

**Отзыв официального оппонента доктора медицинских наук, ведущего научного сотрудника Федерального Государственного бюджетного научного учреждения «Научный центр неврологии» Российской Академии наук Алексеевой Наталии Степановны на диссертацию Савельевой Елены Евгеньевны «Электроакустическая коррекция при различной патологии слухового анализатора», представленной к защите на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 14.01.03 - болезни уха, горла и носа**

### **Актуальность темы**

Проблема сенсоневральной тугоухости и глухоты имеет не только медицинскую, но и большую социальную значимость, что связано с высокой распространенностью нарушений слуха у лиц разных возрастных групп, сложностью медикаментозной терапии. Стойкое нарушение слуха существенно влияет на качество жизни пациента, не позволяя вести привычный образ жизни и выполнять профессиональные обязанности. Внедрение в Российской Федерации аудиологического скрининга новорожденных и детей первого года жизни приводит к своевременному выявлению тугоухости и увеличению количества детей раннего возраста на приеме у оториноларинголога и сурдолога, до 25 тыс. пациентов в год. Эффективность оказания медицинской помощи пациентам с нарушением слуха зависит от того, насколько своевременно выполнены диагностические исследования и реабилитационные мероприятия. Качественно выполненные диагностические тесты у детей обеспечивают точность постановки диагноза, определяют оптимальные параметры электроакустической коррекции слуха, позволяют решить вопрос о необходимости кохlearной имплантации и способствуют выработке оптимальной реабилитационной тактики, что позволяет снизить затраты на медицинскую и социальную реабилитацию. Повышению качества электроакустической коррекции слуха

при различной патологии слухового анализатора у лиц разной возрастной категории, разработке и внедрению оптимальных алгоритмов объективной оценки состояния слуха, выбору параметров слухопротезирования с оценкой его эффективности у взрослых и детей, а также правильному подбору индивидуального ушного вкладыша посвящена диссертационная работа Савельевой Е.Е., выполненной на примере Республики Башкортостан. Актуальность выбранной темы диссертационной работы не вызывает сомнений.

**Основной целью** представленного диссертационного исследования явилось повышение эффективности электроакустической коррекции слуха при различной патологии слухового анализатора у взрослых и детей. Для достижения данной цели автор формулирует девять задач и проводит последовательное их решение. Полученные диссертантом данные, вытекающие из них выводы и практические рекомендации, подтверждены результатами обследования 617 пациентов, из них 407 детей и 210 взрослых. Достоверность результатов указанной работы обусловлена репрезентативностью материала и адекватной статистической обработкой полученных сведений. Все это свидетельствует об обоснованности сформулированных научных положений, выводов и рекомендаций.

### **Научная новизна**

В диссертационной работе Савельевой впервые проведено комплексный анализ и изучена распространенность патологии слухового анализатора у взрослых и детей по данным учреждений здравоохранения Республики Башкортостан, оказывающих специализированную помощь по профилю «сурдология-оториноларингология», определена структура тугоухости и изучены особенности нарушений слуха у 617 пациентов, из которых 407 детей и 210 взрослых. Проведено клиническое обследование и электроакустическая коррекция репрезентативной группы пациентов. Исследование выполнено на современном научном уровне, в нем

