

УДК 616.28-008.14

DOI: 10.35693/2500-1388-2021-6-2-30-36

# Медико-психолого-педагогическая реабилитация детей с нарушениями слуха на региональном уровне

Г.Ш. Туфатулин<sup>1,2</sup>, И.В. Королёва<sup>1,3</sup><sup>1</sup>СПб ГКУЗ «Детский городской сурдологический центр» (Санкт-Петербург, Россия)<sup>2</sup>ГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России (Санкт-Петербург, Россия)<sup>3</sup>ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ уха, горла, носа и речи» Минздрава России (Санкт-Петербург, Россия)

## Аннотация

**Цель** – обсудить вопросы междисциплинарного и межведомственного взаимодействия для повышения эффективности педиатрической сурдологической помощи с использованием современных технологий восстановления слуховой функции.

**Материал и методы.** Проведено эпидемиологическое исследование нарушений слуха у 3098 детей, состоящих на учете в детском городском сурдологическом центре Санкт-Петербурга, а также анализ организации городской педиатрической сурдологической службы.

**Результаты.** Установлено, что после введения универсального аудиологического скрининга новорожденных диагностика нарушений слуха у детей до 1 года выросла с 22% до 47%. Современным требованиям диагностики врожденной тугоухости до 3 месяцев удовлетворяют 26% детей. 54% детей, состоящих на учете в сурдоцентре, используют слуховые аппараты или кохлеарные импланты. Средний возраст первичного слухопротезирования составил 3 года 8 месяцев, в том числе до 6 месяцев были протезированы 5,4% детей, до 1 года – 20% детей, до 3 лет – 58% детей. Интервал между постановкой диагноза и слухопротезированием в среднем составил 15,7 месяца, лишь 24% детей были протезированы в течение 3 месяцев после постановки диагноза. На основании выявленных проблем разработана система комплексной слухоориентированной, семейно-центрированной

медико-психолого-педагогической реабилитации детей с нарушениями слуха на базе регионального детского сурдоцентра.

**Конфликт интересов:** не заявлен.

## Для цитирования:

Туфатулин Г.Ш., Королёва И.В. Медико-психолого-педагогическая реабилитация детей с нарушениями слуха на региональном уровне. *Наука и инновации в медицине*. 2021;6(2):30-36. doi: 10.35693/2500-1388-2021-6-2-30-36

## Сведения об авторах

**Туфатулин Г.Ш.** – к.м.н., главный врач, ассистент кафедры оториноларингологии. ORCID: 0000-0002-6809-7764 E-mail: dr.tufatulin@mail.ru

**Королёва И.В.** – д.психол.н., профессор, главный научный сотрудник, научный руководитель программ реабилитации. ORCID: 0000-0001-8909-4602 E-mail: prof.inna.koroleva@mail.ru

## Автор для переписки

**Туфатулин Газиз Шарифович**  
Адрес: ул. Есенина, 26, корп. 4, Санкт-Петербург, Россия, 194356. E-mail: dr.tufatulin@mail.ru

НС – нарушение слуха; УАЧН – аудиологический скрининг новорожденных; СА – слуховой аппарат; КИ – кохлеарный имплант; ДГСС – детский городской сурдологический центр.

**Рукопись получена:** 30.01.2021

**Рецензия получена:** 07.03.2021

**Решение о публикации принято:** 20.03.2021

# A local rehabilitation service for children with hearing loss

Gaziz Sh.Tufatulin<sup>1,2</sup>, Inna V. Koroleva<sup>1,3</sup><sup>1</sup>The Center of Pediatric Audiology (St. Petersburg, Russia)<sup>2</sup>North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov (St. Petersburg, Russia)<sup>3</sup>St. Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech (St. Petersburg, Russia)

## Abstract

**Objectives** – to discuss the issues of inter-disciplinary cooperation for improvement of the pediatric audiological care using modern technologies for hearing restoration.

**Material and methods.** An epidemiological study of hearing impairments in 3098 children registered in the Center of Pediatric Audiology (St. Petersburg) and analysis of the city pediatric audiological services were carried out.

**Results.** The introduction of the universal newborn hearing screening helped to diagnose hearing loss in children under 1 year of age in 47% of cases. Before the screening implementation, it was diagnosed in 22% of cases. The hearing screening results testify that 26% of children meet modern requirements of early diagnosis (under 3 months) of congenital hearing loss. 54% of children registered in the Audiology Center are using hearing aids or cochlear implants. The mean age of initial amplification is 3 years 8 months. 5.4% of children got amplification under 6 months of age, 20% of children – under 1 year and 58% – under 3 years. The mean interval between diagnosis and amplification was 15.7 months, only 24% of children got amplification within 3 months after being diagnosed.

A system of family-centered medical, psychological and pedagogical rehabilitation of children with hearing impairments was developed at the Center of Pediatric Audiology.

