modes by FONIX FP35 analyser <i>Osintseva A.G.</i>	187
Etiological factors of hearing loss in children according to results of the universal audiological screening <i>Podlesny E.V., Medvedeva N.A.</i>	189
The analysis of tubar dysfunction causes and treatment effectiveness in children of the first year of life <i>Pribitkova N.V.</i>	191
Tympanometry in premature infants of different gestational age <i>Rakhmanova I.V., Matroskin A.G.</i>	193
Hearing aid fitting in patients with mild-to-moderate hearing loss <i>Savelyeva E.E., Marina M.A., Absalyamova T.A.</i>	195
Monitoring of hearing in preterm born children <i>Savenko I.V., Kalmykova I.V.</i>	197
The audiological screening in newborns and children of the first year of life in Buryatia <i>Sanzhieva T.D.</i>	199
Spatial situational-acoustical imitator <i>Semochkin S.A., Sirotkin V.S., Firsov P.A.</i>	201
The separated attic-antrotomy with tympanoplasty in treatment of patients with chronic otitis media <i>Sidorina N.G., Azarov P.A., Garova E.E., Sudarev P.A., Akmoldieva N.R.</i>	203
The influence of the severity degree of congenital cleft lip and palate on the development and type of hearing loss <i>Sokolova A.V., Mileshina N.A.</i>	205
Newborn audiological screening in Vladimir region: achievements and problems <i>Soldatkina F.I., Fridman V.L.</i>	207
The memorization of the information on sound signal frequency in human auditory system <i>Stephanovich M.A.</i>	209

Methods of diagnostics of the hearing resolving power using complex sound probes <i>Supin A.Ya.</i>	211
Morphofunctional validation of secretory otitis media profilaxis in pre-school children with speech disturbances <i>Syraeva N.I., Movergoz S.V.</i>	213
Interaction between surdologist and clinical geneticist during the examination of patients with non-syndromal sensorineural hearing loss <i>Toropchina L.V., Polunina T.A., Dotsenko R.N., Markova T.G.</i>	215
Functional status of middle ear in children of the first month of life who underwent the neuroinfection and acute otitis media <i>Ustinovitch K.N., Merkulova E.P., Ustinovitch A.A.</i>	217
Organization of otology service in Vladimir region <i>Fridman V.L.</i>	219
The role of the hearing temporary threshold shift in the prognosis of the noise induced hearing loss development risk <i>Khrabrikov A.N.</i>	221
Status of the auditory and vestibular function in patients with Meniere's disease before and after treatment <i>Shevchenko T.A., Borisenko O.N.</i>	223
The peculiarities of powerful hearing aids adjustment for patients with sensorineural hearing loss and the perforation of the tympanic membrane <i>Eduardov A.V., Kutukova A.D.</i>	225

**УСТНЫЕ ДОКЛАДЫ
ORAL PRESENTATIONS**

АНАЛИЗ РАБОТЫ СУРДОЛОГИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ/КАБИНЕТОВ В ПЕРИОД 2009-2012

Цыганкова Е.Р., Румянцева М.Г., Маркова Т.Г., Таварткиладзе Г.А.
ФГБУН «Российский научно-практический центр аудиологии и
слухопротезирования ФМБА России»
Москва

THE ANALYSIS OF SURDOLOGICAL CENTRES ACTIVITIES IN 2009-2012

Tsigankova E.R., Rumyantseva M.G., Markova T.G., Tavartkiladze G.A.
Moscow

Цель нашего исследования: продолжить оценку тенденции развития и эффективности работы сурдологических центров/кабинетов на основании опроса специалистов. Проанализированы 42 анкеты.

Быстрый прогресс в оснащенности роддомов и сурдологических центров/кабинетов (по итогам трехлетних закупок оборудования в рамках Национального проекта «Здоровье» с 2008 по 2010) и методическое обеспечение программы аудиологического скрининга обеспечили неуклонный рост охвата новорожденных на 1-м этапе. По регионам, представившим свои отчеты, в 2010 г. число новорожденных прошедших скрининг составило в среднем 70% от общего числа родившихся. В 2012 г. процент охвата новорожденных достиг 88%. Изменилась возрастная характеристика детей с впервые установленным нарушением слуха. Количество детей с впервые установленным диагнозом тугоухости в возрасте до года ранее составляло 5–8%. По данным отчетов в 2012 эта цифра достигла 16–20%.

Сохраняется позитивная тенденция дальнейшего снижения возраста первичного детского слухопротезирования. Параллельно сохраняется быстрый темп увеличения количества детей после кохlearной имплантации. Возраст имплантированных детей также имеет тенденцию к снижению. Так, в 2010 году из каждых 10 имплантированных детей только 1 ребенок был в возрасте до 2 лет, а в 2012 году таких детей было уже 3 из 10.

Анализ различных разделов анкет, посвященных разным направлениям работы сурдологической службы, позволяет оценивать тенденции развития и различные аспекты деятельности в их взаимосвязи, что может обеспечить поступление обратной связи для создания макета системы менеджмента качества как сурдологической службы в целом, так и ее отдельных разделов работы (аудиологический скрининг, слухопротезирование, кохлеарная имплантация).

СКРИНИНГОВОЕ АНКЕТИРОВАНИЕ, КАК СПОСОБ ВЫЯВЛЕНИЯ ТУГОУХОСТИ У ДЕТЕЙ НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ

Щербик Н.В., Юнусов Р.Ш., Климов А.В., Литвак М.М.,
Конушкин В.А.

Кафедра оториноларингологии ГБОУ ВПО "Сибирский государственный
медицинский университет" Минздрава России

Томск

SCREENING QUESTIONNAIRE AS A METHOD FOR HEARING LOSS DETECTION AT THE OUTPATIENT STAGE

Scherbik N.V., Yunusov R.Sh., Klimov A.V., Litvak M.M.,
Konushkin V.A.

Tomsk

По данным Всемирной организации здравоохранения в 2013 году в мире выявлено 360 миллионов человек, страдающих снижением слуха. В нозологической структуре тугоухости 18,7% случаев занимает кондуктивная тугоухость. В условиях оказания амбулаторной помощи актуален поиск наиболее простых способов выявления тугоухости у детей.

Нами была разработана анкета для родителей детей, у которых предполагалось снижение слуха. Данная анкета включает в себя десять вопросов. Первые пять вопросов верифицируют симптомы патологии носа и носоглотки, как триггерных факторов развития отитов у детей. Второй раздел анкеты состоит из пяти вопросов, которые направлены на выявление симптомов снижения слуха у ребенка и сопутствующего нарушения речи. Каждый пункт анкеты включает пять прогрессивных вариантов, позволяющих оценить выраженность соответствующего симптома.

Было обследовано 48 детей, страдающих гипертрофией глоточной миндалины, разделенных на 2 равные группы по признаку наличия либо отсутствия сопутствующей патологии среднего уха. Статистическая обработка данных проводилась с использованием непараметрических критериев в пересчете на каждое ухо.

Получены статистически значимые ($p < 0,05$) различия результатов анкетирования: у больных I группы средний балл составил

20,1±2,3, тогда как у больных II группы — 31,3±2,7. Различия порогов слуха на аудиограмме соответственно составили 10,5±1,5 и 30,3±8,3 ($p < 0,05$). Комплаенс тимпанограммы также отличался статистически значимо: 0,60±0,16 против 0,31±0,26 ($p < 0,05$). Коэффициент корреляции Спирмена составил между данными анкетирования и порогом слуха $r=0,87$; между показателями тимпанометрии и анкетирования $r=0,65$ ($p < 0,05$).

Таким образом, результаты анкетирования при амбулаторном осмотре детей дают основания предполагать снижение слуха, что позволяет своевременно назначить дополнительные диагностические исследования.

АЛГОРИТМ ОБСЛЕДОВАНИЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА, ПЕРЕНЕСШИХ ОСТРЫЙ СРЕДНИЙ ОТИТ

Сапожников Я.М., Мхитарян А.С.
ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова кафедра оториноларингологии
педиатрического факультета
Москва

THE INVESTIGATION ALGORITHM IN PATIENTS OF FIRST YEARS OF LIFE UNDERWENT THE ACUTE OTITIS MEDIA

Sapozhnikov Ya.M., Mkhitaryan A.S.
Moscow

Острый средний отит (ОСО) является одним из самых распространенных заболеваний детского возраста. Проблема тугоухости, которая развивается после ОСО особенно актуальна у детей раннего возраста, т.к. первые 2–3 года жизни ребенка являются «критическим возрастом» по развитию речи.

Определённая сложность диагностики заболевания у этой категории больных с ОСО, неадекватность жалоб, развитие нарушений слуха во время ОСО и часто после клинического выздоровления и вторично возникающие в этой связи нарушения речи ведут к задержке интеллектуального и эмоционального развития ребенка.

Установлено, что дисфункция слуховой трубы является основной причиной кондуктивной тугоухости особенно в детском возрасте.

В свою очередь к дисфункции слуховой трубы приводят патологические процессы в носоглотке, такие как гипертрофия аденоидных вегетаций, хронический аденоидит, гипертрофия трубных миндалин, патологический рефлюкс, аллергический риносальпингит и др.

Всего было обследовано 264 ребенка (404 уха) в возрасте от 1 года до 3 лет. Нами разработан алгоритм обследования детей раннего возраста, перенесших острый средний отит.

-
- | | | |
|---|--------------------------------------|---|
| 1 | Анамнез | <ul style="list-style-type: none">● Жалобы● Аллергоанамнез● Перенесенные заболевания |
| 2 | ЛОР осмотр | <ul style="list-style-type: none">● Отоскопия с использованием отоскопа и видеоотоскопии● Риноскопия● Фарингоскопия |
| 3 | Аудиологическое обследование | <ul style="list-style-type: none">● Динамическая акустическая импедансометрия (тимпанометрия и рефлексометрия)● Регистрация вызванной отоакустической эмиссии● Компьютерная аудиометрия по слуховым вызванным потенциалам |
| 4 | Исследование носоглотки | <ul style="list-style-type: none">● Рентгенография● Эндоскопическое исследование (с использованием жесткой и гибкой оптики) |
| 5 | Консультация логопеда, сурдопедагога | <ul style="list-style-type: none">● Выявление и установление характера нарушений речи |

Разработанный нами алгоритм обследования детей раннего возраста, перенесших острый средний отит, с использованием современного аудиологического и эндоскопического оборудования, позволяет своевременно и точно определить причины, приводящие к ОСО, снижению слуха, связанному с патологией носоглотки, и соответственно подобрать оптимальную в каждом конкретном случае схему лечения, исключив в дальнейшем развитие стойкой тугоухости и сократить до минимума необходимость операции шунтирования барабанной полости, а также обеспечить гармоничное речевое развитие ребенка.

НАСЛЕДСТВЕННАЯ ТУГОУХОСТЬ И УНИВЕРСАЛЬНЫЙ АУДИОЛОГИЧЕСКИЙ СКРИНИНГ НОВОРОЖДЕННЫХ

Маркова Т.Г.¹, Лалаянц М.Р.¹, Близнец Е.А.², Цыганкова Е.Р.¹,
Таварткиладзе Г.А.¹

¹ ФГБУН «Российский научно-практический центр аудиологии и
слухопротезирования ФМБА России»; ² ФГБУ «Медико-Генетический
Научный Центр РАМН»
Москва

HEREDITARY HEARING LOSS AND UNIVERSAL NEWBORN HEARING SCREENING

Markova T.G.¹, Lalayants M.R.¹, Bliznets E.A.², Tsigankova E.R.¹,
Tavartkiladze G.A.¹
Moscow

Детская тугоухость имеет особое значение, так как серьезное ухудшение функции органа слуха, возникшее в детском возрасте, в большой степени отражается на психосоматическом развитии ребенка.

Врожденная тугоухость встречается с частотой 1 на 1000 новорожденных. Считается, что наследственные формы составляют 50%. Частой наследственной формой является нарушение слуха являющееся результатом рецессивных мутаций в гене коннексина 26. Согласно нашим данным эта форма составляет 70% среди несиндромальных нарушений слуха выявленных до года. В настоящее время аудиологический скрининг новорожденных обеспечивает раннее выявление детей с нарушениями слуха и увеличивает число детей, у которых на момент выявления причина тугоухости/глухоты неясна. Молекулярный диагноз или выявление мутаций в гене GJB2 является дополнительным подтверждением результатов аудиологического скрининга, что дает родителям возможность для своевременного принятия мер.

Результаты нашей работы говорят о том, что все случаи тяжелой несиндромальной сенсоневральной тугоухости и глухоты,

выявленные до 3-х лет являются прямым показанием для ДНК-диагностики мутаций в гене GJB2, кроме того, двусторонняя сенсоневральная тугоухость легкой степени, также может быть обусловлена мутациями в этом гене. Приобретенные факторы риска не могут рассматриваться в качестве причины тугоухости, если не получены результаты генетического анализа и не установлена причинно-следственная связь.

В современных условиях только ДНК-диагностика позволяет объективно судить о причинах врожденной сенсоневральной тугоухости. Все вышеизложенное указывает на актуальность разработки программ комбинированного аудиологического и молекулярно-генетического скрининга новорожденных.

АУДИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ДЕТЕЙ С МУТАЦИЯМИ В ГЕНЕ GJB2

Лалаянц М.Р.¹, Маркова Т.Г.¹, Близнац Е.А.², Поляков А.В.²,
Таварткиладзе Г.А.¹

¹ ФГБУН «Российский научно-практический центр аудиологии и
слухопротезирования ФМБА России»; ² ФГБУ «Медико-Генетический
Научный Центр РАМН»
Москва

AUDIOLOGICAL INVESTIGATION OF CHILDREN WITH GJB2 GENE MUTATIONS

Lalayants M.R.¹, Markova T.G.¹, Bliznets E.A.², Polyakov A.V.²,
Tavartkiladze G.A.¹
Moscow

Активное внедрение генетического обследования пациентов с сенсоневральной тугоухостью в некоторых ситуациях диктует изменение последовательности действий — сначала генетическое исследование — анализ гена GJB2, а при выявлении измененного генотипа — полное аудиологическое обследование. Результаты генетического тестирования могут определять подход к аудиологическому обследованию других детей в семье. В случае GJB2-обусловленной тугоухости у старшего ребенка при рождении следующего мы рекомендуем первоначально проводить генетическое обследование новорожденного, независимо от результатов аудиологического скрининга. Проводить подробное аудиологическое обследование необходимо лишь при выявлении двух мутации в гене GJB2.

Существует опыт проведения аудиологического обследования по результатам генетического анализа детей, выявленных при генетическом скрининге новорожденных на частые мутации, например, при отборе пуповинной крови для хранения стволовых клеток. Под нашим наблюдением был ребенок, который «прошел» аудиологический скрининг в роддоме, и соответственно, если бы не данные генетического анализа, мог не попасть к сурдологу в раннем возрасте. Всего по нашим данным около 13% детей

с GJB2-обусловленной тугоухостью упускаются при аудиологическом скрининге в роддоме, где проводится регистрация ОАЭ или звукоакустический тест. Напомним, что у большинства детей с GJB2-обусловленной тугоухостью нет факторов риска для развития тугоухости, поэтому формально они не подлежат повторению теста ОАЭ в 1-й месяц жизни. Второе наблюдение — семья, в которой тугоухость II степени у старшего ребенка впервые была диагностирована лишь в 5 лет после генетического анализа, проведенного в связи с выявлением GJB2-обусловленной тугоухости у младшего ребенка. Родители не подозревали о наличии нарушения слуха у старшего ребенка, несмотря на задержку речевого развития, которая была поводом для наблюдения у логопеда.

Приведенные примеры являются своеобразным прообразом комбинированного генетического и аудиологического скрининга новорожденных и демонстрируют несомненные его преимущества.

ДИАГНОСТИКА РЕДКИХ НАСЛЕДСТВЕННЫХ
ФОРМ НАРУШЕНИЯ СЛУХА С
АУТОСОМНО-ДОМИНАНТНЫМ ТИПОМ
НАСЛЕДОВАНИЯ, ОБУСЛОВЛЕННЫХ
МУТАЦИЯМИ В ГЕНЕ КОННЕКСИНА 26 (GJB2)

Близнец Е.А.¹, Маркова Т.Г.², Галкина В.А.¹, Поляков А.В.¹
¹ ФГБУ «Медико-Генетический Научный Центр РАМН»; ² ФГБУН
«Российский Научно-Практический Центр аудиологии и
слухопротезирования Федерального Медико-Биологического Агентства»
Москва

DIAGNOSTICS OF RARE HEREDITARY FORMS OF HEARING
LOSS WITH AUTOSOMAL DOMINANT MODE OF INHERITANCE,
CAUSED BY MUTATIONS IN CONNEXIN 26 GENE (GJB2)

Bliznetz E.A., Markova T.G., Galkina V.A., Polyakov A.V.
Moscow

В России причиной половины случаев тяжелого врожденного двустороннего сенсоневрального нарушения слуха является наличие мутаций в гене GJB2, кодирующей последовательности коннексина 26. В мире у пациентов с тугоухостью выявлено более 300 мутаций в гене GJB2, преобладающее большинство которых обуславливает синтез функционально неполноценного коннексина 26 (или отсутствие синтеза коннексина 26) и приводит к формированию несиндромального нарушения слуха с аутосомно-рецессивным типом наследования. Около 30 редких мутаций в гене GJB2 имеют особую локализацию и проявляют доминантно-негативный эффект, что приводит к тугоухости или глухоте с аутосомно-доминантным типом наследования, в ряде случаев сочетающихся с заболеваниями кожи. Распространенность редких доминантных форм нарушения слуха, обусловленных мутациями в гене GJB2, точно не установлена. До настоящего времени в мире описано около 150 случаев несиндромальной и синдромальной тугоухости/глухоты данного генетического типа.

В выборке 653 неродственных российских пациентов с нарушением слуха, обусловленным мутациями в гене GJB2, выявлены

4 пациента с мутациями, проявляющими доминантно-негативный эффект, что составляет 0,6%. Два ребенка имеют врожденное двустороннее нарушение слуха IV степени без признаков заболевания других органов и являются носителями мутации p.Arg184Gln (R184Q) в гетерозиготном состоянии. У двух других детей обнаружена мутация p.Asp50Asn (D50N) в гетерозиготном состоянии, которая вызывает развитие синдрома кератита-ихтиоза-глухоты (KID-syndrome). Помимо врожденной двусторонней сенсоневральной тугоухости у детей выявлена сухость кожи, признаки гиперкератоза и гипотрихоза. При семейном анализе во всех случаях выявлена вертикальная передача заболевания, т.е. от одного из родителей. Тип наследования и синдромальная форма тугоухости были выявлены на этапе молекулярно-генетического исследования, что демонстрирует важность данного исследования для дифференциальной диагностики как несиндромальных, так и некоторых синдромальных форм нарушения слуха.

РЕГИСТРАЦИЯ КОРОТКОЛАТЕНТНЫХ СЛУХОВЫХ
ВЫЗВАННЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ МОЗГА НА
ЧАСТОТНО-СПЕЦИФИЧЕСКИЕ CHIRP-СТИМУЛЫ У
НОРМАЛЬНО СЛЫШАЮЩИХ ЛИЦ И ПАЦИЕНТОВ С
КОНДУКТИВНОЙ ТУГОУХОСТЬЮ

Пашков А.В., Самкова А.С., Кузнецов А.О.
ФГБУ «Научно-клинический центр оториноларингологии ФМБА России»
Москва

THE ABR REGISTRATION TO FREQUENCY-SPECIFIC
CHIRP-STIMULI IN NORMAL HEARING SUBJECTS AND
PATIENTS WITH CONDUCTIVE HEARING LOSS

Pashkov A.V., Samkova A.S., Kuznetsov A.O.
Moscow

Выбор тактики реабилитационных мероприятий у пациентов с различными формами тугоухости зависит от детальной оценки слуха по всем частотам речевого диапазона. Методика регистрации коротколатентных слуховых вызванных потенциалов мозга за счет высокой чувствительности и специфичности стала основным инструментом оценки слуха при невозможности проведения тональной пороговой аудиометрии.

Традиционным стимулом при проведении КСВП является акустический щелчок; недостатком метода является низкая частотная специфичность. В то же время, при использовании чистых тонов в качестве стимула при проведении КСВП у больных с кондуктивной тугоухостью возможны значительные искажения конфигурации потенциалов, уменьшение их амплитуды и, как следствие, низкая статистическая достоверность.

На базе Научно-клинического центра оториноларингологии ФМБА России проводят регистрацию КСВП на Chirp-стимул — математически выверенный сигнал, дающий максимальное смещение исследуемого отдела базиллярной мембраны улитки, исключая возбуждение всей ее поверхности.

Обследовано 15 человек с нормальным слухом и кондуктивной тугоухостью, сформированы 2 группы пациентов (30 ушей).

В первую группу вошли 10 пациентов с нормальным слухом хотя бы на одно ухо (15 ушей). Во вторую — 10 человек с тимпанограммой типа «В» хотя бы с одной стороны (15 ушей). Из двух групп в данное исследование вошли 5 пациентов, относившихся к обеим группам.

Использование нового класса стимулов, Chirp, сделало возможным проведение компьютерной аудиометрии пациентам с кондуктивной тугоухостью. Благодаря использованию Chirp-стимулов возможно оценивать функциональную состоятельность внутреннего уха до лечения среднего отита, а также проводить частотно-специфическое объективное исследование слуха с использованием методики КСВП, оценивать результаты лечения.

АЛЬТЕРНАТИВА ТИМПАНОМЕТРИИ В ДИАГНОСТИКЕ ЭКССУДАТИВНОГО СРЕДНЕГО ОТИТА

Щербик Н.В., Конушкин В.А., Староха А.В.
ГБОУ ВПО "Сибирский государственный медицинский
университет" Минздрава России, кафедра оториноларингологии; ТФ
ФГБУ «Научно-клинический центр оториноларингологии ФМБА России»
Томск

THE ALTERNATIVE TO TYMPANOMETRY IN THE DIAGNOSIS OF SECRETORY OTITIS MEDIA

Scherbik N.V., Konushkin V.A., Starokha A.V.
Tomsk

Диагностика экссудативного среднего отита основывается на данных анамнеза, эндоскопии, акуметрического исследования, тимпанометрии, аудиометрии и оценки тубарных функций. В ряде случаев проводится рентгенологическое исследование.

Известно, что в детском возрасте оценить клиническую картину часто бывает очень трудно из-за скудности симптоматики. С этим, вероятно, связано значительное число диагностических ошибок в амбулаторной оториноларингологии. В настоящее время наиболее достоверной и широко распространенной методикой диагностики ЭСО является тимпанометрия. Результаты, получаемые при данном исследовании во многом зависят от давления в барабанной полости, а также подвижности барабанной перепонки и цепи слуховых косточек, которые могут быть нарушены не только при ЭСО, но и при других заболеваниях. Нами предложен способ исследования барабанной полости посредством одномерной ультразвуковой сонографии. Принцип метода заключается в следующем: при контакте ультразвукового сигнала, проходящего по заполненному жидкостью слуховому проходу, с латеральной стенкой барабанной полости (барабанной перепонкой), заполненной воздухом, ультразвуковой импульс отразится от границы сред перепонка-воздух и на экране прибора появится при этом единственный пик отражения от этой границы.

При наличии в барабанной полости жидкого содержимого ультразвук, частично отражаясь от барабанной перепонки (1-й пик), проникает в полость среднего уха и, дойдя до ее медиальной стенки (промонториума) и отражаясь от нее, обуславливает появление 2-ого пика. Расстояние между пиками соответствует промежутку между стенками барабанной полости. Всего в Томском филиале ФГБУ НКЦО ФМБА России нами обследовано 35 пациентов наблюдавшихся по поводу экссудативного среднего отита с применением обычного обследования и предлагаемого способа. Специфичность диагностики с помощью предлагаемого способа составила 88,5%, что было подтверждено течением болезни и интраоперационными находками.

НОВЫЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ СЛУХА У РАБОТАЮЩИХ В ШУМЕ

Панкова В.Б., Мухамедова Г.Р.
ФГУП "Всероссийский НИИ железнодорожной
гигиены" Роспотребнадзора
Москва

NEW CRITERIA FOR HEARING ESTIMATION IN PERSONS WORKING IN NOISE-CONDITIONS

Pankova V.B., Mukhamedova G.R.
Moscow

Новые критерии оценки слуха у лиц, работающих в условиях воздействия производственного шума, гармонизированы с современными международными количественными критериями, определяющими степень потери слуха, а также согласуются с отечественными подходами медико-социальной экспертизы оценки тяжести слуховых нарушений.

Сохраняется стадия «Признаки воздействия шума на орган слуха», отражающая начальные (донозологические) изменения в слуховом анализаторе. Сохранение этой стадии обосновывает необходимость проведения реабилитационных и лечебных мероприятий, обеспечивающих замедление развития патологического процесса и, следовательно — продление трудоспособности и срока профпригодности работника. Средне-арифметические показатели потери слуха не речевых частотах, с учётом пресбиакузиса, на данной стадии предлагается увеличить до 11–15 дБ.

Лёгкая степень профессиональной тугоухости дифференцируется на стадию «А» со среднеарифметическими показателями потери слуха не речевых частотах до 16–25 дБ и стадию «Б» — 26–40 дБ. Стадия «А» не ограничивает профессиональную трудоспособность, а при стадии «Б» возможен вывод из шумного производства в зависимости от вида трудовой деятельности (при наличии опасности для жизни, либо при наличии соматических заболеваний в генезе которых возможны экстраауральные эффекты шума: гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, язвенная болезнь

желудки и 12-перстной кишки). Такой подход обоснован необходимостью унификации требований к профпригодности по состоянию слуха в различных отраслях экономики (например, в гражданской авиации лица лётных профессий признаются профпригодными к лётной работе при наличии среднеарифметического показателя слуховых порогов на речевые частоты до 25 дБ).

Умеренная степень снижения слуха при профессиональной тугоухости может быть обоснована при среднеарифметических показателях слуховых порогов на речевые частоты 41–55 дБ, при этом работник признаётся нетрудоспособным в своей профессии по состоянию слуха.

Значительная степень снижения слуха может быть установлена при среднеарифметических показателях слуховых порогов на речевые частоты более 55 дБ. Новые критерии позволяют использовать единые показатели степени снижения слуха, сопоставимые с международными подходами, что исключает разногласия в процессе диагностической и экспертной работы.

ДИАГНОСТИКА СЛУХОВЫХ НАРУШЕНИЙ, ОБУСЛОВЛЕННЫХ РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ

Кириченко И.М.¹, Алексеева Н.С.²

¹ ГКБ №4 ДЗ г.Москва; ² ФГБУ НЦ неврологии РАМН

Москва

THE DIAGNOSIS OF HEARING LOSS CAUSED BY MULTIPLE SCLEROSIS

Kirichenko I.M.¹, Alexeeva N.S.²

Moscow

Различные электрофизиологические методы с успехом применяются в диагностике РС, однако психоакустические и электроакустические методики ранее с этой целью не использовались.

Для уточнения характера слуховых нарушений демиелинизирующего генеза нами обследовано 72 пациента с установленным диагнозом рассеянного склероза, находящихся на лечении в ФГБУ НЦ неврологии РАМН. Из них 55 женщин и 17 мужчин. Средний возраст пациентов 35 лет. В группу контроля были включены 18 здоровых лиц, средний возраст 24 года. Проведено отоневрологическое и комплексное аудиологическое обследование, а также магнитно-резонансная томография головного мозга.

У 38 (53%) пациентов зафиксированы слуховые жалобы, которые имели флюктуирующий характер в диапазоне от односторонней глухоты до не значительного двухстороннего снижения слуха и легкой заложенности ушей.

По результатам тональной пороговой аудиометрии не было получено специфических для этой патологии паттернов аудиограммы. Однако при высокочастотной аудиометрии у большинства больных РС зафиксировано повышение порогов на 30–70 дБ преимущественно на частоте 12,5 и 16 кГц, чаще на стороне хуже слышащего уха, что может быть характерным признаком для демиелинизирующего поражения слухового анализатора. Отоакустическая эмиссия (ОАЭ) у 69 пациентов РС была зарегистрирована в зоне положительных значений, что свидетельствует о нормальном функционировании рецепторного отдела слухового анализатора у больных РС.

Патологические изменения акустических рефлексов (АР) зафиксированы у 96% обследованных больных: одно-, и реже двухстороннее повышение порогов, уменьшение амплитуды, увеличение начальной (время от начала стимула до нарастания акустического рефлекса до 10%) и терминальной (время нарастания акустического рефлекса от 10 до 90%) латентностей акустического рефлекса, выпадение АР.

Характерно, что у больных даже с заложенностью уха или ушным шумом отмечено повышение порогов или выпадение контралатерального АР и/или диссоциация ипси — и контралатерального рефлексов.

По данным коротколатентных слуховых вызванных потенциалов (КСВП) у 97% пациентов отмечено снижение амплитуды, нестабильность и увеличение межпиковых интервалов III–V, дополнительный пик между II–III, в 5 случаях пики II–V не дифференцировались. В 3 случаях патологических изменений КСВП не получено, однако зафиксировано одностороннее выпадение контралатеральных акустических рефлексов.

При сопоставлении данных аудиологического обследования с результатами МРТ головного мозга у больных с нарушением слуховой функции визуализированы очаговые изменения в стволе головного мозга и мозжечке.

Таким образом, из всех примененных методов исследования в диагностике слухового поражения демиелинизирующего генеза наиболее информативными являются акустическая рефлексометрия и КСВП.

К ВОПРОСУ О РАЗВИТИИ СУРДОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТСКОМУ НАСЕЛЕНИЮ

Козлова В.П.

ГБОУ СО "Центр психолого-медико-социального сопровождения"Эхо"
Екатеринбург

THE DEVELOPMENT OF THE SURDOLOGICAL REHABILITATION IN CHILDREN POPULATION

Kozlova V.P.

Ekaterinburg

Состояние сурдологической помощи детскому населению в последние годы переживает значительные изменения. Однако сохраняются некоторые проблемы, связанные с предупреждением и лечением экссудативного среднего отита.

По результатам консультирования оториноларингологом-сурдологом пациентов районной детской поликлиники за 2009–2012гг. (выборка 839 детей), ситуация выглядит неоднозначно. Доля детей до 1 года с течением ОРВИ, осложнённым острым средним отитом (ОСО), составляет 4,2%. Наиболее уязвимой выглядит возрастная группа от 1 года до 4 лет 68,6% обращений, включая рецидивы ЭСО с повторными эпизодами нарушения слуховой функции. Группа пациентов дошкольного возраста менее многочисленна 18,2% обращений с жалобами на снижение слуха после перенесённой ОРВИ. Из числа всех обращений 92,7% составляют нарушения слуха после перенесённой ОРВИ, часто в варианте рецидива ЭСО.

В 52% случаев в процесс лечения ЭСО в амбулаторных условиях включается антибактериальная терапия (не всегда с учётом флоры носоглотки), в 54% физиотерапевтическое лечение, в 3% — мириготомия (редко — миригостомия), в 7% — аденотомия. В 35 40% случаев в комплекс лечебных и профилактических мероприятий включаются рекомендации иммунолога, инфекциониста, гастроэнтеролога.

На протяжении последних лет критерии излеченности после перенесённого ЭСО в амбулаторных условиях изменились мало.

Ориентирами остаются: отсутствие жалоб — в 100%; клиника заболевания, отоскопическая картина в 100%; ОАК в 47%; акуметрия — в 100%; тимпанометрия — только в 28%; аудиометрия (субъективная) — менее, чем в 15%.

Учитывая изменяющееся качество жизни, расширение возможностей профилактики и ранней диагностики нарушений слуха у детей, особенно в период, важный для слухоречевого развития, целесообразно обратиться к тактике доступного объективного исследования состояния среднего уха в качестве основного критерия излеченности при ЭСО.

АЛГОРИТМ РЕА И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ ПРИ АНАЛИЗЕ ТОНКОЙ СТРУКТУРЫ ОТОАКУСТИЧЕСКОЙ ЭМИССИИ

Белов О.А., Алексеева Н.Н., Таварткиладзе Г.А.
ФГБУН «Российский научно-практический центр аудиологии и
слухопротезирования ФМБА России»
Москва

THE PEA ALGORITHM AND ITS APPLICATION FOR THE ANALYSIS OF TEOAE FINE STRUCTURE

Belov O.A., Alexeeva N.N., Tavartkiladze G.A.
Moscow

Для выделения и анализа структуры задержанной отоакустической эмиссии (ЗВОАЭ) нами был разработан алгоритм, названный Pitch-Envelope Analysis (PEA). Алгоритм предназначен для проведения спектрального анализа сигнала в тех случаях, когда согласно модели генерации сигнала в каждый момент времени сигнал состоит из небольшого количества тональных посылок, причём частота этих посылок заранее неизвестна, амплитуда меняется достаточно быстро и по заранее неизвестному закону, и требуется выделить компоненты и определить форму их огибающих.

Прототипом алгоритма являлась идея Chris James из Cochlear Europe о совместной обработке двух наборов Фурье-преобразований сигнала, одного с высоким частотным, а другого - с высоким временным разрешением. Наш алгоритм имеет следующие отличия:

1. Используется не два, а три набора спектрограмм, что позволяет уменьшить число ложных частот.
2. Вместо Фурье-преобразований различной длины используются преобразования с различным окном, что увеличивает временную и частотную однородность преобразования.
3. Для сохранения вычислительной эффективности используется специальная схема вычислений Фурье-преобразований.

4. Вместо перемножения спектрограмм используется в общем случае нечёткая логика, что позволят в ряде случаев использовать дополнительную информацию о сигнале, например отдать предпочтение сигналам с определённым составом гармоник перед тональной помехой.
5. Разработана схема оценки частоты с точностью, существенно превышающей разрешение использованных Фурье-преобразований.
6. Для оценки мгновенной амплитуды тональной посылки используется разложение по методу наименьших квадратов по базису, состоящему из коротких посылок с обнаруженными на предыдущем этапе частотами. Для увеличения точности базис может быть составлен из посылок, соответствующих нескольким последовательным тактам обработки.
7. Для упрощения классификации сигналов в алгоритм включена схема группировки ответов.

Для представления результатов разложения нами предложена диаграмма, названная компонентограммой.

Алгоритм позволил получить удобное для анализа представление сигнала ЗВОАЭ, при этом на одном графике выделить линейные, нелинейные и предположительно шумовые составляющие.

Также было показано, что речевой сигнал, разложенный этим алгоритмом на относительно небольшое число компонентов, может быть восстановлен без существенного ухудшения качества. Это открывает возможность использования алгоритма РЕА для построения алгоритмов кодирования и обработки звука в кохлеарных имплантах и в цифровых слуховых аппаратах.

ОСОБЕННОСТИ БАРОТРАВМЫ СРЕДНЕГО И ВНУТРЕННЕГО УХА У ДАЙВЕРОВ

Мащнев Э.И., Сигалева Е.Э.

ФГБУН Институт медико-биологических проблем РАН
Москва

THE PECULIARITIES OF MIDDLE AND INNER EAR BAROTRAUMA IN DIVERS

Matsnev E.I., Sigaleva E.E.