представлено достаточное количество наблюдений, четко сформулированы цели и задачи, представлен оригинальный дизайн исследования, проведен тщательный анализ полученных данных с их статистической обработкой, что позволяет утверждать о достоверности научных положений диссертации. По результатам исследования получены обоснованные, составляющие новизну выводы и положения. Установлено, что сенсоневральная тугоухость и глухота занимают первое место в структуре патологии слухового анализатора 63.2% у взрослых и 40.3% у детей. Выявлено, что нозологическая структура патологии слухового анализатора у взрослых и детей различна, изучена чувствительность и специфичность объективных электрофизиологических методов диагностики слуховой функции в группе 407 детей. Оценены факторы риска по тугоухости и глухоте. Впервые разработан алгоритм обследования перед электроакустической коррекцией слуха детей в зависимости от возраста ребенка. Представлены показания к использованию измерений в реальном ухе резонансных характеристик и применение измерения величины РРУК (разницы между реальным ухом ребенка и 2-см<sup>3</sup> куплером) при слухопротезировании детей. Впервые разработан модифицированный способ проведения исследования для оценки частотных порогов слуха у детей раннего возраста с применением частотно-специфических модулированных по амплитуде и частоте (chirp-LS) стимулов и оценена его клиническая эффективность, получен патент на изобретение РФ. Автором выполнен сравнительный анализ различных объективных методов исследования слуховой функции детей и определены оптимальные алгоритмы диагностики слуха ребенка и проанализированы факторы и условия, влияющие на достоверность исследований. Впервые оценены анатомические, цитологические и бактериологические особенности наружного уха у пользователей слуховых аппаратов. Впервые изучено влияние подвижности височно-нижнечелюстного сустава на мобильность наружного слухового прохода, проанализированы результаты слухопротезирования у лиц с различной динамикой наружного слухового

прохода, разработаны практические рекомендации и показания к использованию различных типов вкладышей и внутриушных слуховых аппаратов. Впервые предложен модифицированный корпус внутриушного слухового аппарата гибридного типа для пациентов с гипермобильным наружным слуховым проходом, получен патент на полезную модель РФ.

### **Практическая и теоретическая значимость работы**

Проведенное диссертационное исследование Савельевой Елены Евгеньевны обладает научной новизной и практической значимостью. Предложенный автором новый метод объективной оценки частотной функции слуха вносит существенный вклад в улучшение ранней диагностики заболеваний, сопровождающихся тугоухостью, способствует повышению качества диагностики и электроакустической коррекции слуха детей.

В практической сурдологии является значимым вывод автора о том, что резонансные характеристики детского уха отличаются от характеристик взрослых людей, что необходимо учитывать при выборе параметров электроакустической коррекции слуха. Предложенный автором протокол электроакустической коррекции слуха детей с использованием измерений резонансных характеристик уха ребенка и применением теста РРУК (RECD) (разницы между реальным ухом и 2-см<sup>3</sup> куплером) способствует индивидуализации настроек слухового аппарата ребенка с учетом анатомо-физиологических индивидуальных значений наружного уха и достоверно улучшает адаптацию ребенка к слуховым аппаратам. Работа имеет большую практическую значимость. Работа показывает необходимость комплексного подхода при электроакустической коррекции слуха как взрослых, так и детей.

Результаты исследования - внедрены в практику сурдологических центров ГБУЗ «Республиканская клиническая больница им. Г.Г.Куватова» (Уфа) и ГБУЗ «Республиканская детская клиническая больница» (Уфа), Российского научно-практического центра аудиологии и слухопротезирования

ФМБА России (Москва), отделения слухопротезирования медицинского центра «МастерСлух-Уфа». Материалы работы внедрены в учебный процесс кафедры оториноларингологии с курсом ИДПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России (Уфа).

### **Объем и содержание диссертации**

Диссертация оформлена в соответствии с требованиями ВАК Российской Федерации. Работа построена по классическому принципу, состоит из введения, обзора литературы, описание объема и методов исследования, включающего характеристику пациентов, изложения методик исследования слуховой функции, результатов собственных исследований, обсуждения полученных результатов, заключения, выводов и практических рекомендаций. Библиографический указатель включает в себя 443 источника, из них 295 отечественных, 148 зарубежных авторов, 56 собственных работ. Общий объем диссертации составляет 381 страницу машинописного текста. Работа иллюстрирована 146 рисунками и содержит 56 таблиц. Во введении грамотно изложены актуальность данного научного исследования, сформулированы цель и задачи исследования, показана научная новизна работы, определены теоретическая и практическая значимость диссертационной работы. Полученные автором новые научные результаты отражены в основных положениях, выносимых на защиту.