**Conflict of interest:** nothing to disclose.

## Citation

Tufatulin GSh, Koroleva IV. A local rehabilitation service for children with hearing loss. *Science & Innovations in Medicine*. 2021;6(2):30-36. doi: 10.35693/2500-1388-2021-6-2-30-36

## Information about authors

**Gaziz Sh. Tufatulin** – PhD, Chief Physician of the Center of the Pediatric Audiology, assistant of the Chair of Otorhinolaryngology. ORCID: 0000-0002-6809-7764 E-mail: dr.tufatulin@mail.ru

**Inna V. Koroleva** – PhD, Professor, the Chief of rehabilitation programs. ORCID: 0000-0001-8909-4602 E-mail: prof.inna.koroleva@mail.ru

## Corresponding Author

**Gaziz Sh. Tufatulin**  
Address: 26/4 Esenina st., St. Petersburg, Russia, 194356. E-mail: dr.tufatulin@mail.ru

**Received:** 30.01.2021

**Revision Received:** 07.03.2021

**Accepted:** 20.03.2021

## ■ ВВЕДЕНИЕ

Нарушения слуха (НС) являются самой распространенной сенсорной патологией у детей [1–4]. Согласно данным ВОЗ, 34 млн детей в мире имеют инвалидизирующую потерю слуха [5]. В большинстве случаев стойкая потеря слуха у детей является врожденной, причем выраженная тугоухость выявляется у 1–3 новорожденных из 1000 [6]. У 2–3 детей из 1000 НС возникают на 1 году жизни. По данным эпидемиологических исследований, в Российской Федерации насчитывается более 1 млн детей и подростков с социально значимыми НС [7, 8]. Более 20% детей из общей популяции имеют небольшое снижение слуха, вызванное преходящими патологическими процессами в среднем ухе [7, 9, 10].

Социальное значение НС определяется тем, что даже минимальное снижение слуха приводит к вторичным нарушениям развития у ребенка всех психических процессов: речи, внимания, памяти, мышления и др. [11]. Глубокая тугоухость приводит к инвалидизации ребенка, обусловленной ограничениями в коммуникации, обучении, социализации и последующем трудоустройстве [12].

Благодаря развитию медицины и техники, НС может выявлено у ребенка сразу после рождения [13–15], что позволяет определить основные факторы риска по тугоухости у новорожденных [1, 16, 17]. Данные результаты дали толчок для развития программ аудиологического скрининга новорожденных и определили направления развития мероприятий по предотвращению детской тугоухости. Примером этого является внедрение в РФ в 2008 году универсального аудиологического скрининга новорожденных (УАСН) с применением объективного метода [13, 15, 18, 19].

Ранняя диагностика НС у детей создает условия для развития программ ранней помощи этой категории детей [20, 21]. Эта помощь должна быть комплексной и включать медико-технический, психолого-педагогический и социальный компоненты [22]. Важным элементом комплексной помощи детям с НС является слухопротезирование с помощью слуховых аппаратов (СА) и кохлеарных имплантов (КИ) [21–23]. Доказано, что дети с глубоким снижением слуха не отстают в речевом развитии от нормально развивающихся сверстников, если первичное слухопротезирование ребенка и психолого-педагогическая помощь его семье осуществляется до возраста 6 месяцев [23].

В результате сформировался «золотой» временной стандарт комплексной ранней помощи детям с НС «1–3–6». Он предполагает первичное выявление патологии в возрасте 1 месяца, проведение диагностики в 3 месяца, слухопротезирование и психолого-педагогическую помощь в 6 месяцев [20].

## ■ ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ПРОФИЛАКТИКИ, ДИАГНОСТИКИ, ЛЕЧЕНИЯ И РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЕМ СЛУХА

В настоящее время в РФ цель и задачи сурдологической службы определены в приказе Министерства здравоохранения РФ №178н от 09.04.2015 «Об утверждении

Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю "сурдология-оториноларингология"». Цель детской сурдологической службы – организация системы профилактики, диагностики, лечения и реабилитации детей с НС с использованием современных научно-обоснованных подходов. На наш взгляд, эта система должна выстраиваться исходя из следующих положений:

– выраженное отрицательное влияние тугоухости на развитие речи, коммуникации и всех психических процессов ребенка, его обучение и социальную адаптацию, качество жизни ребенка и его семьи, а также зависимость этого влияния от возраста постановки диагноза и начала комплексной помощи ребенку с применением семейно-центрированного подхода;

– необходимость мультидисциплинарного подхода на всех этапах курирования ребенка с НС: диагностики, лечения, реабилитации и профилактики. Это предполагает взаимодействие не только с врачами смежных специальностей, но и со специалистами других областей – педагогами, психологами, инженерами и другими.

