



## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

### **Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Диссертация** «Электроакустическая коррекция при различной патологии слухового анализатора» выполнена на кафедре оториноларингологии с курсом Института дополнительного профессионального образования Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

**В период подготовки диссертации** соискатель Савельева Елена Евгеньевна работала на кафедре оториноларингологии с курсом Института дополнительного профессионального образования ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России в должности ассистента кафедры, с сентября 2011 года - доцента кафедры оториноларингологии с курсом ИДПО.

Савельева Е.Е. в 1996 году окончила с отличием лечебный факультет Башкирского государственного медицинского университета г.Уфы. С 1996 г. по 2001г. обучалась в интернатуре и клинической ординатуре на кафедре оториноларингологии с курсом Института дополнительного профессионального образования ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России. С 2001г. работала ассистентом кафедры оториноларингологии с курсом ИПО БГМУ, с 2011-доцентом. В 2006 г. защитила кандидатскую диссертацию на тему: «Разработка подходов к электроакустической коррекции слуха пациентов после saniрующих операций на среднем ухе» в диссертационном совете Российского научно-практического центра аудиологии и слухопротезирования под руководством

профессора Г.А.Таварткиладзе. С 2007 г. по 2010 г. обучалась в докторантуре ФГУ «Российский научно-практический центр аудиологии и слухопротезирования» ФМБА России. После окончания докторантуры с 2010 г. работала ассистентом кафедры оториноларингологии Башкирского государственного медицинского университета, с сентября 2011 года доцентом этой же кафедры и старшим научным сотрудником Уфимского филиала «Научно-клинического центра оториноларингологии» ФМБА России в отделе аудиологии, слухопротезирования и слухоречевой реабилитации. В 2014 г. присвоено ученое звание доцента по специальности «Болезни уха, горла и носа». С 7 апреля 2016 г. по настоящее время является заведующей кафедрой оториноларингологии с курсом Института дополнительного профессионального образования ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России.

**Научный консультант** – Таварткиладзе Георгий Абелович, доктор медицинских наук, профессор, директор ФГБУН «Российский научно-практический центр аудиологии и слухопротезирования» ФМБА России.

**По итогам обсуждения принято следующее заключение:**

**Актуальность исследования**

Проблема тугоухости и глухоты имеет не только медицинскую, но и большую социальную значимость, что связано с высокой распространенностью нарушений слуха у лиц разных возрастных групп. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) 2015 года в мире 360 миллионов человек страдает от инвалидизирующей потери слуха, из них 328 миллионов взрослых людей и 32 миллиона детей. Это составляет более 5% населения земного шара.

Важнейшим средством реабилитации лиц с тугоухостью и глухотой считается слухопротезирование, или электроакустическая коррекция слуха, являющаяся одной из самых сложных проблем клинической оториноларингологии. По данным мировой статистики число больных, полностью удовлетворенных результатами слухопротезирования, составляет лишь 20%. В связи с внедрением аудиологического скрининга новорожденных и детей первого года жизни увеличивается количество выявленных случаев тугоухости и глухоты, что диктует необходимость выбора правильной диагностической тактики и раннего слухопротезирования. Слухопротезирование детей во многом отличается от электроакустической коррекции у взрослых. Особенностью электроакустической коррекции слуха детей является трудность диагностики уровня слуха ребенка. Наличие

большого количества различных методов исследования уровня слуха ребенка требует систематизации получаемых при этом данных. Сообщения о необходимых методах диагностики у детей зачастую носят противоречивый характер. Разными авторами для оценки частотной составляющей уровня слуха предлагаются различные методики. Это определяет необходимость разработки оптимальных алгоритмов диагностики и определения факторов, влияющих на достоверность результатов.

В практической сурдологии при слухопротезировании не всегда учитываются анатомо-физиологические особенности уха пациента и степень их влияния на реальный выходной уровень слухового аппарата. Остается спорным вопрос о показаниях к данным измерениям, нет точной оценки эффективности их использования. Требуют уточнения вопросы подбора индивидуальных ушных вкладышей, являющихся неотъемлемой частью слуховых аппаратов. Недостаточно освещены вопросы о влиянии ушных вкладышей на микробиоценоз наружного уха пациента, нет единой классификации вкладышей, не разработаны показания к использованию различных типов материалов и сроки их эксплуатации. Малоизучены вопросы влияния подвижности нижней челюсти на динамику наружного слухового прохода. На современном этапе возникает настоятельная потребность в разработке комплексных подходов к диагностике и электроакустической коррекции слуха детей и взрослых с последующей оценкой качества. Автором поставлена цель – повысить эффективность электроакустической коррекции слуха при различной патологии слухового анализатора. Задачи исследования логично вытекают из цели.