Moscow

В последние годы отмечено значительное увеличение числа баротравм среднего уха (БТСУ) и баротравм внутреннего уха (БТВУ), в связи с широкой популярностью у населения занятий подводным плаванием (дайвингом). Подводная среда, характеризующаяся возможностью быстрого изменения окружающего давления, представляет реальную угрозу повреждения среднего уха и сенсорных структур внутреннего уха, с последующим развитием сенсоневральной потери слуха и вестибулярных расстройств.

Представлен клинический анализ 45 дайверов (30 мужчин и 15 женщин) с баротравмой среднего и внутреннего уха в возрасте от 27 до 49 лет (средний возраст 34,1 лет), наблюдавшихся авторами за период 2005–2012 гг. Подавляющее большинство баротравм были получены дайверами, преимущественно в регионе Красного моря в Египте, на Галапагосских и Мальдивских островах, Филиппинах, Таиланде, Мексике. Все дайверы прошли полное отоневрологическое обследование, включавшее: исследование слуховой функции (тональная аудиометрия, тимпанометрия, регистрация отоакустической эмиссии) и вестибулярной функции (видеонистагмографию спонтанного нистагма, регистрацию вызванных вестибулярных миогенных потенциалов и исследование восприятия субъективной зрительной вертикали и горизонтали для оценки функции отолитовой системы и др.). Наибольшее число баротравм (15 дайверов — 33.3%) приходилось на среднее ухо. БТВУ были диагностированы у 13 дайверов (28.8%). Баротравма среднего уха с перфорацией барабанной перепонки отмечена у 2 дайверов (4.4%). БТСУ в связи с экзостозами наружных слуховых проходов

была выявлена у 2 человек (4.4%). Декомпрессионная болезнь, с изолированным поражением внутреннего уха — (декомпрессионная болезнь внутреннего уха — ДБВУ), была диагностирована у 4 дайверов (8.8%). Доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение (ДППГ), связанное с БТВУ было выявлено у 2 человек (4.4%). Баропарез лицевого нерва имел место в 1 случае (2,2%). Анализ состояния ЛОР-органов у дайверов с баротравмой среднего и внутреннего уха, позволил выявить изменения у подавляющего большинства обследованных в виде функциональных или патологических изменений, что могло явиться причиной нарушения вентиляционной функции слуховой трубы и баротравмы уха. Представлен анализ возможных механизмов развития БТСУ и БТВУ, оптимальные схемы лечения и прогноз.

СЛУХ ПРИ КОМПЛЕКСНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Никонов Н.А., Белых Н.М.
Воронежская медицинская академия им. Н.Н.Бурденко
Воронеж

THE HEARING UNDER COMPLEX INFLUENCE OF PHYSICAL FACTORS

Nikonov N.A., Belikh N.M.
Voronezh

Профессиональная тугоухость занимает одно из первых мест в структуре всех профессиональных заболеваний. Актуальность проблемы заключается еще и в том, что успехи в ее решении весьма скромны.

С целью ранней диагностики нами на протяжении более 30 лет проводилось исследование слуха у сотрудников Нововоронежской АЭС. Среди факторов, оказывающих влияние на орган слуха, были: шум, вибрация, электромагнитные поля и радиация (последняя была в пределах допустимой — до 2 Гр в год). Обследовано 112 человек — все машинисты-обходчики турбинных цехов блоков 3, 4 и 5. В возрасте от 31 года до 40 лет — 67 человек, от 41 до 50 лет — 32, от 51 до 60 — 13 человек. стаж работы составил: от 11 до 20 лет — у 52 человек, от 21 до 30 лет — у 60 человек.

Исследование слуха проводилось по общепринятой методике 1 раз в год, аудиометрия — на аудиометре МА-31, в последние годы — на аудиометре АД-226. В расширенном диапазоне — на аудиометре «Аудио» фирмы «Комфи» и на вышеуказанном АД-226. Исследование слуховой чувствительности к ультразвуку — по методике Б.М.Сагаловича.

У лиц со стажем работы от 10 до 20 лет отмечалось значительное снижение слуха в основном на высокие частоты. Были повышены пороги на частоте 10 кГц в среднем на $31,2 \pm 3,1$ дБ, на 12 кГц — $46,5 \pm 4,1$ дБ, на 14 кГц — $50,6 \pm 7,1$ дБ, на 16 кГц — $57,1 \pm 10,2$ дБ.

Исследование восприятия высокочастотного спектра в группе лиц со стажем работы более 20 лет не проводилось.

Восприятие ультразвука в группе сравнения было равно $1,3 \pm 0,6$ Вольт, а у стажированных рабочих составил $6,4 \pm 0,7$ В.

Нами также выявлено снижение слуха в речевом диапазоне у 11% сотрудников со стажем работы более 20 лет, и это снижение было в пределах 20 дБ.

Таким образом, нами было выявлено повышение порогов восприятия высокочастотного спектра звука, тогда как в речевом диапазоне слух снижается значительно позже — через десятилетия. Повышены пороги восприятия ультразвука даже у лиц со стажем до 10 лет.

Методики исследования слуха просты и применимы в условиях ежегодных профессиональных осмотров.

НИСТАГМОИДНЫЕ ДВИЖЕНИЯ ГЛАЗНЫХ ЯБЛОК В ОТВЕТ НА СТИМУЛЯЦИЮ СЛУХОВОЙ, ТАКТИЛЬНОЙ И ДРУГИХ СЕНСОРНЫХ СИСТЕМ

Цирульников Е.М., Вартанян И.А.
ФГБУН Институт эволюционной физиологии и биохимии им.
И.М.Сеченова Российской академии наук
Санкт-Петербург

NYSTAGMOID EYEBALL MOVEMENTS IN RESPONSE TO
AUDITORY, TACTILE AND OTHER SENSORY SYSTEMS
STIMULATION

Tsirulnikov E.M., Vartanyan I.A.
St. Petersburg

В работах с использованием фокусированного ультразвука и полиграфии было показано, что не только зрительные стимулы связаны с движением глазных яблок. Инициирование ощущений других модальностей: тактильных, обонятельных, температурных, кожной и суставной боли, вызывало нистагмоидные движения глаз. Что касается слуха, то звуковые щелчки интенсивностью 40–60 дБ над порогом нормально слышащих людей вызывали не только отоакустическую эмиссию и разнолатентные потенциалы мозга, но и нистагмоидные движения глазных яблок. Такие движения, одновременно со слуховыми ощущениями, регистрировали при закрытых глазах. Если те же стимулы, кроме вызывающих боль, предъявляли испытуемым во сне, когда ощущения, в их числе и слуховые, отсутствуют, получали такие же нистагмоидные движения глаз, как в бодрствовании. Попытки визуально обнаружить при открытых глазах испытуемых движения их глазных яблок под влиянием звуковых воздействий оказались безуспешными. Вопрос о причинах отсутствия глазных движений при визуальном наблюдении остаётся открытым. Пока лишь можно констатировать, что наличие или отсутствие фиксации взора испытуемого, при визуальном наблюдении за движением глаз роли не играет. Иными словами, нистагмоидные движения глазных яблок при воздействии звука регистрировались пока только окулографически при закрытых глазах. Сам факт появления нистагмоидных глазных движений

при разномодальных сенсорных воздействиях заслуживает пристального внимания и дальнейшего изучения с позиций сенсорной физиологии. Обнаруженный феномен нистагмоидных движений глаз под влиянием звука может оказаться важным практически, дополнив или заменив регистрацию отоакустической эмиссии и слуховых вызванных потенциалов.

ИССЛЕДОВАНИЕ СЛУХА У ДЕТЕЙ С ЗАДЕРЖКОЙ РЕЧЕВОГО РАЗВИТИЯ МЕТОДОМ РЕЧЕВОЙ АУДИОМЕТРИИ В ИГРОВОЙ ФОРМЕ

Торопчина Л.В., Полунина Т.А., Намазова-Баранова Л.С.,
Зеленкова И.В.

ФГБУ Научный центр здоровья детей РАМН
Москва

HEARING INVESTIGATION IN CHILDREN WITH THE DELAYED SPEECH DEVELOPMENT USING SPEECH AUDIOMETRY IN PLAYING FORM

Toropchina L.V., Polunina T.A., Namazova-Baranova L.S.,
Zelenkova I.V.

Moscow

Раннее обнаружение нарушений слуха и речевого развития крайне важно, так как только вовремя принятые меры могут дать ребенку полноценное развитие. Задержка и своеобразие речевого развития могут быть обусловлены причинами не патологическими, а относящимися к числу особенностей мозговой организации речи. Прежде всего к ним относятся те, которые обусловлены врожденным левшеством.

Обследовано 150 детей в возрасте от 3 до 5 лет, родители которых жаловались на задержку речевого развития. Все дети перед исследованием слуха были проконсультированы логопедом с использованием стандартного логопедического осмотра и установления степени недоразвития речи.

Исключались дети с детским церебральным параличом, так как патологическое состояние мышц речевого аппарата препятствовало развитию артикуляционной моторики, появлению и постановке новых звуков и дети с аутистическими чертами характера, которые отказывались одеть наушники на голову.

Был разработан алгоритм сбора анамнеза:

— Что родители подразумевают: не говорит вообще, говорит отдельные слоги, отдельные слова, предложения из двух слов, говорит невнятно (непонятно для окружающих).

- Обращенную речь понимает, понимает не всегда, не понимает.
- Субъективная реакция на звуки хорошая, сомнительная, не реагирует.
- Ведущая рука правая, левая, двоерукий ребенок.
- Двуязычие в семье есть, нет.
- Перинатальный анамнез отягощен, не отягощен.
- Отягощенная наследственность по слуху да, нет.
- Наличие сопутствующих заболеваний.

Исследование слуха проводили с помощью речевой аудиометрии в игровой форме Pilot Test (МАИСО, Германия). Ребенок показывал на доске картинки, которые его просили показать с нисходящей интенсивностью подаваемой через наушники речи.

Выводы: из 150 детей 36 оказались левшами и 29 детей двоерукими с нормальным слухом на обоих ушах. С помощью Теста пилота можно легко оценить словарный запас ребенка, способность восприятия им разговорной речи, особенности интеллектуального развития, памяти, внимания, состояние речевой функции и слуха.

ХИРУРГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КОХЛЕАРНОЙ РЕИМПЛАНТАЦИИ

Федосеев В.И., Милешина Н.А.
ФГБУН «Российский научно-практический центр аудиологии и
слухопротезирования ФМБА России»
Москва

THE SURGICAL ASPECTS OF COCHLEAR IMPLANTATION

Fedoseev V.I., Mileshina N.A.
Moscow

Проведен анализ особенностей хирургического вмешательства при замене имплантируемой части кохлеарного импланта у детей и взрослых в период с 1991 по 2013 годы. Общее количество имплантаций — 1538, вмешательств по замене импланта — 23, подавляющее большинство из них выполнено детям. У всех пациентов поводом для повторной операции служил выход устройства из строя по различным причинам. Реоперация проводилась в сроки от 6 месяцев до 3 лет. Разрез кожи проходил по старому рубцу с сохранением надкостничного лоскута, который использовался повторно. У всех пациентов отмечено погружение в кость (выраженные явления остеоинтеграции) всех частей импланта, расположенных на поверхности черепа даже через 6 месяцев после первой операции. Использование костных опилок при первом вмешательстве вокруг приемника-стимулятора для создания более ровной (пологой) поверхности приводит к формированию дополнительной костной ткани и нарастанию её поверх этой части устройства. Освобождение частей импланта из костной ткани у всех пациентов потребовало применения алмазной фрезы. Обнаружено почти полное восстановление кортикального слоя на месте трепанации сосцевидного отростка. Полость последнего остается воздушной с небольшим количеством нежных рубцов. Размер задней тимпаностомы не меняется. Она закрыта легко преодолимыми рубцами, если не использовались костные опилки. Провод, проходящий через сосцевидный отросток и барабанную полость до кохлеостомы, у всех пациентов покрыт рубцовой капсулой. Для реимплантации

использованы электроды того же типа, что и при первой операции или заведомо меньшего диаметра. Обязательно проводилось интраоперационное тестирование импланта. У всех пациентов его результаты были положительными. Можно констатировать, что реоперация при КИ высокоэффективна и, с учетом перечисленных особенностей, не представляет трудности для квалифицированного отохирурга.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ТЕЛЕМЕТРИИ НЕРВНОГО ОТВЕТА

Бахшимян В.В., Таварткиладзе Г.А.
ФГБУН «Российский научно-практический центр аудиологии и
слухопротезирования ФМБА России»
Москва

MODERN TECHNOLOGIES IN NEURAL RESPONSE TELEMETRY

Bakhshinyan V.V., Tavartkiladze G.A.
Moscow

Оптимизация объема и длительности реабилитационных мероприятий после проведенной кохлеарной имплантации, а также стандартизация ее различных этапов в связи со значительным увеличением количества пациентов, снижением возраста пациентов на момент операции и загруженности центров КИ поставили на сегодняшний день новые задачи в области кохлеарной имплантации. Среди объективных методов, которые могут быть использованы в программировании речевых процессоров кохлеарных имплантов, самым основным является определение порога электрически вызванного потенциала действия слухового нерва (ЭВПДСН) методом телеметрии нервного ответа (НРТ).

Нами в 2012–2013 гг. протестированы и апробированы новые разработки компании 'Cochlear' (Австралия) — новый прибор для проведения беспроводной телеметрии нервного ответа CR120 и новое программное обеспечение для настройки речевых процессоров кохлеарных имплантов — NFS (Nucleus Fitting Software).

Клинические испытания прибора включали регистрацию ЭПД на 22 каналах электродной системы, сравнительную оценку времени, затраченного на проведение тестирования, а также соотношения порогов телеметрии нервного ответа и порогов ЭПД при использовании CR120 и Custom Sound. Регистрации проводили у 105 пациентов.

При регистрации ЭПД с использованием CR120 затрачивалось время, более чем на 20% меньше, чем при использовании Custom Sound ($p < 0,001$), при этом определена высокая степень корреляции между порогом ЭПД и телеметрии ($p < 0,001$).

На втором этапе исследования речевые процессоры пациентов были подключены и настроены с использованием двух версий программного обеспечения — классической программы Custom Sound и новой — NFS, которой заложен принцип простой, облегченной и эффективной настройки речевого процессора, максимально основанной на автоматической регистрации ЭПД методом телеметрии нервного ответа.

Полученные результаты показали высокую степень корреляции результатов, полученных двумя альтернативными методами, что, несомненно, позволяет рекомендовать использование новой технологии настройки речевого процессора и нового программного обеспечения NFS для широкого внедрения в клиническую практику.

Таким образом, внедрение новых технологий в реабилитации пациентов после КИ приведет к более рациональному использованию времени работы специалистов, повышению доступности реабилитационных технологий в регионах и повысит эффективность реабилитации после КИ.

КОХЛЕАРНАЯ ИМПЛАНТАЦИЯ ПРИ АНОМАЛИЯХ ВНУТРЕННЕГО УХА

Тунян Н.Т.¹, Бычкова Е.В.¹, Ван ден Хеуэл Э.²

¹ ФГУЗ Клиническая больница 122 им. А.Г.Соколова ФМБА России;

² Cochlear AG

Санкт-Петербург

COCHLEAR IMPLANTATION IN PATIENTS WITH INNER EAR MALFORMATIONS

Tunyan N.T., Bichkova E.V., van den Heuel E.

St. Petersburg

Кохлеарная имплантация при наличии кохлеовестибулярных аномалий сопряжена с рядом трудностей. К ним относятся особенности выполнения кохлеостомии и размещения электрода внутри улитки, риск повреждения лицевого нерва из-за его аномального расположения, интраоперационная ликворея, что может привести к развитию бактериального менингита в послеоперационном периоде, а также опасность проникновения электрода во внутренний слуховой проход.

По данным различных авторов, до 20 % детей с сенсоневральной тугоухостью или глухотой имеют аномалии строения височных костей по результатам компьютерной и магнитно-резонансной томографии (Jackler et al., 1987; Papsin, 2005). Наиболее признанными классификациями кохлеовестибулярных аномалий в мировой оториноларингологии и отонейрохирургии считаются классификации, предложенные Jackler (США) и L. Sennaroglu (Турция).

За 2009–2012 гг. в КБ122 выполнено более 600 кохлеарных имплантаций, среди них у 11 пациентов выявлена аномалия Mondini, у 2 детей общая полость. Из них в 2-х случаях в послеоперационном периоде наблюдался преходящий парез лицевого нерва, который восстановился после проведения соответствующей терапии. В трех случаях была интраоперационная ликворея, которая была устранена после непосредственного введения всей активной части электрода в улитку путем тампонирования окна улитки или кохлеостомы фрагментами мышечно-фасциальных лоскутов.

Случай из практики. Интерес данного случая заключается в самой методике выполнения кохлеарной имплантации. Что включает в себя: отказ от классической задней тимпаностомии, метод наложения кохлеостомии.

У ребенка была выявлена аномалия развития внутреннего уха в виде общей полости с двух сторон. На основании выполненных аудиологических и радиологических исследований было принято решение о кохлеарной имплантации справа. Кохлеостома в общую полость была произведена по принципу «post box», что позволило нам максимально удачно уложить электрод по стенке общей полости и получить нижеуказанные результаты. Пациентке было проведено интраоперационное тестирование имплантированного устройства — телеметрия нервного ответа (NRT) и определен стапедальный рефлекс. По результатам NRT положительный ответ получен на 16 каналах электрода из 22-х. А также выполнено интраоперационное КТ височных костей, электрод располагался на стенке общей полости.

КЛИНИКО-АУДИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕТЕЙ ПЕРЕД КОХЛЕАРНОЙ ИМПЛАНТАЦИЕЙ

Мукминов А.С.¹, Савельева Е.Е.^{1,2}

¹ ФГБУ Научно-клинический центр оториноларингологии ФМБА России, Уфимский филиал; ² ГБОУ ВПО Башкирский государственный медицинский университет
Уфа

CLINICAL AND AUDIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF CHILDREN BEFORE COCHLEAR IMPLANTATION

Mukminov A.S.¹, Savelyeva E.E.^{1,2}

Ufa

Снижение слуха у детей раннего возраста приводит не только к нарушению речи, но и задержке психического и интеллектуального развития ребенка. В Уфимском филиале ФГБУ Научно-клинический центр оториноларингологии ФМБА России за период 2009–2012г.г. под наблюдением находилось 232 ребенка в возрасте от 1 до 15 лет с глубокой сенсоневральной потерей слуха. Все дети прошли комплексное аудиологическое и неврологическое обследование перед операцией кохлеарной имплантации. У всех пациентов группы наблюдения выявлена глубокая потеря слуха перцептивного характера (IV степень и глухота). Степень снижения слуха подтверждалась методом регистрации коротколатентных слуховых вызванных потенциалов (КСВП) и стационарных потенциалов (ASSR). Во всех случаях поражение было двусторонним, в большинстве случаев асимметричным. В исследуемую группу включались дети, у которых слухопротезирование было низкоэффективно. Использовались импланты 4 производителей (Cochlear, Neurelec, Advanced Bionics, Medel).

Клинико-аудиологическая картина дооперационного тестирования детей перед операцией кохлеарной имплантации характеризовалась полиморфностью. При наличии сопутствующей неврологической и перинатальной патологии центральной нервной системы у детей данные регистрации КСВП и ASSR отличались нестабильностью порогов. Эффективность кохлеарной имплантации в группе наблюдения зависела от сроков выявления тугоухости, наличия

сопутствующей неврологической и перинатальной патологии, адекватности выбора слуховых аппаратов и правильности их настройки в дооперационный период, а также достаточной сурдопедагогической помощи. Результаты речевого развития детей после КИ зависели не только от послеоперационной реабилитации, но и от дооперационной подготовки ребенка, а также наличия сопутствующей неврологической и перинатальной патологии.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕАБИЛИТАЦИИ ПОСЛЕ БИЛАТЕРАЛЬНОЙ КОХЛЕАРНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ

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

ФГБУН «Российский научно-практический центр аудиологии и
слухопротезирования ФМБА России»

Москва

THE EFFICIENCY OF REHABILITATION AFTER BILATERAL COCHLEAR IMPLANTATION

Goykhburg M.V., Chugunova T.I., Zherenkova V.V., Bakhshinyan V.V.,
Tavartkiladze G.A.

Moscow

С каждым годом актуальность проведения билатеральной кохлеарной имплантации в России, как и во всем мире, возрастает. В связи с чем, возникает необходимость проведения оценки эффективности реабилитации у билатерально проимплантированных пациентов. Под нашим наблюдением находилось 28 пациентов, прооперированных в Центре 2011–2012 гг. Этиология глухоты у данных пациентов распределилась следующим образом: 17 пациентов с подтвержденной наследственной глухотой, 1 — после перенесенного менингита, 2 — с прогрессирующей глухотой, этиология глухоты остальных пациентов не выявлена. Первая имплантация была проведена в возрасте до 1 года у 3 пациентов, от 1 года до 2 лет — 17 пациентам, от 3 до 10 лет — 6, а также 2 взрослым.

Период проведения операции на 2 ухо составил менее 1 года у 12 пациентов, у 9 — более 1 года; у 7 — одномоментная билатеральная кохлеарная имплантация, из них 4 были проведены одномоментные: реимплантация 1 уха и имплантация 2 уха.

В момент подключения речевого процессора после 1-ой операции по результатам сурдопедагогического тестирования, были получены реакции на музыкальные игрушки на расстоянии 2 м. При подключении речевого процессора после 2-ой операции реакции на звучание музыкальных игрушек и голос разговорной громкости зафиксированы на расстоянии 4 метров. У пациентов, у которых разница между операциями была менее 1 года, через 7 месяцев

использования «нового» речевого процессора была зафиксирована разборчивость шепотной и разговорной речи на расстоянии 6 метров. У данных пациентов появилась распространенная фраза и хорошее понимание речи в ситуации неограниченного выбора. У пациентов, разница между операциями, составившая более 1 года, разборчивость шепотной и разговорной речи на расстоянии 6 м появились только через 1 год после операции.

При подключении речевого процессора после одномоментной КИ были получены реакции на музыкальные игрушки на расстоянии 2 м, через 3 мес. пользования речевыми процессорами хорошее понимание речи в ситуации ограниченного выбора.

Также следует отметить, что у пациентов после реимплантации и одномоментной имплантации на другом ухе, при первом подключении речевых процессоров реакции на реоперированном ухе были чётче, чем на «новом». Через 3 мес. использования системы КИ появилась разборчивость шепотной и разговорной речи.

Данным пациентам была также проведена тональная пороговая аудиометрия в свободном звуковом поле. Пороги слуха соответствовали I ст. тугоухости, у всех пациентов был выявлен эффект бинауральной суммации.

Выводы: По результатам наших наблюдений следует отметить, что при уменьшении временного периода между 2-я операциями, уменьшается разница звукового восприятия в обоих ушах, улучшается локализация звука. По данным тональной пороговой аудиометрии в свободном звуковом поле подтверждается эффект бинауральной суммации, а также, несмотря на некоторый перерыв в стимуляции слухового нерва в случаях реимплантации, результаты в ранее прооперированном ухе были лучше.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕАБИЛИТАЦИОННОЙ РАБОТЫ С ДЕТЬМИ ПОСЛЕ КОХЛЕАРНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ

Сатаева А.И.

ФГНУ «Институт коррекционной педагогики» РАО
Москва

THE EFFECTIVENESS OF THE REHABILITATION WORKS WITH CHILDREN AFTER COCHLEAR IMPLANTATION

Sataeva A.I.

Moscow

На сегодняшний день мнения об эффективности проведения кохлеарной имплантации расходятся и получают разные оценки со стороны специалистов, работающих с имплантированными детьми.

После операции ребенок получает возможность слышать звуки, но и его необходимо научить пользоваться своими новыми слуховыми возможностями. Только одного проведения операции недостаточно, необходимо организовать комплексную постоперационную медико-психолого-педагогическую реабилитацию, в процессе которой ребенок сможет достичь принципиально других результатов.

Конечно, чем раньше проведена КИ тем больше возможностей у ребенка сблизиться с возрастной нормой. Однако, при отсутствии специально организованной комплексной реабилитации или неадекватном ее проведении, кохлеарная имплантация будет неэффективна и напрасна.

Комплексная реабилитация начинается с организации первоначального «запускающего» этапа, который является принципиально важным для ребенка. Разработкой методов данного этапа, его содержанием и их экспериментальной проверкой Институт коррекционной педагогики занимается на протяжении 17 лет.

Основным смыслом первоначального этапа является реконструкция сурдопедагогом коммуникации и взаимодействия со слышащим окружением на основе принципиально изменившихся

слуховых возможностей. Сурдопедагог проводит работу не только с ребенком, но и включает родителей в процесс обучения, организует их общение с ребенком.

В течение первоначального периода у ребенка появляются:

Интерес к звуку;

Четкие реакции на звуки;

Желание и стремление экспериментировать со звуками;

Сформированная условная двигательная реакция на звук;

Яркие эмоциональные реакции;

Ситуативное, но и внеситуативное понимание речи;

Потребность в общении со слышащими;

Голосовые интонационно-окрашенные реакции;

Первые слова и фразы.

Эти показатели свидетельствуют об окончании первоначального этапа.

По завершении первоначального этапа каждому ребенку требуется подбор образовательного маршрута и дальнейшее специальное психолого-педагогическое сопровождение в учреждении.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ ПОСЛЕ КОХЛЕАРНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ

Шапорова А.В.¹, Королева И.В.^{1,2}, Кузовков В.Е.¹

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

² РГПУ им. А.И.Герцена

Санкт-Петербург

THE REHABILITATION EFFICIENCY ESTIMATION IN CHILDREN AFTER COCHLEAR IMPLANTATION

Shaporova A.V., Koroleva I.V., Kuzovkov V.E.

St. Petersburg

В связи с быстрым ростом числа пользователей кохлеарных имплантов (КИ) в РФ необходимо создание единых критериев и унифицированных методов оценки эффективности кохлеарной имплантации у разных групп пациентов, среди которых наиболее многочисленную группу составляют ранооглохшие дети. Многоэтапность и многокомпонентность кохлеарной имплантации как медицинской технологии, а также большая длительность послеоперационной слухоречевой реабилитации детей создает необходимость:

- оценки эффективности кохлеарной имплантации на разных этапах, исходя из общих целей кохлеарной имплантации;
- выделения при оценке эффективности кохлеарной имплантации составляющих, связанных с кохлеарной имплантацией как медицинской технологией восстановления слуховой функции в качестве сенсорно-когнитивной системы, и составляющих, связанных с общим развитием и обучением ребенка.

Представляются результаты использования разработанного русскоязычного комплекса тестов для оценки слухоречевого развития детей с КИ разного возраста, а также критерии оценки эффективности восстановления слуховой функции в качестве сенсорно-когнитивной системы на разных этапах реабилитации ребенка. Для оценки в условиях медицинских центров наиболее эффективны анкеты, оценивающие использование ребенком с КИ слуха и речи в ежедневных ситуациях. Эти анкеты также необходимы при обследовании детей с дополнительными нарушениями, т.к.

у них длительное время не удастся оценить развитие слуховых реакций с КИ посредством формализованных тестов. К числу показателей эффективности кохлеарной имплантации относится также и улучшение качества жизни ребенка и семьи. Рассматриваются составляющие этого показателя, способы их оценки, приводятся предварительные результаты такой оценки. Данный показатель особенно важен для детей с дополнительными нарушениями, у которых, несмотря на отсутствие после кохлеарной имплантации хорошей динамики речевого развития, улучшается поведение, что облегчает жизнь членов семьи.

АКУСТИЧЕСКИ ВЫЗВАННЫЕ СТАПЕДИАЛЬНЫЕ РЕФЛЕКСЫ У ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ИМПЛАНТОВ ФИРМЫ MEDEL

Петров С.М., Грищюк М.И.
ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ уха, горла, носа и речи МЗ РФ»
Санкт-Петербург

ACOUSTICALLY EVOKED STAPEDIAL REFLEXES IN PATIENTS WEARING MED-EL IMPLANTS

Petrov S.M., Gritsjuk M.I.
St. Petersburg

Метод регистрации электрически вызванного стапедального рефлекса используется как наиболее удобный способ настройки речевых процессоров кохлеарных имплантов. Но адекватным стимулом для КИ-пациентов является звук и по этой причине практический и теоретический интерес представляет собой исследование стапедального рефлекса в ответ на акустические стимулы. В литературе мы не нашли работ по этому вопросу.

В работе принимали участие 8 пациентов после операции КИ в возрасте от 7 до 17 лет. Исследование проводилось на комфортных (рабочих) программах пациентов. Тональные акустические стимулы — центральные частоты 2, 6 и 11-й каналов имплантата. Уровень интенсивности первого подаваемого стимула составил 65 дБ SPL, а последнего — 105 дБ SPL. Шаг между последовательными стимулами составил 4 дБ. В работе использовался импедансметр AA220 в режиме распада рефлекса.

Обнаружено постепенное увеличение амплитуды рефлекса от пороговых уровней до 105 дБ SPL без выхода на плато. Диапазон пороговых уровней рефлекса — 73–100 дБ SPL. С увеличением частоты акустических стимулов происходило снижение пороговых уровней рефлексов. Выявлены различия в динамике электрически и акустически вызванных стапедальных рефлексов.

Значения пороговых уровней рефлекса у КИ пациентов находятся в нормальных пределах (73–100 дБ SPL). Пороговые уровни рефлекса в низкочастотных каналах выше, чем в средне — и высокочастотных.

Пороговые уровни рефлексов могут быть использованы в качестве максимально комфортных уровней далеко не у всех КИ-пациентов.

КОМПЛЕКСНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С АНОМАЛИЕЙ РАЗВИТИЯ УЛИТКИ ПО МОНДИНИ ПРИ КОХЛЕАРНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ

Тарасова Н.В., Сираева А.Р.
ФГБУ «Научно-клинический центр оториноларингологии ФМБА России»
Москва

COMPLEX REHABILITATION OF PATIENTS WITH MONDINI TYPE COCHLEAR MALFORMATION AFTER COCHLEAR IMPLANTATION

Tarasova N.V., Siraeva A.R.
Moscow

При отборе пациентов на кохлеарную имплантацию обязательным исследованием является компьютерная томография височных костей. В нашей практике до 5 % случаев причиной тугоухости явилась аномалия развития улитки по Мондини, которая представляет собой неполное разделение улитки и связана с недоразвитием моллюска.

Нами было отобрано 12 детей с данной патологией после кохлеарной имплантации в возрасте от 2 до 16 лет, из них 8 дошкольного, 4 школьного возраста.

Отметим, что все дети до операции имели различный опыт ношения слуховых аппаратов. Среди дошкольников у преобладающего числа (87,5 %) детей эффективность была низкой. У них отмечались реакции на громкие стимулы, первичные навыки слухового восприятия практически отсутствовали, понимание речи было резко ограничено. Дети школьного возраста имели длительный опыт ношения СА, использовали словесную речь для общения. С течением времени электроакустическая коррекция становилась малоэффективной, что явилось причиной выбора КИ в качестве альтернативного метода реабилитации.

Пациентам установлены импланты с прямой электродной решеткой в связи с невозможностью использования более модифицированных типов. Подключение и первичные настроечные сессии проходили стандартно, но в процессе реабилитации возникла необходимость увеличения их количества, обусловленная наличием

более частых изменений уровней межэлектродного сопротивления по сравнению с аналогичными измерениями у пациентов без аномалий развития улитки. У детей с аномалиями улитки время достижения оптимальных параметров настройки достигало 12 и более месяцев. Особенностью педагогического ведения таких пациентов явилась временная задержка развития слухового восприятия, речевого слуха и словесной речи.

Таким образом, комплексная реабилитация пациентов с аномалией Мондини отличается на всех этапах кохлеарной имплантации, эффективность которой следует оценивать в более отдаленном периоде.

ВИДЕООКУЛОГРАФИЯ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ КОХЛЕАРНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ

Кузнецов А.О., Наумова И.В., Пашков А.В., Сироткин В.С.,
Семочкин С.А.
ФГБУ «Научно-клинический центр оториноларингологии ФМБА России»
Москва

VIDEO-OCULOGRAPHY IN PATIENTS AFTER COCHLEAR IMPLANTATION

Kuznetsov A.O., Naumova I.V., Pashkov A.V., Sirotkin V.S.,
Semochkin S.A.
Moscow

Оценка восприятия звуковой информации является одной из основных задач в процессе реабилитации пациентов с глухотой после операции кохлеарной имплантации (КИ). Традиционно применяют субъективные методы, основанные на выработке ответной реакции пациента на предъявляемые звуковые (речевые и неречевые) стимулы. Увеличение количества пациентов младшего возраста создает предпосылки для внедрения в практику новых методов оценки восприятия звука у имплантированных пациентов, основанных на регистрации объективных ответов. Наиболее широкое применение среди объективных методов получили методики регистрации электрически вызванного стапедального рефлекса и потенциала действия слухового нерва.

Одним из методов визуализации акустического дискомфорта, по нашему мнению, можно также считать проведение видеоокулографии в процессе электрической стимуляции. Исследование заключается в регистрации (система видеоокулографии MicroMedical, США) движений зрачков при установке порога максимального комфорта в программе прослушивания (карте) звукового процессора КИ.

Обследовано 12 пациентов в возрасте 17–36 лет в период 3, 10, 30 дней после первичного подключения звукового процессора. Выявлена корреляция между отклонением зрачков в сторону стимулируемого уха при значениях стимуляции, соответствующих порогам

дискомфорта. Планируется дальнейшее изучение методики (возможность комбинирования с системой «Мелфон Surdo Surround») с целью получения дополнительного инструмента объективной оценки параметров комфорта у пациентов с кохлеарными имплантами.

ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ВЫЯВЛЕНИЕМ СЕНСОНЕВРАЛЬНОЙ ГЛУХОТЫ В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ И ПОСЛЕДУЮЩЕЙ РЕАБИЛИТАЦИЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ КОХЛЕАРНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ

Петрова И.П., Полякова М.А., Беляева М.А.
БУЗ ВО «Воронежская областная детская клиническая больница №1»
Воронеж

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE SENSORINEURAL DEAFNESS DETECTION AND THE CONSEQUENT REHABILITATION AFTER COCHLEAR IMPLANTATION IN VORONEZH REGION

Petrova I.P., Polyakova M.A., Belyaeva M.A.
Voronezh

С 2009 года в Воронежской области действует программа по аудиологическому скринингу новорожденных и детей первого года жизни что позволило снизить возраст, в котором впервые установлен диагноз сенсоневральная тугоухость.

Цель исследования: повышение эффективности реабилитации детей с сенсоневральная тугоухостью в Воронежской области.

Задачи исследования:

1. Оценить роль системы аудиологического скрининга новорожденных и возможности кохлеарной имплантации для пациентов с выявленной сенсоневральная глухотой.
2. Изучить причины отказов от кохлеарной имплантации среди пациентов данной категории.
3. Разработать комплекс мер по улучшению качества реабилитации детей с тяжелыми формами сенсоневральная глухоты.

Проанализированы данные 1387 новорожденных, обследованных на II этапе скрининга за 2009–2012 годы и амбулаторные карты 107 пациентов с выявленной сенсоневральная тугоухостью.