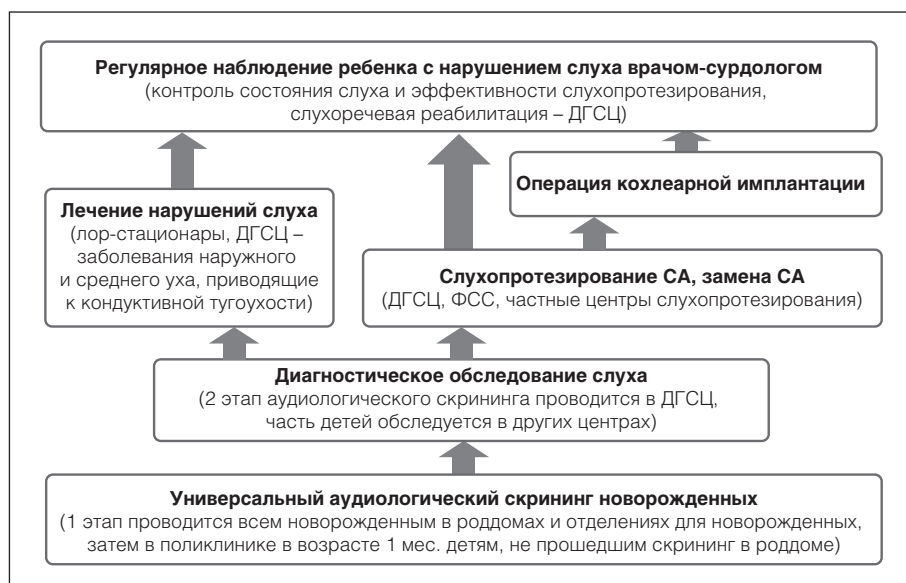
## ■ РЕОРГАНИЗАЦИЯ ПОМОЩИ ДЕТЯМ ПО ПРОФИЛЮ «СУРДОЛОГИЯ-ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЯ» В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

Привлечение внимания общественности, закупка нового оборудования, увеличение числа специалистов в области сурдологии позволили с 2018 года начать процесс реорганизации помощи по профилю «сурдология-оториноларингология» в Санкт-Петербурге. С этой целью был проведен комплексный анализ состояния службы, который, с одной стороны, выявил ее несомненные достижения, с другой стороны, позволил установить проблемные зоны и разработать направления ее развития.

Как показал анализ, медицинский компонент помощи детям с НС в Санкт-Петербурге включает: 1) первый этап УАСН в роддомах и поликлиниках; 2) комплексное диагностическое обследование слуховой функции ребенка в ДГСЦ (2 этап скрининга); 3) лечение НС; 4) слухопротезирование СА; 5) операцию кохлеарной имплантации глухим детям; 6) регулярное наблюдение ребенка с НС врачом сурдологом-оториноларингологом (рисунки 1). В целом все составляющие медицинской помощи детям с НС в Санкт-Петербурге соответствуют рекомендациям ВОЗ [20].

В ДГСЦ наблюдаются все дети с диагностированными стойкими НС от рождения до 18 лет, проживающие в Санкт-Петербурге (3098 детей).

Однако был выявлен ряд проблем. В частности, данные о проведении первого этапа УАСН были только у 1177 детей из 2051 (57%), родившихся после введения скрининга в 2008 году. Согласно отечественным и международным нормативам, для эффективного функционирования всей системы охват УАСН должен составлять не менее 95%. В Санкт-Петербурге этот показатель достигает 87–90%. Для выяснения причин по поручению Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга был организован выездной аудит первого этапа УАСН



**Рисунок 1.** Составляющие медицинского компонента комплексной помощи детям с нарушением слуха в Санкт-Петербурге.

**Figure 1.** Medical components of comprehensive care for children with hearing impairment in St. Petersburg.

в роддомах и детских поликлиниках города с использованием специально разработанного протокола. Протокол включал проверку следующих показателей: наличие исправного оборудования для регистрации ОАЭ, своевременная калибровка оборудования, наличие у сотрудников сертификата о повышении квалификации, соответствующие условия и техника проведения исследования, корректность документирования и передачи результатов.

Аудит выявил, что УАСН выполняется практически во всех задействованных учреждениях, но всем критериям его проведения соответствуют 14% учреждений. В 86% учреждений необходимо усовершенствовать процедуру УАСН: закупить или обновить оборудование, своевременно проводить его калибровку, обеспечить непрерывность процесса обследования детей, направить специалистов на повышение квалификации по теме «Аудиологический скрининг новорожденных и детей первого года жизни», скорректировать методику и условия проведения исследования, а также документирование результатов. Эти действия позволят избежать задержки диагностики НС у детей и начала реабилитационных мероприятий, что значительно повысит результативность современных высокотехнологичных

Возраст	≤3 мес.	4–6 мес.	7–12 мес.	1–2 г.	2–3 г.	3–7 лет	>7 лет
Все дети, состоящие на учете (N=3084)	579 (19%)	290 (9%)	301 (10%)	302 (10%)	260 (8%)	793 (26%)	559 (18%)
Дети, рожденные до 2008 г. (N=1097)	60 (6%)	78 (7%)	97 (9%)	103 (9%)	96 (9%)	277 (25%)	386 (35%)
Дети, рожденные после 2008 г. (N=1987)	519 (26%)	212 (11%)	204 (10%)	199 (10%)	164 (8%)	516 (26%)	173 (9%)