#### **Оценка выполненной диссертационной работы**

Диссертационное исследование Савельевой Е.Е. является научно-квалификационной работой, посвященной решению актуальной проблемы в оториноларингологии – совершенствованию диагностики и реабилитации пациентов с тугоухостью и глухотой. Значительная распространенность патологии слухового анализатора у лиц разного возраста требует повышения качества диагностики, лечения и реабилитации пациентов с нарушением слуха. Савельевой Е.Е. изучена структура патологии слухового анализатора у взрослых и детей Республики Башкортостан, проведены молекулярно-генетические, аудиологические, цитологические, бактериологические исследования репрезентативной клинической группы пациентов и разработаны методы и алгоритмы, улучшающие качество и эффективность электроакустической коррекции слуха у взрослых и детей.

### **Личное участие автора в получении научных результатов**

Диссертация выполнена в соответствии с планом научных исследований Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Результаты проведенного исследования обсуждались на заседаниях Башкирского общества оториноларингологов (Уфа, 2008-2014); на научно-практической конференции с международным участием «Современные вопросы диагностики и реабилитации больных с тугоухостью и глухотой» (Суздаль, 2006); на 72-й Республиканской научной конференции студентов и молодых ученых (Уфа, 2007); на 2-м, 3-м, 4-м, 5-м Национальных конгрессах аудиологов международного симпозиума «Современные проблемы физиологии и патологии слуха» (Суздаль, 2007, 2009, 2011, 2013); на Республиканской конференции молодых ученых «Медицинская наука-2007» (Уфа, 2007); на 1-м Всероссийском конгрессе по кохлеарной имплантации (Санкт-Петербург, 2010); на Российской конференции оториноларингологов «Достижения и перспективы развития микрохирургии уха и верхних дыхательных путей» (Оренбург, 2011); на ученом совете «РНПЦ аудиологии и слухопротезирования» ФМБА России (Москва, 15.04.2010); на Республиканской научно-практической конференции «Личностно-ориентированный подход в системе специального образования» (Уфа, 2011); на Республиканском методическом семинаре «Организация коррекционно-педагогической помощи детям с нарушениями зрения и слуха» (Салават, 2012); на XXXI Всемирном конгрессе аудиологов (Москва, 2012); на 1-м форуме оториноларингологов России (Санкт-Петербург, 2012); на 2-м Всероссийском конгрессе по слуховой имплантации с международным участием (Пушкин, 2012); на 2-м мастер-классе с международным участием «Реконструктивные операции на среднем ухе» (Уфа, 2013); на 3-м международном форуме оториноларингологов России (Санкт-Петербург, 2014); на 3-м Всероссийском конгрессе по слуховой имплантации с международным участием (Санкт-Петербург, 2014); на Научно-практической конференции «Современные методы диагностики нарушений слуха и реабилитации больных с различными формами тугоухости и глухотой» (Москва, 2014); на Всероссийском форуме «Междисциплинарный подход к лечению заболеваний органов дыхания и уха» (Москва, 2015), на XIX съезде оториноларингологов

России (Казань, 2016), на ученом совете ФГБУН РНПЦ аудиологии и слухопротезирования (Москва, 16.12.2015).

Наличие и достоверность первичного материала подтверждены Актом проверки достоверности первичной документации и личного участия доцента кафедры оториноларингологии с курсом ИДПО «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации Савельевой Елены Евгеньевны в выполнении диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук от Савельевой Е.Е. в выполнении диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук от 22.01.2016г., утвержденным ректором Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации В.Н. Павловым.

