

СУРДОПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА СЛУХОВОГО ВОСПРИЯТИЯ ДЕТЕЙ С НАРУШЕННЫМ СЛУХОМ

Пудов В.И.¹, Зонтова О.В.¹, Пудов Н.В.², Зонтов В.В.³

¹ Федеральное государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи» Министерства Здравоохранения Российской Федерации

² Некоммерческое партнерство содействия реабилитации людей с ограниченными возможностями по слуху Родительское объединение «Я слышу мир!»

³ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения»

Одним из актуальных направлений в коррекционно-педагогической помощи детям с нарушенным слухом и после кохlearной имплантации является определение качества их физического слуха и настройки процессора системы кохlearной имплантации. Цель нашего исследования - разработать систему педагогических методов и приемов для проведения диагностики слухового восприятия. Разработана серия специальных педагогических приемов диагностики слухового восприятия у детей с нарушенным слухом и после кохlearной имплантации, включающая три блока ее реализации: фонематический слух, неречевой и музыкальный слух.

Предложенная методика диагностики способствует становлению физического слуха у ребенка с нарушенным слухом и после кохlearной имплантации, а занятия с педагогами и близкими помогают развиваться функциональному, что стимулирует формирование спонтанной устной речи ребенка и его интеграцию и социализацию.

Разработанную методику могут использовать дефектологи, сурдопедагоги, логопеды, родители и специалисты по настройке.

Ключевые слова: нарушение слуха, диагностика слуха, слуховое восприятие, сурдопедагогика, дети с нарушениями слуха, кохlearная имплантация, реабилитация, слуховые аппараты, настройка процессора.

Auditory perception of children with hearing loss and surdopedagogics diagnosis

Pudov V.¹ Zotova O.¹, Pudov N.², Zontov V.³

¹ Federal state budgetary institution "St. Petersburg research Institute of ear, throat, nose and speech" of the Ministry of health Of the Russian Federation

² Non-profit partnership for the promotion of rehabilitation of people with hearing disabilities Parent Association " I hear the world! »

³ Federal state budgetary educational institution of higher education " St. Petersburg state Institute of film and television »

One of the actual directions in correctional and pedagogical assistance to children with hearing impairment and after cochlear implantation is to determine the quality of their hearing. The purpose of our study is to develop a system of pedagogical methods and techniques for the diagnosis of auditory perception. A series of special pedagogical methods of diagnostics of auditory perception in children with

hearing impairment and after cochlear implantation, including three blocks of its implementation: phonemic hearing, non-speech and musical hearing, has been developed.

The proposed method of diagnosis contributes to the formation of physical hearing in a child with hearing impairment and after cochlear implantation, and classes with teachers and friends help to develop functional, which stimulates the formation of spontaneous speech of the child and its integration and socialization.

The developed technique can be used by speech pathologists, audiologists, speech therapists, parents and tuning specialists.

Key words: hearing impairment, diagnostics of hearing, auditory perception, deaf pedagogy, children with hearing impairment, cochlear implantation, rehabilitation, hearing AIDS, processor adjustment.

Актуальность исследования

В современном мире, где количество глухих людей растет с каждым годом, очень важно постараться вернуть их к обычной, активной жизни в обществе, дать им возможность слышать мир, жить полной жизнью и трудиться на благо общества и самих себя. Детская тугоухость является серьезной медицинской, социальной и педагогической проблемой, особенно это относится к врожденной тугоухости. Снижение слуха у детей с врожденной тугоухостью приводит к нарушениям в речевом развитии, общем развитии ребенка и ограничивает возможности познания окружающего мира. Для предотвращения последствий детской тугоухости и глухоты в стране разработана стратегия раннего вмешательства и программа аудиологического скрининга новорожденных, основанный на объективных методах исследования слуха. Стратегия раннего вмешательства предусматривает: раннее выявление нарушений слуха, раннее слухопротезирование, ранняя слухоречевая абилитация. Необходимая стратегия абилитации детей с врожденной тугоухостью должна исходить из особенностей слуховых нарушения и современных технических возможностей компенсации потери слуха [1 - 3].

На сегодняшний день метод кохlearной имплантации является единственным эффективным и самым современным медико-технический и психолого-педагогический способом реабилитации лиц с нарушенным слухом и глухотой. Увеличение объемов проведения кохlearной имплантации вызывает необходимость в улучшении организации этого вида медицинской помощи и, прежде всего, послеоперационной слухоречевой реабилитации. При этом эффективность кохlearной имплантации определяется не столько качеством проведения самой операции, сколько качеством послеоперационной коррекционно-педагогической помощи и настройки процессора системы. Процедура кохlearной имплантации осуществляется в несколько периодов: дооперационный, операция и восстановительное лечение, послеоперационный (включает первоначальный,

основной и заключительный этапы коррекционно-педагогической помощи), представлена нами в таблице 1.