Среди первичной тугоухости I–IV степени, доля тугоухости, выявленной в результате аудиологического скрининга, выросла с 22% (19 случаев) в 2009 г. до 43% (42 случая) в 2012 г.

Однако, ожидаемого увеличения количества кандидатов на кохлеарную имплантацию в возрасте до 2-х лет не случилось.

Проведен анализ отказов от КИ (79 случаев) за последние четыре года. Среди них 35 детей (44%) из глухих семей, 16 детей (20%) с тяжелой сопутствующей патологией (ДЦП, врожденные пороки развития), 12 детей (15%) с поздно выявленной тугоухостью, соответственно педагогически запущенные, в 16 случаях (17%) был отказ здоровыми родителями и в социально-неблагополучных семьях.

Выводы:

1. Только 100 % охват новорожденных аудиологическим скринингом позволит избежать поздней диагностики тугоухости и начать раннюю реабилитацию пациентов с тугоухостью..
2. Необходимо проводить комплексное сопровождение детей с сочетанной тяжелой патологией врачами педиатрами, хирургами и сурдологами.
3. Учитывая, что много отказов от КИ вызвано предрассудками, требуется популяризация кохлеарной имплантации среди населения.

НОВАЯ МЕТОДИКА УСТАНОВКИ ИМПЛАНТОВ КОСТНОГО ЗВУКОПРОВЕДЕНИЯ Baha

Милешина Н.А., Осипенков С.С., Бахшиян В.В.,
Таварткиладзе Г.А.
ФГБУН «Российский научно-практический центр аудиологии и
слухопротезирования ФМБА России»
Москва

NEW METHOD OF THE Baha ABUTMENT FIXATION

Mileshina N.A., Osipenkov S.S., Bakhshinyan V.V., Tavartkiladze G.A.
Moscow

Разработка и внедрение новых материалов, оборудования позволяет модернизировать имеющиеся подходы к лечению различных заболеваний органа слуха, тем самым улучшая возможности реабилитации для пациентов с данной патологией.

Целью нашей работы явилась опробация новой методики имплантации недавно разработанной опоры костного звукопроведения BIA400, изучение возможных преимуществ для реабилитации пациентов с кондуктивной тугоухостью.

Нами произведена имплантация 10 опор BIA400 пациентам с кондуктивной тугоухостью в один этап по ускоренной методике «Fast-surgery». Возраст пациентов составил от 4,5 до 31 года. В структуре причин тугоухости преобладали различные аномалии развития наружного и среднего уха, только у 1 пациента хронический гнойный средний отит. Произведены оценка времени операции и косметического эффекта после хирургического вмешательства, измерение устойчивости импланта при помощи прибора Osstell, оценка кожных реакций по шкале Холгерс и сроков нагрузки опоры после момента операции.

Полученные результаты убедительно свидетельствуют о том, что имплантация опоры BIA400 по новой методике без использования дерматома и редукции мягких тканей значительно упрощает и ускоряет хирургический этап реабилитации пациентов с кондуктивной тугоухостью. Косметически операция стала более щадящей, сохраняется рост волос в области имплантации при хороших показателях реакции мягких тканей. Использование ISQ тестирования

дает дополнительную информацию о качестве установки импланта и эффективности течения процессов остеоинтеграции. Все пациенты, в не зависимости от возраста, толщины височной кости, получили возможность носить звуковой процессор на опоре через 1 месяц после имплантации.

СЛУХОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ДЕТЕЙ СО СТОЙКИМИ ФОРМАМИ КОНДУКТИВНОЙ ТУГОУХОСТИ АППАРАТОМ КОСТНОЙ ПРОВОДИМОСТИ С ЗАКРЫТЫМ ИМПЛАНТОМ ALPHA

Полунина Т.А., Намазова-Баранова Л.С., Торопчина Л.В.,
Царева И.А.
ФГБУ Научный центр здоровья детей РАМН
Москва

HEARING AID FITTING IN CHILDREN WITH THE RESISTANT FORMS OF CONDUCTIVE HEARING LOSS WITH BONE CONDUCTION CLOSED IMPLANT ALPHA

Polunina T.A., Namazova-Baranova L.S., Toropchina L.V., Tsareva I.A.
Moscow

Цель: оценить эффективность моноурального слухопротезирования детей с двусторонним врожденным пороком развития наружного и среднего уха и двусторонним хроническим гнойным средним отитом, при использовании имплантируемой системы костной проводимости с закрытым имплантом Alpha.

Материал: было обследовано 34 ребенка в возрасте от 2 месяцев до 16 лет, 21 мальчик и 13 девочек (средний возраст детей — 8 лет). Реабилитация слуха (слуховые аппараты или слухоулучшающие операции) ранее, до тестирования аппарата Alpha была проведена только у 14 пациентов.

Детям проводилось полное аудиологическое исследование, а с возраста 4 лет — компьютерная томография височных костей.

Снижение слуха варьировало от 2 до 4 степени кондуктивной тугоухости. У всех пациентов пороги слуха по костному звукопроведению не превышали 45 дБ, в то время как пороги по воздушному проведению были высокие и достигали 100 дБ на низких частотах.

Аппарат Alpha при примерке закрепляли на жестком оголовье. Выбор уха для протезирования осуществлялся индивидуально в каждом случае. Тестирование слуха разговорной и шепотной речью проводили в соответствии с возрастом и уровнем речевого развития ребенка.

Результаты: разборчивость речи во всех случаях соответствовала норме, шепотную речь дети слышали с расстояния 6 метров. Дети, носившие ранее другие слуховые аппараты, отметили лучшее качество звучания при использовании Alpha.

Из 34 детей реабилитированы и уже имеют опыт ношения Alpha 25 детей. Максимальный срок ношения составляет 2 года 7 месяцев. 19 детей прооперировано, 6 носят аппарат на мягкой головной ленте.

Медицинских осложнений в области установки импланта не наблюдалось, особых условий гигиены не требовалось, потерь аппарата в процессе ношения не наблюдалось.

Выводы: использование аппарата Alpha у детей со стойкими формами кондуктивной тугоухости дает выраженный психоречевой и социальный реабилитационный эффект.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЛИЦЕВОЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЕ УШНОЙ РАКОВИНЫ С ОПОРОЙ НА ЗАКРЫТЫЙ ИМПЛАНТАТ МАГНИТНОГО ТИПА

Сельский Н.Е., Мухамадиев Д.М., Коротик И.О., Зарудий Р.Ф.,
Альмухаметов М.Ш.

Германо-российский центр по лицевому протезированию
Уфа

THE INDIVIDUAL FACIAL PROSTHETICS OF AN AURICLE WITH THE ABUTMENT ON THE CLOSED IMPLANT OF MAGNETIC TYPE

Selskiy N.E., Mukhamadiev D.M., Korotik I.O., Zarudiy R.F.,
Almukhametov M.Sh.

Ufa

Цель исследования: оценить возможности закрытого имплантата магнитного типа как опоры экзопротеза ушной раковины у больных с тотальными дефектами наружного уха.

Материалы и методы: с 2011 по 2013 год было установлено 14 закрытых имплантатов магнитного типа 9 пациентам с тотальными дефектами ушной раковины различной этиологии (врожденная, травматическая). Возраст пациентов был от 17 до 27 лет, средний возраст пациентов 22 года, мужчин 6 и 3 женщины. У 4 пациентов была односторонняя микроотия (44,5%), и двухсторонняя микроотия встречалась у 5 пациентов (55,5%). Всем больным под наркозом были установлены имплантаты закрытого типа. Через 3–4 недели после операции снимали слепки и изготавливали индивидуальный протез наружного уха с фиксацией на закрытый имплантат. Максимальный срок наблюдения составил 24 месяца.

Результаты: в результате проведенных операции по установке закрытого имплантата магнитного типа было изготовлено 14 индивидуальных протезов ушной раковины. Осложнений после хирургического вмешательства и в процессе ношения не наблюдалось.

Таким образом, преимущество закрытых имплантатов магнитного типа перед экстраоральными имплантатами заключается в

сокращении сроков реабилитации, закрытые имплантаты не требуют определенных гигиенических навыков у пациента.

Применение закрытых имплантатов магнитного типа для фиксации экзопротеза наружного уха у пациентов с дефектами ушной раковины врожденного и травматического генеза — качественно новый шаг в социальной реабилитации пациентов с тотальными дефектами ушной раковины.

ВРОЖДЕННАЯ И ПРИОБРЕТЕННАЯ ХОЛЕСТЕАТОМА СРЕДНЕГО УХА - НАШ ВЗГЛЯД НА ПАТОГЕНЕЗ

Сребняк И.А., Сушко Ю.А., Борисенко О.Н., Кизим А.И.
Институт отоларингологии им.проф.А.И.Коломийченко НАМНУ
Киев, Украина

CONGENITAL AND ACQUIRED MIDDLE EAR CHOLESTEATOMA
- OUR VIEW AT THE PATHOGENESIS

A S. I., Soushko Yu. A., Borysenko O. N., Kizim A. I.
Kyiv, Ukraine

Существует несколько теорий развития холестеатомы среднего уха — врожденная (Von Remak 1854, Virchow 1855), приобретенная — теория инвагинации — втяжения, при наличии неконтролируемых ретракционных карманов с утраченной способностью к самоочищению (Bezold 1891), миграционная теория — врастания эпидермиса через край перфорации (Schwartz 1873, Habermann 1888), теория метаплазии (Von Trolsch 1873). Врожденная холестеатома характеризуется типичной клинической картиной в виде отсутствия эпизодов отитов в анамнезе при целой, неповрежденной барабанной перепонке. Основным патогенетическим субстратом при наличии холестеатомы является деструкция подлежащей костной ткани или костных структур (слуховых косточек), контактирующих с холестеатомным матриксом. Основной причиной разрушения подлежащей костной ткани при холестеатоме считается теория энзиматического остеолизиса.

Цель работы — на основании данных клинического и биохимического исследований доказать механизмы костной деструкции при наличии холестеатомы различного генеза.

Объектом исследования послужили гомогенаты холестеатомного матрикса и прилегающей костной ткани 23 пациентов с врожденной и 64 с приобретенной холестеатомой. Изучалась активность одних из основных протеолитических ферментов, способных вызывать деструкцию гликопротеидного каркаса органов и тканей и, в частности, костной ткани — калликреина и эластазы.

Определены различия в активности протеиназ у двух обследованных групп больных. Так, активность калликреина и эластазы в холестеатомном матриксе больных с врожденной холестеатомой в 3,3 и 3,5 раза были ниже, чем таковые при приобретенной холестеатоме. Аналогичная закономерность, но менее выраженная, отмечена и в костной ткани обеих групп больных: активность калликреина и эластазы в 1,4 и 2 раза снижена у пациентов первой группы по сравнению со второй.

Результаты клинического обследования, свидетельствующего о меньшей агрессивности врожденной холестеатомы подтверждают и результаты энзимологических исследований: активность калликреина и эластазы — протеолитических ферментов, принимающих участие в дезорганизации костных структур среднего уха была более низкой у больных с врожденной холестеатомой. Полученные данные позволяют предположить механическую теорию деструкции костных структур среднего уха, контактирующих с холестеатомным матриксом, при врожденной холестеатоме. При приобретенной холестеатоме теория энзиматического остеолизиса является ведущей в причине развития костной деструкции.

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ АКУСТИЧЕСКОЙ НЕВРИНОМЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОПУХОЛИ ВО ВНУТРЕННЕМ СЛУХОВОМ ПРОХОДЕ

Минина А.Ю., Борисенко О.Н.

ГО "Институт отоларингологии им. проф. Коломийченко А.И. НАМН
Украины"

Киев, Украина

THE PECULIARITIES OF THE CLINICAL COURSE OF ACOUSTIC NEUROMA DUE TO TUMOR LOCATION IN THE INNER AUDITORY CANAL

Minina A.Yu., Borisenko O.N.

Kyiv, Ukraine

В мире на сегодняшний день остается достаточно дискуссионным и нерешенным вопрос показателей роста акустической невриномы (АН), ее клинических проявлений обусловленных месторасположением опухоли и, как следствие, выбора метода лечения. За последние годы в литературе с большей частотой появляются мнения о вариабельности течения болезни в связи с размерами и расположением АН. В настоящее время утверждение (предположение) о корреляции размеров опухоли и степени потери слуха остается неопределенным. Так, по наблюдению отечественных авторов степень снижения слуха и вестибулярных нарушений не зависит от размеров АН. (Борисенко О.Н., Сушко Ю.А., 2006). Тогда как, по мнению некоторых зарубежных авторов, такая связь существует (Wilson DF et al.,1992).

Из 110 больных с диагнозом акустическая невринома, 62 пациента составили I группу, где опухоль находилась у дна внутреннего слухового прохода (ВСП) и 48 пациентов входили в состав II группы, со свободным дном внутреннего слухового прохода.

Анализ жалоб и полученные данные в ходе обследования обеих групп больных позволяют сделать вывод, что при локализации АН в области дна ВСП у пациентов чаще отмечаются глухота (в 2.6 раза), онемение лица (в 2.3 раза) и парез лицевого нерва (в 1.6 раза).

У пациентов с наличием опухоли у дна внутреннего слухового прохода отмечается более выраженная степень потери слуха, что может служить важным фактором при выборе метода лечения.

СЛЫШАТЬ ДВУМЯ УШАМИ ЛУЧШЕ, ЧЕМ ОДНИМ

Шольц Б.
Phonak AG

LISTENING WITH TWO EARS INSTEAD OF ONE

Scholz B.

To understand speech in noisy environments is one of the most challenging communication situations in our everyday life. It is no surprise, that we are specially equipped to overcome this situations.

The use of both of our ears, the unique central auditory pathways and the binaural processing are designed to improve localization, binaural squelch and binaural summation. It leads to selective listening strategies with two main advantages: (a) exploit the location of the better placed ear, OR (b) extract information from the differences between the signals. These topics were addressed by the study on Speech intelligibility and localization in a multi-source environment from Hawley et al. in 1999 for people with normal hearing. Beutelmann and Brand investigated in their study on Prediction of speech intelligibility in spatial noise and reverberation for normal-hearing and hearing-impaired listeners from 2006 the benefit of listening with two ears in spatial noise for normal hearing and the (less) benefit for hearing impaired.

With their study on The effect of hearing aid technologies on listening in cars in 2012, Wu et al. examined new hearing aid technology which mimics the Better Ear Effect. The study by Wagener et al. on Speech intelligibility in difficult listening situations with different microphone modes shows improvement of beam forming technology using real binaural directivity.

People are made for listening with two ears instead of one. This is substantiated by evidence for normal hearing and for hearing impaired. Modern hearing instruments mimic the selective listening strategies and can improve the binaural functionality as well.

ХОЛЕСТЕРОЛОВАЯ ГРАНУЛЕМА СРЕДНЕГО УХА У ДЕТЕЙ

Машенко А.И., Милешина Н.А.

ФГБУН «Российский научно-практический центр аудиологии и слухопротезирования ФМБА России»; БУЗ ВО Воронежская областная детская клиническая больница №1
Москва, Воронеж

MIDDLE EAR CHOLESTEROL GRANULOMA IN CHILDREN

Maschenko A.I., Mileshina N.A.

Moscow, Voronezh

Холестероловая гранулема (ХГ) гистологический термин, характеризующий реакцию тканей височной кости на инородное тело — кристаллы холестерина. Клинически заболевание проявляется в виде идиопатического гематотимпанума (ИГ) — синяя окраска барабанной перепонки, которой сопутствует медленно нарастающая кондуктивная тугоухость и достаточно редко встречается у детей. До сего момента нет единства во мнениях по патогенезу заболевания (Jackler R., 2003, Sade J., 1983).

Целью работы явилось изучение особенностей холестероловой гранулемы у детей, как варианта течения экссудативного среднего отита. За последние 12 лет под нашим наблюдением находилось 9 детей с ИГ в возрасте от 6 до 14 лет. Клинически у всех отмечалось: просвечивание синюшного экссудата за барабанной перепонкой и прогрессирующая кондуктивная или смешанная тугоухость с костно-воздушным интервалом 35–50 дБ, без какой-либо другой симптоматики. Консервативные методы лечения были неэффективны. Всем пациентам проводилась тимпаностомия с последующим нагнетанием дексаметазона в полости среднего уха. У 6 человек из 9 в течение 2 лет отмечались рецидивы заболевания, что потребовало повторной тимпаностомии. У 2 пациентов, в связи с длительной отореей светло-коричневым содержимым, и наличием на КТ височных костей заполнения жидкостно-тканевым содержимым барабанной полости, антрума и клеток сосцевидного отростка, была заподозрена ХГ. И после тимпаностомии проведена антростагматотомия. Гистологически отмечена следующая

картина: кристаллы холестерина, окруженные многочисленными гигантскими, многоядерными клетками и очагами гнойного экссудата; прилежит фрагмент грануляционной ткани с хроническим гнойным воспалением, отеком, полнокровием, кровоизлияниями и гемосидерином. В послеоперационном периоде у пациентов сохранялась оторрея, что потребовало применения топических стероидов и антибактериальной терапии. В обоих случаях удалось достигнуть стойкой ремиссии.

Таким образом, экссудативный средний отит, ИГ и ХГ являются стадиями одного процесса. ИГ и ХГ требуют раннего хирургического лечения, только в случае ХГ одновременно с тимпаностомией должна проводиться антромастоидотомия для радикального удаления патологического субстрата из полостей среднего уха.

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИИ СТРЕМЕНИ В ОТНОШЕНИИ УШНОГО ШУМА У БОЛЬНЫХ ОТОСКЛЕРОЗОМ

Кулакова Л.А., Минавина Ю.В.

Первый МГМУ им. И.М.Сеченова, кафедра болезней уха, горла и носа
Москва

THE RESULTS OF STAPES SURGERY IN PATIENTS WITH OTOSCLEROSIS IN RESPECT OF TINNITUS

Kulakova L.A., Minavina Yu.V.

Moscow

Актуальность. Ощущение шума в ухе является одним из основных и постоянных симптомов отосклероза и наблюдается в 86–97,8% случаев. Только при отосклерозе хирургическое лечение предполагает уменьшение или исчезновение шума в оперированном ухе.

Цель исследования: изучение влияния хирургии стремени на ушной шум у больных отосклерозом.

Материалы и методы: проведен ретроспективный анализ результатов хирургического лечения отосклероза в отношении ушного шума у 30 человек (34 уха), оперированных в клинике болезней уха, гола и носа Первого МГМУ им. И.М. Сеченова. Из них — 79% женщин и 21% мужчин. Средний возраст составил 40 лет. Обследование больных включало отомикроскопию, аудиометрию, импедансометрию и специально подготовленные опросники. О наличии шума в ушах судили по субъективным ощущениям больного.

Результаты. Жалобы на снижение слуха предъявляли все обследованные больные (100%). Шум в ушах до операции отмечался в 30 случаях (92%). После операции положительный эффект наблюдался в 74% случаев, отсутствовал — в 23% случаев, усиление или появление шума было отмечено в 3% случаев. При сопоставлении изменений шума в ушах с изменениями слуха получили следующие результаты: улучшение слуха и исчезновение шума — 23 случая (67%); улучшение слуха, без изменения шума — 8 случаев (24%); отсутствие изменений слуха и шума — 2 случая (10%), отсутствие изменений слуха и усиление шума — 1 случай (3%).

Таким образом, шум в ушах в нашем исследовании отмечен у 92% больных отосклерозом, что соответствует мировым исследованиям по данной проблеме. Наиболее часто при отосклерозе пациенты предъявляют жалобы на постоянный и низкочастотный шум. Эффективность хирургии стремени в отношении ушного шума при отосклерозе составила 74%.

НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАЗЕРНОЙ СТАПЕДОПЛАСТИКИ ПОРШНЕВЫМ ПРОТЕЗОМ НА АУТОВЕНУ У БОЛЬНЫХ ОТОСКЛЕРОЗОМ

Крюков А.И., Гаров Е.В., Фёдорова О.В., Загорская Е.Е.,
Зеленкова В.Н., Сидорина Н.Г.

ГБУЗ "Московский научно-практический Центр оториноларингологии
им. Л.И. Свержевского" ДЗ г. Москвы
Москва

DIRECT RESULTS OF LASER STAPEDOPLASTY WITH PISTON PROTESIS ON A VEIN GRAFT IN PATIENTS WITH OTOSCLEROSIS

Kryukov A.I., Garov E.V., Fedorova O.V., Zagorskaya E.E.,
Zelenkova V.N., Sidorina N.G.

Moscow

В современной хирургии стремени распространёнными являются две методики стапедопластики у больных отосклерозом, при которых выполняется стапедотомия или стапедэктомия. На сегодняшний день совершенствование материалов, конструкций протеза стремени, технического обеспечения операций позволяют проводить безопасные вмешательства на стремени, как с использованием синтетических протезов стремени, так и с использованием аутохрящевых трансплантатов.

В отделе микрохирургии Центра предпочтение отдаётся частичной стапедэктомии с использованием аутоканей, при которой функциональные результаты с закрытием костно-воздушного интервала (КВИ) в пределах 10 дБ достигаются практически у всех пациентов в диапазоне разговорных частот (0,5–2 кГц) уже в раннем послеоперационном периоде. Однако у пациентов молодого возраста, активном процессе, распространённых и облитерирующих формах отосклероза, при технических сложностях возможно выполнение только поршневой стапедопластики. Недостатком этой методики является медленное сокращение КВИ в раннем послеоперационном периоде. В связи с этим в последние годы, при невозможности выполнения частичной стапедэктомии используется модифицированная методика, объединяющая стапедопластику

аутохрящом на вену и поршневую стапедопластику. Суть методики заключается в создании отверстия в основании стремени, которое закрывается аутовеной, и на которую устанавливается поршневой протез. Изоляция преддверия венной уменьшает вероятность осложнений и улучшает функциональный результат в раннем послеоперационном периоде.

Нами выполнена лазерная стапедопластика 32 пациентам с различными формами отосклероза, с установкой протезов «Medtronic» (США) диаметром 0,5 мм и длиной 4,25 мм на аутовену. Для стапедотомии использовался СО₂-лазер (λ — 10,6 мкм) с зеркальным шарнирным манипулятором, совмещенным с микроскопом, наличием флешсканера и суперимпульсного режима (Acuspot 712, Lumenis, USA). С помощью расфокусированного лазерного импульса формировалась перфорация диаметром 0,7–1,0 мм, которая закрывалась аутовеной с последующей установкой на неё протеза стремени.

Функциональные результаты мы оценивали в ранние сроки после операции (на 10–11 сутки) по величине КВИ в диапазоне 0,5–2 кГц. Число «отличных» результатов (КВИ \leq 10 дБ) составило 76,8%, «хороших» (11–20 дБ) — 23,2%, что приближается к данным, полученным при анализе ранних функциональных результатов при проведении стапедопластики аутохрящом на аутовену.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТА ХИРУРГИИ СТРЕМЕНИ ПРИ ОТОСКЛЕРОЗЕ

Кулакова Л.А.¹, Бодрова И.В.², Полякова Е.П.¹, Покозий И.Ю.¹,
Попова О.И.¹

¹ Первый МГМУ им.И.М.Сеченова, кафедра болезней уха, горла и носа;

² Первый МГМУ им.И.М.Сеченова, кафедра лучевой диагностики и
терапии
Москва

PROGNOSTIC EVALUATION OF THE STAPES SURGERY RESULTS IN OTOSCLEROSIS

Kulakova L.A.¹, Bodrova I.V.², Polyakova E.P.¹, Pokoziy I.Yu.¹,
Popova O.I.¹
Moscow

Дооперационные характеристики пациента, хирургический опыт и интраоперационные находки могут считаться потенциальными прогностическими факторами, влияющими на функциональный результат. Как известно, один фактор редко дает адекватный прогноз, поэтому в подобных исследованиях хирурги используют многофакторный анализ. Известно, что благоприятные аудиологические данные еще не являются гарантом успеха операции. В то время как, анатомо-топографические особенности области предстоящего воздействия — ниши окна преддверия могут стать серьезным препятствием для успешного выполнения хирургического вмешательства и предрасполагать к осложнениям.

Цель исследования: разработать критерии прогнозирования результата операции на стремени при отосклерозе. Материалы и методы: Проведен ретроспективный анализ 153 первичных поршневых стапедопластик, выполненных одним хирургом в период с 2010 по 2012 гг. Аудиометрическая оценка включала предоперационные и послеоперационные значения порогов ВП, КП и КВИ на четырех частотах (0,5, 1, 2 и 4 кГц). Данные мультиспиральной компьютерной томографии височных костей (МСКТ) височных костей сравнивали с интраоперационными находками и сопоставляли с функциональным результатом. Выполняли статистическую обработку материала.

Результаты: анатомо-топографические особенности ниши окна преддверия оценивали по разработанным нами (МСКТ) критериям: ширина ниши окна преддверия, степень нависания канала лицевого нерва над окном преддверия (аналогично промонториума), толщина подножной пластинки и ножек стремени, расстояние от подножной пластинки стремени до внутренней стенки преддверия. Чувствительность МСКТ височных костей по разработанному протоколу составила 96,01%, специфичность — 98,03%, точность — 97,9%.

Таким образом, разработанный способ мультиспиральной компьютерно-томографической оценки (мониторинга) анатомо-топографических особенностей области окна преддверия повышает точность прогнозирования реального результата операции на стремени, существенно влияет на выбор оптимального доступа и методики хирургического вмешательства, способствует предупреждению осложнений.

ХАРАКТЕРНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ХОЛЕСТЕАТОМЫ НАРУЖНОГО И СРЕДНЕГО УША В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ

Милешина Н.А., Курбатова Е.В.
ФГБУН «Российский научно-практический центр аудиологии и
слухопротезирования ФМБА России»
Москва

THE TYPICAL MANIFESTATION OF THE EXTERNAL AND MIDDLE EAR CHOLESTEATOMA IN CHILDHOOD

Mileshina N.A., Kurbatova E.V.
Moscow

Цель исследования: повышение эффективности диагностики холестеатомного поражения наружного и среднего уха у детей.

Задачи исследования: выявить факторы риска развития холестеатомы среднего уха у детей, изучить причины развития, определить характерные проявления холестеатомы наружного и среднего уха и признаки рецидива заболевания по данным компьютерной томографии височной кости у детей.

Материал и методы исследования: за период с 2011 по 2012 гг. нами наблюдались 66 детей с хроническим гнойным средним отитом (ХГСО) и 1 ребёнок с холестеатомой наружного слухового прохода. Всем больным проведены отоэндоскопия и КТ височных костей. Всем больным проведено хирургическое лечение: консервативно-радикальных операций было выполнено 9, saniрующих операций «зарытого типа» — 19, тимпанопластики разных типов были проведены в 19 случаях, у 1 ребёнка потребовалось проведение полипотомии. Также в 1 случае была удалена холестеатома наружного слухового прохода. У 18 больных была проведена ревизия послеоперационной полости.

Выводы: частые острые гнойные средние отиты, экссудативный средний отит, адгезивный средний отит являются факторами риска по развитию холестеатомы среднего уха у детей.

Признаками холестеатомы среднего уха по данным компьютерной томографии височной кости являются склеротический или

смешанный тип строения сосцевидного отростка, наличие патологического содержимого в эпитимпануме, гомогенный характер патологического содержимого в антруме, расширение адитуса, кариес стенок антрума, наличие мягкотканого содержимого вокруг слуховых косточек, особенно в нише окна преддверия, деструкция длинного отростка наковальни и мягкотканое образование наружного слухового прохода.

Признаками рецидива холестеатомы по данным КТ височных костей являются кариозные изменения стенок послеоперационной полости и наличие мягкотканого образования.

Выявляемость холестеатомы при эпитимпаните и эпимезотимпаните по данным КТ височных костей достигает 100% случаев.

НАШ ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С «БОЛЕЗНЬЮ ОПЕРИРОВАННОГО УХА»

Еремеева К.В., Кулакова Л.А., Лопатин А.С.
Первый МГМУ им.И.М.Сеченова, кафедра болезней уха, горла и носа
Москва

OUR EXPERIENCE IN SURGICAL REHABILITATION OF PATIENTS WITH THE «OPERATED EAR DISEASE»

Eremeeva K., Kulakova L., Lopatin A.
Moscow

Хирургическая реабилитация пациентов с «болезнью оперированного уха» в клинике болезней уха, горла и носа Первого МГМУ им. И.М.Сеченова сегодня стала золотым стандартом, несмотря на продолжающуюся в литературе дискуссию по этому вопросу.

Целью нашего исследования стал анализ отдаленных результатов повторных saniрующих операций, выполненных одномоментно с тимпано- и/или мастоидопластикой.

Материалы и методы: В ретроспективном исследовании приняло участие 42 пациента (44 уха) с «болезнью оперированного уха», которые были оперированы в клинике в период с октября 2006 года по сентябрь 2009 год. Среди них было 14 мужчин и 28 женщин, в возрасте от 9 до 68 лет (41,32+16,72 лет). Всем пациентам выполнялась санация полостей среднего уха в необходимом объеме и одновременно с этим: 15 пациентам (17 ушей) была выполнена тимпаноластика, 8 пациентам (8) — мастоидопластика препаратом «Стимул — Осс», 19 пациентам (19) — тимпано- и мастоидопластика. Всем больным было предложено ответить на вопросы разработанной нами анкеты, и проведены: отомикроскопия, тональная пороговая аудиометрия, при необходимости КТ височных костей.

Результаты: 8 из 42 пациентов потребовалось повторное хирургическое вмешательство: 3 пациентам — оссикулоластика с целью улучшения слуха при хорошем морфологическом результате; 5 пациентам — еще одно «локальное» saniрующее вмешательство в

связи с рецидивом ограниченного характера холестеатомы. У 3-х пациентов возникло воспаление в оперированном ухе, которое удалось купировать однократным курсом консервативного лечения.

Таким образом, хирургическая реабилитация пациентов с «болезнью оперированного уха» в отдаленные сроки после операции оказалась эффективной в 75% случаев. Анализ отдаленных результатов способствовал разработке мероприятий по предотвращению неудач.

СОСТОЯНИЕ СЛУХА ПРИ ГЛОМУСНЫХ ОПУХОЛЯХ КЛАССА А, В, С1

Папп А.В., Борисенко О.Н.
ГУ "Институт отоларингологии им.проф. А.С. Коломийченко НАМН
Украины"
Киев, Украина

HEARING STATUS IN PATIENTS WITH GLOMUS TUMORS OF A, B AND C1 CLASSES

Papp A.V., Borysenko O.N.
Kyiv, Ukraine

Введение: Гломусные опухоли височной кости, после вестибулярных шванном, наиболее распространённый опухолевый процесс, который поражает данную область, и часто бывает причиной снижения, а иногда и полной потери слуха.

Новообразование сосудистого характера, как правило доброкачественное, произрастает из гломусных телец. Чаще болеют женщины, по данным разных авторов соотношение мужчин и женщин 1:4.

В большинстве случаев первыми симптомами при данной патологии является наличие пульсирующего шума и снижение слуха на стороне поражения.

Методом выбора при лечении гломусных опухолей класса А, В, С1 является хирургическое тотальное удаление новообразования, которое было применено у 52 больных. В дооперационном и послеоперационном периоде всем пациентам проводилась аудиометрия и вестибулометрия.

Одним из основных осложнений операции по удалению опухоли классическим доступом является снижение или полная потеря слуха. Мы используем функциональные органосохраняющие доступы при удалении гломусных новообразований класса А, В, С1. При этих доступах, трансканальном инфралабиринтном и ретрофациальном, удаётся сохранить функцию улитки, а иногда и улучшить слух. Также сохраняются структуры среднего уха, лицевой нерв и нервы каудальной группы, а также крупные сосуды.

Выводы: У всех пациентов в раннем и позднем послеоперационном периоде сохраняются стойкие положительные результаты: отсутствие пульсирующих шумов, у пациентов с кондуктивной тугоухостью в послеоперационном периоде полностью восстановилось звуковосприятие по воздушной проводимости. Реабилитация пациентов до полного возобновления трудоспособности происходила в более короткий период по сравнению с классическим методом хирургического лечения.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПЛОМБИРОВКИ ПОЛУКРУЖНОГО КАНАЛА ПРИ ЕГО ФИСТУЛЕ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГНОЙНЫМ СРЕДНИМ ОТИТОМ

Кунельская Н.Л., Гаров Е.В., Шеремет А.С., Гарова Е.Е.,
Азаров П.В.

ГБУЗ «Московский научно-практический Центр оториноларингологии
им. Л.И. Свержевского» ДЗ Москвы
Москва

THE EFFECTIVENESS OF SEMICIRCULAR CANAL FISTULA PLUMBING IN PATIENTS WITH CHRONIC OTITIS MEDIA

Kunelskaya N.L., Garov E.V., Sheremet A.S., Garova E.E., Azarov P.V.

Фистула лабиринта (ФЛ) у больных хроническим гнойным средним отитом (ХГСО) в 7,4% случаев является причиной периферических кохлеовестибулярных расстройств. Традиционные методы обработки ФЛ после операции дают равнозначные результаты слуховой функции: при удалении матрикса холестеатомы с последующей пластикой ФЛ различными аутоотканями — сохранение (улучшение) слуха у 84%, ухудшение — у 11%, глухота — у 5%; при сохранении — 83%, 14% и 3%, соответственно (Copeland V., Buchman C., 2003). У 2,2–22% больных эти операции не всегда избавляют больных от вестибулярных нарушений. В последние годы некоторые авторы применяют пломбировку просвета фистулы, которая ведёт к 100% прекращению головокружения и только у 9% вызывает повышение порогов слуха по костной проводимости (Chen Z. et al., 2010).

В отделе микрохирургии уха было проведено хирургическое лечение 174 больных ХГСО, осложнённым ФЛ. Всем больным проводилась saniрующая операция на среднем ухе или ревизия послеоперационной полости: у 48 с сохранением матрикса холестеатомы *in situ* на фистуле, у 68 — с удалением матрикса с последующей пластикой ФЛ различными аутоотканями, у 58 — с сохранением, удалением матрикса, пластикой ФЛ и селективной лазеродеструкцией лабиринта (ЛДЛ). В двух последних группах у

28 (22%) пациентов при обнажении ФЛ отмечена перелимфорей. Из них у 26 (93%) больных обнаружена распространённая (> 2 мм) ФЛ, а у 14 — операция выполнялась повторно. Пластика ФЛ аутоканями выполнена у 14 больных, пломбировка просвета полукружного канала (ПК) — 14.

В послеоперационном периоде у пациентов с перелимфореей отмечено временное повышение порогов слуха по костной проводимости (КП) на 15–20 дБ у 5 (17,8%) и глухота — у 1 (3,6%). Уменьшение прессорного головокружения, а в дальнейшем его прекращение достигнуто у всех пациентов. Лучшие результаты отмечены при использовании пломбировки ПК в сочетании с ЛДЛ.

На наш взгляд осторожная обработка фистулы ПК после удаления всего патологического в условиях отсутствия активного воспаления и назначение гормональной терапии в послеоперационном периоде являются главными факторами сохранения функций лабиринта при любой хирургической методике.

РОЛЬ ДИСФУНКЦИИ МУКОЗАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА В РАЗВИТИИ КОНДУКТИВНОЙ ТУГОУХОСТИ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ

Климов А.В., Щербик Н.В., Кологривова Е.Н., Юнусов Р.Ш.,
Комарова С.В., Федорова О.В.