**Таблица 1.** Распределение детей, состоящих на учете в ДГСЦ, в зависимости от возраста диагностики нарушения слуха (N=3084)

**Table 1.** Distribution of children registered in the Center of Pediatric Audiology, depending on the age of diagnosis of hearing impairment (N=3084)

методов коррекции тугоухости. Таким образом, проведение региональными сурдоцентрами (сурдокабинетами) регулярного аудита УАСН в роддомах и детских поликлиниках является важным инструментом совершенствования помощи детям с НС.

Анализ показал, что среди всех детей, состоящих на учете, в возрасте до 1 года диагноз НС был поставлен у 38% детей, до 3 месяцев — у 19% (таблица 1). До введения УАСН диагноз до 1 года ставился в 22% случаев, после его введения эта цифра выросла до 47%, значительно снизилась частота диагностики слуха после 7 лет. При этом даже после введения УАСН только

26% детей удовлетворяют требованиям диагностики врожденной тугоухости до 3 месяцев.

Известно, что у 2–3 детей из 1000 НС возникают на 1 году жизни, а значит, эти дети имеют риск поздней диагностики тугоухости, поскольку остаются не охваченными УАСН, так же, как и дети со слуховой нейропатией, которых не выявляет метод отоакустической эмиссии. В связи с этим целесообразно дальнейшее совершенствование системы УАСН (введение метода регистрации слуховых вызванных потенциалов на 1 этапе для детей, находящихся в палатах интенсивной терапии) и внедрение дополнительных этапов скрининга слуха у детей в возрасте 1 год и перед поступлением в школу.

Важнейшим компонентом медицинской реабилитации детей с НС является слухопротезирование. Установлено, что СА или КИ используют 54% детей (N=1663), состоящих на учете в ДГСЦ. Среди неслухопротезированных детей (N=1435, 46%) основное число составляли дети с односторонней тугоухостью — 612 человек (43%), тугоухостью I степени — 330 человек (23%) и экссудативным отитом — 80 человек (6%). Средний возраст первичного слухопротезирования составил 3 года 8 месяцев. При этом до 6 месяцев протезированы 5,4% детей, до 1 года — 20% (328), до 3 лет — 58% (967). Средний интервал между постановкой диагноза и слухопротезированием составил 15,7 месяца, лишь 24% детей протезированы в течение 3 месяцев после постановки диагноза. Задержка слухопротезирования часто обусловлена необходимостью оформления инвалидности, ожидания

получения льготных СА. Опыт показывает целесообразность наличия в сурдоцентре СА, которые выдаются во временное пользование детям до получения собственных СА, что позволяет начинать слухопротезирование сразу после постановки диагноза.

На учете в ДГСЦ состоят 432 ребенка с КИ. Большая часть детей являются реципиентами системы КИ на одном ухе, 90 детей (21%) перенесли билатеральную имплантацию. Четверть имплантированных детей используют бимодальную стимуляцию (КИ



**Рисунок 2.** Система мероприятий по развитию современной медико-психолого-педагогической помощи детям с нарушением слуха в Санкт-Петербурге.

**Figure 2.** Measures for the development of modern medical, psychological and pedagogical assistance to children with hearing impairment in St. Petersburg.

на одном ухе, СА на контралатеральном). Средний возраст проведения кохлеарной имплантации составил 3 года (36,3 месяца), при этом большинство детей были проимплантированы в возрасте от 1 года до 3 лет (52%, 222 ребенка). Среди 90 детей, которым КИ была проведена билатерально, у 23,4% (21) детей операция была проведена одномоментно, а у большинства интервал между операциями составил от 1 года до 3 лет.

Одним из важнейших социально-экономических показателей эффективности слухоречевой реабилитации детей с НС является число детей, посещающих массовые школы. Оказалось, что массовые школы посещают 45% детей с КИ и 29% детей, использующих СА.

## ■ МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ДЕТСКОЙ СУРДОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ

Результаты анализа потребовали разработки системы мероприятий по совершенствованию детской сурдологической службы. В качестве приоритетных задач ДГСЦ были выбраны снижение возраста диагностики НС и возраста слухопротезирования детей, распространение семейно-центрированного и слухоориентированного подходов в реабилитации детей с НС. основополагающими документами для этого стали рекомендации ВОЗ [20] и приказ Министерства здравоохранения РФ №178н от 09.04.2015 «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю "сурдология-оториноларингология"». Идеология распространения семейно-центрированного подхода в реабилитации детей с НС опиралась на Концепцию развития ранней помощи в Российской Федерации [24]. При этом ДГСЦ, являясь учреждением здравоохранения, прежде всего призван решать медицинские задачи, связанные с помощью детям с НС. Разработанная система мероприятий по совершенствованию детской сурдологической службы в Санкт-Петербурге

охватывает 5 этапов организации комплексной помощи детям с НС (рисунок 2).