#### **Степень достоверности результатов проведенных исследований**

Объем фактического материала, арсенал использованных методов исследования, статистическая обработка полученных результатов соответствуют поставленной цели и решаемым задачам. Все исследования выполнены на сертифицированном оборудовании. Все использованное оборудование внесено в государственный реестр. Статистическая обработка результатов исследования проведена на персональном компьютере с помощью прикладного пакета программ Microsoft Excel и «Statistica 6.0» методами описательной, параметрической и непараметрической статистики. Вычислялись средняя арифметическая ( $M$ ), средняя ошибка средней арифметической ( $m$ ), среднеквадратичное отклонение ( $\sigma$ ). Использовались критерий достоверности Стьюдента ( $t$ ), непараметрический критерий Манна-Уитни ( $U$ ), хи-квадрат ( $\chi^2$ ). Корреляционный анализ проводился с использованием критериев Пирсона или Спирмена ( $r$ ) в зависимости от соответствия условию нормального распределения. Принятие или отвержение всех статистических гипотез осуществлялось на уровне  $p < 0,05$ , принятом в биомедицинских исследованиях.

Достоверность результатов исследования не вызывает сомнения, работа выполнена на достаточном объеме клинического материала с использованием современных методов. Результаты исследования подтверждаются математическими расчетами и данными статистической обработки.

### **Научная и практическая значимость**

Впервые изучена структура патологии слухового анализатора у взрослых и детей в Республике Башкортостан по данным основных сурдоцентров. Проанализированы факторы риска по тугоухости и изучена частота мутации 35delG в гене GJB2 у детей с сенсоневральным нарушением слуховой функции в Республике Башкортостан.

Впервые оценены особенности обследования пациентов различного возраста перед электроакустической коррекцией слуха, оценена чувствительность и специфичность объективных электрофизиологических методов исследования функции слуха детей. Разработан комплекс необходимых методов диагностики в зависимости от возраста ребенка. Предложен и внедрен в практику модифицированный способ проведения исследования для оценки слуховой функции у детей раннего возраста с применением частотно-специфического модулированного по амплитуде и частоте (chirp) стимула и оценена его клиническая эффективность (патент РФ на изобретение № 2481788 от 20.05.2013 г.). Определены факторы и условия, влияющие на достоверность диагностики слуха ребенка. Разработан протокол электроакустической коррекции слуха детей, определена целесообразность измерений в реальном ухе детей для верификации и настройки слуховых аппаратов с измерением величины РРУК - разницы в значениях, измеренных в реальном ухе ребенка и в 2-см<sup>3</sup> куплере (RECD – Real Ear to Coupler Difference), определены показания к их использованию.

Впервые определены морфоанатомические особенности наружного слухового прохода при электроакустической коррекции слуха, впервые классифицировано пять типов его строения и оценено влияние подвижности височно-нижнечелюстного сустава. Впервые предложен модифицированный корпус внутриушного слухового аппарата гибридного типа для пациентов с гиперподвижным наружным слуховым проходом (патент РФ на полезную модель № 162237 от 11.05.2016г.) В соавторстве предложен способ реконструкции «старой радикальной полости» с тимпанопластикой после санирующей операции открытого типа на среднем ухе (патент РФ на изобретение № 2526978 от 03.07.2014г.) как первый этап перед электроакустической коррекцией слуха. Впервые изучены цитологические и бактериологические показатели ушных вкладышей и микробиоценоза наружного уха у лиц, использующих слуховые аппараты. Обосновано применение антибактериального покрытия вкладыша. Впервые с помощью электронной микроскопии изучен износ материала вкладышей и разработаны

критерии и сроки их замены. Разработана практическая классификация вкладышей. Результаты исследования способствовали совершенствованию диагностики и реабилитации пациентов с нарушением функции слуха, что позволило улучшить эффективность слухопротезирования при различной патологии слухового анализатора у взрослых и детей и улучшить качество жизни и социальной адаптации.

### **Ценность научных работ**

По теме диссертации опубликовано 50 научных работ, из них 14 работ опубликованы в ведущих научных рецензируемых журналах, рекомендуемых ВАК Министерства образования и науки РФ, получено 3 патента РФ, изданы методические рекомендации (2012) и 2 учебных пособия ГБОУ ВПО БГМУ (2007, 2013). Диссертация соответствует специальности 14.01.03. - болезни уха, горла и носа.

**Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных доцентом Савельевой Е.Е., обеспечена публикациями. Статьи в журналах, включенных в перечень ВАК:**

1. Савельева, Е.Е. Распространенность патологии органа слуха среди учащихся начальных классов г. Уфы/ Е.Е.Савельева, З.М.Мирхайдарова, Э.Н. Ахмадеева // Медицинский вестник Башкортостана. – 2009. - № 1. - С. 36-39.
2. Савельева, Е.Е. Мониторинг слухового восприятия и воспроизведения речи у пациентов, использующих различные системы кохлеарной имплантации в первые шесть-восемь недель после операции / Е.Е.Савельева, А.В. Пашков, А.О. Кузнецов, И. В. Наумова, Е.А. Григорьева // Российская оториноларингология. - 2011. - N 3. - С. 111-115.
3. Савельева, Е.Е. Современные возможности диагностики и электроакустической коррекции слуха у детей/ Е.Е.Савельева, Ю.С. Каргина // Вестник оториноларингологии. - 2012. -№ 6. - С.16-18.
4. Савельева, Е.Е. Особенности резонансных характеристик наружного слухового прохода у детей при электроакустической коррекции слуха/ Е.Е.Савельева // Вестник оториноларингологии. - 2012. - № 6. - С.19-22.
5. Савельева, Е.Е. Основные медико-социальные характеристики детей с глухотой, проживающих в Республике Башкортостан/ Е.Е.Савельева, К.А. Цыглин // Бюллетень национального научно-исследовательского института общественного. - 2013. - №1. - С. 356-359.
6. Савельева, Е.Е. Изменение межэлектродного сопротивления различных систем кохлеарной имплантации в течение первого года слухоречевой реабилитации / Е.Е.Савельева, А.О. Кузнецов, И.В. Наумова, А.В. Пашков, Е.А. Григорьева // Российская оториноларингология. – 2013. - № 3. - С. 100-103.

7. Савельева, Е.Е. Клинические особенности диагностики сенсоневральной тугоухости и глухоты у детей / Е.Е Савельева // Вестник оториноларингологии. – 2014. - №2. - С. 66-71.
8. Савельева, Е.Е. Объективные методы диагностики нарушения слуха у детей первых лет жизни / Е.Е.Савельева, А.В. Пашков, Т.А. Полунина, И.В. Наумова, А.С. Самкова // Педиатрическая фармакология. - 2014. – 11 (2). - С. 58-61.
9. Савельева, Е.Е. Нарушения слуха у детей, возможности диагностики и реабилитации / Е.Е.Савельева, Н.А. Арефьева // Медицинский совет. - 2014. - №3. - С. 51-54.
10. Савельева, Е.Е. Состояние слуховой функции у пациентов с интралабиринтным распространением гигантской холестеатомы / Е.Е.Савельева, З.З. Камалова, Н.С. Дмитриев // Вестник оториноларингологии. - 2014. - № 6. - С.24-26.
11. Савельева, Е.Е. Клиническая оценка стационарных слуховых вызванных потенциалов при электроакустической коррекции слуха у детей раннего возраста, страдающих сенсоневральной тугоухостью/ Е.Е.Савельева, А.О. Кузнецов // Вопросы практической педиатрии. - 2015 -№ 2. - С. 52-56.
12. Савельева, Е.Е. Особенности цитологических показателей кожи наружного слухового прохода при использовании индивидуальных ушных вкладышей у пользователей слуховых аппаратов/ Е.Е.Савельева, Н.А. Арефьева, Л.Ф. Азнабаева // Российская оториноларингология. - 2015. - №5 (78), С. 63-68.
13. Савельева, Е.Е. Изучение анатомических особенностей наружного слухового прохода при электроакустической коррекции слуха/ Е.Е.Савельева, Г.А. Таварткиладзе // Медицинский совет. – 2016. - № 6. – С. 56-59.
14. Савельева, Е.Е. Измерения в реальном ухе при слухопротезировании детей с сенсоневральной тугоухостью/ Е.Е.Савельева, Г.А. Таварткиладзе // Национальное здоровье/National Health. – 2016. - №1-2. - в печати (спр. №55/1171 от 12.04.2016).
15. Способ проведения исследования для оценки слуховой функции у детей раннего возраста: патент на изобретение № 2481788 Российская Федерация, МПК А61В 5/12 (2006.1) /Е.Е. Савельева; патентообладатель Савельева Е.Е. - № 2012108382; заявл. 05.03.2012; опубл. 20.05.2013 Бюл. №14.- 13с.
16. Способ реконструкции «старой радикальной полости» с тимпанопластикой после saniрующей операции открытого типа на среднем ухе: патент на изобретение № 2526978 Российская Федерация, МПК А61F 11/00 (2006.1) /З.З. Камалова, Е.Е. Савельева; патентообладатель Камалова З.З., Савельева Е.Е. - № 2012156040; заявл. 24.12.2012; опубл. 27.08.2014 Бюл. №24.- 13с.
17. Корпус внутриушного слухового аппарата гибридного типа для слухопротезирования тугоухости у пациентов с гиперподвижным наружным