ГБОУ ВПО «Сибирский государственный медицинский университет
Минздрава России»; Томский филиал ФГБУ «Научно-клинический центр
оториноларингологии ФМБА России»

Томск

THE ROLE OF THE MUCOSAL IMMUNITY DYSFUNCTION IN THE DEVELOPMENT OF THE CONDUCTIVE HEARING LOSS IN CHILDREN

Klimov A.V., Scherbik N.V., Kologrivova E.N., Yunusov R.Sh.,
Komarova S.V., Fedorova O.V.

Tomsk

Одной из распространенных причин развития стойкой кондуктивной тугоухости в детском возрасте является экссудативный средний отит. Частой причиной развития экссудативного среднего отита является хроническое воспаление глоточной миндалины.

Целью работы явилось исследование состояния мукозального иммунитета у детей, страдающих хроническим воспалением глоточной миндалины (хроническим аденоидитом), и оценка иммунологических факторов риска развития экссудативного среднего отита на фоне хронического аденоита.

Проведено обследование 48 больных с диагнозом «хронический аденоидит, стадия ремиссии». В 1-ую клиническую группу (24 ребенка) были включены пациенты с диагнозом «хронический аденоидит». 2-ую клиническую группу (24 ребенка) составили пациенты с диагнозом «хронический аденоидит в сочетании с экссудативным средним отитом». Контрольную группу составили 14 здоровых детей. Оценивали содержание секреторного иммуноглобулина А (SIgA) и контролирующих его синтез цитокинов: интерлейкина-6 (IL-6), интерлейкина-10 (IL-10) и интерферона- γ (IFN- γ), а также концентрацию В-клеточного активационного фактора (BAFF).

Выявлена тенденция к снижению SIgA в назальном секрете у пациентов 1-ой клинической группы по отношению к контрольной группе, а также статистически значимое снижение данного показателя во 2-ой клинической группе в сравнении с результатами обследования контрольной и 1-ой клинической групп. Кроме того, у пациентов с хроническим аденоидитом, сочетанным с экссудативным средним отитом, выявлена высокая частота обнаружения IFN- γ в назальных смывах, тогда как IL-10 обнаруживался в единичных пробах в следовых количествах. Высокие значения концентрации BAFF в экссудате из полости среднего уха свидетельствуют об активации T-независимых механизмов регуляции гуморальных иммунных реакций при распространении воспалительного процесса на слизистую оболочку среднего уха.

Низкие концентрации SIgA, ослабление локальной продукции IL-6, IL-10 и повышение уровня IFN- γ на слизистой носоглотки, а также интенсивная продукция BAFF в полости среднего уха у пациентов с хроническим аденоидитом в сочетании с экссудативным средним отитом, позволяют рассматривать мукозальные иммунные нарушения как значимые факторы риска распространения хронического воспаления на слизистую оболочку полости среднего уха, и, следовательно, развития кондуктивной тугоухости в детском возрасте.

ПЕРВЫЙ ТИП ТИМПАНОПЛАСТИКИ:
ТЕРМИНОЛОГИЯ, ДОСТУПЫ, ХИРУРГИЧЕСКАЯ
ТЕХНИКА И РЕЗУЛЬТАТЫ

Борисенко О.Н., Сушко Ю.А., Сребняк И.А., Мишанчук Н.С.,
Гринько И.И.

ГО "Институт отоларингологии им. проф. Коломийченко А.И. НАМН
Украины"
Киев, Украина

TYPE I TYMPANOPLASTY: TERMINOLOGY, APPROACHES,
SURGICAL TECHNIQUE AND RESULTS

Borisenko O.N., Sushko Yu.A., Srebnyak I.A., Mischanchuk N.S.,
Grinko I.I.
Kyiv, Ukraine

Первый тип тимпаноластики предполагает санацию барабанной полости и восстановление барабанной перепонки при сохраненной подвижной цепи слуховых косточек. Чаще всего используются трансканальный и заушный доступы. Выбор доступа определяется размерами наружного слухового прохода, величиной и локализацией перфорации барабанной перепонки, и функцией слуховой трубы. При одном и другом доступе производится каналоластика — расширение костной части наружного слухового прохода для улучшения обзора костного барабанного кольца. Материалом для новой барабанной перепонки чаще всего служит поверхностная фасция височной мышцы, кроме нее мы также используем надкостницу, надхрящницу и спрессованную жировую ткань. Неотимпанальная мембрана может укладываться сверху на костное барабанное кольцо — *overlay*, или же снизу под костное барабанное кольцо — *underlay*. В некоторых случаях при наличии остатков барабанной перепонки в передних отделах фасциальный лоскут может быть уложен спереди под костное барабанное кольцо, а сзади — сверху на него. При нарушении функции слуховой трубы в слуховом проходе высверливается канавка, в которую укладывается вентиляционная трубка, которая удаляется после восстановления функции слуховой трубы. Меатотимпанальный лоскут прижимается и фиксируется силиконовыми полосками

и тампоном, которые удаляют через 1 мес. Результат операции оценивается через 3–6 мес. по приживлению лоскута, его подвижности и положению, а также оценивается функция слуха по тональной пороговой аудиометрии и речевой аудиометрии. Морфологическая тимпаноластика выполняется только лишь с целью восстановления барабанной перепонки у больных с выраженной сенсоневральной тугоухостью и глухотой.

Был проведен ретроспективный анализ результатов 1-го типа тимпаноластики у 610 больного, которые были оперированы в отделе микрохирургии уха и отонейрохирургии Института отоларингологии им. проф. А.И. Коломийченко НАМНУ в период с 2001 по 2012 год. Все операции были сделаны одним хирургом. Сроки наблюдения составили от 6 мес до 8 лет. Приживления неотимпанальной мембраны и улучшения слуха удалось добиться у 561 больных (92,0%). Из осложнений операции следует отметить образование вторичной перфорации, сглаживание переднего угла, латерализацию неотимпанальной мембраны, гранулирующий наружный отит, сенсоневральную тугоухость.

Первый тип тимпаноластики и миринголастика являются эффективным методом хирургического лечения хронического гнойного среднего отита, который позволяет добиться стойкого морфологического и функционального результата.

КОНТРОЛЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЛУХОПРОТЕЗИРОВАНИЯ

Бобошко М.Ю.¹, Гарбарук Е.С.², Абу-Джамеа А.Х.³

¹ ГБОУ ВПО Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова; ² ГБОУ ВПО Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет; ³ ГБОУ ВПО Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова
Санкт-Петербург

ESTIMATION OF HEARING AID FITTING EFFICIENCY

Boboshko M.Yu.¹, Garbaruk E.S.², Abu-Jamee A.Kh.³
St.Petersburg

Наряду с речевой аудиометрией в свободном звуковом поле, для оценки эффективности слухопротезирования используется анкетирование, а в детской практике — динамическая оценка слухоречевого развития ребенка. Однако в нашей стране эти методики не получили повсеместного распространения в клинической практике. Нередко эффективность слухового аппарата (СА) или процессора кохлеарного импланта (КИ) контролируется лишь «живой речью». Если же применяется аппаратная речевая аудиометрия или анкетирование, то они выполняются в самых разных вариантах, что затрудняет сопоставление полученных результатов.

Для решения проблем, связанных с контролем эффективности слухопротезирования в России, необходим целый ряд мероприятий. Прежде всего, требуется создание единого общепринятого алгоритма оценки результативности использования СА (КИ), включающего, в зависимости от возраста и уровня развития пациента, тональную аудиометрию в свободном звуковом поле (для детей), речевую аудиометрию в условиях открытого или закрытого выбора, анкетирование (пользователей СА/КИ, родителей, педагогов), для детей младшего возраста — регистрацию корковых слуховых вызванных потенциалов. Необходима апробация и широкое распространение стандартных русских речевых тестов, в частности, фразовых, как для взрослых, так и для детей (аналогичных американскому HINT, немецкому OLSA), выполняемых в тишине и на

фоне шума. Поскольку в детской практике речевая аудиометрия в случаях глубокой прелингвальной тугоухости имеет немало сложностей, связанных с нарушением не только слуховой, но и речевой функции, насущной проблемой является создание и внедрение словесных тестов, не требующих речевого ответа (по типу адаптивного слухового теста распознавания речи — AAST). Требуется также апробация и распространение стандартных анкет по оценке эффективности слухопротезирования с выработкой соответствующих нормативов.

Внедрение в жизнь указанных мероприятий существенно облегчит сравнительную оценку различных стратегий слухопротезирования и обеспечит доказательный подход к проведению программ реабилитации в соответствии с международными стандартами.

РУССКАЯ ВЕРСИЯ ОЛЬДЕНБУРГСКОГО ФРАЗОВОГО ТЕСТА

Бобошко М.Ю.¹, Варцибок А.², Цоколь М.А.², Мальцева Н.В.¹

¹ ГБОУ ВПО Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова; ² Университет Карла фон Оссиецки

¹ Санкт-Петербург; ² Ольденбург

THE RUSSIAN VERSION OF THE OLDENBURG SENTENCE TEST

Boboshko M.Yu.¹, Warzybok A.², Zokoll M.A.², Maltseva N.V.¹

¹ St.Petersburg; ² Oldenburg

Ольденбургский фразовый тест (Oldenburger Satztest, OLSA) предназначен для оценки речевой разборчивости в шуме и апробирован для нескольких европейских языков. Речевой материал представлен синтаксически однородными, но семантически непредсказуемыми предложениями, состоящими из 5 слов (мужского или женского имени, глагола, числительного, прилагательного и существительного). Фразы могут предъявляться в тишине и на фоне шума. Помехой служит стационарный долговременный усредненный шум речевого спектра, созданный путем многократного суперналожения тестовых предложений. Отношение сигнал/шум может быть фиксированным или регулироваться автоматически в зависимости от ответов испытуемого. Тест может выполняться как в наушниках, так и в свободном звуковом поле.

Цель исследования: апробация русской версии OLSA (RuMatrix Test).

Обследовано 46 человек с нормальными порогами слуха в возрасте от 18 до 30 лет, для которых русский язык является родным. Речевой сигнал и помеха подавались на одно ухо через головные телефоны в условиях открытого (35 человек) или закрытого (11 человек) выбора при интенсивности фонового шума 45, 55, 65, 75 и 80 дБ УЗД. Оценивалось отношение сигнал/шум, при котором достигался 50% уровень речевой разборчивости (SRT).

Установлено, что изменение порогов речевой разборчивости при увеличении шумовой помехи от 45 до 75 дБ УЗД было недостоверным, и лишь шумовая помеха интенсивностью 80 дБ УЗД приводила к достоверно более высоким значениям SRT ($p < 0.001$),

как в условиях открытого, так и в условиях закрытого выбора. Отмечен эффект влияния тренировки на результаты теста: SRT постепенно снижался при каждом последующем исследовании, при этом наибольшие различия наблюдались между результатами первого и второго измерений. Показана сопоставимость результатов русской версии с результатами, полученными для других европейских языков.

СОВМЕСТНЫЕ ОЦЕНКИ СЛУХОВОЙ
ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ И ЧАСТОТНОЙ
ИЗБИРАТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ПАРАМЕТРОВ НАСТРОЙКИ СЛУХОВЫХ
АППАРАТОВ

Римская-Корсакова Л.К.
Акустический институт им. акад.Н.Н.Андреева РАН
Москва

JOINT EVALUATIONS OF AUDITORY SENSITIVITY AND
FREQUENCY SELECTIVITY FOR THE ADJUSTMENT SETTINGS OF
HEARING AID

Rimskaya-Korsakova L.K.
Moscow

Нарушения слуха, обусловленные неправильным функционированием волосковых клеток (вследствие либо изначальных дефектов, либо повреждений в течение жизни человека), приводят к ухудшению не только слуховой чувствительности, но и частотной избирательности. В этом случае, более всего, страдает восприятие коротких высокочастотных звуков, которые можно представить как упрощенные модели согласных звуков речи. Поскольку согласных в речи больше, чем гласных, нарушение восприятия согласных ухудшает разборчивость речи. На практике слуховую чувствительность оценивают, используя тональную аудиометрию. Но она, скорее, оценивает слуховое восприятие гласных, но не согласных звуков. Для оценки разборчивости речи определяют пороги различения речи, пороги разборчивости речи надпороговых уровней, пороги комфортного и дискомфортного восприятия речи и т.д. Однако установив факт ухудшения разборчивости, эти пороги нельзя связать с определенной частотной областью, ответственной за нарушения разборчивости. В данной работе для совместной оценки слуховой чувствительности и частотной избирательности звуков мы сравнивали пороги обнаружения импульсных звуков при маскировке. В качестве маскеров мы использовали полосовые шумы с изрезанной или гребенчатой структурой амплитудных спектров

двух видов. В одном случае центральная частота маскера совпадала с горбом изрезанного спектра, а в другом — с его провалом. Если слуховая система разрешает гребни маскеров, то разность порогов обнаружения импульсов, полученных при их одновременном предъявлении, либо с одним, либо другим маскером, не должна быть равна нулю. Горбы и провалы маскеров ограничивают частотную область слухового анализа импульсного звука. При этом пороги обнаружения импульсных звуков, предъявляемые в тишине и при маскировке, дают оценки слуховой чувствительности, а разность порогов обнаружения импульсов, полученных при действии двух видов маскеров, — частотную избирательность. В работе сравниваются слуховые характеристики, полученные в двух локальных областях 2 и 4 кГц для группы испытуемых с нормальным слухом и одного испытуемого с возрастными нарушениями, который жаловался на ухудшение разборчивости речи. В области 4 кГц для испытуемого с возрастными нарушениями слуха при практически одинаковых порогах обнаружения звуков в тишине выявлены нарушения частотной избирательности. Делается вывод, что нарушения избирательности вызвали ухудшение разборчивости речи, и что электроакустическая коррекция в этой слуховой области противопоказана.

ВЕРИФИКАЦИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ
СЛУХОПРОТЕЗИРОВАНИЯ У ДЕТЕЙ РАННЕГО
ВОЗРАСТА В СВОБОДНОМ ЗВУКОВОМ ПОЛЕ С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ CHIRP-СТИМУЛОВ

Доценко Р.Н., Торопчина Л.В., Полунина Т.А., Царева И.В.
ФГБУ Научный центр здоровья детей РАМН
Москва

HEARING AID FITTING EFFICIENCY VERIFICATION IN
CHILDREN OF THE FIRST YEARS OF LIFE WITH THE USE OF
CHIRP-STIMULI IN THE FREE SOUND FIELD

Dotsenko R.N., Toropchina L.V., Polunina T.A., Tsareva I.V.
Moscow

При регистрации КСВП стандартные щелчковы́е стимулы вызывают бегущую волну вдоль базилярной мембраны.

Бегущая волна идет от базальной части улитки вдоль базилярной мембраны к верушке улитки. Скорость бегущей волны наибольшая в основании улитки, и наиболее медленная в области верушки улитки. Задержка бегущей волны в области верушки улитки ответственна за значительное рассеивание ответов из этой области. По этой причине, пространственно-временная суммация ответов не достигает амплитуды, которая давала бы результат при более синхронном возбуждении.

Chirp-стимулы, применяемые в приборе для регистрации стволомозговых слуховых потенциалов CORONA (Pilot Blankenfelde, Германия), позволяют хорошо синхронизировать активность всей улитки, и следовательно, получить четкие пики при интенсивности стимуляции, близкой к порогу слуха.

Материалы и методы: 12 детей в возрасте от 6 месяцев до 3 лет, носителей бинаурально настроенных слуховых аппаратов с сенсоневральной тугоухостью 3, 4 степени и глухотой с остатками слуха. Все дети были слухопротезированы, консультированы и наблюдались сурдопедагогом в НИЦЗ РАМН.

Регистрацию ответов мозга проводили в состоянии естественного сна. Расстояние от колонки до уха составляло 0,8–1,0 м. Монтаж электродов стандартный.

Chirp-стимулы подавались на частотах 500, 1000, 2000 и 4000 Гц.

Выводы: Результаты подтверждают, что использование Chirp-стимулов в свободном звуковом поле дает ценную информацию для верификации настройки слуховых аппаратов. Метод позволяет определить пороги слышимости почастотно, точно настроить слуховые аппараты и оценить качество слухопротезирования по порогам слышимости в свободном звуковом поле. Также отмечалась быстрота регистрации ответов мозга (потенциал может быть зарегистрирован уже через несколько подсчетов), и высокая корреляция с данными сурдопедагогического обследования.

ОСОБЕННОСТИ НАСТРОЙКИ СЛУХОВЫХ АППАРАТОВ ДЛЯ КЛИЕНТОВ С ПОВЫШЕННЫМИ ТРЕБОВАНИЯМИ К РАЗБОРЧИВОСТИ РЕЧИ В ТЕЛЕВИЗИОННЫХ ПРОГРАММАХ

Кутукова А.Д., Эдуардов А.В.
ООО "Ваш Слух"
Москва

THE PECULIARITIES OF HEARING AID ADJUSTMENT IN CLIENTS WITH THE INCREASED REQUIREMENTS TO SPEECH DISCRIMINATION

Kutukova A.D., Eduardov A.V.
Moscow

При подборе слуховых аппаратов лицам пожилого возраста мы довольно часто встречаемся с тем, что удовлетворенность от применения аппарата зависит не от разборчивости речи собеседника, а от разборчивости речи в телевизионных программах. С учетом того, что большинство производителей проектируют аппараты как устройства облегчающие в первую очередь межличностную коммуникацию, базовые принципы настройки для таких клиентов бывают неприемлемы.

Для решения данной проблемы следует обратиться к понятию VF (англ. Voice Frequency - частота голоса) — речевая полоса частот, которая для большинства систем телефонии и телевидения лежит в границах от 300 Гц до 3400 Гц. При анализе выходного спектра звука различных телепрограмм нами было отмечено, что речевая составляющая практически в 80% случаев укладывалась в полосу VF, тогда как музыкальные и шумовые эффекты выходили за ее границы и ограничивались лишь частотными характеристиками самого телевизора.

Для улучшения разборчивости речи в данном случае нам необходимо подавить усиление звуков свыше 3400 Гц как неинформативных. Такая настройка не может быть рекомендована как основная, т. к. неизбежно вызовет снижение разборчивости согласных.

Исходя из вышесказанного, мы рекомендуем для таких пациентов применять слуховые аппараты с двумя и более программами,

при этом настройка «для телевизора» может быть применена как автоматическая программа в ситуациях «речь в шуме» для пациентов, преимущественно находящихся в помещении.

Анализ имеющихся на рынке аппаратов с программой «ТВ» показал, что в большинстве случаев данная программа требует дополнительной настройки, т. к. имеет значительно более широкие частотные характеристики. Кроме того, программы «выделения речи», дополнительно усиливающие высокие частоты, в большинстве случаев могут оказывать негативное воздействие на данную программу.

ВЛИЯНИЕ ФУНКЦИЙ ПЕРЕНОСА РЕЧИ И
ИЗМЕРЕНИЯ В РЕАЛЬНОМ УХЕ СЛУХОВЫХ
АППАРАТОВ NUEAR НА УЛУЧШЕНИЕ
ЗВУКОВОСПРИЯТИЯ

Ериксон П.
Starkey
Миннесота, США

INFLUENCE OF SPEECH SHIFT FUNCTION AND REAL EAR
MEASUREMENT OF NUEAR HEARING INSTRUMENTS ON
AUDIBILITY IMPROVEMENT

Erickson P.
Minnesota, USA

Для качественной компенсации потерь слуха и улучшения звуковосприятия, особенно при сложных формах сенсоневральной тугоухости и сниженной разборчивости речи, слуховой аппарат (СА) должен обладать спектром функций, способных учесть индивидуальный характер заболевания слабослышащего. Для решения данной задачи, в частности, применялись функции переноса речевых сигналов и измерения выходных сигналов в реальном ухе.

Функция переноса речевых частот в СА NuEar предназначена для улучшения звуковосприятия и разборчивости речи пациентов со значительными потерями слуха в высокочастотной области. Система идентифицирует и классифицирует акустические параметры высокочастотных сигналов, и при их обнаружении производит обработку в режиме реального времени и перенос речевых высокочастотных сигналов в низкочастотную область. Исследованиями установлено, что данная функция улучшает на 20–25 % разборчивость таких речевых фонем как /с/ или /ш/ за счет различия их спектральных характеристик. В результате пациент с круто нисходящей характеристикой порогов слышимости в высокочастотной области получает возможность распознавания ранее не воспринимавшихся высокочастотных речевых фонем, что в итоге повышает разборчивость речи. Дополнительное улучшение разборчивости речи достигается за счет мгновенного распознавания

системой мешающего широкополосного шума высокой частоты и его подавления при одновременном выделении высокочастотных речевых сигналов.

Индивидуальные особенности строения ушного прохода не позволяют точно настроить СА по целевым графикам при использовании стандартных программ настройки, что часто негативно сказывается на звуковосприятии и разборчивости речи. Учет этих особенностей выполняет функция измерения выходного сигнала СА NuEar за счет измерения уровня звукового давления (УЗД) СА непосредственно в ухе пациента (In Situ). Используя ресивер СА в качестве генератора звукового сигнала, а фронтально направленный микрофон как микрофон-зонд, производится измерение RECD (разницы между реальным ухом и 2 куб. см). В результате обеспечивается повышение точности настройки аппарата и ее большее соответствие заданной цели, что выявлено тестами при проверке артикуляционного индекса.

**ПУБЛИКАЦИИ
PUBLICATIONS**

ВОКАЛ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ КАЧЕСТВА РЕЧИ И ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЯМИ СЛУХА

Абрамова Л.М., Архандеева М.В., Баранова И.А., Лукина А.А.
«Сурдологический реабилитационный комплекс» СОБОО; Ассоциация
«Социальная защита детей-инвалидов»
Самара

VOCALIZATION AS AN APPROACH TO SPEECH QUALITY AND CREATIVE ABILITY DEVELOPMENT IN CHILDREN WITH HEARING LOSS

Abramova L.M., Arkhandeeva M.V., Baranova I.A., Lukina A.A.
Samara

Слух является одной из самых значимых возможностей человека воспринимать, познавать окружающий мир и основой развития речевого общения личности. Различаются несколько видов слуха. В плане слухоречевой реабилитации и становления личности ребёнка с нарушениями слуха имеют значения:

- физический слух, который дает нам возможность воспринимать звуки, которые все время нас окружают;
- фонематический слух, который является основой восприятия речи и для развития звуковой речи;
- музыкальный слух, т.е. способность улавливать связь между звуками, запоминать и воспроизводить их.

При обследовании 20 учащихся (возраст 9–10 лет) коррекционной школы для детей с нарушениями слуха различной степени выраженности (от 1 до 4 степени), было выявлено наличие у большинства из них музыкального слуха и вокальных данных. Все дети протезированы на оба уха, один ребенок и КИ.

Так же, как при поступлении в музыкальную школу обычного ребенка, у них исследовалась сила голоса, диапазон, чистота интонирования, музыкально-ритмическое чувство, тембровое восприятие голоса и инструмента, музыкальная память.

При прослушивании детей с пониженным слухом — различия не обнаружено, они делают те же самые ошибки, что и все дети. Так же, у кого-то сильнее или слабее врожденные способности к слушанию или воспроизведению музыки. Отличие только в недостаточно четкой артикуляции и произнесении текста.

Таким образом, можно сделать вывод, что нет корреляционной зависимости между степенью снижения физического слуха и музыкальным слухом .

Поэтому, наличие музыкального слуха и вокальных данных у детей с нарушением слуха, делает необходимым введение в комплекс слухоречевой работы для слабослышащих детей занятия по вокалу. Они будут способствовать улучшению качества произношения слова у слабослышащих детей и развитию творческих способностей.

Работа над дыхательными упражнениями, необходимые при постановке голоса, способствуют укреплению организма.

ОСОБЕННОСТИ КОХЛЕАРНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ ПРИ ПРЕЛИНГВАЛЬНОЙ ГЛУХОТЕ У ПОДРОСТКОВ

Балакина А.В.^{1,2}, Литвак М.М.^{1,2}, Зуева Е.Н.¹

¹ Томский филиал ФГБУ «Научно-клинический центр оториноларингологии ФМБА России»; ² ГБОУ ВПО Сибирский государственный медицинский университет
Томск

THE PECULIARITIES OF COCHLEAR IMPLANTATION IN PRELINGUALLY DEAFENED ADOLESCENTS

Balakina A.V.^{1,2}, Litvak M.M.^{1,2}, Zueva E.N.¹

Tomsk

Традиционно считается, что проведение кохлеарной имплантации (КИ) в возрасте старше 4 лет нецелесообразно ввиду ее низкой эффективности в отношении развития слухоречевого восприятия. Однако накоплен достаточный опыт использования КИ у детей старше 4 лет и подростков, потерявших слух в прелингвальный период. Особое внимание при прогнозировании эффективности КИ должно уделяться подросткам (10–18 лет). При выполнении КИ в этом возрасте необходимо учитывать способность подростка к интеллектуальному напряжению, уровень развития словесной речи, адекватность самооценки, тип семейного воспитания и группы общения. На послеоперационном этапе вместе с ожидаемыми положительными изменениями в развитии слухового восприятия возможны подростковые поведенческие реакции, вызванные осознанием своего дефекта. В отделе аудиологии, сурдологии и слухоречевой реабилитации Томского филиала ФГБУ НКЦО ФМБА под наблюдением находились 36 детей в возрасте 10–18 лет с диагнозом прелингвальная хроническая двусторонняя сенсоневральная тугоухость IV степени, пограничная с глухотой, состояние после односторонней кохлеарной имплантации. Средняя продолжительность глухоты составила 12,9 лет, средний возраст на момент выполнения КИ — 12,2 лет. Всем пациентам в стандартную процедуру настройки речевого процессора включалась оценка качества жизни путем анкетирования с использованием русскоязычного варианта опросника SF-36. Исследование проводили

в 2 этапа: перед включением речевого процессора кохлеарного импланта и по истечении 3 месяцев с момента процедуры его активации. У 73% респондентов отмечено значительное улучшение показателей всех шкал опросника SF-36 при анализе результатов анкетирования в динамике. Таким образом, несмотря на невысокие показатели разборчивости речи, КИ положительно влияет на качество жизни, обусловленное уровнем ролевого эмоционального и социального функционирования, и может успешно применяться как метод коррекции нарушения слуха глубокой степени у высокомотивированных подростков, потерявших слух в период до овладения речью.

НАРУШЕНИЕ СЛУХА У ДЕТЕЙ С РАЗЛИЧНЫМИ ХРОНИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Бариляк В.В.

ФГБУН «Российский научно-практический центр аудиологии и
слухопротезирования ФМБА России»

Москва

HEARING LOSS IN CHILDREN WITH VARIOUS CHRONIC DISEASES

Barylyak V.V.

Moscow

Существует ряд тяжелых хронических заболеваний, при которых этиопатогенетические особенности патологии, либо побочное действие проводимой терапии, приводят к нарушению слуха. В силу тяжести многих заболеваний, диагностические и терапевтические мероприятия направлены на поддержание функций жизненно-важных органов, поэтому диагностика тугоухости у детей с тяжелой патологией происходит не всегда своевременно.

У пациентов с СД развиваются микроангиопатии, которые отмечаются и в сосудах внутреннего уха, а диабетическая невропатия может проявляться нарушением функциональной активности волосковых клеток. По материнской линии может наследоваться СД и прогрессивное нарушение слуха — MIDD синдром — редкое заболевание, связанное с митохондриальной мутацией т-РНК гена в позиции 3243.

Известен генетически детерминированный стероид-устойчивый нефротический синдром (СРНС) и определено 6 мутаций гена биосинтеза коэнзима Q10 монооксигеназной 6 (COQ6), каждая из которой связана с ранним проявлением СРНС и сенсоневральной тугоухости (СНТ). У детей с ХПН длительно находящихся на гемодиализе СНТ развивается чаще в сравнении с группой детей с ХПН не проходившей данную процедуру.

Группу риска по развитию тугоухости составляют онкобольные. Лучевая терапия приводит к прогрессирующей либо к хронической тугоухости, а ранние изменения слуха у ряда пациентов после радиационной терапии носят временный характер.

В лечении злокачественных новообразований ведущая роль отводится цитостатикам. Ототоксичность вызванная цитостатиками считается необратимой, но у некоторых пациентов с течением времени возможны улучшения слуха.

Способность цитостатиков подавлять пролиферацию клеток нашла применение в лечении аутоиммунных заболеваний. При ювенильном идиопатическом артрите происходит изменение слуха только по кондуктивному типу, которое с течением времени может вызвать кохлеарные нарушения, а мукополисахаридоз может проявляться поражением ЛОР-органов, вызывая средний отит и тугоухость.

Высоко распространена СНТ среди детей больных целиакией. Определены единые иммунологические механизмы, объединяющие целиакию и СНТ.

Возникновение СНТ связывают и с патологией щитовидной железы. Проведенные аудиологические исследования пациентов с диффузной гиперлазией и узловым зобом выявили в 1/3 случаев СНТ I и II степени.

«Стандартным» осложнением врожденной расщелины губы и неба является экссудативный средний отит, как следствие — кондуктивная тугоухость, что в дальнейшем может вызывать развитие смешанной и СНТ.

В терапии туберкулеза, муковисцидоза и ряда хронических болезней применяют аминокликозиды, которые принято рассматривать, как фактор риска по развитию тугоухости. Помимо этого известны ототоксичные лекарственных вещества применяемые в лечении многих хронических заболеваний: tbc-статики, «петлевые» диуретики, НПВС, антимикотические препараты, этакриновая кислота, трехциклические антидепрессанты.

Нарушение слуха у детей с хроническими заболеваниями снижает качество жизни и ухудшает течение тяжелой болезни. Ранняя диагностика тугоухости будет способствовать своевременному принятию мер для создания отопротективной терапии и использованию остаточного слуха для разработки методов лечения и реабилитации. Только посредством объединения медицинских специалистов разных профилей возможно эффективное функционирование аудиологического скрининга среди детей с тяжелой

хронической патологией, что снизит развитие инвалидизации по слуху и улучшит социальную адаптацию ребенка.

ТРАНСТИМПАНАЛЬНОЕ ВВЕДЕНИЕ СТЕРОИДОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОСТРОЙ НЕЙРОСЕНСОРНОЙ ТУГОУХОСТИ

Вишняков В.В., Сорокина М.В.
МГМСУ, кафедра ЛОР-болезней
Москва

TRANSTYMPANIC INJECTION OF STEROIDS IN THE TREATMENT OF ACUTE SENSORINEURAL HEARING LOSS

Vishnyakov V.V., Sorokina M.V.
Moscow

Острая нейросенсорная тугоухость составляет 3,9% среди всех экстренных заболеваний ЛОР-органов и 62,2% среди заболеваний внутреннего уха, требующих неотложной стационарной медицинской помощи. Существуют много разных методов лечения ОНСТ, однако, на сегодняшний день терапия стероидами считается наиболее эффективным и общепринятым методом в лечении ОНСТ. Цель исследования. Сравнение эффективности лечения пациентов с ОСНТ путем транстимпанального, внутривенного введения стероидов и стандартного метода лечения. В ЛОР-клинике МГМСУ на базе ГKB №50 мы провели обследование и лечение 56 больным с острой нейросенсорной тугоухостью. По данным тональной пороговой аудиометрии у 40 человек (71,5%) пациентов выявлено снижение слуха до 80–90 дБ (что соответствует 4 степени нейросенсорной тугоухости), у 7 человек (12,5%) — до 60–70 дБ (3 степень), у 5 человек (8,9%) — до 40–50 дБ (2 степень), у 4 человек (7,1%) — до 20–30 дБ (1 степень). Пациенты были разделены на 3 группы: 1 группа — пациенты, которым проводилась стандартная терапия (контрольная группа — 28 чел. — 50%), 2 группа — сочетанная стандартная и системная стероидная терапия (10 чел. — 17,8%), 3 группа — с транстимпанальным введением глюкокортикостероидов (18 чел. 32,2%). Стандартная схема лечения включала: пентоксифиллин 5,0 в/в кап. на физ. растворе 0,9%-200,0- 10 дней, пирацетам 5,0 в/в стр. — 10 дней, тиамин 1,0 в/м через день — 10 дней, пиридоксин 1,0 в/м через день — 10 дней, танакан 40 мг

— 1 таб. х 3 р/д — 14 дней, физиолечение, гипербарическая оксигенация. Во второй группе вводился раствор дексаметазона 4 мг — 1,0 внутривенно капельно на физ. растворе 0,9% — 200,0 — 10 дней. В третьей группе под местной инфильтрационной анестезией раствором лидокаина 2%-1,0 выполнялась тимпанопункция с введением раствора дексаметазона 4 мг — 1,0.

После проведенного лечения получили следующие результаты: в 1 группе полное восстановление слуха не отмечено ни у одного больного, улучшение слуха на 10–20 дБ у 22 пациентов (78,6%) и на 0–5 дБ у 6 (21,4%) пациентов. Эти пациенты были переведены на транстимпанальное введение р-ра Дексаметазона. Во второй группе: улучшение слуха на 15–20 дБ отмечено у 4 человек (40%), на 5–10 дБ отмечено у 4 человек (40%), 2 пациентам (20%) лечение было отменено в связи с побочными реакциями на введение препарата. В третьей группе: 14 пациентов (77,7%) уже после первой пункции отмечали улучшение слуха и уменьшение шума, к выписке их слух улучшился на 30–40 дБ, у 2 человек (11,1%) отмечено улучшение слуха на 15–20 дБ, у 2 пациентов (11,1%) на 5–10 дБ.

СЛУХОВАЯ ФУНКЦИЯ У ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ШЕРЕШЕВСКОГО-ТЕРНЕРА

Гептнер Е.Н.

ФГБУН Российский научно-практический центр аудиологии и
слухопротезирования ФМБА России
Москва

HEARING FUNCTION IN CHILDREN WITH SHERSHEVSKY-TURNER SYNDROME

Geptner E.N.

Moscow

Синдром Шерешевско-Тернера (СШТ) встречается с частотой 1:2000–2500 новорожденных девочек. Наиболее характерными являются половой инфантилизм и нарушение роста. Синдром обусловлен полной или частичной X-моносомией.

Мы провели аудиологическое обследование, включающее отоскопию, акустическую импедансометрию, тональную пороговую аудиометрию, а в младшем возрасте — регистрацию ОАЭ и КСВП 35 девочкам в возрасте от 2 месяцев до 17 лет. Различные нарушения слуховой функции диагностированы у 20 пациенток (57,1%). В большинстве случаев — у 17 девочек (48,6%) — они носили кондуктивный и смешанный характер различной степени выраженности: от локального повышения порогов слышимости в диапазоне низких частот до II степени тугоухости, а у одного ребенка диагностирована односторонняя глухота смешанного генеза. У 3 пациенток (8,6%) имело место нарушение вентиляционной функции слуховых труб (тимпанограмма тип С) при нормальных порогах слышимости. Сенсоневральные нарушения легкой степени выявлены в 3 (8,6%) случаях.