На I – «профилактическом» – этапе необходимо создание системы повышения информированности различных групп населения, особенно беременных женщин, и специалистов в различных вопросах НС у детей с целью минимизации последствий «сбоев» аудиологического скрининга. Следует подчеркнуть, что просветительская работа с населением в последние годы является ведущей линией развития программы ВОЗ по борьбе

с детской тугоухостью, основанной на превентивной тактике, поскольку 60% детской тугоухости может быть предотвращено благодаря совершенствованию системы здравоохранения [20].

Мероприятия II этапа – «выявление детей с НС» – направлены на повышение эффективности действующей процедуры UACH. В частности, они предполагают, что ДГСЦ оказывает помощь в обучении специалистов родовспомогательных учреждений корректному выполнению обследования, осуществляет регулярный аудит первого этапа UACH в роддомах и поликлиниках. Выездная работа специалистов ДГСЦ с сотрудниками поликлиник и роддомов позволит выявить проблемы на местах и повысить охват новорожденных UACH. Важной задачей является также создание протокола передачи в ДГСЦ сведений о детях, не прошедших UACH, или с положительным (не зарегистрирована отоакустическая эмиссия) результатом обследования для контроля их поступления на второй этап UACH без задержки.

Мероприятия III и IV этапов направлены на достижение стандарта реабилитации детей с врожденной тугоухостью «1–3–6», повышение эффективности лечебных и реабилитационных мероприятий. Они реализуются посредством координации работы специалистов внутри центра, а также с лор-врачами поликлиник. Важным моментом в приближении к стандарту «1–3–6» по показателю слухопротезирования было решение о социальной помощи детям с НС, не являющимся инвалидами, в виде бесплатного слухопротезирования, принятого на региональном уровне. Мероприятия на этом этапе включают также создание регионального регистра лиц с НС; расширение генетического тестирования детей с НС; взаимодействие с различными органами государственной власти для повышения количества и качества СА и сокращения сроков их предоставления.

Мероприятия на V этапе комплексной медико-психолого-педагогической поддержки включают как расширение спектра услуг ДГСЦ, так и развитие взаимодействия специалистов центра с образовательными учреждениями и учреждениями соцзащиты, участвующими в реабилитации детей с НС.

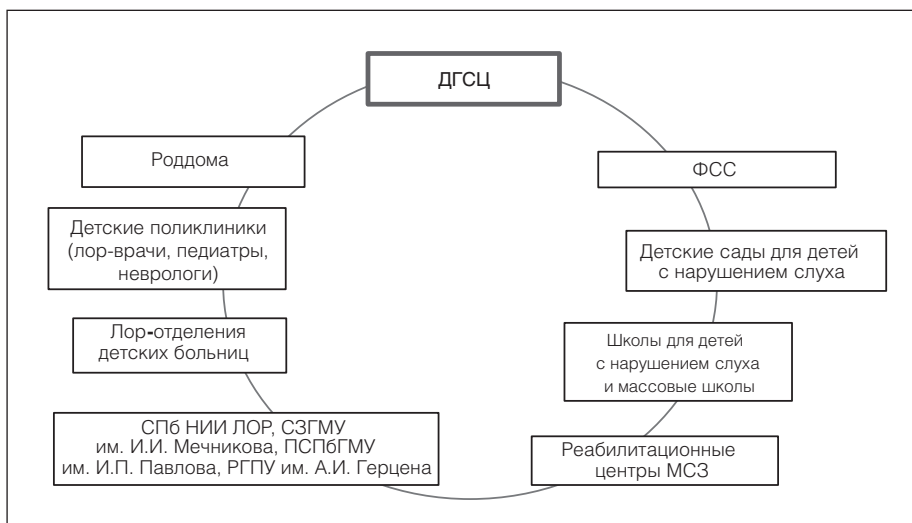


**Рисунок 3.** Формы психолого-педагогической поддержки детей раннего возраста с нарушением слуха и их семей в детском городском сурдологическом центре г. Санкт-Петербурга.

**Figure 3.** Forms of psychological and pedagogical support for young children with hearing impairment and their families in the Center of Pediatric Audiology of St. Petersburg.

Развитие помощи детям с НС раннего возраста и их семьям стало одним из ведущих направлений деятельности ДГСЦ. Это обусловлено тем, что выявление НС и оказание комплексной помощи в раннем возрасте, а именно в соответствии с временным стандартом «1–3–6», обеспечивают максимально эффективную слухоречевую реабилитацию с использованием современных медицинских технологий и полноценную социальную интеграцию ребенка с НС. С этой целью в ДГСЦ были введены дополнительные формы работы (рисунок 3). Все эти виды помощи бесплатны для ребенка и его семьи.