слуховым проходом: патент на полезную модель №162237 Российская Федерация, МПК А61F 11/00 (2006.1) / Е.Е. Савельева; патентообладатель Савельева Е.Е. - № 2016102561/14; заявл. 26.01.2016; опубл. 27.05.2016 Бюл. №15.- 2с.

#### **Рекомендации по использованию результатов работы**

Результаты исследования внедрены в работу ЛОР-отделения РКБ имени Г.Г. Куватова г. Уфы, сурдологического отделения РКБ имени Г.Г.Куватова г. Уфы, Центра патологии речи, нейрореабилитации и патологии слуха и консультативно-диагностической поликлиники РДКБ г.Уфы, Уфимского филиала Научно-клинического центра оториноларингологии ФМБА России, Российского научно-практического центра аудиологии и слухопротезирования ФМБА России г.Москвы, отделения слухопротезирования медицинского центра «МастерСлух-Уфа». Материалы диссертационного исследования используются в педагогическом процессе на кафедре оториноларингологии с курсом ИДПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России.

#### **Заключение**

Диссертационная работа Савельевой Елены Евгеньевны «Электроакустическая коррекция при различной патологии слухового анализатора» является законченной научно-квалификационной работой, выполненной лично автором, на высоком научно-методическом уровне, в которой на основании проведенных научных исследований решена важная научная проблема, имеющая существенное значение для оториноларингологии и сурдологии. Предложены новые способы проведения исследования для оценки слуха у детей раннего возраста, разработан комплекс необходимых методов диагностики в зависимости от возраста ребенка, внедрен в практику предложенный протокол электроакустической коррекции слуха детей, обоснована необходимость измерений в реальном ухе детей для верификации и настройки слуховых аппаратов, определены показания к их использованию. Впервые предложен модифицированный корпус внутриушного слухового аппарата гибридного типа для пациентов с гиперподвижным наружным слуховым проходом. Впервые изучены цитологические и бактериологические особенности индивидуальных ушных вкладышей и обосновано применение антибактериального лакового покрытия вкладыша. Впервые разработаны критерии и сроки замены ушных вкладышей у пользователей слуховых аппаратов и разработана практическая классификация вкладышей.

Диссертационная работа «Электроакустическая коррекция при различной патологии слухового анализатора» Савельевой Елены Евгеньевны рекомендуется к защите на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 14.01.03 – болезни уха, горла и носа.

По актуальности, научной и практической значимости, объему проведенных исследований диссертация полностью соответствует критериям п. 9, п. 10 раздела II «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (утвержденному Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук.

Заключение принято на межкафедральном заседании кафедры оториноларингологии с курсом ИДПО, кафедры госпитальной хирургии, кафедры педиатрии ИДПО, детской хирургии с курсом ИДПО, анестезиологии и реаниматологии с курсом ИДПО и научно-практической конференции ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России от 23.03.2016 года, протокол № 13/2016.

Присутствовало 62 человека: докторов медицинских наук - 9, из них по специальности 14.01.03 - болезни уха, горла и носа – докторов медицинских наук - 3, кандидатов медицинских наук - 12, врачей оториноларингологов - 19, врачей сурдологов - оториноларингологов - 9, клинических ординаторов и интернов - 13 человек.

Результаты голосования: «за» - 62 человека, «против» - нет, «воздержалось» - нет.

**Председатель заседания:**

Профессор кафедры госпитальной хирургии  
ГБОУ ВПО «Башкирский государственный  
медицинский университет» Минздрава России,  
доктор медицинских наук

 Р.Г. Фатихов