В нозологической структуре заболеваний преобладали экссудативный средний отит и тубоотит (17 детей — 48,6%). Хронический мезотимпанит диагностирован у 2 девочек (5,7%), адгезивный отит — у одной пациентки (2,9%).

22 ребенка (62,9%) перенесли в анамнезе отиты и 12 детей (34,3%) — аденотомию, причем у 5 из них (14,3%) при обследовании диагностирован рецидив аденоидов II и III степени. У 7 девочек (20%) гипертрофия аденоидной ткани обнаружена впервые.

Таким образом, слуховая дисфункция при СШТ, связана, прежде всего, с патологией лимфоглоточного кольца и, как следствие, с нарушением вентиляционной функции слуховых труб.

Следует отметить, что лишь у 9 (25,7%) пациенток присутствовали жалобы на снижение слуха. В остальных случаях тугоухость явилась диагностической находкой. Очевидно, что аудиологическое обследование при СШТ необходимо проводить всем пациенткам, поскольку ранняя диагностика подобных состояний позволит своевременно начать необходимое консервативное или хирургическое лечение и избежать возможных осложнений.

ОСОБЕННОСТИ СЛУХОВОЙ ФУНКЦИИ ПРИ ВРОЖДЕННОМ ГИПОТИРЕОЗЕ

Гептнер Е.Н.

ФГБУН Российский научно-практический центр аудиологии и
слухопротезирования ФМБА России

Москва

THE HEARING PECULARITIES IN CONGENITAL HYPOTHYROIDISM

Geptner E.N.

Moscow

Врожденный гипотиреоз (ВГ) — одно из наиболее часто встречающихся врожденных заболеваний щитовидной железы, выражающееся в недостаточности синтеза тиреоидных гормонов и приводящее к дисфункции многих органов и систем. Распространенность ВГ составляет 1:4000–5000.

Мы исследовали слуховую функцию у 75 пациентов в возрасте от 6 месяцев до 21 года, из них 43 (57,3%) женского и 32 (42,7%) мужского пола и сравнили полученные данные в группах с различными видами ВГ (дисгенезия щитовидной железы и дисгормоногенез).

Среди обследованных большинство составили пациенты из группы с дисгенезией щитовидной железы — 56 человек (74,7%). Нарушение слуховой функции в этой группе диагностировано у 16 пациентов (28,6%). Превалировали случаи кондуктивной тугоухости — 9 (16%) пациентов. Снижение слуха было обусловлено как нарушением вентиляционной функции слуховых труб — 5 (8,9%), так и адгезивными процессами в среднем ухе. У 5 (8,9%) обнаружены различные отклонения со стороны слуховой функции по типу нарушения звуковосприятия. Выраженность тугоухости у большинства пациентов как с кондуктивными, так и с сенсоневральными нарушениями варьировала от локальных низко- и высокочастотных повышений порогов слышимости до I степени тугоухости. Лишь в одном случае диагностировано снижение слуха IV степени, обусловленное, вероятно, наследственным фактором. Смешанные нарушения слуха имелись у 2 (3,6%) детей.

В группу с дисгормоногенезом вошли 19 пациентов (25,3%). Нарушения слуха обнаружены у 8 человек (42,1%). В большинстве случаев — у 6 (31,6%) пациентов — они носили двусторонний сенсоневральный характер различной степени выраженности: от локальных высокочастотных нарушений до III степени тугоухости. У 2 (10,5%) детей диагностирована односторонняя кондуктивная тугоухость, не превышающая I степень с соответствующими изменениями на тимпанограмме (тимпанограмма тип С).

Проведенное исследование показало, что распространенность нарушений слуха, требующих реабилитационных мероприятий, существенно выше ($p < 0,01$) в группе с ВГ, обусловленным нарушением гормоногенеза щитовидной железы.

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЕРБОТОНАЛЬНОГО МЕТОДА ПРИ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ ПОСЛЕ КОХЛЕАРНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ

Глазунова С.С.

Городской медицинский центр проблем слуха и речи "СУВАГ"
Киев, Украина

THE PECULARITIES OF THE VERBOTONAL REHABILITATION IN CHILDREN AFTER COCHLEAR IMPLANTATION

Glazunova S.S.

Kyiv, Ukraine

Особенности использования верботонального метода при реабилитации детей после кохлеарной имплантации.

В новой системе ценностей дети с нарушением слуха рассматриваются как требующие особого подхода в развитии, воспитании, определении их места в обществе. Различные методики ставят своей целью разработку путей повышения уровня овладения речью детьми с нарушениями слухового восприятия.

ВТ метод — это развитие речи путем слушания, что особенно подходит для детей с кохлеарными имплантами (КИ). Метод готовит ребенка сначала СЛУШАТЬ, а потом только начинать пользоваться речью. Этапы ВТМ: СЛУШАЙ! СЛЫШИШЬ! ПОСЛУШАЙ И ПОВТОРИ!

Особенность ВТМ реабилитации детей с нарушениями слуха и речи заключается в комплексной работе с детьми различных специалистов — сурдопедагога, логопеда, психолога и специалиста по музыкальному стимулированию.

Дети, прошедшие ВТ- систему реабилитации до и после КИ, достигают лучших результатов в слушании, понимании речи, её различении и развитии. У тех, кто научился слушать — слышать, постепенно растет разборчивость своей собственной речи и быстрее идет процесс интеграции в слышащую среду.

Метод доказал свою высокую эффективность в развитии слуха и речи у детей и со СА, и с КИ, а также с тяжелыми нарушениями речи.

В Киевском городском медицинском центре проблем слуха и речи СУВАГ занимается 148 детей, из них: 58 детей с КИ и 90 детей со СА.

В 2012 году в Институте отоларингологии АМН Украины им.проф. А.И.Коломийченко было прооперировано 30 детей (26 чел. — КИ фирмы MED-EL и 4 чел. — Cochlear). В настоящее время:

6 человек обучается в общеобразовательных школах,

11 — посещают массовый дет.сад,

2 — спец. сад №582,

11 — занимаются на дому и СУВАГ.

Хорошо слышать мир — высокое качество жизни!

РЕЗУЛЬТАТЫ СЛУХОРЕЧЕВОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ КОХЛЕОИМПЛАНТИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ ПРИ АНОМАЛИИ МОНДИНИ

Григорьева Е.А.^{1,2}, Лосева О.Б.¹, Назарочкин Ю.В.^{1,2},
Харитонов Д.А.¹, Мухтаров К.М.¹

¹ Астраханский филиал ФГБУ «Научно-клинический центр оториноларингологии ФМБА России»; ² ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия Минздрава России»
Астрахань

THE RESULTS OF HEARING AND SPEECH REHABILITATION IN PATIENTS WITH MONDINI MALFORMATION AFTER COCHLEAR IMPLANTATION

Grigoryeva E.A., Loseva O.B., Nazarochkin Yu.V., Kharitonov D.A.,
Mukhtarov K.M.
Astrakhan

Аномалии внутреннего уха (АВУ) среди кандидатов на кохлеарную имплантацию (КИ) встречаются в 20% случаев (Aschendorff A. et al., 2009). АВУ Мондини (кистозная верхушка улитки, расширенные преддверие и вестибулярный акведук — Sennaroglu et al., 2002) наиболее частый вариант, наблюдавшийся нами в 5 (50%) случаях (10 случаев АВУ из 220 КИ за 2010–2011 гг.). Другие варианты АВУ: дисплазия улитки (2 пациента), аплазия водопровода улитки и гипоплазия водопровода преддверия (2 пациента), сужение внутреннего слухового прохода (1 пациент).

Алгоритм обследования: аудиометрия, регистрация отоакустической эмиссии, определение коротколатентных слуховых вызванных потенциалов, импедансометрия, мультиспиральная компьютерная томография височных костей, магнитно-резонансная томография в T2 режиме, консультации психоневролога и сурдопедагога.

Оперированы 7 больных (АВУ Мондини 4 больных). Во всех случаях использовали имплант Nucleus Freedom с самозавивающейся 22-электродной перимодиолярной решеткой. Контроль за установкой импланта Neural Response Telemetry-test. Важные аспекты

хирургической тактики при АБУ Мондини: хирургический доступ, коррекция лимфореи, выбор импланта, интраоперационная визуализация. У всех пациентов АБУ Мондини отмечали неустойчивость походки, головокружение в раннем послеоперационном периоде. АБУ по типу общей полости или гипоплазии улитки являются причиной осложнений, предупредить которые сложнее (стимуляция лицевого нерва).

Настройка речевого процессора начата через 1 мес. после операции. В течение 2 лет больным АБУ Мондини проведен ряд сессий настройки процессора: программирование речевого процессора по порогам восприятия и максимально комфортной громкости, сформированы карты стимуляции. У всех 4 пациентов АБУ Мондини определялся суженный динамический диапазон. Для них требовался импульс большей интенсивности с целью стимуляции. Сравнительная оценка в восприятии разговорной речи после КИ у детей с нормальным строением внутреннего уха и АБУ значительных различий не показала (EARS. Normative Data — Allum J. et al., 2000 г). Пациентам с АБУ требуется более длительный период реабилитации.

ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КАЛЬЦИЕВОГО ОБМЕНА ПРИ СЕНСОНЕВРАЛЬНОЙ ТУГОУХОСТИ

Дубинская Н.В., Золотова Т.В., Сошникова Е.П.
ГБОУ ВПО Ростовский государственный медицинский университет
Ростов-на-Дону

PATHOPHYSIOLOGICAL ASPECTS OF CALCIUM METABOLISM IN PATIENTS WITH SENSORINEURAL HEARING LOSS

Dubinskaya N.V., Zolotova T.V., Soshnikova E.P.
Rostov-on-don

Нарушение баланса кальция в организме отражается на важнейших физиологических и биохимических процессах головного мозга, внутреннего уха и, в частности, на уровне подвижности наружных волосковых клеток улитки, регулируемом кальций-зависимыми каналами передачи, а, значит, и на процессе звуковосприятия. Это определяет целесообразность исследования у больных, страдающих СНТ, показателей кальция и регуляторов его обмена.

Биоэнергетическая остеоденситометрия рассматривается, как один из способов оценки кальций-фосфорного обмена.

Проведено обследование 40 больных в возрасте от 21 до 60 лет, страдающих СНТ. Мужчин 12 человек, женщин — 28. Длительность заболевания: от 1 до 25 лет. Осуществляли аудиометрическое исследование, а также остеоденситометрию.

Результаты анализа тональной пороговой аудиометрии («Madsen Electronics») свидетельствовали о снижении слуха по типу нарушения звуковосприятия: I степень тугоухости выявлена у 15 человек (37,5%), II — у 12 чел. (30%), III — у 11 чел. (27,5%), IV — у 2 чел. (5%). Кальциевый метаболизм оценивали путем количественного определения минеральной плотности костной ткани (МПКТ) при остеоденситометрии дистальной трети лучевой кости на моноэнергетическом денситометре (DТХ-200, США). Анализ данных денситометрии осуществляли по Т-критерию. Признаки нарушений обмена кальция по этому показателю у больных с сенсоневральной тугоухостью выявлены в 62,5 % случаев, в остальных

37,5% случаев показатель МПКТ соответствовал норме. Отмечена корреляция между показателями нарушения обмена кальция и нарушениями слуховой функции: при II степени чаще наблюдается остеопения, при III–IV степени — остеопороз.

Таким образом, у больных, страдающих СНТ, имеются нарушения метаболизма кальция, при этом их выраженность по данным остеоденситометрии коррелирует со степенью тугоухости; нарушение кальциевого метаболизма может играть определённую роль в развитии СНТ, что необходимо учитывать при разработке методов лечения, в частности, использования блокаторов кальциевых каналов.

О ДООПЕРАЦИОННОЙ ДИАГНОСТИКЕ ТИПА НАРУШЕНИЯ ЗВУКОПРОВЕДЕНИЯ

Егоров В.И., Козаренко М.А., Слесаренко А.В.
ФБУ «3 Центральный военный клинический госпиталь им. А. А.
Вишневского МО РФ»
Красногорск

THE PRE-OPERATIVE DIAGNOSIS OF THE TYPE OF SOUND-CONDUCTION PATHOLOGY

Egorov V.I., Kozarenko M.A., Slesarenko A.V.
Krasnogorsk

Большая дифференциально- диагностическая ценность всех классических камертональных опытов, основанных на исследовании костной проводимости, давно является аксиомой. Определенные «несоответствия» их показателей могут зависеть и от сложности самой клинической патологии, как-то: возможность сочетанного поражения и среднего и внутреннего уха, ранняя стадия проблемной для диагностики до настоящего времени болезни Меньера. Чисто механико- физические приемы при этом довольно схожи (опыты Бинга, Рунге, Желле).

Наше внимание привлекло исследование по дооперационной оценке патологического изменения цепи слуховых косточек у пациентов с кондуктивной тугоухостью без перфорации барабанной перепонки с использованием теста введения жидкости в наружный слуховой проход (ТВЖНСП) [Tabuchi K. at al, 2005]. Авторами выявлено, что при проведении ТВЖНСП слуховые пороги на низкие частоты при костном звукопроведении уменьшались в случаях тугоподвижности цепи слуховых косточек, тогда как при ее разрыве этого не было ни в одном случае.

ТВЖНСП (по Tabuchi K. at al, 2005), модификация камертонального опыта Рунге, нами выполнен у 27 человек (32 уха) с различной патологией, но целой тимпанальной мембраной. Отрицательным он был у шестерых: дислокация наковальни — 2 больных, смещение протеза стремени — 1 пациент, отосклероз — трижды (понижение порогов слышимости при отосклерозе отмечено 4 раза). Обратили внимание, что тест был положительным при

верифицированных (на операциях) перилимфатических фистулах лабиринта (ПФЛ), сопровождавшихся перцептивной, смешанной или кондуктивной тугоухостью (7 больных). При этом, модифицированный нами, тест J.G. Frasser и L.M. Flood (1982), предложенный для диагностики ПФЛ, положительным был 5 раз, сомнительным-дважды.

Делаем вывод: 1. значение ТВЖНСП для дооперационной диагностики вида нарушения звукопроводения в среднем ухе сомнительно; 2. результат теста может быть связан с состоянием гидродинамики внутреннего уха и внутрилабиринтным давлением.

СОСТОЯНИЕ РЕЦЕПТОРОВ ВЕСТИБУЛЯРНОГО АНАЛИЗАТОРА ПРИ ОСТРОМ ВОСПАЛЕНИИ СРЕДНЕГО УХА

Енин И.П., Енин И.В.

Ставропольский государственный медицинский университет, кафедра
оториноларингологии с курсом ПДО
Ставрополь

THE FUNCTIONAL STATUS OF VESTIBULAR RECEPTOR IN ACUTE OTITIS MEDIA

Enin I.P., Enin I.V.

Stavropol

Несмотря на пристальное внимание к самому древнему, самому сложному в морфологическом и функциональном отношении вестибулярному аппарату, многие аспекты этого загадочного анализатора остаются малоизученными и до настоящего времени.

Еще менее изученными остаются морфологические и функциональные изменения в рецепторах вестибулярного анализатора при различных патологических состояниях ушного лабиринта. Этим и оправдано изучение рецепторов вестибулярного анализатора при развитии острого среднего отита.

Цель исследования: изучить состояние рецепторов вестибулярного анализатора при остром среднем отите.

Материал и методы исследования: нами проведены эксперименты на 120 белых крысах и 56 морских свинках без признаков соматической и отологической патологии, подвергавшихся переохлаждению в условиях экологической обстановки осенне-зимнего периода города Ставрополя.

Гистологические, гистохимические и цитологические исследования прижизненно изолированных структур слухового и вестибулярного анализаторов проводились в соответствии с рекомендациями Я.А. Винникова и Л.К. Титовой (1961–1971 гг.).

Результаты исследования: наши исследования показали, что при простудных заболеваниях воспалительный процесс из полости носа последовательно распространяется в носоглотку, глоточные устья

слуховых труб и развивается в структурных образованиях среднего и внутреннего уха. Патологические изменения первоначально преобладали в слизистых оболочках среднего уха, а сосудистая система и среднего, и внутреннего уха реагировала как единое целое.

Микроциркуляторные нарушения чётко регистрировались в кровеносных сосудах внутреннего уха, что сопровождалось нарушением обменных процессов в структурных образованиях улитки, перепончатых мешочков отолитового аппарата и полукружных каналов.

При остром среднем отите рецепторы нижнего завитка улитки, перепончатых мешочков преддверия и ампула латерального полукружного канала в наибольшей степени испытывали нарушения микроциркуляции и проявления кислородного голодания, что, естественно, сказывалось и на функциональном состоянии сенсоневрального аппарата слуховой и вестибулярной систем.

ВОВЛЕЧЕНИЕ ПОЛИМОРФИЗМА A9V ГЕНА SOD2 В ПАТОГЕНЕЗ ГИПОКСИЧЕСКОЙ ФОРМЫ ДОРЕЧЕВОЙ СЕНСОНЕВРАЛЬНОЙ ТУГОУХОСТИ

Журавский С.Г.¹, Гринчик О.В.²

¹ Лаборатория слуха и речи НИЦ Государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова; ² Детская областная больница Калининградской области

¹ Санкт-Петербург; ² Калининград

ENGAGEMENT OF THE POLYMORPHISM OF A9V GENE SOD2 IN THE PATHOGENESIS OF THE HYPOXIC FORM OF PRELINGUAL SENSORINEURAL HEARING LOSS

Zhuravsky S.G., Grinchik O.V.

Saint-Petersburg ; Kaliningrad

Мутационные изменения ДНК могут являться не только облигатным этиологическим фактором генетической тугоухости (мутация 35delG гена GJB2), но и лежать в основе патогенеза приобретенных ее форм с фенотипом экзогенного повреждения, как, например, при аминогликозидном или шумовом воздействии.

Цель исследования выявить молекулярные факторы генетически-детерминированной чувствительности к повреждению слуховой системы в условиях интранатальной гипоксии плода.

Обследовано 77 пациентов из числа жителей Северо-Западного региона РФ с глубокой СНТ, ассоциированной с гипоксическим повреждением ЦНС в родовом периоде (показатели Апгар при рождении менее 5/6 баллов). Методом ПЦР с последующим рестрикционным анализом проведен скрининг аллельных вариантов генов NOS3(Glu298Asp), GSTM1(0/0), GSTT1(0/0), SOD2(Val(-9)Ala). Результаты сравнивали с известными показателями распространенности изучаемых генетических детерминант среди здоровых [Попова С.Н. и соавт., 2002; Терещенко С.Н. с соавт., 2009; Chistyakov DA et al, 2001]. Полученные результаты обработаны методами параметрической статистики.

Среди изучаемых генетических полиморфизмов от данных сравнения достоверно отличалась только встречаемость аллельного

варианта гена SOD2Val(-9), приводящего к изменению структуры лидерного пептида, нарушающего транспорт SOD2 к митохондриям: гомозиготный генотип Val/Val встречался в 10 раз чаще, чем в здоровой популяции Московской области (24.7% и 2.4%, $p < 0.001$).

Таким образом, распространенный в европейской популяции полиморфизм A9V гена SOD2 обсуждается в качестве молекулярного фактора повышенной чувствительности слухового анализатора к повреждению в условиях интранатальной гипоксии, а также основания для совершенствования патогенетической слухосохраняющей терапии.

КОХЛЕОВЕСТИБУЛЯРНАЯ ДИСФУНКЦИЯ И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ НАРУШЕНИЯ

Золотова Т.В., Золотова А.Н.
ГБОУ ВПО Ростовский государственный медицинский университет
Минздрава РФ
Ростов-на-Дону

COCHLEO-VESTIBULAR DYSFUNCTION AND PSYCHO-EMOTIONAL DISTURBANCES

Zolotova T.V., Zolotova A.N.
Rostov-on-don

Эмоциональный стресс, приводящий к нарушению корково-подкорковых взаимодействий с формированием симпатопарасимпатического диссонанса, может явиться пусковым моментом возникновения церебральной ангиодистонии и стать основным звеном в развитии кохлеовестибулярных расстройств. Целью работы явилось исследование психоэмоционального статуса у больных с кохлеовестибулярной дисфункцией. Проведено клиническое, аудиологическое и отоневрологическое обследование 82 больных в возрасте 20–65 лет, обратившихся по поводу кохлеовестибулярных нарушений. 2-е больных были исключены из основной группы в связи с обнаружением новообразований головного мозга. Остальным проводили изучение психического статуса кратким цветовым тестом Люшера (ТЛ), показателей «нейротизма» и «экстравертированности» по опроснику Г.Айзенка, анализ страхов с помощью списка А.И.Захарова, изучение уровня личной тревожности по тесту Спилберга, изучение показателей «самочувствия, активности и настроения» по тесту-опроснику («САН»). Двусторонняя тугоухость с нарушением звуковосприятия определена в 51,6% случаев (41 чел.), односторонняя — в 38,4% (31 чел.), односторонняя глухота — в 10% (8чел.). Тугоухость I степени выявлена в 6% случаев (5 чел.), II — 37,5% (30 чел.), III — 44% (35 чел.), IV — 12,5% (10 чел.). Психоэмоциональные расстройства у пациентов с кохлеовестибулярной дисфункцией выявлены в 60–90% случаев (по различным тестам). Анализ показал, что в большинстве случаев нарушения определялись в пассивности,

усталости, истощении. Определён повышенный уровень нейротизма: конкорданты и дисконкорданты (82%). Страхи выявлены в 68% случаев, высокий уровень тревожности — в 90%. Характерными (74%) были признаки снижения работоспособности, подавленности, раздражительности. Всем больным проведено комплексное лечение препаратами, улучшающими церебральную гемодинамику, метаболизм внутреннего уха, назначено рациональное седативное лечение и психотерапия. Таким образом, психоэмоциональные расстройства, сопровождающие кохлеовестибулярные нарушения, являются неблагоприятным фактором и требуют рационального седативного лечения и психотерапии, наблюдения группы специалистов с участием психиатра и психолога.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ КАЛЬЦИЯ В СПИРАЛЬНОМ ОРГАНЕ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ СЕНСОНЕВРАЛЬНОЙ ТУГОУХОСТИ У КРЫС

Золотова Т.В., Панченко С.Н., Дубинская Н.В.
ГБОУ ВПО Ростовский государственный медицинский университет
Минздрава РФ
Ростов-на-Дону

THE EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF CALCIUM CONTENT IN SPIRAL ORGAN UNDER THE MODELLING OF SENSORINEURAL HEARING LOSS IN RATS

Zolotova T.V., Panchenko S.N., Dubinskaya N.V.
Rostov-on-don

Транспорт ионов кальция в клетку происходит через специальные каналы — макромолекулярные белки (L, T, N, P, Q, R), содержащие специфические участки (рецепторы), распознающие ионы кальция. С помощью кальций-натриевого котранспортера или кальциевой помпы осуществляется удаление кальция из клетки. Перенос ионов кальция через мембрану может быть обусловлен: градиентом концентраций, активным транспортом с затратами энергии. N- и P/Q-типы кальциевых каналов активируются высокоамплитудным потенциалом действия, располагаются на пресинаптической терминали, играют роль только в модуляции высвобождения медиаторов в синаптическую щель. T-тип кальциевых каналов активируются низкоамплитудным потенциалом действия, обеспечивает медленный ток кальция. R-тип кальциевых каналов активируются высокоамплитудным потенциалом действия. L-тип кальциевых каналов активируются высокоамплитудным потенциалом действия, обеспечивают медленный ток кальция, располагается на всех клетках и обуславливает: активацию кальций-опосредованных процессов, активацию кальций-зависимых энзимов (Карелов А.Е., 2006).

Инициальный кальций, поступающий через мембрану в клетку, ведет к высвобождению внутриклеточных депо кальция, что

в свою очередь активирует миофибрилярную АТФазу, которая превращает энергию макроэргов, заключенную в фосфатных связях, в механическую работу. Количество кальция, выбрасываемого из саркоплазматического ретикулума, зависит от его запаса в нем и от кальциевой стимуляции со стороны кальциевых каналов. Этот процесс называется кальций-индуцированный выброс кальция. Удаление его из цитоплазмы происходит при помощи АТФ-зависимой помпы на мембране саркоплазматического ретикулума и с помощью натрий-кальциевого обменника. Поток ионов кальция внутрь клетки через кальциевые каналы приводит к развитию плато потенциала действия. В период плато натриевые каналы инактивируются и клетка находится в состоянии абсолютной рефрактерности. Параллельно с этим происходит активация калиевых каналов. Выходящие из клетки ионы калия обеспечивают быструю реполяризацию мембраны, во время которой кальциевые каналы закрываются.

НЕГАТИВНОЕ ДЕЙСТВИЕ ШУМОВОГО ФАКТОРА НА СЛУХОВУЮ ФУНКЦИЮ РАБОТНИКОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Золотова Т.В.¹, Лобзина Е.В.², Фомичёва Е.В.²

¹ ГБОУ ВПО Ростовский государственный медицинский университет
Минздрава РФ; ² НУЗ Дорожная клиническая больница, на станции
Ростов-Главный ОАО «РЖД»
Ростов-на-Дону

NEGATIVE INFLUENCE OF NOISE FACTOR ON THE AUDITORY FUNCTION OF RAILWAY WORKERS

Zolotova T.V., Lobzina E.V., Fomicheva E.V.
Rostov-on-don

Возникающая вследствие негативного воздействия шума сенсоневральная тугоухость (СНТ), составляет, по данным статистики, 42,6% случаев в структуре профессиональной патологии, из них почти треть обнаруживается на предприятиях транспорта и связи. В связи с этим, выявление слуховых расстройств в ранние сроки и профилактика прогрессирования СНТ у работников железнодорожного транспорта сохраняют свою актуальность.

Целью работы явилось изучение слуховой функции и профилактика нарушений слуха у работников железнодорожного транспорта на предприятиях Северо-Кавказского отделения железной дороги.

Результаты. Исследование показало, что развитие СНТ у работников железнодорожного транспорта связано работой на объектах, не соответствующих по уровню шума гигиеническим нормативам в 31 % случаев. Было проведено аудиологическое обследование 80 работникам железнодорожного транспорта в возрасте 30–60 лет с нарушениями слуха. Стаж работы в условиях шума — от 5 до 30 лет. По результатам тональной пороговой аудиометрии выделено 4 группы (А, В, С, Д). В группу А — 12 человек — вошли работники с признаками воздействия шума на орган слуха (15,0%). У 68 обследованных (85%) выявлена СНТ 1–3 степени: группа В — 28 человек (35%) с тугоухостью 1 степени, группа С — 19 человек (23,75%) со

2 степень тугоухости, группа Д — 21 человек (26,25%) с 3 степенью тугоухости. Тимпанограммы — «тип А». 40 больных получали лечение по разработанной нами схеме: биоактивная нейропептидная сыворотка крови человека («Аудиоинвит») — суппозитории ректальные 8–16 дней, эндоуральная или транскраниальная электростимуляция слуховых структур 1–2 раза в год. Пятилетнее наблюдение показало высокую эффективность используемой схемы, подтверждённую отсутствием прогрессирования тугоухости. Таким образом, раннее выявление СНТ у работников железнодорожного транспорта с проведением лечебно-профилактических мероприятий по разработанной схеме позволяет предотвратить прогрессирование тугоухости.

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ЭКССУДАТИВНОГО СРЕДНЕГО ОТИТА, СОПРОВОЖДАЮЩЕГОСЯ ТУГОУХОСТЬЮ ПО СМЕШАННОМУ ТИПУ

Золотова Т.В.¹, Манукян А.Г.¹, Каждан А.А.²

¹ Ростовский государственный медицинский университет; ² Центр
восстановительной медицины и реабилитации №1 Ростовской области
Ростов-на-Дону

THE PECULARITIES OF THE COURSE OF SECRETORY OTITIS MEDIA ACCOMPANIED BY MIXED HEARING LOSS

Zolotova T.V.¹, Manukyan A.G.¹, Kazhdan A.A.²

Rostov-on-don

Среди всех заболеваний уха экссудативный средний отит (ЭСО) составляет значительную долю — 15,9%. Тугоухость является наиболее постоянным симптомом ЭСО и в 45–55% случаев приобретает смешанный характер, при этом восстановление слуха становится достаточно сложной проблемой.

Цель исследования: определение особенностей течения ЭСО, сопровождающегося тугоухостью по смешанному типу.

Нами проведено обследование и лечение 114 больных ЭСО, из них — 42 взрослых и 72 ребенка. Предрасполагающими факторами развития заболевания были аденоиды (54 чел.), искривление перегородки носа (14 чел.), хронический гипертрофический ринит (16 чел.), острый и хронический риносинусит (17 чел.), аллергический ринит (13 чел.). При тональной пороговой аудиометрии нарушение звукопроводения отмечено у 56 больных (49%), тугоухость по смешанному типу — у 58 (51%). Тимпанограмма «типа В» имела место у 82 пациентов, сопровождаясь снижением ипсилатеральных рефлексов. Консервативное лечение проведено 96 больным, шунтирование барабанной полости 18 — после 1–3-х месяцев безуспешного консервативного лечения. В 13 случаях шунтирование осуществлено с обеих сторон, в 5 — одностороннее. После проведенного стандартного лечения слух восстановился до нормы у 62 больных (54,4%). У 23 (20,2%) оставалось незначительное снижение слуха по типу нарушения звукопроводения (до 10–25дБ),

у 29 (25,4%) сохранялась смешанная форма тугоухости. Этим 29 больным дополнительно проводили лечение методом неинвазивной эндоауральной или транскраниальной электростимуляции. В результате лечения больных со смешанной формой тугоухости функция звуковосприятия была восстановлена у 18 (64%), улучшилась — у 7 (25%), осталась без изменения — у 3 больных (11%).

Выводы: ЭСО сопровождается тугоухостью по смешанному типу в 51% случаев. Эффективным способом лечения смешанной формы тугоухости при ЭСО являются высокотехнологичные методы неинвазивной эндоауральной и транскраниальной электростимуляции.

НАРУШЕНИЯ СЛУХА У ДЕТЕЙ, АССОЦИИРОВАННЫЕ С ПОРАЖЕНИЕМ ДРУГИХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ

Кисина А.Г.

Детский сурдологический консультативно-диагностический центр города
Москвы ГБУЗ ДГП № 10
Москва

HEARING LOSS IN CHILDREN ASSOCIATED WITH THE PATHOLOGY OF OTHER FUNCTIONAL SYSTEMS

Kisina A.G.

Moscow

Проблема тугоухости и глухоты у детей имеет высокую медицинскую и социальную значимость. Ежегодно в России на 1000 новорожденных рождается 2–3 младенца с нарушениями слуха, из них 10–12% детей имеют центральные расстройства слуха.

Считается, что причины возникновения слуховых нарушений у детей хорошо изучены, имеются апробированные и надежные методы реабилитации, однако сложилась устойчивая тенденция существенного роста нарушений слуха неясной этиологии. Отсутствие развернутой картины, приводит к не возможности прогнозировать заболевание. Выявление двух и более факторов риска значительно повышает вероятность развития у ребенка нарушения слуха, ассоциированного с поражением других органов и систем, т.е. формирования сложного дефекта развития, предполагающего первичное нарушение двух или более систем организма с последующим комплексом вторичных расстройств.

Проведенные обследования детей позволили выявить выраженную распространенность у 37,4% детей сложного дефекта развития, включающего нарушение слуха и поражение других функциональных систем. Из них у 23,7% детей диагностирован сложный дефект развития, включающий поражение более трех функциональных систем организма.

Ведущими факторами, способствующими формированию у детей СДР, является анте- и интранатальная гипоксия плода 12,5%,

синдромальная патология 10,8%, внутриутробные инфекции 5%, реже глубокая степень недоношенности у 2%, гемолитическая болезнь новорожденного 0,6%; у большинства детей со сложным дефектом развития выявлено сочетание нескольких этиологических факторов. На формирование приобретенного сложного дефекта развития наибольшее влияние оказали перенесенные нейроинфекции 3,6%, нарушение мозгового кровообращения 2%.

Выявленная нами структура сложного дефекта развития у детей, отличается неоднородностью: преобладает патология центральной нервной системы — у 75,4% детей, нарушение зрения у 14% детей, нарушение сердечнососудистой системы выявлено — у 5,3% детей, поражение эндокринной системы — у 2,6%, онкология — у 1,8%, заболевания крови — у 0,9% ребенка.

Своевременное выявление у детей сложного дефекта развития позволяет на ранних этапах определить ведущий дефект и потенциальные возможности ребенка и далее своевременно внести в индивидуальные программы реабилитации все необходимые корректирующие методики.

СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ЭТИОЛОГИЮ НАРУШЕНИЙ СЛУХА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Кисина А.Г., Маркова Т.Г.

Детский сурдологический консультативно-диагностический центр города
Москвы ГБУЗ ДГП № 10 ДЗМ; ГБУН «Российский научно-практический
центр аудиологии и слухопротезирования ФМБА России»
Москва

THE RECENT VIEW ON THE ETIOLOGY OF HEARING LOSS IN CHILDREN AND TEENAGERS

Kisina A.G., Markova T.G.

Moscow

Развитие детей с нарушением слуха, эффективность лечебных и реабилитационных мероприятий определяется своевременно проведенной диагностикой. Контингент детей с нарушенным слухом, характеризуется большой неоднородностью. Отмечается устойчивая тенденция существенного роста нарушений слуха неясной этиологии, особенно приобретенных. При этом в литературе лишь единичные работы посвящены изучению влияния этиологических факторов на течение заболевания. Это приводит к отсутствию возможности прогнозировать заболевание и разработать адекватную программу реабилитации для ребенка.

Обследование детей в соответствии с разработанным нами алгоритмом диагностики позволило установить значимость различных этиологических факторов, которые являются определяющими в формировании условий возникновения тугоухости и глухоты, поддержания течения и клинических проявлений заболевания органа слуха у детей. Из врожденных факторов (83%) наиболее значимыми являются генетические мутации, приводящие к несиндромальной тугоухости (48,2%), к синдромальной патологии (13,7%), внутриутробные инфекции: ЦМВ, краснуха, герпес, токсоплазмоз, грипп (6,6%), анте- и интранатальная гипоксия плода (5%), врожденные аномалии развития внутреннего уха (3%), глубокая степень недоношенности (2%), аномалии развития наружного и среднего уха (1,7%), пороки развития челюстно-лицевого скелета (1%), применение ототоксичных препаратов во время беременности (1%),

гемолитическая болезнь новорожденного (0,7%), митохондриальная патология (0,4%). Приобретенные нарушения слуха (10,5%) наиболее часто обусловлены перенесенной нейроинфекцией (3,7%), аутоиммунным заболеванием внутреннего уха (2%), нарушением мозгового и шейного кровообращения (2%), отосклерозом (0,7%), онкологическими заболеваниями (0,7%), применением ототоксичных препаратов (0,7%), хроническим отитом (0,7%). Только у 6,5% детей нарушение слуха отнесено к неясной этиологии.

У детей в возрасте до 6 лет преобладала врожденная патология слуха (78%), и значительно реже выявлена приобретенная (22%). В группах с 7 до 18 лет врожденная патология встречалась лишь у 44% детей, а доля приобретенной патологии заметно увеличивается (56%). Это доказывает необходимость повышенного внимания врачей-оториноларингологов в отношении развития у детей школьного возраста нарушений слуха.