Принципиально новым элементом в работе ДГСЦ стал курс реабилитации по адаптации ребенка к СА после первичного слухопротезирования с участием врача-сурдолога и сурдопедагога. С помощью этого курса удается быстро решать важнейшие задачи



**Рисунок 4.** Учреждения г. Санкт-Петербурга, с которыми взаимодействует ДГСЦ при реализации системы комплексной помощи детям с нарушением слуха.

**Figure 4.** Institutions of St. Petersburg, with which the Center of Pediatric Audiology interacts in the implementation of the system of comprehensive care for children with hearing impairment.

слухопротезирования: адаптировать ребенка к СА; подготовить его к настройке СА; обучить родителей уходу за СА, наблюдению за реакциями ребенка на звуки и вызыванию интереса к звукам; благодаря этому точно настроить СА и обеспечить их постоянное использование ребенком. Для подготовки глухих детей к настройке СА/КИ используется также разработанный в ДГСЦ метод гидровибрационной стимуляции [25].

Основные цели групповой сурдопедагогической помощи

для детей и родителей – обучение родителей эффективному взаимодействию с ребенком, развитию у ребенка слухового восприятия, навыков общения, мышления и речи в игровом взаимодействии, психологическая поддержка родителей.

Музыкальные групповые тренинги направлены прежде всего на развитие у детей слухового восприятия музыкальных сигналов, восприятия ритма и темпа мелодий, слухомоторной координации, голоса, речевого дыхания, вызывание вокализаций. Группы включают 5–7 детей с родителями и формируются по возрастам: 1 – группа для детей до 1,5 года, 2 группа – для детей от 1,5 года до 3 лет.

С тугоухими детьми, имеющими тяжелые множественные нарушения, были организованы тренинги с дефектологом, который стал ведущим специалистом, сопровождающим ребенка и его семью. Кроме того, специалист по адаптивной физкультуре проводит с детьми индивидуальные гидрореабилитационные процедуры в бассейне, направленные на компенсацию двигательных, вестибулярных, неврологических нарушений, а также на развитие сенсорных ощущений (тактильных, проприоцептивных, слуховых).

Главные задачи «Школы успешных родителей» – повышение родительской компетенции в вопросах слухопротезирования, развития слуха, речи, мышления и других психических процессов у ребенка с НС в домашних условиях, прежде всего в ежедневных жизненных ситуациях, а также формирование у них уверенности в способности принимать информированные решения по вопросам воспитания и развития своего ребенка.

В современной системе помощи семьям с детьми с НС важное место должна занимать дистанционная поддержка. В ДГСЦ были внедрены различные формы дистанционной работы:

вебинары для родителей, дистанционные сурдопедагогические занятия с ребенком и родителями, консультации родителей специалистами, взаимодействие с родителями в группах в соцсетях и мессенджерах, в том числе с неслышащими родителями.

Дистанционные формы работы стали единственно доступными способами поддержки детей и их родителей в период пандемии коронавирусной инфекции. За 3 месяца самоизоляции (апрель – июнь 2020 г.) в реабилитации в дистанционной форме приняли участие 375 детей, в том числе 78 детей раннего возраста. Специалистами ДГСЦ были проведены 2105 дистанционных занятий и консультаций детей с НС и их родителей. 95% родителей отметили, что дистанционные занятия не только позволили продолжить слухоречевую реабилитацию их ребенка, но были высокоэффективны.

Необходимым элементом эффективной детской сурдологической службы является взаимодействие ДГСЦ с другими учреждениями Санкт-Петербурга, в которых оказывается помощь детям с НС и подготовка специалистов, работающих с такими детьми (рисунок 4). Учреждениям практического здравоохранения ДГСЦ оказывает информационную поддержку, помощь в организации и проведении аудиологического скрининга (роддома, детские поликлиники), проводит совместные консилиумы по наиболее сложным клиническим случаям. Работа с детскими образовательными учреждениями направлена на повышение компетентности специалистов в вопросах выявления детей с подозрениями на НС, эффективного слухопротезирования слабослышащих детей, распространения слухоориентированного подхода в реабилитации детей с НС, использующих современные СА и КИ, поддержки детей с патологией слуха, обучающихся в массовых школах. Кроме того, специалисты ДГСЦ проводят скрининговые обследования слуха у школьников. Особое место в деятельности обновленного ДГСЦ занимает сотрудничество с ведущими научными медицинскими центрами г. Санкт-Петербурга в области сурдологии – СПб НИИ ЛОР и СЗГМУ им. И.И. Мечникова.

Анализ продемонстрировал определенные достижения за 16 месяцев работы ДГСЦ в условиях апробации разработанных мероприятий. Удалось значительно снизить средний возраст диагностики НС в подгруппе детей раннего возраста и увеличить долю детей, у которых диагностика проведена в возрасте до 3 месяцев, снизить средний возраст слухопротезирования.