Таблица 1
Периоды и этапы реабилитации

Доопрецизионный период	Операция и период восстановительного лечения	Послеоперационный период		
		Первоначальный этап	Основной этап	Заключительный этап

Послеоперационный период является ведущим, обязательным для всех категорий детей и самым продолжительным периодом всего комплекса медицинских услуг, определяющих конечный результат кохlearной имплантации [4 – 9]. При этом, первоначальный этап, кроме проведения целенаправленных занятий по развитию слуха и речи у детей, включает первое включение и настройку процессора, как основу физического слуха, на базе которого формируются и развиваются более дифференцированные слуховые представления и становится спонтанная устная речь. На последующих этапах послеоперационного периода (основном и «заключительном») также свою значимость сохраняют регулярные настройки процессора и контроль их качества. Контроль качества настроек процессора системы кохlearной имплантации проводится специалистом по настройке и педагогом [1- - 12].

При этом актуальным является вопрос диагностики слуха детей и взрослых для контроля их физического и функционально слуха, в том числе в условиях слухопротезирования и после кохlearной имплантации. На сегодняшний день разработано значительное количество медико-технических методов оценки слуховой функции человека (объективные и субъективные). Объективные методы включают в себя регистрацию данных без использования ответа самого ребенка, например, для детей после кохlearной имплантации: телеметрия нервного ответа, регистрация стапедального рефлекса и коротколатентных стволовых вызванных потенциалов в ответ на электрическую стимуляцию. У части детей после кохlearной имплантации нет возможности провести регистрацию данных методов по разным причинам. Кроме того, данные методы не всегда являются достоверными. Именно поэтому важно подключить в оценку качества настройки субъективные методы, учитывая собственную реакцию ребенка и ее характер на те или иные неречевые и речевые звуки. Из субъективных методов для детей после кохlearной имплантации используются: детекция на звук, категоризация звуков по громкости, аудиометрия в свободном звуковом поле. В этих случаях специалист по настройке процессора системы кохlearной имплантации отмечает

наличие реакции ребенка на звуки чистых тонов различной частоты. Исходя из данных ученых реакция ребенка на чистые тоны и на неречевые и речевые звуки существенно различается.

Рассмотренные методы по определенным причинам, не всегда удается их применять достоверно в практической работе. Что связано с большой погрешностью субъективных методов и учетом фактора измерения слуховой функции на уровнях – до коры головного мозга. При этом, именно кора головного мозга отвечает за способность различать, опознавать и распознавать звуки.

В связи с этим важно применять в практической сурдопедагогической работе более расширенный и стандартизированный спектр субъективных методов, позволяющих установить уровень сформированности физического и функционального слуха человека. Что является ведущей предпосылкой к становлению и последующему развитию на их основе естественной спонтанной речи у детей с нарушенным слухом.

Цель исследования – разработать и апробировать эффективность нового комплексного педагогического метода диагностики слухового восприятия у детей и взрослых с нарушенным слухом и после кохlearной имплантации.

Задачи:

1. Обосновать необходимость использования метода сурдопедагогической диагностики слухового восприятия.
2. Внедрить в практическую работу метод сурдопедагогической диагностики слухового восприятия для детей с нарушенным слухом и после кохlearной имплантации для оптимизации диагностики.
3. Оценить эффективность внедренного метода сурдопедагогической диагностики слухового восприятия.
4. Определить дальнейшие перспективы развития данного метода в диагностике и реабилитации детей и взрослых с нарушенным слухом и после кохlearной имплантации.

Материалы и методы исследования

Предложенный нами метод сурдопедагогической диагностики слухового восприятия предполагает изучение физического и функционального слуха в следующих трех аспектах. Фонематическая диаграмма (см. таб. №2) предполагает установление наличия реакции на изолированные звуки речи в двух громкостях (тихие, громкие) и трех частотных диапазонах (низкочастотные, среднечастотные и высокочастотные).

Таблица 2
Распределение звуков в силовых и частотных диапазонах

	Громкие	Тихие
Низкочастотные	У Пики: 200-700 Гц	о Пики: 200-3000 Гц
Среднечастотные	А Пики: 1000-4000 Гц	щ Пики: 3000-5000 Гц
Высокочастотные	И Пики: 5000-7000 Гц	сь Пики: 4000-9000 Гц

Неречевая диаграмма предполагает установление наличия реакции на неречевые звуки окружающего мира в трех частотных диапазонах (низкочастотные, среднечастотные и высокочастотные). Музыкальная диаграмма предполагает установление наличия реакции на музыкальные звуки фортепиано в трех частотных диапазонах (низкочастотные, среднечастотные и высокочастотные).