ОПТИМИЗАЦИЯ РЕГИСТРАЦИИ СТАПЕДИАЛЬНОГО РЕФЛЕКСА ДЛЯ НАСТРОЙКИ РЕЧЕВОГО ПРОЦЕССОРА У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ КОХЛЕАРНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ

Клячко Д.С., Пудов В.И.
ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ уха, горла, носа и речи МЗ РФ»
Санкт-Петербург

OPTIMIZATION OF STAPEDIAL MUSCUL REFLEX REGISTRATION FOR SPEECH PROCESSOR FITTING IN PATIENTS AFTER COCHLEAR IMPLANTATION

Kliachko D.S., Pudov V.I.
Saint-Petersburg

Наиболее важным параметром для настройки речевого процессора у пациентов после кохлеарной имплантации является уровень максимальной комфортной громкости, правильная субъективная оценка которого встречает определенные трудности не только для детей младшего возраста, но иногда и у взрослых пациентов. Из всех известных объективных методов определения уровня максимальной комфортной громкости наиболее адекватным является порог стапедиального рефлекса. Однако, как показывает практика, настройка речевого процессора по порогам стапедиального рефлекса не всегда дает однозначный результат.

Целью настоящей работы явилась оптимизация регистрации стапедиального рефлекса для повышения эффективности настройки речевых процессоров у пациентов с кохлеарными имплантами.

Регистрация стапедиального рефлекса у 60 опытных пациентов с кохлеарными имплантами проводилась на стандартном импедансометре АТ-235, а адекватности настройки оценивалась на основании сурдопедагогической оценки слухового восприятия, пороговой аудиометрии в свободном звуковом поле и определения разборчивости речи по стандартным сбалансированным речевым таблицам русского языка.

Как показали наши исследования наиболее стабильная регистрация стапедиального рефлекса достигается при длительности

стимулов не менее 200 мс, с периодом предъявления не менее одной секунду. Наибольшая корреляция порогов стапедально-го рефлекса с субъективным уровнем максимальной комфортной громкости отмечается при предъявлении стимулов от подпорогового уровня. При наличии феномена ускоренного нарастания громкости корреляция значительно увеличивается (48% против 96%).

Данные интраоперационной электроакустической рефлексометрии и данные, полученные в послеоперационном периоде, отличаются от субъективных уровней максимальной комфортной громкости в среднем на $76 \pm 49\%$ и $44 \pm 39\%$ соответственно, причем наибольшая разница получается для базальных электродов.

Программы, настроенные по данным электроакустической рефлексометрии, обладают более комфортным звучанием и более высокой разборчивостью речи, особенно это касается односложных слов, наиболее трудных для восприятия пациентами с кохлеарными имплантами.

МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ППМС-СОПРОВОЖДЕНИЯ РЕБЁНКА С НАРУШЕННЫМ СЛУХОМ

Козлова В.П.

ГБОУ СО "Центр психолого-медико-социального сопровождения"Эхо"
Екатеринбург

MEDICAL AND SOCIAL ASPECTS OF THE CHILD-SUPPORT PPMS HEARING IMPAIRED CHILD

Kozlova V.P.

Ekaterinburg

Процесс социализации детей с тяжёлыми нарушениями слуха всегда направлен на формирование таких индивидуальных образований, как личность и самосознание. Этот процесс осуществляется в семье, в учреждениях образования, в любых других группах и коллективах. Если рассматривать проблемы социализации детей с нарушенным слухом в контексте требований к результатам реабилитации и образования, то Центру ППМС-сопровождения следует обратиться к понятию «жизненные компетенции». Задача обеспечить формирование социально-значимых компетенций особенно актуальна в условиях перехода к обновленной структуре стандарта образования.

Сегодня Центр «Эхо» может представить фрагмент инициативного социального проекта «СТАРТ» (Социализация. Тьюторинг. Адаптация. Реабилитация. Толерантность.). В основу проекта (2012 2015гг.) положена функциональная модель ППМС-сопровождения детей с нарушенным слухом, включённая в Концепцию управления качеством деятельности Центра.

Методологические подходы к оценке деятельности учреждения, с одной стороны, опираются на научное обоснование требуемого уровня качества, включающее: наличие государственных стандартов, набор специальных показателей, критериальные параметры, информационную поддержку (в т.ч. — кадры, МТБ, финансы).

С другой стороны, методология ориентируется на стратегическое управление, предусматривающее: гибкость, адекватность

отклика; нейросетевой анализ (в т.ч.: здоровьесформирование и здоровьесбережение, развитие деятельности Центра, прогноз изменений в системе ППМС-сопровождения в регионе, динамика нормативно-правовой базы и её адекватность задачам, и др.); интегративную оценку качества сопровождения.

Информационная поддержка системы ППМС-сопровождения охватывает такие вопросы, как: обучение персонала; освоение вспомогательных программных продуктов; использование электронной базы документов; контроль доступа пользователей; учет оказываемых услуг; оперативно-хозяйственная деятельность; управление процессом ППМС-сопровождения детей с нарушенным слухом.

Функциональная модель ППМС-сопровождения детей с нарушенным слухом в ГОУ СО ЦПМСС «Эхо», составляет основу социального проекта «СТАРТ». Оценка приобретённых неслышащими детьми жизненно-необходимых компетенций отражается в публичных отчётных документах.

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЦИСПЛАТИН-ИНДУЦИРОВАННОЙ НЕЙРОСЕНСОРНОЙ ТУГОУХОСТИ

Крюков А.И.¹, Темнов А.А.², Шеголев А.И.³, Кудеева Я.Ю.¹,
Левина Ю.В.¹, Иванец И.В.¹, Дубова Е.А.³, Абрамов В.Ю.¹,
Вагабов А.В.²

¹ Российский национальный исследовательский медицинский университет; ² НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского;

³ Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. В.И. Кулакова
Москва

PATHOGENETIC PECULIARITIES OF THE CISPLATIN-INDUCED SENSORINEURAL HEARING LOSS

Kryukov A.I., Temnov A.A., Schegolev A.I., Kudееva Ya.Yu.,
Levina Yu.V., Ivanets I.V., Dubova E.A., Abramov V.Yu., Vagabov A.V.
Moscow

Препарат цисплатин широко применяется при опухолевых заболеваниях различных органов, но обладает рядом побочных действий. Цисплатин-индуцированное поражение слухового анализатора встречается от 9 до 97% случаев, однако механизмы патологического действия цисплатина на внутреннее ухо до сих пор полностью не изучены.

Целью настоящей работы явилось создание экспериментальной модели для выяснения влияния цисплатина на внутреннее ухо животных.

Эксперимент проводился на мышах-самцах линии Balb/c весом 21–26 г, которые были разделены на две группы. Животным первой группы (5 мышей) вводили цисплатин однократно в дозе 12 мг/кг интраперитонеально. Вторую, контрольную группу составили 5 интактных мышей. Все эксперименты на животных, в том числе выведение из опыта на 5 сутки, проводилось в соответствии с Правилами работы с животными.

Оценку ототоксического эффекта цисплатина проводили путем морфологического изучения элементов внутреннего уха. Выделенные улитки животных фиксировали в 10% растворе формалина и

декальцинировали в растворе ЭДТА. Гистологическое исследование проводили на парафиновых срезах, окрашенных гематоксилином и эозином. Иммуногистохимическое исследование проводили по стандартной методике с использованием антител к Вах (проапоптотический белок) и моноклональных мышшиных антител к bcl-2 (антиапоптотический белок). Оценку экспрессии оценивали полуколичественным методом по степени интенсивности окрашивания.

При микроскопическом исследовании препаратов внутреннего уха, окрашенных гематоксилином и эозином, установлены изменения спирального ганглия кортиева органа и сосудистой полоски, характеризующиеся вакуолизацией цитоплазмы клеток, снижением базофилии ядер. Наблюдающееся увеличение объема наружных волосковых клеток обусловлено отеком. При иммуногистохимическом исследовании выявлено повышение уровня экспрессии Вах и снижение реакции с bcl-2-протеином в цитоплазме клеток сосудистой полоски и кортиева органа у животных опытной группы, что характеризует возможность вступления клетки в апоптоз.

В результате проведенного исследования установлено, что одним из механизмов токсического действия цисплатина на структуры внутреннего уха является активация процессов апоптоза и снижение антиапоптотической защиты.

СОВМЕСТНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЭС-ТЕРАПИИ И
ПОЛИТОНАЛЬНОЙ АКУСТИЧЕСКОЙ
СТИМУЛЯЦИИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ
СЕНСОНЕВРАЛЬНОЙ ТУГОУХОСТИ

Лебедев В.П., Малыгин А.В., Цирульников Е.М., Бойцова В.В.,
Белимова А.А., Игнатов В.С., Клоков М.А.
Центр ТЭС Института физиологии им. И.П.Павлова РАН
Санкт-Петербург

THE COMBINED USE OF TES-THERAPY AND POLYTONAL
ACOUSTIC STIMULATION IN THE TREATMENT OF
SENSORINEURAL HEARING LOSS

Lebedev V.P., Malign A.V., Tsirulnikov E.M., Boitsova V.V.,
Belimov A.A., Ignatov V.S.
St. Petersburg

Применение транскраниальной электростимуляции эндорфинных структур мозга (ТЭС-терапии) в качестве средства лечения сенсоневральной тугоухости (СНТ), начатое в СПб НИИ уха, горла, носа и речи еще в 1984 г., показало определенную эффективность этого немедикаментозного метода. На основании наблюдений за пациентами, проходившими повторные курсы ТЭС-терапии, было отмечено, что «стихийная» акустическая стимуляция (АС), не связанная с особенностями нарушений слуха у конкретного пациента (плейер, минирадиоприемник и т.п.) способствовала более стабильному улучшению слуха.

С учетом результатов этих наблюдений нами разработан метод и создан компьютеризированный аппарат ТРАНСАИР-07 для комбинации ТЭС-терапии и политональной АС.

Блок АС имеет независимо регулируемые выходы на головные телефоны для каждого уха. Блок последовательно генерирует чистые тоны октавных частот в соответствии с опорными частотами аудиограммы с отдельно регулируемой интенсивности и времени звучания каждого из тонов отдельно на каждое ухо, в соответствии с инвертированным рельефом аудиограммы и тем интенсивнее, чем больше потеря слуха на данной частоте. Показатели наличных аудиограмм конкретного пациента вручную

вводятся в аппарат или автоматически снимаемой помощью аппаратом перед сеансом.

Улучшение слуха после 10–15 сеансов зарегистрировано у 76% всех пациентов с хронической СНТ при снижении тональных слуховых порогов 10–35 дБ. Аудиометрические данные подтверждены регистрацией коротколатентных слуховых вызванных потенциалов. У 78% пациентов отмечено прекращение или уменьшение субъективного шума в ушах.

Эти данные показывают, что эффективность немедикаментозного лечения острой и хронической СНТ совместным применением ТЭС-терапии с индивидуализированной политональной АС (аппарата ТРАНСАИР-07), превышает таковую при моно-ТЭС-терапии.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОХЛЕАРНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ШУМОМ В УШАХ

Левина Е.А., Левин С.В., Кузовков В.Е.
ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ уха, горла, носа и речи МЗ РФ»
Санкт-Петербург

THE EFFECTIVENESS OF COCHLEAR IMPLANTATION IN PATIENTS WITH TINNITUS

Levina E.A., Levin S.V., Kuzovkov V.E.
St. Petersburg

Цель: Оценить динамику выраженности ушного шума у пациентов после кохлеарной имплантации.

Методы: Нами было обследовано 272 пациента с 4 степенью сенсоневральной тугоухости и глухотой с жалобами на шум в ушах. Всем им была проведена кохлеарная имплантация. Выборка состояла из 147 женщин и 125 мужчин в возрасте от 18 до 67 лет. Обследование пациентов проводилось с использованием специальной анкеты, выраженность ушного шума оценивалась по визуальной аналоговой шкале. Анкетирование проводилось до имплантации, в послеоперационном периоде, в период первого подключения речевого процессора, через 6 месяцев после подключения речевого процессора.

Результаты: Было отмечено, что в послеоперационном периоде у 11% пациентов шум исчезал полностью, 9% — отмечали временное усиление шума в первые 7 дней после операции. В период первого включения речевого процессора 27% пациентов переставали ощущать шум в ушах, у 12% в течение первых 3-х дней после подключения процессора ушной шум усиливался. Через 6 месяцев после кохлеарной имплантации в 85% случаев наблюдалось уменьшение выраженности ушного шума разной степени, в 10% случаев ушной шум не менялся. У двух пациентов (5,4%) отмечалось некоторое усиление ушного шума через 6 месяцев после кохлеарной имплантации.

Выводы: Хотя необходимы дальнейшие исследования, кохлеарная имплантация является эффективным методом для лечения шума в ушах у пациентов с сенсоневральной тугоухостью глубокой

степени. Уменьшение ушного шума после кохлеарной имплантации можно объяснить несколькими причинами. К ним можно отнести эффект привыкания, акустической маскировки, прямую стимуляцию слухового нерва; возможно, реорганизацию в слуховых зонах коры головного мозга.

СЛУХОВЫЕ РАССТРОЙСТВА ПРИ ДИСФУНКЦИОНАЛЬНОМ СИНДРОМЕ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА

Лобода Е.С.¹, Голованова Л.Е.², Бобошко А.А.¹

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

HEARING DISORDERS IN DYSFUNCTIONAL TEMPORO-MANDIBULAR JOINT SYNDROME

Loboda E.S.¹, Golovanova L.E.², Boboshko A.A.¹
St. Petersburg

Анатомо-топографическая близость структур уха и височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) обуславливает возможность развития отиатрических расстройств при патологических процессах в зоне ВНЧС. К типичным проявлениям дисфункционального синдрома ВНЧС относят снижение слуха, ушной шум, головокружение, боли в ушах, хруст (шелканье) в ВНЧС, чувство жжения в глотке, носу и языке. В соответствии с концепцией Костена, основной причиной указанного синдрома является снижение высоты прикуса из-за частичной или полной потери зубов, что ведет к смещению мышелка ВНЧС, растяжению суставной капсулы, травматизации самого сустава и в конечном итоге — к механическому давлению головки ВНЧС на костный отдел слуховой трубы, коллатеральному лимфо- и веностазу за счет сдавления передней барабанной артерии.

Цель исследования: изучение распространенности отиатрических проявлений дисфункционального синдрома ВНЧС среди лиц пожилого и старческого возраста.

В социальном доме Санкт-Петербурга обследовано 21 человек в возрасте от 67 до 88 лет (6 мужчин и 15 женщин). После заполнения специальных анкет, стоматологического и оториноларингологического осмотра выполнялась тональная пороговая аудиометрия и тимпанометрия.

Снижение слуха выявлено у 17 (81%) человек (в 76% случаев — по типу нарушения звуковосприятия), причем у 4-х из них (23,5%) имел место социально не адекватный слух, требовавший слухопротезирования. Дисфункция слуховой трубы диагностирована у 10 (47,6%) человек. Отсутствие зубов со снижением высоты прикуса имело место у 14 (66,7%) обследованных лиц, что достоверно коррелировало с данными анкетирования, отражающими наличие жалоб, характерных для дисфункционального синдрома ВНЧС.

Таким образом, одной из причин, способствующих усугублению возрастной тугоухости, может являться дисфункциональный синдром ВНЧС. Наряду с другими мероприятиями по реабилитации лиц с пресбиакузисом следует рекомендовать своевременное зубное протезирование.

К ВОПРОСУ О НЕОБХОДИМОСТИ
СТАНДАРТИЗАЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ ОБЪЕКТИВНЫХ
МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ СЛУХОВОЙ ФУНКЦИИ
ПРИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ УХА У
ДЕТЕЙ НА ПОЛИКЛИНИЧЕСКОМ УРОВНЕ

Маркова М.В.
ГБОУ ДПО РМАПО МЗ РФ, кафедра сурдологии
Москва

THE NEED FOR THE ALGORITHM STANDARDIZATION OF
HEARING OBJECTIVE INVESTIGATION IN CHILDREN WITH EAR
INFLAMMATORY DISEASES AT THE AMBULANCE STAGE

Markova M.V.
Moscow

В последнее время в роддомах скрининг слуха новорожденных проводится активно. Сроки первичного и повторного проведения теста отоакустической эмиссии четко установлены. Однако, при необходимости проведения дополнительных методов исследования слуховой функции, таких как акустическая импедансометрия, аудиометрия, отоларингологи столкнулись с проблемой отсутствия четко обозначенных сроков проведения объективных методов исследования слуха.

Цель: стандартизация частоты проведения объективных методов исследования слуховой функции у детей на поликлиническом уровне.

Материалы и методы: при анализе обращаемости детей с воспалительными заболеваниями среднего уха на отдельно взятом поликлиническом приеме отоларинголога в период с 2011–2012 гг. осмотрены 1500 детей в возрасте от 0 до 17 лет с острыми средними отитами. Исследование слуха до и после купирования симптомов заболевания методом акустической импедансометрии было проведено 375 детям (25%), тональная пороговая аудиометрия проведена 75 детям (5%). Сразу после окончания курса лечения акустическая импедансометрия проведена 450 детям (30%), тональная пороговая аудиометрия 45 детям (3%). Не явились на повторный прием и остались не осмотрены и не обследованы 300 (20%) детей, возможно, не

осознавая важности проведения аудиотестов. 255 детям (17%) не проводили исследование слуха ввиду течения легкого катарального процесса в среднем ухе и отсутствия жалоб на снижение слух.

Выводы: считаем необходимым четко обозначить сроки проведения исследования слуховой функции отоларингологом на поликлиническом приеме с использованием современных аудиологических приборов. Исследование следует проводить как минимум 2 раза по одному случаю заболевания — на первичном и повторном (после курса лечения) приеме. При необходимости проведения восстановительных процедур и физиотерапии после окончания лечения (продувание слуховых труб, пневмомассаж барабанных перепонки, катетеризация слуховой трубы) исследование необходимо провести в динамике до констатации полного восстановления утраченной функции уха.

МЕДИКО-ГЕНЕТИЧЕСКОЕ КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ В КОМПЛЕКСНОМ ОБСЛЕДОВАНИИ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ ТУГОУХОСТЬЮ

Маркова Т.В., Хугаева А.А., Карапетян А.Г.
ГБУЗ МО Московский областной консультативно-диагностический центр
для детей
Москва

MEDICO-GENETIC COUNSELLING IN THE COMPLEX EXAMINATION OF CHILDREN WITH HEREDITARY HEARING LOSS

Markova T.V., Khugaeva A.A., Karapetyan A.G.

Врожденная и ранняя детская тугоухость является актуальной проблемой. В успешной реабилитации этих детей и профилактике тугоухости большое значение имеет своевременное установление диагноза.

Областной сурдологический кабинет, работающий в составе Московского областного консультативно-диагностического центра для детей, является базой для углубленного обследования детей Московской области с нарушением слуха и выявления различных форм тугоухости. Комплексному обследованию этих детей способствует тесный контакт в работе с врачом-генетиком и другими специалистами центра. Такой системный подход и выявление при обследовании сочетания тугоухости и патологии со стороны других органов обеспечивает диагностику синдромальных форм нарушений слуха.

За пятилетний период (2008–2012 гг.) с сурдологического приема к врачу-генетику направлено 207 детей. Наследственные синдромы, в клинической картине которых наблюдается тугоухость, выявлены у 45 детей, что составило 21,7% случаев. Нозологические формы включают синдромы: Тричера-Коллинза, Гольденхара, Варденбурга, Крузона, микротии-атрезии, Ушера, тугоухости и миопии, Пендредда, Нунан, Корнелии де Ланге, Вильямса, Санфилиппо (мукополисахаридоз 3 типа), Дауна, трипло X.

Проведение молекулярно-генетического обследования у детей с изолированной двусторонней сенсоневральной тугоухостью на

базе Медико-генетического центра РАМН способствовало выявлению причины тугоухости больного ребенка у слышащих родителей с неотягощенным семейным анамнезом. Аутосомно-рецессивная несиндромальная тугоухость, обусловленная мутациями в гене коннексина 26, выявлена у 22 детей (в 50% обследованных), что дает возможность при планировании семьи проводить пренатальную диагностику.

Таким образом, современные методы диагностики тугоухости и комплексный подход, включающий целенаправленное медико-генетическое консультирование и ДНК-диагностику, важны для правильной организации лечебно-реабилитационных мероприятий и эффективной профилактики наследственных форм врожденной тугоухости и глухоты.

К ВОПРОСУ ДИАГНОСТИКИ ИШЕМИИ ЛАБИРИНТА

Минаева Т.И.
Сурдологический кабинет «Арбавит»
Новокуйбышевск

THE LABYRINTH ISCHEMIA DIAGNOSTICS

Minaeva T.I.
Novokuibyshevsk

В последнее время особое внимание в развитии кохлеовестибулярных нарушений уделяется сосудистому фактору. Возникновение кохлеовестибулярных нарушений, таких как, субъективный ушной шум может быть объяснено гемодинамическими изменениями в вертебробазилярном бассейне, спазмом артерии лабиринта и венозным застоем в системе внутреннего уха с явлениями гидратации. Это в свою очередь приводит к гидродинамическим изменениям во внутреннем ухе с повышением внутрилабиринтного давления и жёсткости лабиринтных структур. Во внутреннем ухе создаются условия нарастания реактивного сопротивления. В условиях ишемии симптомы раздражения и выпадения (снижения слуха) нередко комбинируются. С высокой точностью диагностировать снижение слуха при ишемическом состоянии лабиринта возможно с помощью метода объективной диагностики отоакустической эмиссии на частоте продукта искажения (ОАЭПИ).

Целью работы явилось определение характерных диагностических признаков ишемии лабиринта с помощью ОАЭПИ.

Было обследовано 18 человек в возрасте от 29 до 75 лет. С жалобами на ушной шум преимущественно односторонний со снижением слуха или без него. Время появления симптомов от 2 недель до 3-5 лет. В работе учитывались данные УЗДГ (БЦ), РЭГ, отоскопии, акуметрии, тимпанометрии фирмы Maico Diagnostics (модель Quik Tump1(MI 20)), тональной пороговой аудиометрии Entomed AB, Швеция (модель SA-204), отоакустической эмиссии Otometrics A/S MADSEN Capella.

У всех обследованных тимпанограмма тип «А». На аудиограмме нормальные пороги по костной проводимости и повышение

порогов воздушной проводимости на диапазоне от 0,125 до 2,0 кГц с костно-воздушным интервалом от 5 до 20 дБ. У 3 пациентов зафиксирован костно-воздушный интервал от 10 до 25 дБ на высокочастотном диапазоне. В одном случае отмечено повышение порогов по воздушной и костной проводимости с интервалом 35–40 дБ в диапазоне 0,125–2,0 кГц и «провалом» аудиометрической кривой, что указывает на гибель рецепторных клеток в условиях резко выраженной ишемии. Регистрация ОАЭПИ позволила дифференцировать ишемическое поражение лабиринта у всех обследованных, которое определялось на DP — грамме регрессом амплитуды продукта искажения на частотных полосах от 0,5 до 2 кГц. Результаты варьировали в представленном частотном диапазоне, но всегда касались низкочастотного спектра в тестируемом диапазоне от 0,5 до 8,0 кГц. При длительности заболевания больше 2 недель появлялся «провал» на частотной полосе 8 кГц, а затем 6 кГц. Этот признак, возможно, свидетельствует о застойных явлениях в лабиринте.

Использование в диагностике ишемии лабиринта ОАЭПИ с учётом патогенеза формирования симптома раздражения (субъективный ушной шум) и симптома угнетения (снижение слуха) позволяет проводить этиопатогенетическое лечение с объективным контролем его эффективности.

ИССЛЕДОВАНИЕ СЛУХА У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ

Наумов О.Г., Вагина Е.Е.
ГБОУ ДПО РМАПО МЗ РФ, кафедра детской оториноларингологии
Москва

HEARING INVESTIGATION IN NEWBORNS

Naumov O.G., Vagina E.E.
Moscow

Результаты эпидемиологических исследований, проведенных в России в последние годы, свидетельствует о том, что более 1 миллиона детей имеют патологию слуха. Анализ возрастной характеристики показал несвоевременную диагностику нарушений слуха. Дети в возрасте до 1 года составляют лишь 5,2 %, от общего числа обследованных. У 20–40 детей из 1000 новорожденных имеется глухота и выраженные нарушения слуха.

В общей популяции новорожденных число недоношенных детей увеличивается и составляет 5–10% от числа новорожденных. Глубокая степень недоношенности (гестационный возраст менее 32 недель) характеризуется функциональной и морфологической незрелостью ведущих систем организма, в том числе иммунной, вестибулярной и слуховой, активное созревание которых наблюдается на первом году жизни. Этот фактор должен учитываться при проведении аудиологического скрининга новорожденных.

Нами были обследованы 20 новорожденных детей в возрасте от 4 недель до 1 года жизни, с учетом гестационного возраста от 32 до 36 недель и 40 доношенных детей в том же возрасте.

У 15 доношенных детей были отмечены признаки патологии наружного и среднего уха: наличие серо-эпидермальных масс; тимпанограмма типа С с величиной интратимпанального давления от 110 до 160 даПа. После удаления серо-эпидермальных масс, пороги визуальной детекции КСВП регистрировались не превышая 25 дБ нПс. У 25 доношенных детей ВОАЭ не регистрировалась и были повышены пороги визуальной детекции КСВП (у этих детей были факторы риска по тугоухости и глухоте в интранатальном периоде).

В группе недоношенных детей в случае отрицательных результатов, регистрацию ВОАЭ и КСВП повторяли через 2–3 месяца. Было установлено, что у 10 детей этой группы в возрасте до 24 недель постконцептуального возраста ВОАЭ не регистрировались с обеих сторон, но при повторном обследовании в возрасте 32 недель, ВОАЭ характеризовалась меньшим диапазоном (в особенности в области низких частот и снижением амплитуды ДР-граммы — в сторону высокочастотного диапазона, на единичных частотах были отмечены «провалы»). Параметры ВОАЭ приближались к параметрам доношенных детей к 40 неделе постконцептуального возраста недоношенного ребенка. Это может свидетельствовать о созревании рецепторного отдела внутреннего уха.

При регистрации КСВП пороги визуальной детекции определялись у 10 недоношенных детей к 38 неделям постконцептуального возраста; у остальных недоношенных детей пороги визуальной детекции КСВП не определялись вплоть до максимальной стимуляции (103 дБ нПс) даже при повторных исследованиях. У 3 доношенных детей, имеющих в анамнезе гипербилирубиномию (более 200 мк моль), внутрижелудочковые кровоизлияния мозга, параметры ВОАЭ и на частоте продукта искажения сохранялись, но отсутствовали пороги визуальной детекции КСВП, что указывало на аудиторную (слуховую) нейропатию, которая расценивается проявлением ретрокохlearной патологии.

МЕСТНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ НЕЙРОСЕНСОРНОЙ ТУГОУХОСТИ

Новожилов А.А., Абубакиров Т.Э., Шахов А.В., Гаязов Т.Ф.
ФБУЗ ПОМЦ ФМБА России
Нижний Новгород

THE LOCAL THERAPY IN SENSORINEURAL HEARING LOSS

Novozhilov A.A., Abubakirov T.E., Shakhov A.V., Gayazov T.F.
Nizhny Novgorod

Применение глюкокортикостероидов (ГКС) в терапии нейросенсорной тугоухости обосновано с позиций патогенеза, однако системное применение ГКС ограничено развитием известных побочных эффектов.

В оториноларингологическом отделении ФБУЗ ПОМЦ ФМБА России 62 пациентам с нейросенсорной тугоухостью (НСТ) и ушным шумом в составе комплексной медикаментозной терапии проводилось интратимпанальное введение дексаметазона. Инъекции выполнялись под контролем микроскопа в условиях перевязочного кабинета длинными тонкими иглами для спинномозговой анестезии ежедневно или через день в течение 10–14 дней и затем дважды в неделю в течение 1 месяца. Процедуры вызывали незначительные болевые ощущения и не требовали обезболивания. Возраст пациентов составил от 20 до 75 лет.

24 пациента были госпитализированы с острой и подострой формами NST, 37 — с хронической тугоухостью.

В группе с острой и подострой тугоухостью 19 человек (79%) отмечали субъективные улучшения слуха, улучшение разборчивости речи, у 15 (62,5%) улучшение подтверждено объективно (контроль тональной аудиометрии через 1 месяц после окончания лечения). У 4 пациентов (16,5%) аудиометрически было подтверждено выздоровление. Без изменений, прогрессирующее состояние отмечали 5 пациентов (21%).

В группе хронической NST субъективное улучшение слуха и разборчивости речи отмечали 35 пациентов (95%), объективно

изменение слуховых порогов было подтверждено у 21 (56%). Выздоровление зарегистрировано не было. 2 пациента (5%) не отметили изменений.

Полученные результаты указывают на целесообразность и эффективность интратимпанального введения дексаметазона в составе комплексной терапии нейросенсорной тугоухости.

СОБСТВЕННЫЙ ОПЫТ ИМПЛАНТАЦИИ АППАРАТА ВАНА

Новожилов А.А., Абубакиров Т.Э., Шахов А.В., Гаязов Т.Ф.
ФБУЗ ПОМЦ ФМБА России
Нижний Новгород

OUR EXPERIENCE WITH Baha IMPLANTATION

Novozhilov A.A., Abubakirov T.E., Shakhov A.V., Gayazov T.F.
Nizhny Novgorod

Реабилитация пациентов с кондуктивной тугоухостью в случаях невозможности или нецелесообразности хирургического лечения может быть проведена с помощью частично имплантируемых аппаратов костной проводимости.

Основным направлением деятельности оториноларингологического отделения Приволжского окружного медицинского центра ФМБА России (ПОМЦ), является хирургическое лечение заболеваний среднего и внутреннего уха. В течение последнего года в отделении было проведено 4 операции имплантации аппаратов ВАНА. Одна женщина и двое мужчин были оперированы по поводу врожденной двусторонней атрезии слуховых проходов. ЛОР-отделение ПОМЦ оказывает помощь взрослому населению, поэтому возраст пациентов составлял 27 лет (женщина), 30 и 19 лет (мужчины).

У первой пациентки в послеоперационном периоде развилось нагноение лоскута в связи с дислокацией и чрезмерным давлением защитной пластинки. Воспалительный процесс был купирован, но спровоцировал рост грануляций, и через 3 месяца после имплантации было выполнено повторное вмешательство — иссечение грануляционной ткани вокруг импланта и повторная фиксация кожного лоскута к надкостнице. Благодаря тщательному уходу и местному противовоспалительному лечению, удалось добиться стабилизации процесса, и через 5 месяцев после имплантации было выполнено первое включение процессора. Последующие операции были выполнены с учетом первого опыта и проходили без осложнений. Пациенты были выписаны на 7–10 день после вмешательства.

Четвертая пациентка 57 лет была оперирована по поводу хронического двустороннего эпитимпанита, состояния после радикальных операций с обеих сторон (1987 и 2011 год), в связи с недостаточной реабилитацией слуховым аппаратом. Несмотря на сопутствующую патологию и сниженные регенераторные способности, послеоперационный период прошел без осложнений, пациентка готовится к первому подключению процессора.

РЕЛАКСАЦИЯ ЗВУКОВОГО ПОЛЯ В УЛИТКЕ

Овчинников Е.А., Адыширин-заде К.А.

Самарский государственный медицинский университет, кафедра
медицинской и биологической физики

Самара

THE SOUND FIELD RELAXATION IN COCHLEA

Ovchinnikov E.L., Adishirin-zadeh K.A.

Акустическая модель слуха на дорезепторном уровне (или на начальном этапе) математически выражается системой уравнений $\delta(f) = 2^{2lg \frac{f}{f_{mo}}}$, $v(f) = v_{mo} \frac{1+\delta(f)}{2}$, $x_{max}(f) = L_o(1 - \delta(f))$, $l_{max}(f) = L_o\delta(f)$, $t_{max}(f) = \frac{2L_o}{v_{mo}} + \frac{n}{f}$ (1), основное из которых — распределение безразмерных координат максимумов стоячих волн $\delta(f)$ на преддверной мембране при их отсчете от апекса, — соответствует экспериментальным данным; второе — определяет дисперсионное соотношение распределения звуковых волн по частотам; три последних уравнения позволяют рассчитать осевые $x_{max}(f)$, $l_{max}(f)$ и временную $t_{max}(f)$ координаты максимумов стоячих волн частотой f . В (1) приняты параметры идеального улиткового протока: $L_o = 32$ мм — его длина, воспринимающая звук минимальной частоты $f_o = 20$ Гц и максимальной $f_{mo} = 20$ кГц, распространяющийся с максимальной скоростью $v_{mo} = 1600$ м/с.

Соотношение $l(f) = L_o\delta(f)$ при установленной аудиометрически максимально воспринимаемой частоте f_m , определяя максимальную координату улиткового протока, отождествляется с его длиной $L_d = L_o \cdot \delta(f_m) = L_o \cdot 2^{2lg \frac{f_m}{f_{mo}}}$ (2).

Связь, обратная (2) в виде $f_m = f_o(L_d/L_o)^{1/(2log2)}$ (3) устанавливает, что наблюдаемое снижение верхнего значения воспринимаемой частоты f_m структурно объясняется уменьшением длины улиткового канала.

Подобное соотношение при установленной аудиометрически минимально воспринимаемой частоте f_a в виде $L_a = L_o \cdot 2^{2lg \frac{f_a}{f_{mo}}}$ (4) определяет ширину апикальной связки мембран протока L_a .

Связь, обратная (4) в виде $f_a = f_o(L_a/L_o)^{1/(2log2)}$ (5) описывает наблюдаемое повышение нижней частоты звука f_a , которое создаётся

путём уширения апикальной связки мембран улиткового канала L_a .

Соотношения (2) — (5) поясняют, что реально наблюдаемые снижение с возрастом t верхнего $f_m(t)$ и рост нижнего $f_a(t)$ пределов частоты воспринимаемого звука сопряжены с изменением биологических характеристик улитки и ее физических свойств, которые склонны к временным морфологическим изменениям в соответствии с уравнениями $f_m(t) = f_{m0}e^{-rt}$ (6), $f_a(t) = f_{a0}e^{rt}$ (7), в которых r интерпретируется как скорость потерь частот звуков в ВЧ и НЧ диапазонах, соответственно.

Совместное проявление (6) и (7) вычленяет из общего звукового интервала 20 Гц ÷ 20 кГц тот диапазон, который оказывается воспринимаемым для определённого возраста при стандартном процессе. Их биофизический смысл состоит в том, что они связывают диапазон реальных звуковых частот $f_a \div f_m$, воспринимаемый конкретным человеком, с биологическими параметрами внутреннего уха (улиткового канала длиной $L_d = l(f_m)$ и шириной связки ее мембран $L_a = l(f_a)$ в апикальной зоне при стандартной ширине L_{a0}). Используя (2) и (6), (4) и (6), получаем $L_d(f) = L_{d0}e^{-kt}$ (8), $L_a(t) = L_{a0}e^{kt}$ (9), где k — скорость изменения длины улиткового протока и апикальной связки его мембран.