Цель и задачи диссертации обоснованы тщательным изучением проблемы электроакустической коррекции слуха по данным отечественной и зарубежной литературы, что находит полное отражение в литературном обзоре. Внимание в этой главе автором уделено не только особенностям непосредственно слухопротезирования, но и диагностике точных порогов слуха, а также оценке эффективности и качества электроакустической коррекции.

В главе «Материалы и методы» дана общая характеристика пациентов и методов исследования. Описаны критерия включения больных в

исследование. Обследовано 617 пациентов с тугоухостью и глухотой которые были разделены на 2 группы: взрослые (210 пациентов) и дети (407 пациентов). Исследование проводилось на клинических базах кафедры оториноларингологии с курсом ИДПО ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава РФ. В работе использовались следующие психоакустические и электрофизиологические методики: тональная пороговая и игровая аудиометрия, импедансометрия, задержанная вызванная отоакустическая эмиссия и отоакустическая эмиссия на частоте продукта искажения, а также коротко-латентные вызванные потенциалы и слуховые потенциалы на постоянно модулированный тон - ASSR. Проводился анализ факторов риска по тугоухости и глухоте, осмотр ЛОР-органов, сурдологическое обследование с последующей электроакустической коррекцией слуха. Внутри выборки детей было выделено 3 группы. В первой (55 пациентов) проводилось клинико-генетическое обследование для выявления мутации 35delG гена GJB2 методом анализа конформационного полиморфизма однонитевой ДНК. Во второй группе (36 детей) проводили оценку эффективности слухопротезирования с применением модифицированного способа: с регистрацией КСВП и гибридного частотно-специфического модулированного по амплитуде и частоте Chirp-LS. В третьей группе проводилась верификация настроек аппарата с проведением измерений в реальном ухе — величины РРУК (разница между реальным ухом и куплером). Кроме того проводились цитологические показания кожи наружных слуховых проходов и электронная микроскопия ушных вкладышей в группе взрослых пациентов.

Описание материалов и методов, представленных во второй главе исследования, позволяет сделать вывод о том, что автор хорошо ориентируется в современных принципах диагностики и электроакустической коррекции слуха, в том числе у детей раннего возраста и практических аспектах работы, интерпретации результатов, полученных в ходе проведения исследования.

В третьей и четвертой главах проведен подробный анализ распространенности и структуры патологии слухового анализатора по данным взрослых и детских сурдологических центров и кабинетов Республики Башкортостан, а также анализ полученных данных аудиологического скрининга в Республике. Автор раскрывает проблему диагностики и электроакустической коррекции слуха как детей, так и взрослых, описывает основные диагностические особенности различных методов исследования слуха, сравнивая их между собой, предлагает оптимальные алгоритмы диагностики и слухопротезирования, а также оценки эффективности электроакустической коррекции слуха. Наглядность результатов обеспечивается таблицами и рисунками.

Пятая глава посвящена проблеме оптимального подбора индивидуальных ушных вкладышей, изучению особенностей микробиоценоза наружного уха у пользователей слуховых аппаратов, а также изучению цитологических особенностей эпидермиса наружного уха у лиц, пользующихся слуховыми аппаратами с последующей разработкой оптимальных алгоритмов и методов, улучшающих качество подбора индивидуальных ушных вкладышей. В данной главе на основании электронной микроскопии изучены особенности различных материалов вкладышей, изменения материалов в результате эксплуатации и разработаны практические сроки использования индивидуальных ушных вкладышей у пациентов, использующих слуховые аппараты. Статистическая обработка полученных данных проводилась с применением программ Microsoft Excel, а также пакета компьютерных прикладных программ Statistica, версия 6.0

В результате исследования установлено:

1. Сенсоневральная тугоухость и глухота занимают первое место в структуре патологии слухового анализатора поданным учреждений республики Башкортостан, оказывающих сурдологическую помощь, составляя 61% за 2007-2015 гг. Распределение сенсоневральной тугоухости

по нозологическим формам выявляет разные причины у взрослого населения и детей, на первом месте у детей причиной тугоухости является экссудативный средний отит. Сурдологическая помощь проводилась пациентам в количестве примерно 3000 в год.