Сравнение результатов анкетирования родителей детей раннего возраста, посещающих группу ранней абилитации ДГСЦ, с данными, полученными ранее при анкетировании родителей детей с НС из различных регионов РФ, показало, что у родителей из ДГСЦ значительно более высокие показатели участия в занятиях сурдопедагога с ребенком, информированности и компетентности в вопросах развития своих детей, использования информации, важной для воспитания ребенка с НС, из различных источников [26].

## ■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты эпидемиологического исследования нарушений слуха у детей в Санкт-Петербурге, а также анализ организации городской педиатрической сурдологической службы послужили важными ориентирами при формировании стратегии развития системы сурдологической помощи детям в регионе.

В качестве основных были определены следующие направления: совершенствование аудиологического скрининга новорожденных, включая алгоритмы контроля его выполнения; создание регионального регистра лиц с НС; создание системы информирования населения и врачей смежных специальностей в области современных методов предотвращения, диагностики, реабилитации НС у детей; расширение генетического тестирования детей с НС; сокращение сроков ожидания и повышение качества предоставляемых льготных СА детям-инвалидам; обеспечение СА детей с НС, не имеющих статуса инвалидов; расширение спектра услуг детского сурдоцентра, прежде всего в области помощи детям с НС раннего возраста с использованием слухоориентированного и семейно-центрированного подходов, дистанционной поддержки детей и их родителей; расширение взаимодействия специалистов центра с образовательными учреждениями и учреждениями соцзащиты, участвующими в реабилитации детей с НС.

Хотя необходимость дальнейшего совершенствования системы медико-психолого-педагогической помощи детям с НС в Санкт-Петербурге очевидна, разработанная модель развития этой помощи уже показала свою эффективность и может быть рекомендована к внедрению в других регионах страны. ■

**Конфликт интересов:** все авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Chibisova S, Markova T, Alekseeva N, et al. Epidemiology of hearing loss in children of the first year of life. *Bulletin of Otorhinolaryngology*. 2018;4:37-42. (In Russ.). [Чибисова С.С., Маркова Т.Г., Алексеева Н.Н. и др. Эпидемиология нарушений слуха среди детей 1-го года жизни. *Вестник оториноларингологии*. 2018;4:37-42]. doi: 10.17116/otorino201883437
2. Davis A, Wood S. The epidemiology of childhood hearing impairment: factors relevant to planning of services. *British Journal of Audiology*. 1992;26:77-90. doi: 10.3109/03005369209077875
3. Fortnum HM, Davis AC. Epidemiology of permanent childhood hearing impairment in Trent region, 1985–1993. *British Journal of Audiology*. 1997;31:409-446. doi: 10.3109/03005364000000037
4. Hilgert N, Smith RJ, Van Camp G. Forty six genes causing nonsyndromic hearing impairment: which ones should be analysed in DNA diagnostics? *Mutat Res*. 2009;681:189-196. doi: 10.1016/j.mrrev.2008.08.002
5. Deafness and hearing loss. WHO information sheet. Available at: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss> Accessed January 17, 2021. (In Russ.). [Глухота и потеря слуха. Информационный бюллетень ВОЗ].
6. Watkin P, Baldwin M. The longitudinal follow up of a universal neonatal hearing screen: The implications for confirming deafness in childhood. *International Journal of Audiology*. 2012;51(7):519-528. doi: 10.3109/14992027.2012.673237