Совместное использование (1), (3), (5) — (7) подводит к одновременности релаксации $\tau(f)$ слуховых ощущений для любых звуковых частот — промежутка времени, в течение которого устанавливаются стоячие волны (временные максимумы нулевого порядка) на вестибулярной мембране и, соответственно, звуковое поле в улитковом протоке. Это действительно так, поскольку $\tau(f) = t_{max}(f)$, то легко видеть, что

$$\begin{aligned} \tau(f) &= \frac{L_d + l_{max}(f)}{v(f)} = \frac{L_d + L_d \cdot \delta_{max}(f)}{\epsilon_{max}(f)v_{max}} = \frac{L_d(1 + \delta_{max}(f))}{\frac{1 + \delta_{max}(f)}{2}v_{max}} = \\ &= \frac{2L_d}{v_{max}} = \frac{2L_{d0}}{v_{m0}} \frac{\delta(f_{max})}{\epsilon_{max}} \end{aligned} \quad (10)$$

то есть $\tau(f)$ определяется только максимально воспринимаемой ухом частотой и не зависит от любых других.

Таким образом, в улитке создаётся звуковое поле, в котором благодаря дисперсии звука сами дисперсионные эффекты нивелированы конструкцией слухового органа.

НУЖНО ЛИ ИСКАТЬ МУТАЦИЮ -23+1G>A СРЕДИ БЕЛОРУССКИХ ПАЦИЕНТОВ С СНТ?

Олейник О.А.¹, Левая-Смоляк А.М.², Меркулова Е.П.²,
Даниленко Н.Г.¹

¹ Институт генетики и цитологии Национальной Академии Наук Беларуси; ² Белорусский государственный медицинский университет
Минск

DO WE NEED TO LOOK FOR A -23+1G>A MUTATION IN BELARUSIAN PATIENTS WITH SNHL?

Oleinik O.¹, Levaya-Smaliak A.², Merkulava A.², Danilenko N.¹
Minsk

Мутации в ядерном гене GJB2 обуславливают более 50 % всех случаев несиндромальной сенсоневральной тугоухости (СНТ), спектр мутаций имеет этногеографические особенности. Рecessивная мутация 35delG преобладает среди европейцев. Довольно высокую частоту среди европейских пациентов обнаруживает мутация сайта сплайсинга 1-го экзона GJB2 (IVS1+1G→A/-23+1G>A), нарушающая сплайсинг и образование пре-иРНК.

Задачей данного исследования являлось генотипирование мутации -23+1G>A у пациентов с СНТ (от 2 до 18 лет). Исследовано 259 пациентов, у которых предварительно в кодирующем экзоне гена GJB2 был выявлен только один дефектный аллель (группа А, 65 человек), у остальных (группа Б, 194 человека) нарушений в данном экзоне не найдено.

В группе А мутация -23+1G>A в гетерозиготном состоянии найдена у пяти пациентов, гетерозиготных по мажорной мутации 35delG/GJB2, и у одного пациента, гетерозиготного носителя мутации 312del14. У пятерых наличие двух мутаций приводило к развитию 3-4 степени тугоухости, у одного пациента 14 лет носителя генотипа 35delG/-23+1G>A отмечена СНТ второй степени. Особый интерес представляет единственный гетерозиготный носитель мутации -23+1G>A с СНТ 3 степени, выявленный в группе Б. Ранее считалось, что, поскольку мутация -23+1G>A в гомозиготном состоянии до сих пор не обнаружена ни у одного европейского

пациента, проводить ее определение у пациентов с СНТ без мутаций в кодирующем экзоне гена GJB2 неинформативно. Наше исследование свидетельствует об обратном, хотя для объяснения природы СНТ у пациента из группы Б требуется дальнейший поиск второго дефектного аллеля.

Мутация $-23+1G>A$ у белорусских пациентов с СНТ является 3-й по частоте среди мутаций гена GJB2, что указывает на необходимость ее определения при диагностике различных форм тугоухости, даже тогда, когда 2 экзон GJB2 не изменен.

УЛУЧШЕНИЕ РАЗБОРЧИВОСТИ РЕЧИ АНАЛИЗОМ
ПАРАМЕТРОВ СЛУХОВЫХ АППАРАТОВ В РЕЖИМЕ
«РЕАЛЬНОЕ УХО» И «ВИДИМАЯ РЕЧЬ»
АНАЛИЗАТОРОМ FONIX FP35

Осинцева А.Г.
Центр Слуха ЛОРИ ООО «Стоматех-А»
Екатеринбург

IMPROVEMENT OF SPEECH RECOGNITION BY THE EXAMINATION
OF HEARING AID PARAMETERS IN "REAL EAR" AND "VISIBLE
SPEECH" MODES BY FONIX FP35 ANALYSER

Osintseva A.G.
Ekaterinburg

Назначение слухового аппарата (СА) — максимально полная компенсация потери слуха. Причины низких результатов протезирования, жалоб пациентов на плохую разборчивость речи могут быть разными. Многие связаны с тем, что в большинстве случаев не применяется необходимое оборудование для индивидуальной настройки СА и проверки качества их работы.

Часто для точной настройки СА не достаточно снять аудиограмму с костной, воздушной проводимостью и уровнем дискомфорта, выбрать формулу настройки, выставить в программе опыт ношения СА и возраст пациента. Это связано с тем, что размер слухового прохода (СП) может значительно отличаться у разных людей. В результате оценка частотного отклика, полученная по программе настройки, весьма отличается от реального отклика внутри уха. К данному типу пациентов относятся: после радикальных операций, с атрезией СП, очень узким или широким СП, дети. Количество пациентов с особенностями строения СП, значительно отличающегося от 2 см³ (coupler), составляет более 30% , а с учетом минимальных различий — до 90%.

Решение данной проблемы в Центре ЛОРИ с 2008 г. проводилось анализом параметров слуховых аппаратов в ухе пациента с учетом реального объема СП в режиме «Реальное Ухо» на анализаторе FONIX FP35. Это позволило сравнить аудиометрические данные

пациента с измерениями в реальном ухе и целевыми кривыми, проанализировать уровень восприятия тихих звуков, не допуская превышения уровня дискомфорта громких. В результате эффективность протезирования значительно возросла: подавляющая часть пациентов отмечала улучшение качества звуковосприятия, почти у всех наблюдался рост процента разборчивости речи при проверке артикуляционного индекса.

Улучшение разборчивости речи также достигалось функцией анализатора «Видимая Речь», позволяющей визуально наблюдать динамический диапазон комфортного звуковосприятия в режиме «Реальное Ухо» и, путем сравнения результатов с пороговыми значениями, «уложить» в него голос собеседника.

Уменьшение эффекта окклюзии достигалось за счет точного определения на FР35 частоты, на которой возник эффект, и его подавления, что позволяло сохранить разборчивость большей части низкочастотных звуков.

ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ТУГОУХОСТИ У ДЕТЕЙ ПО ДАННЫМ УНИВЕРСАЛЬНОГО АУДИОЛОГИЧЕСКОГО СКРИНГИНГА

Подлесный Е.В., Медведева Н.А.

Областной детский центр сурдологии и слухопротезирования ГБУЗ
Архангельской области Архангельской детской клинической больницы
им. П.Г. Выжлецова,
Архангельск

ETIOLOGICAL FACTORS OF HEARING LOSS IN CHILDREN ACCORDING TO RESULTS OF THE UNIVERSAL AUDIOLOGICAL SCREENING

Podlesny E.V., Medvedeva N.A.
Arkhangelsk

Внедрение универсального аудиологического скрининга позволило уточнить значение этиологических факторов в развитии тугоухости у новорожденных. Нами были проанализированы причины тугоухости у детей Архангельской области, выявленных в процессе аудиологического скрининга.

За 2010–2012 года при проведении в нашем регионе аудиологического скрининга было выявлено 126 новорожденных со стойкой тугоухостью. Анализ основных причин, вызывающих нарушение слуха, показал, что наибольший удельный вес занимают факторы, связанные с патологией беременности и родов — 43%. Из них: недоношенность — 16%, гипербилирубинемия — 11%, инфекции (краснуха, цитомегаловирус, токсоплазмоз, сифилис) — 8%, асфиксия в родах — 7%, родовая травма — 1%. По-прежнему, значительную долю занимают нарушения слуха неясной этиологии — 28%. Очевидно, что большая их часть относится к наследственным факторам, которые в нашем регионе стали причиной 22% случаев врожденной тугоухости. Для уменьшения доли неясной этиологии тугоухости необходимо включить в аудиологический скрининг генетическое тестирование.

При анализе этиологических факторов тугоухости мы обратили внимание на относительно большое количество детей с врожденной тугоухостью, матери которых страдают хронической

никотиновой зависимостью и не прекращали курить во время беременности — 6%. При этом других этиологических факторов у них выявлено не было. В доступной литературе указаний на этот фактор риска развития врожденной тугоухости найдено не было. Но игнорировать данный факт мы не смогли вследствие многочисленности таких детей.

Последнее место среди причин врожденной тугоухости заняло применение во время беременности ототоксических препаратов — 1%.

Задачей нашего небольшого исследования было выяснение того, какие этиологические факторы вызывают развитие врожденной тугоухости в Архангельской области. Очевидно, что для увеличения достоверности этих данных необходимо продолжить анализ причин врожденных нарушений слуха в течении последующих лет.

АНАЛИЗ ПРИЧИН ВОЗНИКНОВЕНИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ТУБАРНОЙ ДИСФУНКЦИИ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

Прибыткова Н.В.

МЦ «Новая клиника», Центр реабилитации слуха и речи
Пенза

THE ANALYSIS OF TUBAR DYSFUNCTION CAUSES AND TREATMENT EFFECTIVENESS IN CHILDREN OF THE FIRST YEAR OF LIFE

Pribitkova N.V.

Penza

Дисфункция слуховых труб в раннем детском возрасте способствует возникновению не только острых и хронических средних отитов со стойкой кондуктивной тугоухостью, но и нарушению формирования речи.

Проведен анализ причин возникновения и результатов лечения 173 детей с дисфункцией слуховых труб в возрасте от 2 до 6 лет.

У обследованных 82 девочек и 91 мальчика основными причинами, вызывающими тубарную дисфункцию, у 93% детей двустороннюю, являлись частые ОРВИ со снижением иммунитета — в 72% случаев, этмоидиты — у 37% детей, которые способствовали возникновению аденоидитов, перенесенные острые средние отиты — 15%, аллергические риниты — 17%, гиперплазия лимфоидной ткани носоглотки, которая нередко (у 12% детей вызывалась перенесенным мононуклеозом). У 27% детей отмечена дисфункция мышц мягкого неба, которая влияла на процесс восстановления тубарной дисфункции. У новорожденных, не прошедших аудиологический скрининг в роддоме, показано исследование функции слуховых труб и мягкого неба.

Для оценки вентиляционной функции слуховых труб применялась импедансометрия. У всех обследованных регистрировались тимпанограммы типов В (более -400 daPa) или С. Начиная с 3–3,5 лет у детей проводилось обследование функции слуховой трубы тестом Вильямса: в спокойном состоянии, а затем после

опытов Тойнби и Вальсальвы. Тубарная дисфункция 2 степени выявлена в 27% случаев, 3 ст. — в 42%, 4 ст. — после продувания по Политцеру — в 31%. При тональной аудиометрии отмечен костно-воздушный разрыв до 20–25 дБ в 17% случаев.

В стандартную комплексную схему лечения (противовоспалительную, десенсибилизирующую) включались иммуномодулятор полиоксидоний по схеме, комплекс упражнений при дисфункции слуховых труб, продувание слуховых труб по Политцеру, промывание носа методом перемещения, занятия с логопедом по восстановлению функции мягкого неба. Аденомотомия проведена у 12 пациентов — 7% случаев.

Нормализация тимпанометрической кривой до типа А от 1 до 3–4 недель зависела от частоты рецидивов тубарной дисфункции и сопутствующих заболеваний.

Комплексное обследование и лечение способствует восстановлению дренажной и вентиляционной функций слуховых труб, предотвращению слипчивого процесса в среднем ухе и возникновению стойкой кондуктивной тугоухости.

ТИМПАНОМЕТРИЯ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ РАЗЛИЧНОГО СРОКА ГЕСТАЦИИ

Рахманова И.В., Матроскин А.Г.
ГБОУ РНИМУ им. Пирогова Н.И
Москва

TYMPANOMETRY IN PREMATURE INFANTS OF DIFFERENT GESTATIONAL AGE

Rakhmanova I.V., Matroskin A.G.
Moscow

Нами было обследовано 87 детей (174 уха) в возрасте от 2 недель до 3 месяцев жизни. Все дети были разделены на две группы: основную (недоношенные) — 61 человек и контрольную (доношенные) — 26 человек. Группа недоношенных включала 3 подгруппы в зависимости от срока гестации: до 28 нед. — 21 ребенок, 29–32 нед. — 20 детей, 33–37 нед. — 20 детей.

Тимпанометрия проводилась на зондирующей частоте 226 Гц и 1кГц. Тимпаногаммы оценивались по классификации J.Jeger (1970). Визуальная оценка тимпаногамм проводилась совместно с анализом её параметров: ширина тимпаногамм, статический комплеанс, интратимпанальное давление, относительный и абсолютный градиент. При статистической обработке использовался непараметрический критерий Манна-Уитни.

Анализ результатов тимпаногамм показал в общей массе групп недоношенных и доношенных детей превалирование тимпаногамм тип «А» на обеих частотах. В основной группе на частоте 226 Гц зарегистрирован 61% тимпаногамм тип «А», на 1 кГц — 79%; в контрольной — 79% и 86% соответственно.

Процентное соотношение патологических тимпаногамм «В», «С», «Е» у недоношенных к нормальной тимпаногамме «А» составило на 226 Гц 39% к 61%, на 1 кГц 26% к 74%, у доношенных 21% к 79%, 14% к 86% соответственно.

При тимпанометрии на 226 Гц из патологических тимпаногамм в основной группе тип «Е» встречается в 31% случаев, на 1кГц только в 4%, в контрольной — 19% и 2% соответственно.

В ходе оценки основных параметров тимпанограмм тип «А» внутри подгрупп недоношенных детей, а так же между основной и контрольной группой статистически значимых различий не выявлено.

СЛУХОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ПАЦИЕНТОВ С НЕБОЛЬШОЙ СТЕПЕНЬЮ СНИЖЕНИЯ СЛУХА

Савельева Е.Е.¹, Марина М.А.², Абсалямова Т.А.^{2,3}

¹ Башкирский государственный медицинский университет; ² Центр слухопротезирования «МастерСлух-Уфа»; ³ ГКБ №13
Уфа

HEARING AID FITTING IN PATIENTS WITH MILD-TO-MODERATE HEARING LOSS

Savelyeva E.E.¹, Marina M.A.², Absalyamova T.A.^{2,3}
Ufa

Потеря слуха, даже частичная, обедняет окружающий мир. Пациенты, страдающие небольшой потерей слуха, также испытывают трудности при общении, особенно в сложной акустической ситуации. Однако, пациенты с небольшим снижением слуха часто считают возможность использования слухового аппарата преждевременным и не всегда осведомлены о возможностях современного слухопротезирования.

Были изучены результаты слухопротезирования 32 пациентов с небольшой степенью снижения слуха. Все пациенты были трудоспособного возраста от 18 до 36 лет, а также имели высокую мотивацию к использованию слухового аппарата. У пациентов выявлена симметричная сенсоневральная потеря слуха 0—I степени с преобладанием крутонисходящего типа аудиометрических кривых. С целью изучения результатов реабилитации этой группы пациентов проведено анкетирование, а также оценка разборчивости речи через 1 месяц, 6 месяцев и 1 год. Данной группе пациентов проведена электроакустическая коррекция слуха с использованием цифровых программируемых слуховых аппаратов. Моноуральное протезирование получили 14 человек, бинауральное — 18. Заушным аппаратам отдали предпочтение 15 пациентов, остальные 17 пациентов были спротезированы внутриканальными слуховыми аппаратами. Учитывая часто встречающийся у данной группы пациентов эффект окклюзии, который снижает комфорт при использовании слухового аппарата, а зачастую является причиной

отказа от протезирования, было использовано открытое протезирование, а при протезировании внутриканальными аппаратами использовались максимально возможные вентиляционные каналы.

При изучении данных анкетирования, установлено, что 8 пациентов (25%) полностью удовлетворены используемым слуховым аппаратом и оценивают результат слухопротезирования как «отличный». 12 пациентов (38%) оценивают результат как «хороший» и испытывают только небольшие трудности при различении тихой речи в шуме. 10 пациентов (31%) оценили результат как «удовлетворительный», а 2 пациента (6%) были неудовлетворены результатом, указав, что используют слуховой аппарат только в случае необходимости. Оценивая данные речевой аудиометрии, выявлено, что наибольшее улучшение разборчивости речи наблюдалось при бинауральном протезировании и использовании многоканальных цифровых слуховых аппаратов с использованием «открытого» типа протезирования. Таким образом, использование передовых технологий в слухопротезировании, таких как цифровые программируемые многоканальные слуховые аппараты, возможность использования при данных потерях миниатюрных заушных и внутриканальных моделей, использование открытого протезирования, позволяет провести не только эффективную коррекцию слуха и уменьшить побочные явления (например, эффект окклюзии), но и обеспечить столь необходимый косметический эффект.

КОНТРОЛЬ СЛУХОВОЙ ФУНКЦИИ У ДЕТЕЙ, РОДИВШИХСЯ НЕДОНОШЕННЫМИ

Савенко И.В.¹, Калмыкова И.В.²

¹ Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова; ² Санкт-Петербургский институт раннего вмешательства Санкт-Петербург

MONITORING OF HEARING IN PRETERM BORN CHILDREN

Savenko I.V.¹, Kalmykova I.V.²

St. Petersburg

В рамках аудиологического скрининга наблюдение недоношенных младенцев осуществляется вплоть до достижения ими возраста 6 месяцев фактической жизни. К 12 месяцам слуховая функция недоношенного ребенка, как правило, стабилизируется, и ее характеристики соответствуют либо возрастной норме, либо определенной форме и степени тугоухости. Однако известно, что патологические изменения со стороны слуховой системы у детей, имеющих факторы риска по тугоухости при рождении, могут манифестировать и в более позднем возрасте (Johnson J.L. et al., 2005).

Под наблюдением находились 136 недоношенных ребенка. Всем детям расширенное аудиологическое обследование проводилось в установленные сроки на первом году жизни, а затем — каждые 6 месяцев до достижения ими возраста 36 месяцев.

К возрасту 12 месяцев фактической жизни нормальную слуховую функцию имели 119 наблюдаемых, различные формы сенсоневральной и смешанной тугоухости — 17 детей.

В процессе наблюдения детей в период раннего детства трансформация аудиологических данных, полученных к концу первого года фактической жизни, была зафиксирована у 9 пациентов (все — из группы глубоконедоношенных детей с гестационным возрастом при рождении 28 недель и менее). У 2 детей, которые первоначально расценивались как больные со слуховой нейропатией (СН), к возрасту 18 и 25 месяцев слуховая функция полностью нормализовалась. У 2 пациентов, у которых на первом году жизни диагностировалась сенсоневральная тугоухость (СНТ) IV степени,

в возрасте 13 и 18 месяцев была верифицирована СН. У одного пациента с диагностированной в десятимесячном возрасте и подтвержденной на втором году жизни односторонней СН к 30 месяцам сформировалась двусторонняя СНТ I–II степени. У одного ребенка с односторонней СН СНТ I–II степени, диагностированная с противоположной стороны в возрасте 7 месяцев, к 14 месяцам жизни трансформировалась в СН. У 3 пациентов, имеющих нормальную слуховую функцию к концу первого года жизни, в возрасте 24, 28 и 36 месяцев была диагностирована СНТ I–II и II степени, потребовавшая проведения слухопротезирования. При этом в последних 3 случаях слуховой дефект явился случайной находкой.

Полученные данные свидетельствуют о том, что формирование слуховой системы в период раннего детства у детей, родившихся недоношенными, может сопровождаться как процессами «созревания», так и альтерации в различных ее звеньях. Это диктует необходимость дальнейших исследований в данном направлении, а также целесообразность проведения повторных аудиологических обследований, по крайней мере до 3-летнего возраста, у детей, родившихся недоношенными, особенно со сроками гестации 28 недель и менее.

АУДИОЛОГИЧЕСКИЙ СКРИНИНГ НОВОРОЖДЕННЫХ И ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ В БУРЯТИИ

Санжиева Т.Д.

Сурдологический центр ГБУЗ "Республиканская клиническая больница
им. Н.А. Семашко"

Улан-Удэ

THE AUDIOLOGICAL SCREENING IN NEWBORNS AND CHILDREN OF THE FIRST YEAR OF LIFE IN BURYATIA

Sanzhieva T.D.

Ulan Ude

Республика Бурятия принимает участие в реализации мероприятий приоритетного национального проекта по направлению «Аудиологический скрининг новорожденных и детей первого года жизни» с ноября 2009 года.

В октябре 2009 г. в медицинские учреждения Бурятии поставлено 15 единиц, в августе 2010 г. 18 единиц медицинского оборудования для проведения аудиологического скрининга. Оборудование поступило в родильные отделения 21-го районов республики и в 2 роддома г. Улан-Удэ.

Для работы на поставленном оборудовании в 2009 году обучены 60 специалистов: врачи неонатологи, оториноларингологи, медицинские сестры, на выездном семинаре Томского филиала научно-клинического центра оториноларингологии МЗ и СР РФ.

Анализ организации и проведения аудиологического скрининга на первом этапе в учреждениях здравоохранения по итогам 3 месяцев 2013 года показывает, что охват детей аудиологическим скринингом составил 95,9%, выявляемость нарушений слуха у детей на первом этапе не превышает 3%, (124 ребенка). Вместе с тем, на втором этапе, по уточненным данным из числа детей с выявленными на первом этапе нарушениями слуха и факторами риска по тугоухости, обследовано 81,5% детей (151 детей).

Количество детей в возрасте до 3 лет, направленных на проведение кохлеарной имплантации 2012 г., составило 4 ребенка,

прооперированы 3 детей, одному ребенку операция отложена по медицинским показаниям. За 3 месяца 2013 г. нуждаются в кохlearной имплантации детей в возрасте до 3-х лет — 2 ребенка.

На втором этапе аудиологического скрининга проводится полное диагностическое обследование, сформирован единый регистр детей с нарушениями слуха, нуждающихся в слухоречевой реабилитации. На диспансерном наблюдении в сурдологическом центре состоят 27 детей первого года жизни, выявленных за I квартал 2013 года. Все дети получают комплексное лечение, реабилитационные мероприятия, которые включают в себя: дефектологическую и сурдопедагогическую помощь, двигательную реабилитацию, развитие коммуникативной функции, речевых и языковых навыков ребенка, а также своевременное слухопротезирование.

В целях повышения охвата детей с выявленными нарушениями слуха углубленным обследованием на втором этапе Министерством здравоохранения Республики приняты комплексные меры. Усилен контроль над предоставлением отчетности учреждениями здравоохранения Республики, ответственность руководителей учреждений здравоохранения по обеспечению охвата детей первым этапом обследования не менее 95%, направлением каждого ребенка с выявленными нарушениями слуха на второй этап обследования, отслеживанием результатов второго этапа. Усилена координация работы сурдологического центра по обеспечению преемственности этапов проведения аудиологического скрининга. Организована обратная связь между учреждениями здравоохранения амбулаторно-поликлинического профиля и сурдологическим центром для отслеживания пациентов с нарушениями слуха, своевременного направления на подтверждающую диагностику и реабилитацию, направление при наличии показаний в федеральные учреждения для проведения операции кохlearной имплантации.

ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ СИТУАЦИОННО-АКУСТИЧЕСКИЙ ИМИТАТОР

Семочкин С.А., Сироткин В.С., Фирсов П.А.
ООО "ЦКСР "Мелфон"
Москва

SPATIAL SITUATIONAL-ACOUSTICAL IMITATOR

Semochkin S.A., Sirotkin V.S., Firsov P.A.
Moscow

Основной проблемой при слухопротезировании современными СА «топового» уровня является необходимость провести точную настройку таких функций как шумоподавление, выделение речи в шуме, системы направленных микрофонов и т. д. При этом необходимо исключить субъективное влияние сурдолога, ведь чаще всего ему приходится голосом подавать звукоречевые тесты, изменять их направленность и интенсивность, перемещаясь по кабинету вокруг клиента. Различные возрастные категории клиентов так же предъявляют определенные требования к содержанию тестов. Ребенку, например, трудно долго удерживать внимание на одном процессе, поэтому нужно сфокусировать внимание ребенка на предъявляемых тестах.

Важной является возможность продемонстрировать клиенту те или иные функции СА, а так же провести сравнение «топовых» моделей с аппаратами базового уровня, что также требует предъявления звуковых сигналов разной направленности и интенсивности.

В ЦКСР «Мелфон» разработан пространственный ситуационно-акустический имитатор, который позволяет сурдологу со своего рабочего места:

- предъявлять, как одновременно, так и по очереди, звуковые тесты с возможностью видеоподдержки, служащей для привлечения внимания детей, а так же для артикуляционной поддержки речевых тестов;
- изменять направленность и интенсивность тестовых сигналов в реальном времени;
- накладывать на предъявляемые звуковые тесты шумовые сигналы требуемой интенсивности и направленности.

Для имитатора созданы стандартные библиотеки шумов и полезных сигналов, а так же разработаны и внедрены методики по настройке слуховых аппаратов различных фирм производителей.

Таким образом, имитатор позволяет обеспечить объективный метод настройки таких функций СА, как система направленных микрофонов, функция выделения речи из шума и функция шумоподавления, и продемонстрировать возможности СА «топового» уровня в кабинете сурдолога.

РАЗДЕЛЬНАЯ АТТИКОАНТРОТОМИЯ С ТИМПАНОПЛАСТИКОЙ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГНОЙНЫМ СРЕДНИМ ОТИТОМ

Сидорина Н.Г., Азаров П.А., Гарова Е.Е., Сударев П.А.,
Акмулдиева Н.Р.

ГБУЗ «Московский научно-практический Центр оториноларингологии
им. Л.И. Свержевского» ДЗ г. Москвы
Москва

THE SEPARATED ATTICO-ANTROTOMY WITH TYMPLANOPLASTY IN TREATMENT OF PATIENTS WITH CHRONIC OTITIS MEDIA

Sidorina N.G., Azarov P.A., Garova E.E., Sudarev P.A.,
Akmuldieva N.R.

Moscow

Больные хроническим гнойным средним отитом (ХГСО) в структуре заболеваний специализированного отделения занимают около 64%. Полиморфизм проявлений ХГСО затрудняет разграничение его клинических форм и объясняет активную хирургическую тактику в каждом случае заболевания. За рубежом у больных ХГСО самой распространённой операцией является раздельная аттикоантромия с тимпанопластикой (у 69% — при холестеатоме) [Fisch U., 1994]. В отделе микрохирургии уха Центра подобная операция выполняется у 1% пациентов с ХГСО без холестеатомы (у 70% — только тимпаноластика) и у 14% (12% от общего количества закрытых операций) — при холестеатоме.

Показаниями к выполнению раздельной аттикоантромии с тимпанопластикой I–III типа трансмастоидальномеатальным доступом у 62 больных ХГСО являлись наличие мукозита II–III степени барабанной полости (у 37 больных) и неактивной холестеатомы (у 25). У всех больных операция выполнялась под общим обезболиванием в плановом порядке после подготовки и обследования пациентов.

В послеоперационном периоде перфорация барабанной перепонки закрылась у 21 (56,7%) больного ХГСО с мукозитом II–III степени,

в остальных 16 наблюдениях имелась реперфорация неотимпанальной мембраны, из них у 4 — субтотальная. У всех 25 больных ХГСО с холестеатомой достигнут анатомо-морфологический результат. Рецидив холестеатомы при реоперации через год отмечен у 4 (16%), тогда как при других закрытых методиках — у 31 (17%). Только в 1 случае стелющийся эпидермис обнаружен в зоне первичной его локализации, что свидетельствует о качественной санации при этой методике операции. Предпочтение закрытым вариантам санирующих операций у больных ХГСО с холестеатомой обусловлено снижением частоты обострений заболевания и повышением качества жизни пациентов.

Таким образом, методика раздельной атикоантротомии с тимпанопластикой является сложной, но эффективной операцией у больных ХГСО с выраженным мукозитом или холестеатомой.

ВЛИЯНИЕ СТЕПЕНИ ВЫРАЖЕННОСТИ ВРОЖДЕННОЙ РАСЩЕЛИНЫ ВЕРХНЕЙ ГУБЫ И НЕБА НА ЧАСТОТУ РАЗВИТИЯ И ФОРМУ НАРУШЕНИЙ СЛУХА

Соколова А.В., Милешина Н.А.

ФГБУН «Российский научно-практический центр аудиологии и
слухопротезирования ФМБА России»

Москва

THE INFLUENCE OF THE SEVERITY DEGREE OF CONGENITAL CLEFT LIP AND PALATE ON THE DEVELOPMENT AND TYPE OF HEARING LOSS

Sokolova A.V., Mileshina N.A.

Moscow

У детей с врожденной расщелиной верхней губы и неба (ВРГН) можно ожидать снижение слуха, обусловленное пороком развития мышц, входящих в состав небной занавески и отвечающих за функцию слуховой трубы. Особое место занимают субмукозные ВРН, при которых редко проводится велоуранопластика и патология остается без необходимого лечения.

Цель: профилактика тугоухости у детей с ВРГН.

Материалы: для выявления влияния степени выраженности расщелины на функцию слуха нами обследовано 48 детей с ВРГН и тугоухостью (4 группы по 12 детей). Первая группа — дети с субмукозной расщелиной, вторая — с врожденной расщелиной неба, третья — односторонняя полная расщелина неба, четвертая — двусторонняя полная расщелина неба.

Результаты: нарушения слуха у детей первой группы — в 20 случаях (17 -кондуктивная тугоухость, 3 — смешанная). Хирургического лечения врожденного порока не проводили. У детей 2-й группы диагностирована кондуктивная тугоухость в 16 случаях. Все дети этой группы были оперированы по поводу ВРН до 3 лет. Кондуктивная тугоухость у детей 3 группы — в 11 случаях, смешанная — в одном. В 4 группе кондуктивная тугоухость выявлена в 8 случаях, смешанная — в четырех. Детям с полными расщелинами была проведена уранопластика до 4 летнего возраста.

Заключение: наибольшее количество случаев нарушений слуха выявлено в группах с кажущейся меньшей патологией неба, максимально — у детей с субмукозными расщелинами неба. При всех формах ВРГН превалирует кондуктивная форма тугоухости, обусловленная экссудативным средним отитом, эффективность лечения которого составила 62%. Возможно, ранняя уранопластика, ортодонтическая и логопедическая реабилитация являются значимыми лечебными и профилактическими факторами в патологии среднего уха у детей с ВРГН.

АУДИОЛОГИЧЕСКИЙ СКРИНИНГ НОВОРОЖДЕННЫХ И ДЕТЕЙ 1-ГО ГОДА ЖИЗНИ: ДОСТИЖЕНИЯ, ПРОБЛЕМЫ, ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ВО ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Солдаткина Ф.И., Фридман В.Л.
Областной центр сурдологии и микрохирургии уха
Владимир

NEWBORN AUDIOLOGICAL SCREENING IN VLADIMIR REGION: ACHIEVEMENTS AND PROBLEMS

Soldatkina F.I., Fridman V.L.
Vladimir

В нашей стране программа аудиологического скрининга новорожденных дебютировала в начале 90-х годов. Однако, неудовлетворенность результатами, улучшение финансирования здравоохранения в стране, совершенствование диагностических аудиологических технологий позволили решать вопросы ранней диагностики детской тугоухости и глухоты на ином, качественно более высоком уровне.

2009г. — начало нового этапа внедрения и освоения универсального аудиологического скрининга новорожденных в стране в целом и во Владимирской области в частности (письмо Минздравсоцразвития от 30.12.2008г. № 10329—ВС «О проведении аудиологического скрининга»). Данная модель скрининга основана на объективном неинвазивном, чувствительном и сравнительно быстром тестировании слуха новорожденного методом регистрации отоакустической эмиссии. Во Владимирской области (население 1 431 932 человека, 2011г.) к 2012г. количество учреждений здравоохранения, оснащенных диагностическим оборудованием (Oto-read, Interacoustics; AccuScreen PRO, Otometrics), достигло в общей сложности 20 (8 родильных домов и 12 поликлиник).

В результате реализации программы в нашей области за последние 4 года достигнута поступательная активизация работы субъектов 1-го этапа скрининга — охват новорожденных подвергшихся тестированию составил в динамике от 17% (2009г.) до 97% (2012г.) от

всех родившихся. Увеличилось число детей не прошедших 1-й этап скрининга (с 1,4 до 3,6 %), что, на наш взгляд, свидетельствует о повышении профессионализма, ответственности и настороженности специалистов роддомов и поликлиник. Сократилось количество детей с впервые диагностированной тугоухостью, выявляемых вне программы скрининга. Неудовлетворительным моментом считаем наличие большого числа детей с негативными показателями 1-го этапа скрининга, «недошедшими» до 2-го этапа (сурдоцентр) в корректные сроки. Дальнейшего анализа и изучения требует вопрос достоверности относительного эпидемиологического благополучия по тугоухости и глухоте новорожденных в нашей области (0,8- 0,6 случая на 1 000 новорожденных).

ЗАПОМИНАНИЕ ИНФОРМАЦИИ О ЧАСТОТЕ ЗВУКОВОГО СИГНАЛА В СЛУХОВОЙ СИСТЕМЕ ЧЕЛОВЕКА

Стефанович М.А.
Санкт-Петербург

THE MEMORIZATION OF THE INFORMATION ON SOUND SIGNAL FREQUENCY IN HUMAN AUDITORY SYSTEM

Stephanovich M.A.
St. Petersburg

Человек с нормальным слухом слышит тональный сигнал с частотой 1 кГц и интенсивностью 60 дБ. Как видно по ширине частотного диапазона между боковыми ветвями ЧПХ для волокон СН, рецепторный потенциал (РП) повышается в группе ВВК с ХЧ от 0,5 кГц до 2,5 кГц. В АВЯ окончания волокон СН, которые иннервируют одну ВВК, объединяются на синапсах одного суммирующего нейрона Nсум. (Позин 1978, с.54). Плотность импульсации нейрона Nсум. будет пропорциональна РП иннервируемой ВВК. Упорядоченно расположенные нейроны типа Nсум. образуют 1-ую проекцию частотной шкалы улитки (ПЧШУ). Общее количество нейронов типа Nсум. с повышенной плотностью импульсации будет не менее чем 600 клеток. В середине группы нейрон с порядковым номером N0 будет иметь наибольшую плотность импульсации. Если изменится частота тона, то вся группа нейронов Nсум. с повышенной плотностью импульсации сместится вдоль проекции ЧШУ и изменится линейная координата нейрона N0. Если изменится интенсивность тонального сигнала, то общее количество нейронов Nсум. изменится примерно симметрично относительно нейрона N0. В улитке выполняется одна основная операция — нормированное смещение группы ВВК с повышенным РП вдоль БМ. В АВЯ происходит выделение из общей группы нейронов Nсум. 146-ти центральных нейронов, образующих один частотный канал, а затем выделяется центральный нейрон N0 и запоминается его порядковый номер в группе упорядоченно расположенных запоминающих (пейсмекерных) нейронов. Активизируется «меченая линия», и информация о линейной координате

нейрона N0 с наибольшей плотностью импульсации транслируется ко всем ПЧШУ в разных отделах слуховой системы.