Исследование проводилось на базе различных центров реабилитации в РФ в период 2015–2017 гг. и включало 150 человек, схожих по статусу, – детей дошкольного возраста после кохlearной имплантации на первоначальном периоде реабилитации с уровнем реабилитационного потенциала А1 (отмечаются начальные слухоречевые навыки). Для сравнения результатов предложенной методики нами использовались медицинские методы оценки качества настройки: субъективный – аудиометрия в свободном звуковом поле, объективный – регистрация телеметрии нервного ответа.

По итогам примененного метода сурдопедагогической диагностики слухового восприятия и сравнении данных с медицинскими методами проводилась коррекция настроек процессора детей после кохlearной имплантации, Далее проводился повторный сравнительный анализ: применялся метод сурдопедагогической диагностики слухового восприятия, аудиометрия в свободном звуковом поле и регистрация телеметрии нервного ответа.

Результаты показали, что предложенный новый метод сурдопедагогической диагностики слухового восприятия коррелирует с медицинскими методами диагностики адекватности процессора системы кохlearной имплантации. В результате коррекции настройки процессора при применении метода сурдопедагогической диагностики слухового восприятия и сравнении с медицинскими методами у детей отмечается положительная динамика в слухоречевом развитии. Данный метод может быть использован в практической работе.

Нами определены **перспективы исследования** – продолжение разработки метода сурдопедагогической диагностики слухового восприятия для детей и взрослых с нарушенным слухом и после кохlearной имплантации для диагностики функционального

слуха: фонематический слух, восприятие интонации, в том числе с использованием компьютерных технологий.

Список литературы

1. Андреева, Л.В. Сурдопедагогика: учебник для студентов высших учебных заведений / Л. В. Андреева/ Под научной редакцией Н.М. Назаровой, Т.Г. Богдановой. – М. : Академия, 2005.
2. Королева, И.В. Реабилитация глухих детей и взрослых после кохлеарной и стволомозговой имплантации. – СПб. : КАРО, 2016.
3. Пудов, В.И. Настройка речевого процессора: методические рекомендации. – СПб. : ФГУ НИИ уха, горла, носа и речи, 2011.
4. Гончарова, Е.Л. Психолого-педагогическая помощь после кохлеарной имплантации. Реализация новых возможностей ребенка. Монография. / Е.Л.Гончарова, О.И.Кукушкина, О.С.Никольская – М. : Полиграф сервис, 2014.
5. Дайхес Н.А., Орлова О.С., Тарасова Г.Д. Правовые и социальные вопросы в реабилитации тугоухости и глухоты в детском возрасте // Российская оториноларингология. 2003. № 3 (6). С. 55-61.
6. Зонтова О.В. Рекомендации для родителей по развитию слухового восприятия у детей с нарушенным слухом (с рабочими тетрадями)/ Под ред. И.В.Королевой., СПб. : Умная Маша, 2010. -200 с.
7. Малофеев, Н.Н. Кохлеарная имплантация. Что должен знать родитель, принимающий решение об имплантировании ребенка с нарушенным слухом. / Н.Н. Малофеев // Воспитание и обучение детей с нарушениями развития. – 2012. – № 12, С. 3-10.
8. Таварткиладзе, Г.А. Дети с кохлеарными имплантами: научно-популярное издание / Г.А.Таварткиладзе, В.В.Бахшиян , Н.Н.Малофеев О.И., Кукушкина, Е.Л Гончарова, А.И.Сатаева, Е.Р.Баенская, М.Р.Хайдарпаши., И.И.Кукушкин – М : Национальное образование, 2017.
9. Янов Ю.К., Кузовков В.Е., Вахрушев С.Г., Пудов В.И., Левин С.В., Сугарова С.Б. Организация долговременной поддержки пациентов с кохлеарными имплантами в удаленных регионах. Вестник оториноларингологии.- 2011.- №3.- С.8-10
10. Королева, И.В. Послеоперационная реабилитация постлингвальных пациентов с кохлеарными имплантами /И.В.Королева, В.И.Пудов, О.В.Зонтова // Новости оториноларингологии и логопатологии - 2001, №3.
11. Королева, И.В. Реабилитация постлингвальных детей и взрослых с кохлеарными имплантами / И.В.Королева, В.И.Пудов, О.В.Зонтова. // Дефектология, № 5, 2001.

12. Тарасова Н.В. Комплексное сопровождение детей после кохlearной имплантации в центре оториноларингологии: Диссертация кандидата педагогических наук: 13.00.03. – Москва, 2010. - 217 с.

Пудов Виктор Иванович – к.м.н., ведущий научный сотрудник, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи» Министерства Здравоохранения Российской Федерации, 198412, г.Санкт-Петербург, ул.Победы, 36/2- 370, e-mail: ozontova@yandex.ru.