7. Zagoryanskaya ME, Rumyantseva MG. Epidemiological approach to the prevention and treatment of hearing impairments in children. *Russian Otorhinolaryngology*. 2011;2:82-87. (In Russ.). [Загорянская М.Е., Румянцева М.Г. Эпидемиологический подход к профилактике и лечению нарушений слуха у детей. *Российская оториноларингология*. 2011;2:82-87].
8. Tavartkiladze GA, Zagoryanskaya ME, Rumyantseva MG, et al. Methods of epidemiological research of hearing impairments. Methodological guidelines. M., 2006. (In Russ.). [Таварткиладзе Г.А., Загорянская М.Е., Румянцева М.Г. и др. Методики эпидемиологического исследования нарушений слуха. Методические рекомендации. М., 2006].
9. Rosenfeld RM, Kay D. Natural history of untreated otitis media. *Laryngoscope*. 2003;113:1645-1657. doi: 10.1097/00005537-200310000-00004
10. Rosenfeld RM, Schwartz SR, Pynnonen MA. Clinical practice guideline: tympanostomy tubes in children. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2013;149(1):1-35. doi: 10.1177/0194599813487302
11. Vygotskiy LS. Psychology. M., 2000. (In Russ.). [Выготский Л.С. Психология. М., 2000].
12. Koroleva IV, Kuzovkov VE, Yanov YuK. Rehabilitation of the disabled: a national guide. M., 2018:610-638. (In Russ.). [Королева И.В., Кузовков В.Е., Янов Ю.К. Реабилитация инвалидов: национальное руководство. М., 2018:610-638].
13. The Joint Committee on Infant Hearing. Year 2019 position statement: Principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. *The Journal of Early Hearing Detection and Intervention*. 2019;4(2):1-44.
14. Koroleva IV, Lantsov AA, Podosinnikova GA. Experience in organizing the system of early detection and habilitation of children with hearing impairments in St. Petersburg. *Bulletin of Otorhinolaryngology*. 2000;3:23-27. (In Russ.). [Королева И.В., Ланцов А.А., Подосинникова Г.А. Опыт организации системы раннего выявления и абилитации детей с нарушениями слуха в Санкт-Петербурге. *Вестник оториноларингологии*. 2000;3:23-27].
15. Tavartkiladze GA, Markova TG, Chibisova SS, et al. The Russian and international experience with the implementation of the programs of universal audiological screening of the newborn infants. *Bulletin of Otorhinolaryngology*. 2016;81(2):7-12. [Таварткиладзе Г.А., Маркова Т.Г., Чибисова С.С. и др. Российский и международный опыт реализации программ универсального аудиологического скрининга новорожденных. *Вестник оториноларингологии*. 2016;81(2):7-12]. doi: 10.17116/otorino20168127-12
16. Korver AMH, Smith RJH, Camp GV, et al. Congenital hearing loss. *Nat Rev Dis Primers*. 2017;3(1). doi: 10.1038/nrdp.2016.94
17. Карпова ЕР, Кисина АГ. Modern methods of early diagnosis and rehabilitation of hearing impairments in children and adolescents. *Pediatrics. Journal named after G.N. Speransky*. 2013;1(92):181-182. (In Russ.). [Карпова Е.П., Кисина А.Г. Современные методы ранней диагностики и реабилитации нарушений слуха у детей и подростков. *Педиатрия. Журнал имени Г.Н. Сперанского*. 2013;1(92):181-182].
18. Alam S, Gaffney M, Eichwald J. Improved newborn hearing screening follow-up results in more infants identified. *Journal of Public Health Management and Practice*. 2014;20(2):220-223. doi: 10.1097/phh.0b013e31829d7b57
19. Lammens F, Verhaert N, Devriendt K, et al. Aetiology of congenital hearing loss: a cohort review of 569 subjects. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2013;77:1385-1391. doi: 10.1016/j.ijporl.2013.06.002
20. Childhood hearing loss: strategies for prevention and care. World Health Organization, 2016. Available at: <http://www.who.int/pbd/deafness/world-hearing-day/2016/en/> Accessed January 17, 2021.
21. Yoshinaga-Itano C. Principles and Guidelines for Early Intervention After Confirmation That a Child Is Deaf or Hard of Hearing. *The Journal of Deaf Studies and Deaf Education*. 2014;19(2):143-175. doi: 10.1093/deafed/ent043
22. Koroleva IV. Rehabilitation of deaf children and adults after cochlear and brainstem implantation. SPb, 2016. (In Russ.). [Королева И.В. Реабилитация глухих детей и взрослых после кохлеарной и стволомозговой имплантации. СПб., 2016].
23. Yoshinaga-Itano C, Sedey AL, Wiggin M, Chung W. Early Hearing Detection and Vocabulary of Children With Hearing Loss. *Pediatrics*. 2017;140(2):e20162964. doi: 10.1542/peds.2016-2964
24. The concept of early aid development in the Russian Federation for the period up to 2020: approved by the Decree of the Government of the Russian Federation No. 1839-p of August 31, 2016. Available at: <http://government.ru/media/files/7NZ6EKa6SOcLcCCQbyMRXHsdcTmR9lki.pdf> Accessed January 17, 2021. (In Russ.). [Концепция развития ранней помощи в Российской Федерации на период до 2020 года: утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 августа 2016 г. № 1839-р].
25. Tufatulin GSh, Koroleva IV, Yanov YuK, Artyushkin SA, Chernyakhovskiy AE. Hydrovibrotactile stimulation in habilitation of deaf children. *Russian Otorhinolaryngology*. 2020;5:83-91. (In Russ.). [Туфатулин Г.Ш., Королева И.В., Янов Ю.К., Артюшкин С.А., Черняховский А.Е. Гидровибрационная стимуляция в реабилитации детей с тугоухостью высокой степени. *Российская оториноларингология*. 2020;5:83-91]. doi: 10.18692/1810-4800-2020-5-83-91
26. Koroleva IV, Tufatulin GSh, Korkunova MS. The model of development the regional program of early intervention for hearing impaired children. *Russian Otorhinolaryngology*. 2021;1:41-50. (In Russ.). [Королева И.В., Туфатулин Г.Ш., Коркунова М.С. Модель развития региональной системы медико-психолого-педагогической помощи детям с нарушением слуха раннего возраста. *Российская оториноларингология*. 2021;1:41-50]. doi: 10.18692/1810-4800-2021-1-51-55