Слышимая высота тона пропорциональна порядковому номеру нейрона N0. При увеличении частоты тона на величину, соответствующую ширине одного частотного канала, порядковый номер нейрона N0 увеличивается на 146, а слышимая высота тона увеличивается на 100 мел (Цвикер, Фельдкеллер 1971, с.102).

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ РАЗРЕШАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ СЛУХА СЛОЖНЫМИ ТЕСТ-СИГНАЛАМИ

Супин А.Я.

Институт проблем экологии и эволюции РАН
Москва

METHODS OF DIAGNOSTICS OF THE HEARING RESOLVING POWER USING COMPLEX SOUND PROBES

Supin A.Ya.

Moscow

Как и для любой сенсорной системы, успешность функционирования слуховой системы определяется ее (1) чувствительностью и (2) частотно-временной разрешающей способностью. Если потеря чувствительности может достаточно успешно компенсироваться звукоусилением, то компенсация сниженной разрешающей способности требует более изощренных технических решений. Для оценки эффективности таких решений необходимы соответствующие методы диагностики. Между тем, современные стандартные аудиометры предназначены исключительно для оценки чувствительности, но не разрешающей способности слуха. В экспериментальной аудиологии известны методы измерения частотной селективности слуха (в основном, они основаны на частотно-зависимой маскировке), однако они малопригодны для применения в практической аудиологии ввиду их громоздкости и неоднозначности экстраполяции полученных данных на восприятие сложных звуков. Решением проблемы может быть применение методов прямого измерения спектральной разрешающей способности слуха с помощью тест-сигналов со сложными спектрально-временными рисунками. Опыт применения одного из вариантов таких сигналов — шумов с гребенчатыми спектрами — показал, что метод эффективен для измерения чувствительности слуховой системы к ряду характеристик, влияющих на различение звуковых сигналов: дробности спектрального рисунка, спектральному контрасту, сдвигу спектрального рисунка по частотной шкале. Метод эффективен также

при исследовании влияния помех на различение спектральных рисунков, он позволяет оценить способность слуховой системы к различению сложных звуковых сигналов в шумовом фоне, т.е. в условиях, близких к естественным условиям. Обсуждаются перспективы применения различных модификаций метода для оценки эффективности коррекции нарушений слуха различными методами.

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ
ПРОФИЛАКТИКИ ЭКССУДАТИВНОГО СРЕДНЕГО
ОТИТА У ДОШКОЛЬНИКОВ С РЕЧЕВЫМИ
НАРУШЕНИЯМИ

Сыраева Н.И., Мовергоз С.В.
Медицинский центр ООО «Медсервис»
Салават

MORPHOFUNCTIONAL VALIDATION OF SECRETORY OTITIS
MEDIA PROFILAXIS IN PRE-SCHOOL CHILDREN WITH SPEECH
DISTURBANCES

Syraeva N.I., Movergoz S.V.
Salavat

Экссудативный средний отит — весьма распространенное заболевание у дошкольников.

Освоение ребенком устной речи происходит в течение дошкольного периода. В силу разных (оториноларингологических, неврологических, стоматологических) причин у многих дошкольников с речевыми нарушениями отмечается слабая мускулатура артикуляционного аппарата, что отражается на мышцах слуховой трубы, обуславливая ухудшение ее вентиляционной функции.

Цель: Определить состояние среднего уха у дошкольников с нарушениями речи.

Материал и методы: Обследовали детей, посещающих логопедические группы. Обследование (вне простудного состояния) проводилось в объеме:

- микроотоскопия
- тимпанометрия.

Дошкольники были разделены на две группы, по 50 детей, в возрасте 5–7 лет. I группа из детского сада комбинированного вида, в котором логопедическая работа начинается с 5-летнего возраста и продолжается 2 года. II группа детей была из детского сада компенсирующего вида, где логопедическая коррекция проводится с 3-летнего возраста и продолжается в течение 4 лет..

Результаты: У детей I группы при отомикроскопии барабанная перепонка в состоянии нормы у 15%, у остальных — втянутая,

утолщенная, синюшная. При тимпанометрии отмечалась тимпанограмма тип А — 25%, тип С — 60%; 15% — 8 детей, из которых у троих — тимпанограмма тип В с обеих сторон; у 5 человек — тип В с одной и тип С с другой стороны.

При обследовании детей II группы у 85% выявлена тимпанограмма тип А, у 15% — тип С. При микроотоскопии нормальный вид барабанной перепонки у 80%.

Выводы: Ранняя и продолжительная логопедическая коррекция нормализует анатомофункциональные показатели среднего уха. При фарингоскопии детей с признаками ЭСО стоит целенаправленно обращать внимание на состояние тканей полости рта и ротоглотки, подвижность мягкого неба, звукопроизношение. Определять тактику ведения такого пациента необходимо совместно с логопедом, неврологом, ортодонтом по показаниям. В программу лечебно-профилактических мероприятий включать логопедическую коррекцию.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕЖДУ ВРАЧОМ
СУРДОЛОГОМ И КЛИНИЧЕСКИМ ГЕНЕТИКОМ
ПРИ ОБСЛЕДОВАНИИ ПАЦИЕНТОВ С
НЕСИНДРОМАЛЬНОЙ СЕНСОНЕВРАЛЬНОЙ
ТУГОУХОСТЬЮ И ГЛУХОТОЙ

Торопчина Л.В., Полунина Т.А., Доценко Р.Н., Маркова Т.Г.
ФГБУ Научный центр здоровья детей РАМН
Москва

INTERACTION BETWEEN SURDOLOGIST AND CLINICAL
GENETICIST DURING THE EXAMINATION OF PATIENTS WITH
NON-SYNDROMAL SENSORINEURAL HEARING LOSS

Toropchina L.V., Polunina T.A., Dotsenko R.N., Markova T.G.
Moscow

Врожденные нарушения слуха — одно из частых дефектов развития. Наибольшее распространение имеют сенсоневральные нарушения. Установление генетической природы тугоухости важно для прогноза семьи и для определения возможности прогрессирования потери слуха.

Материалы и методы: обследовано 36 детей с сенсоневральной тугоухостью III степени, IV степени и глухотой (бинаурально протезированные или носители кохлеарного импланта), которые наблюдаются на базе отделения восстановительного лечения детей с болезнями ЛОР органов и челюстно-лицевой области НЦЗД. Большинство детей имели тугоухость неясной этиологии. Семейный анамнез по тугоухости не был отягощен ни в одном случае, перинатальные факторы риска присутствовали только у 11 детей. Для ДНК диагностики мутации 35delG с целью выявления генетической природы заболевания использовали буккальный эпителий. Следует отметить, что все родители охотно соглашались на проведение исследования, если им подробно была объяснена его цель и польза.

В результате генетического тестирования мутация 35delG была выявлена у 17 из 36 детей, причем из 8 детей с двусторонней сенсоневральной тугоухостью III степени тяжести 4 ребенка оказались

гомозиготами по мутации 35delG, таким образом, у них подтверждена наследственная природа заболевания. При неотягощенной родословной до проведения ДНК-диагностики доказать наличие наследственного характера тугоухости не представлялось возможным. Хотелось бы подчеркнуть, что в группе риска в отношении рождения детей с нарушением слуха могут оказаться родственники этих детей, поэтому результаты анализа важны для всех членов семьи детородного возраста. Результаты генетического тестирования могут стать необходимыми семье в любой момент, поэтому мы не рекомендуем откладывать выяснение этиологии.

Генетическое тестирование в рамках медико-генетического консультирования становится основным инструментом, способствующим повышению объективности в установлении причин нарушений слуха. Результаты тестирования являются доказательной базой для выявления групп риска и повышения эффективности профилактических мероприятий в отношении наследственных форм тугоухости/глухоты.

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СРЕДНЕГО УХА
У ДЕТЕЙ ПЕРВЫХ МЕСЯЦЕВ ЖИЗНИ ПОСЛЕ
ПЕРЕНЕСЕННОЙ НЕЙРОИНФЕКЦИИ И ОСТРОГО
СРЕДНЕГО ОТИТА

Устинович К.Н., Меркулова Е.П., Устинович А.А.
Белорусский государственный медицинский университет., Белорусская
медицинская академия последипломного образования
Минск

FUNCTIONAL STATUS OF MIDDLE EAR IN CHILDREN OF THE
FIRST MONTH OF LIFE WHO UNDERWENT THE
NEUROINFECTION AND ACUTE OTITIS MEDIA

Ustinovitch K.N., Merkulova E.P., Ustinovitch A.A.
Minsk

Методом акустической импедансометрии обследованы 56 младенцев первых 3 месяцев жизни: 38 детей в стадии клинического выздоровления после перенесенного острого среднего отита (гнойной и негнойной формы) и 18 после перенесенной нейроинфекции (о. гнойный менингит, ЦМВИ). Использован зондирующий сигнал с частотой 226 Гц. Анализ результатов проведен в зависимости от типа тимпанограммы ($n = 112$) по классификации Jerger J(1970) и наличия акустических рефлексов.

Полученные нами результаты свидетельствуют, что в данной возрастной группе высока встречаемость тимпанограмм типа D, с регистрацией акустических рефлексов, что отмечено после перенесенной нейроинфекции в 44% ($n=8/18$), а после острого отита, — в 26% ($n=12/46$). Данный тип тимпанограммы регистрировался также в здоровом ухе — 20% ($n= 3/15$). Следует также отметить тенденцию к регистрации уплощенных форм тимпанограмм «типы C, B, As» в этой возрастной группе. Регистрация акустических рефлексов при всех типах тимпанограмм кроме B свидетельствует о хорошем восстановлении вентиляции среднего уха после перенесенного среднего отита. Склонность к уплощенным типам тимпанограмм, в особенности с двумя пиками не исключает

возможность реакции миксоидной ткани на воспаление, более выраженную при воспалительных заболеваниях головного мозга по сравнению с локальным воспалением среднего уха.

Выводы:

1. Регистрацию тимпанограммы типа D следует отнести к особенностям акустической импедансометрии у младенцев, что вероятнее всего связано с наличием миксоидной ткани в среднем ухе у детей данной возрастной группы.

2. Более высокая встречаемость тимпанограмм с двумя пиками у детей после перенесенной нейроинфекции, может свидетельствовать о более активной реакции миксоидной ткани на воспалительный процесс в ЦНС по сравнению с локальным воспалением среднего уха.

ОРГАНИЗАЦИЯ И СТРУКТУРА ОТИАТРИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Фридман В.А.

Областной центр сурдологии и микрохирургии уха
Владимир

ORGANIZATION OF OTOLOGY SERVICE IN VLADIMIR REGION

Fridman V.L.

Vladimir

Во Владимирской области (население 1 431 932 человека, 2011г.) по нашим данным не менее 60 000 человек имеют нарушения слуха той или иной степени тяжести, из них не менее 20 000 человек имеют социально значимый дефект слуха. В области порядка 500 детей с двусторонней стойкой тугоухостью 2-й степени и выше.

Первичная специализированная помощь больным с патологией органа слуха и равновесия оказывается на амбулаторных ЛОР приемах учреждений здравоохранения области (1-й этап). Порядка 70 врачей оториноларингологов области прошли специальную подготовку по вопросам аудиологии и отиатрии на выездных сертификационных циклах тематического усовершенствования.

Специализированная комплексная отиатрическая помощь — консультативно-диагностическая, лечебная, хирургическая, сурдопедагогическая, слухопротезная — жителям Владимирской области осуществляется областным центром сурдологии и микрохирургии уха для взрослых и детей (далее центр) на базе ВОКБ (2-й этап).

По данным отчетов за последние 10 лет — ежегодно областными врачами сурдологами консультируется порядка 7500–8500 пациентов (5500 — взрослых больных и 2000–3000 — дети) на базе центра. Кроме того, в целях приближения практической слухопротезной помощи пожилым больным и инвалидам организуется ежегодно 20–25 выездов специалистов центра в районы области (в рамках этой работы принимается на местах до 1000 пациентов ежегодно). Ежегодно проводится 100–120 слухоулучшающих и слухосохраняющих операций. Центром курируются детские специализированные учреждения области (Владимирский дошкольный

интернат и Ковровская специализированная школа для слабослышащих детей): систематические осмотры детей врачом сурдологом, слухопротезирование, подбор и изготовление индивидуальных ушных вкладышей.

Таким образом, наш многолетний опыт оказания специализированной помощи отиатрическим больным, дает право предполагать, что наличие достаточного количества ЛОР приемов (с соответствующей перманентной профильной подготовкой оториноларингологов и минимально достаточной оснащенностью кабинетов) и функционирование единого, хорошо укомплектованного и оснащенного специализированного центра способны обеспечить функционирование эффективной 2-х этапной системы оказания медицинской помощи больным с заболеваниями уха и нарушениями слуха, по крайней мере, в сравнительно небольшом по территории и населению регионе.

ЗНАЧЕНИЕ ВРЕМЕННОГО СДВИГА ПОРОГОВ СЛУХОВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ В ПРОГНОЗЕ РИСКА РАЗВИТИЯ ШУМОВОЙ ТУГОУХОСТИ

Храбриков А.Н.

ГОУ ВПО «Кировская государственная медицинская академия»

Киров

THE ROLE OF THE HEARING TEMPORARY THRESHOLD SHIFT IN THE PROGNOSIS OF THE NOISE INDUCED HEARING LOSS DEVELOPMENT RISK

Khrabrikov A.N.

Kirov

При однократном и/или кратковременном воздействии звуков высокой интенсивности на слуховой анализатор происходит временный сдвиг слуховой чувствительности. Природа постстимуляционного утомления, вероятно, связана с транзиторными изменениями в волосковых клетках.

Целью нашего исследования явилось определение динамики изменения слуховой чувствительности слухового анализатора в ответ на кратковременную акустическую стимуляцию по данным регистрации вызванной отоакустической эмиссии (ВОАЭ) и возможности использования этого феномена в клинической практике. В исследовании принимали участие 25 отологически здоровых лиц (50 ушей) в возрасте от 20 до 24 лет, аудиометрические пороги у которых соответствовали норме, тимпанограмма отвечала типу А.

Дизайн исследования. Проводилась регистрация задержанной ВОАЭ (ЗВОАЭ) до акустической стимуляции и через 1, 5, 10 минут после стимуляции. В качестве стимула выступал широкополосный шум, интенсивностью 85 дБ и длительностью 1, 3, и 5 минуты. Учитывались суммарный ответ, репродуктивность, соотношение сигнал/шум и репродуктивность отдельных частотных компонент ЗВОАЭ.

Результаты. При воздействии непродолжительных акустических стимулов имеют место два варианта реакции внутреннего уха и, прежде всего, наружных волосковых клеток (НВК), определяемые

при регистрации ЗВОАЭ. Первый тип реакции заключается в повышении активности НВК, второй — в угнетении этой активности, что отражается в изменении суммарного ответа и других параметров ЗВОАЭ. Наиболее выраженное как угнетение, так и повышение ответов ЗВОАЭ наступало после акустической стимуляции широкополосным шумом в течение 3 минут.

Характер временного сдвига порогов слуховой чувствительности под воздействием кратковременных акустических стимулов, определенный на основании регистрации ЗВОАЭ может быть использован для прогнозирования индивидуального риска в отношении постоянного сдвига при воздействии продолжительных и значительных акустических стимулов. Это касается, прежде всего, риска развития профессиональной тугоухости и, соответственно, профессионального отбора.

СОСТОЯНИЕ СЛУХОВОЙ И ВЕСТИБУЛЯРНОЙ ФУНКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ МЕНЬЕРА ДО И ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ

Шевченко Т.А., Борисенко О.Н.
Институт отоларингологии им.проф.А.И.Коломийченко НАМНУ
Киев, Украина

STATUS OF THE AUDITORY AND VESTIBULAR FUNCTION IN PATIENTS WITH MENIERE'S DISEASE BEFORE AND AFTER TREATMENT

Shevchenko T.A., Borisenko O.N.
Kyiv, Ukraine

Повторяющиеся приступы головокружения, протекающие с потерей равновесия и выраженными вегетативными расстройствами снижают адаптацию больных с болезнью Меньера к полноценной повседневной и социальной жизни.

Вестибулярные и слуховые нарушения при этом заболевании настолько выражены, что приводят к долговременной нетрудоспособности, а в ряде случаев и к ее потере, когда больные признаются инвалидами III и II групп.

Целью нашего исследования было изучение показателей слуховой и вестибулярной функции у пациентов с болезнью Меньера в динамике до и после лечения для оценки эффективности комплексной немедикаментозной терапии.

До начала лечения у больных отмечалось нарушение слуховой функции комбинированного характера по типу ухудшения звукопроводения и звуковосприятия, а также наличие костно-воздушного интервала в зоне низких частот (125 до 1000 Гц), что свидетельствовало о наличии эндолимфатического гидропса и нарушении внутриулитковой проводимости. Со стороны вестибулярного анализатора имели место преимущественно нарушения периферического отдела по типу гипорефлексии лабиринта, а также сочетанные поражения периферического и центрального отделов.

После лечения пациентов по разным схемам в ближайшем периоде было установлено положительную динамику течения

заболевания. Со стороны слухового анализатора отмечалось снижение порогов слуха по костной и воздушной проводимости, уменьшение костно-воздушного интервала, что свидетельствовало об уменьшении гидропических изменений в лабиринте, улучшении внутриулитковой проводимости. При этом тенденция к улучшению показателей слуховой функции в большей мере была выражена у больных, получивших комплексное немедикаментозное лечение, включавшее малоинвазивный метод пневмомассажа окон лабиринта и кинезитерапию, в отличие от классической медикаментозной терапии.

Также у больных зарегистрирована достоверная тенденция к нормализации статического и кинетического равновесия в сравнении с показателями до лечения, при этом наиболее существенные изменения отмечались у пациентов после комплексного немедикаментозного лечения. Отмечалось также повышение вестибулярной активности со стороны пораженного лабиринта, улучшение отдельных параметров экспериментального нистагма при вращательной стимуляции, а именно увеличение средней амплитуды нистагма, уменьшение скорости нистагма, уменьшение проявлений ассиметрии, длительности и выраженности вестибулярной и сенсорной реакции.

Стойкая позитивная динамика в отдаленном периоде установлена у пациентов, получавших комплексную немедикаментозную терапию, тогда как после классического медикаментозного лечения отмечалось лишь кратковременное улучшение показателей вестибулярной возбудимости, нивелировавшееся в поздние сроки после лечения.

ОСОБЕННОСТИ НАСТРОЙКИ МОЩНЫХ СЛУХОВЫХ АППАРАТОВ ДЛЯ КЛИЕНТОВ С СЕНСОНЕВРАЛЬНОЙ ТУГОУХОСТЬЮ И ПЕРФОРАЦИЕЙ БАРАБАННОЙ ПЕРЕПОНКИ

Эдуардов А.В., Кутукова А.Д.
ООО «Ваш Слух»
Москва

THE PECULIARITIES OF POWERFUL HEARING AIDS ADJUSTMENT FOR PATIENTS WITH SENSORINEURAL HEARING LOSS AND THE PERFORATION OF THE TYMPANIC MEMBRANE

Eduardov A.V., Kutukova A.D.
Moscow

При анализе нашей работы за год мы обнаружили статистически значимую особенность настройки слуховых аппаратов для пациентов, изначально имевших III–IV степень сенсоневральной тугоухости, впоследствии, уже при использовании слухового аппарата, получивших перфорацию барабанной перепонки.

Изначально данные пациенты были спротезированы цифровыми слуховыми аппаратами, показали приемлемую разборчивость речи, и в целом были удовлетворены качеством звука слухового аппарата. При подборе слуховых аппаратов использовался стандартный набор тестов — пороговая аудиометрия воздушного и костного проведения, надпороговая аудиометрия, при возможности — оценка порогов слуха In Situ. У трех пациентов был выявлен ФУНГ.

Полученная в результате перенесенных травм или заболеваний перфорация барабанной перепонки в целом не оказала влияние на данные указанных тестов (только в двух случаях выявлено снижение порогов слуха на 10 дБ), однако резко снизила удовлетворенность от слухового аппарата. Наиболее частой жалобой было раздражение от резких звуков, звуков женского голоса, при этом громкость звука была вторична, более важной была именно резкость возникновения звука.

Были проведены дополнительные тесты, в первую очередь — оценка порогов дискомфорта с надетым слуховым аппаратом In

Situ, которая показала значительное снижение данного порога для частоты в 4 и 6 кГц — в среднем на 20 дБ относительно порогов, выявленных при помощи аудиометра. Настройка, учитывающая данную особенность слуха, позволила добиться значительного повышения комфорта.

Для пациентов, спротезированных аппаратами без функции аудиометрии In Situ нами предложена стратегия значительного повышения коэффициента компрессии (относительно предписанного формулой настройки) в диапазоне от 3 до 8 кГц, а также снижение усиления для диапазона 4–6 кГц относительно расчетного, что также дает хорошие результаты, снижая количество жалоб на резкие звуки.

Авторский указатель

- Абрамов В.Ю., 163
Абрамова Л.М., 122
Абсалямова Т.А., 195
Абу-Джамеа А.Х., 109
Абубакиров Т.Э., 179, 181
Адыширин-заде К.А., 183
Азаров П.А., 203
Азаров П.В., 103
Акмулдиева Н.Р., 203
Алексеева Н.Н., 46
Алексеева Н.С., 42
Альмухаметов М.Ш., 82
Архандеева М.В., 122
Балакина А.В., 124
Баранова И.А., 122
Барияк В.В., 126
Бахшинян В.В., 58, 64, 78
Белимова А.А., 165
Белов О.А., 46
Белых Н.М., 50
Беляева М.А., 76
Близнец Е.А., 30, 32, 34
Бобошко А.А., 169
Бобошко М.Ю., 109, 111
Бодрова И.В., 95
Бойцова В.В., 165
Борисенко О.Н., 84, 86, 101,
107, 223
Бычкова Е.В., 60
Вагабов А.В., 163
Вагина Е.Е., 177
Ван ден Хеуэл Э., 60
Вартанян И.А., 52
Варцибок А., 111
Вишняков В.В., 129
Галкина В.А., 34
Гарбарук Е.С., 109
Гаров Е.В., 93, 103
Гарова Е.Е., 103, 203
Гаязов Т.Ф., 179, 181
Гептнер Е.Н., 131, 133
Глазунова С.С., 135
Гойхбург М.В., 64
Голованова Л.Е., 169
Григорьева Е.А., 137
Гринчик О.В., 145
Гринько И.И., 107
Грицюк М.И., 70
Даниленко Н.Г., 185
Доценко Р.Н., 115, 215
Дубинская Н.В., 139, 149
Дубова Е.А., 163
Егоров В.И., 141
Енин И.В., 143
Енин И.П., 143
Еремеева К.В., 99
Ериксон П., 119
Жеренкова В.В., 64
Журавский С.Г., 145
Загорская Е.Е., 93

- Зарудий Р.Ф., 82
 Зеленкова В.Н., 93
 Зеленкова И.В., 54
 Золотова А.Н., 147
 Золотова Т.В., 139, 147, 149,
 151, 153
 Зуева Е.Н., 124
 Иванец И.В., 163
 Игнатов В.С., 165
 Каждан А.А., 153
 Калмыкова И.В., 197
 Карапетян А.Г., 173
 Кизим А.И., 84
 Кириченко И.М., 42
 Кисина А.Г., 155, 157
 Климов А.В., 26, 105
 Клоков М.А., 165
 Клячко Д.С., 159
 Козаренко М.А., 141
 Козлова В.П., 44, 161
 Кологринова Е.Н., 105
 Комарова С.В., 105
 Конушкин В.А., 26, 38
 Королева И.В., 68
 Коротик И.О., 82
 Крюков А.И., 93, 163
 Кудеева Я.Ю., 163
 Кузнецов А.О., 36, 74
 Кузовков В.Е., 68, 167
 Кулакова Л.А., 91, 95, 99
 Кунельская Н.Л., 103
 Курбатова Е.В., 97
 Кутукова А.Д., 117, 225
 Лалянец М.Р., 30, 32
 Лебедев В.П., 165
 Левая-Смоляк А.М., 185
 Левин С.В., 167
 Левина Е.А., 167
 Левина Ю.В., 163
 Литвак М.М., 26, 124
 Лобзина Е.В., 151
 Лобода Е.С., 169
 Лопатин А.С., 99
 Лосева О.Б., 137
 Лукина А.А., 122
 Малыгин А.В., 165
 Мальцева Н.В., 111
 Манукян А.Г., 153
 Марина М.А., 195
 Маркова М.В., 171
 Маркова Т.В., 173
 Маркова Т.Г., 24, 30, 32, 34,
 157, 215
 Матроскин А.Г., 193
 Мащнев Э.И., 48
 Мащенко А.И., 89
 Медведева Н.А., 189
 Меркулова Е.П., 185, 217
 Милешина Н.А., 56, 78, 89, 97,
 205
 Минавина Ю.В., 91
 Минаева Т.И., 175
 Минаева А.Ю., 86
 Мищанчук Н.С., 107
 Мовергоз С.В., 213
 Мукминов А.С., 62
 Мухамадиев Д.М., 82
 Мухамедова Г.Р., 40
 Мухтаров К.М., 137
 Мхитарян А.С., 28
 Назарочкин Ю.В., 137
 Намазова-Баранова Л.С., 54,
 80
 Наумов О.Г., 177
 Наумова И.В., 74

- Никонов Н.А., 50
Новожилов А.А., 179, 181
Овчинников Е.А., 183
Олейник О.А., 185
Осинцева А.Г., 187
Осипенков С.С., 78
Панкова В.Б., 40
Панченко С.Н., 149
Папш А.В., 101
Пашков А.В., 36, 74
Петров С.М., 70
Петрова И.П., 76
Подлесный Е.В., 189
Покозий И.Ю., 95
Полунина Т.А., 54, 80, 115, 215
Поляков А.В., 32, 34
Полякова Е.П., 95
Полякова М.А., 76
Попова О.И., 95
Прибыткова Н.В., 191
Пудов В.И., 159
Рахманова И.В., 193
Римская-Корсакова Л.К., 113
Румянцева М.Г., 24
Савельева Е.Е., 62, 195
Савенко И.В., 197
Самкова А.С., 36
Санжиева Т.Д., 199
Сапожников Я.М., 28
Сатаева А.И., 66
Сельский Н.Е., 82
Семочкин С.А., 74, 201
Сигалева Е.Э., 48
Сидорина Н.Г., 93, 203
Сираева А.Р., 72
Сироткин В.С., 74, 201
Слесаренко А.В., 141
Соколова А.В., 205
Солдаткина Ф.И., 207
Сорокина М.В., 129
Сошникова Е.П., 139
Сребняк И.А., 84, 107
Староха А.В., 38
Стефанович М.А., 209
Сударев П.А., 203
Супин А.Я., 211
Сушко Ю.А., 84, 107
Сыраева Н.И., 213
Таварткиладзе Г.А., 24, 30, 32,
46, 58, 64, 78
Тарасова Н.В., 72
Темнов А.А., 163
Торопчина Л.В., 54, 80, 115,
215
Тунян Н.Т., 60
Устинович А.А., 217
Устинович К.Н., 217
Федорова О.В., 105
Федосеев В.И., 56
Фирсов П.А., 201
Фомичёва Е.В., 151
Фридман В.Л., 207, 219
Фёдорова О.В., 93
Харитонов Д.А., 137
Храбриков А.Н., 221
Хугаева А.А., 173
Царева И.А., 80
Царева И.В., 115
Цирульников Е.М., 52, 165
Цоколь М.А., 111
Цыганкова Е.Р., 24, 30
Чугунова Т.И., 64
Шапорова А.В., 68
Шахов А.В., 179, 181
Шевченко Т.А., 223
Шеремет А.С., 103

Шольц Б., 88

Шеголев А.И., 163

Шербик Н.В., 26, 38, 105

Эдуардов А.В., 117, 225

Юнусов Р.Ш., 26, 105

Authors

Abramova L.M., 122
 Abramov V.Yu., 163
 Absalyamova T.A., 195
 Abu-Jamee A.Kh., 109
 Abubakirov T.E., 179, 181
 Adishirin-zadeh K.A., 183
 Akmuldieva N.R., 203
 Alexeeva N.N., 46
 Alexeeva N.S., 42
 Almukhametov M.Sh., 82
 Arkhandeeva M.V., 122
 Azarov P.A., 203
 Azarov P.V., 103
 A S.I., 84

 Bakhshinyan V.V., 58, 64, 78
 Balakina A.V., 124
 Baranova I.A., 122
 Barylyak V.V., 126
 Belikh N.M., 50
 Belimov A.A., 165
 Belov O.A., 46
 Belyaeva M.A., 76
 Bichkova E.V., 60
 Bliznets E.A., 32
 Bliznets E.A., 30
 Bliznetz E.A., 34
 Boboshko A.A., 169
 Boboshko M.Yu., 109, 111
 Bodrova I.V., 95
 Boitsova V.V., 165

Borisenko O.N., 86, 107, 223
 Borysenko O.N., 84, 101

 Chugunova T.I., 64

 Danilenko N., 185
 Dotsenko R.N., 115, 215
 Dubinskaya N.V., 139, 149
 Dubova E.A., 163

 Eduardov A.V., 117, 225
 Egorov V.I., 141
 Enin I.P., 143
 Enin I.V., 143
 Eremeeva K., 99
 Erickson P., 119

 Fedorova O.V., 93, 105
 Fedoseev V.I., 56
 Firsov P.A., 201
 Fomicheva E.V., 151
 Fridman V.L., 207, 219

 Galkina V.A., 34
 Garbaruk E.S., 109
 Garova E.E., 103, 203
 Garov E.V., 93, 103
 Gayazov T.F., 179, 181
 Geptner E.N., 131, 133
 Glazunova S.S., 135
 Golovanova L.E., 169
 Goykhuburg M.V., 64

- Grigoryeva E.A., 137
Grinchik O.V., 145
Grinko I.I., 107
Gritsjuk M.I., 70
- Ignatov V.S., 165
Ivanets I.V., 163
- Kalmykova I.V., 197
Karapetyan A.G., 173
Kazhdan A.A., 153
Kharitonov D.A., 137
Khrabrikov A.N., 221
Khugaeva A.A., 173
Kirichenko I.M., 42
Kisina A.G., 155, 157
Kizim A.I., 84
Kliachko D.S., 159
Klimov A.V., 26, 105
Kologrivova E.N., 105
Komarova S.V., 105
Konushkin V.A., 26, 38
Koroleva I.V., 68
Korotik I.O., 82
Kozarenko M.A., 141
Kozlova V.P., 44, 161
Kryukov A.I., 93, 163
Kudeeva Ya.Yu., 163
Kulakova L., 99
Kulakova L.A., 91, 95
Kunelskaya N.L., 103
Kurbatova E.V., 97
Kutukova A.D., 117, 225
Kuznetsov A.O., 36, 74
Kuzovkov V.E., 68, 167
- Lalayants M.R., 30, 32
Lebedev V.P., 165
- Levaya-Smaliak A., 185
Levina E.A., 167
Levina Yu.V., 163
Levin S.V., 167
Litvak M.M., 26, 124
Loboda E.S., 169
Lobzina E.V., 151
Lopatin A., 99
Loseva O.B., 137
Lukina A.A., 122
- Maligin A.V., 165
Maltseva N.V., 111
Manukyan A.G., 153
Marina M.A., 195
Markova M.V., 171
Markova T.G., 24, 30, 32, 34, 157,
215
Markova T.V., 173
Maschenko A.I., 89
Matroskin A.G., 193
Matsnev E.I., 48
Medvedeva N.A., 189
Merculava A., 185
Merkulova E.P., 217
Mileshina N.A., 56, 78, 89, 97,
205
Minaeva T.I., 175
Minavina Yu.V., 91
Minina A.Yu., 86
Mischanchuk N.S., 107
Mkhitaryan A.S., 28
Movergoz S.V., 213
Mukhamadiev D.M., 82
Mukhamedova G.R., 40
Mukhtarov K.M., 137
Mukminov A.S., 62

- Namazova-Baranova L.S., 54, 80
Naumova I.V., 74
Naumov O.G., 177
Nazarochkin Yu.V., 137
Nikonov N.A., 50
Novozhilov A.A., 179, 181
- Oleinik O., 185
Osintseva A.G., 187
Osipenkov S.S., 78
Ovchinnikov E.L., 183
- Panchenko S.N., 149
Pankova V.B., 40
Papp A.V., 101
Pashkov A.V., 36, 74
Petrova I.P., 76
Petrov S.M., 70
Podlesny E.V., 189
Pokoziy I.Yu., 95
Polunina T.A., 54, 80, 115, 215
Polyakova E.P., 95
Polyakova M.A., 76
Polyakov A.V., 32, 34
Popova O.I., 95
Pribitkova N.V., 191
Pudov V.I., 159
- Rakhmanova I.V., 193
Rimskaya-Korsakova L.K., 113
Rumyantseva M.G., 24
- Samkova A.S., 36
Sanzhieva T.D., 199
Sapozhnikov Ya.M., 28
Sataeva A.I., 66
Savelyeva E.E., 62
Savelyeva E.E., 195
- Savenko I.V., 197
Schegolev A.I., 163
Scherbik N.V., 26, 38, 105
Scholz B., 88
Selskiy N.E., 82
Semochkin S.A., 74, 201
Shakhov A.V., 179, 181
Shaporova A.V., 68
Sheremet A.S., 103
Shevchenko T.A., 223
Sidorina N.G., 93, 203
Sigaleva E.E., 48
Siraeva A.R., 72
Sirotkin V.S., 74, 201
Slesarenko A.V., 141
Sokolova A.V., 205
Soldatkina F.I., 207
Sorokina M.V., 129
Soshnikova E.P., 139
Soushko Yu.A., 84
Srebnyak I.A., 107
Starokha A.V., 38
Stephanovich M.A., 209
Sudarev P.A., 203
Supin A.Ya., 211
Sushko Yu.A., 107
Syraeva N.I., 213
- Tarasova N.V., 72
Tavartkiladze G.A., 24, 30, 32,
46, 58, 64, 78
Temnov A.A., 163
Toropchina L.V., 54, 80, 115, 215
Tsareva I.A., 80
Tsareva I.V., 115
Tsigankova E.R., 24, 30
Tsirulnikov E.M., 52, 165
Tunyan N.T., 60

Ustinovitch A.A., 217

Ustinovitch K.N., 217

Vagabov A.V., 163

Vagina E.E., 177

van den Heuel E., 60

Vartanyan I.A., 52

Vishnyakov V.V., 129

Warzybok A., 111

Yunusov R.Sh., 26, 105

Zagorskaya E.E., 93

Zarudiy R.F., 82

Zelenkova I.V., 54

Zelenkova V.N., 93

Zherenkova V.V., 64

Zhuravsky S.G., 145

Zokoll M.A., 111

Zolotova A.N., 147

Zolotova T.V., 139, 147, 149, 151,

153

Zueva E.N., 124