2. Наиболее чувствительным и специфичным методом диагностики уровня слуха детей является регистрация КСВП ствола мозга. Модифицированный способ проведения регистрации ВП с применением частотно-специфических LS-chirp-КСВП позволил получить высокую корреляцию частотных порогов слуха с психоакустическими пороговыми.

3. Резонансные характеристики детского слуха необходимо учитывать при выборе параметров электроакустической коррекции слуха. Использование величины РРУК (разницы между реальным ухом и куплером) позволяют обеспечить индивидуальную настройку слухового аппарата и достоверно лучшую адаптацию. Использование значения РРУК позволяют исключить чрезмерное усиление слухового аппарата и индивидуализировать его настройки с учетом анатомо-физиологических особенностей уха, в том числе и у недоношенных детей.

4. При электроакустической коррекции необходимо учитывать подвижность височно-нижнечелюстного сустава. Использование антибактериального лакового покрытия индивидуального ушного вкладыша достоверно уменьшает риск воспалительной патологии наружного слухового прохода.

Выводы и практические рекомендации отражают ответы на вопросы, поставленные в задачах исследования.

Полученные Савельевой Е.Е. данные представляют научный интерес и являются перспективными в отношении диагностики, электроакустической коррекции и реабилитации взрослых и детей с нарушением слуха. Основные научные результаты отражены в 50 печатных работах, из них 14 - в изданиях, рецензируемых ВАК Минобрнауки РФ, получено 3 патента РФ, изданы



методические рекомендации ГБОУ ВПО БГМУ «Методы исследования слухового анализатора», 2 учебных пособия ГБОУ ВПО БГМУ.

### **Соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации**

Автореферат диссертации Савельевой Е.Е. в полной мере отражает содержание диссертации. В автореферате отражена актуальность рассматриваемой проблемы, цель и задачи исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, основные положения, выносимые на защиту, апробация результатов, их достоверность и обоснованность. Автором изложены материалы и методы исследования, дано краткое описание результатов собственных исследований, сформулированы выводы и практические рекомендации. Также в автореферате представлен перечень работ автора по теме диссертации. Принципиальных замечаний по диссертационной работе нет. В тексте встречаются единичные опечатки, которые не умаляют значимости выполненного исследования. С учетом появления современных методов нейровизуализации структур уха и мозга<sup>7а</sup> рекомендовано при продолжении данной работы дополнить ее данным КТ и МРТ.

### **Общее заключение.**

Диссертация Савельевой Елены Евгеньевны «Электроакустическая коррекция при различной патологии слухового анализатора», выполненная под руководством профессора Таварткиладзе Г.А., является самостоятельной законченной научно-квалификационной работой, посвященной решению важной с теоретической и практической точки зрения медицинской проблемы – повышению эффективности электроакустической коррекции слуха при различной патологии слухового анализатора у взрослых и детей. По актуальности, объему проведенных исследований, научной новизне, научно-практической значимости, достоверности полученных результатов диссертационная работа Савельевой Елены Евгеньевны соответствует

критериям п. 9, п. 10 раздела II «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденному Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013г. №842 в редакции Постановления Правительства от 21.04.2016 г. №335, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а сам автор достоин присуждения искомой ученой степени доктора медицинских наук по специальности: 14.01.03 - болезни уха, горла и носа.

Алексеева Наталия Степановна  
доктор медицинских наук  
ведущий научный сотрудник ФГБНУ НЦН  
125367, г. Москва, ул. Волоколамское шоссе, д. 80  
8-916-904-21-20 alekseeva.msc@gmail.ru



Даю согласие на сбор, обработку и хранение персональных данных



Подпись, ученую степень д.м.н.,  
Алексеевой Наталии Степановны заверяю:

Анна Николаевна Евдокименко, ученый секретарь  
ФГБНУ НЦН, к.м.н.

«29» сентября 2016 г.

