

НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ АУДИОЛОГИЧЕСКОГО СКРИНИНГА В РАМКАХ ДЕТСКИХ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ОСМОТРОВ

[М. В. Крейсман^{1,2}, И. А. Цыцорина², О. Б. Викторович³, В. Е. Скоркина³, Г. А. Холина⁴](#)

¹ООО «Аудиомед» Новосибирский центр слухопротезирования (г. Новосибирск)

²ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава
России (г. Новосибирск)

³ГБУЗ НСО «Детская городская поликлиника № 3» (г. Новосибирск)

⁴ГБУЗ НСО «Государственная Новосибирская областная клиническая больница»
(г. Новосибирск)

Статья посвящена проблеме нарушения слуха у детей, роли раннего выявления патологии слуха с использованием аудиологического скрининга. Рассмотрены факторы, влияющие на возникновение патологии слуха у детей разных возрастных категорий, как предпосылки к расширению первого этапа аудиологического скрининга и введения скрининга на профилактических осмотрах с целью выявления патологии слуха у детей.

Ключевые слова: патология слуха у детей, раннее выявление, организация аудиологического скрининга.

Крейсман Мария Вячеславовна — главный врач Новосибирского центра слухопротезирования ООО «Аудиомед», аспирант кафедры организации здравоохранения и общественного здоровья ФПК и ППВ ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», e-mail: kreisman_maria@mail.ru

Цыцорина Ирэна Адольфовна — доктор медицинских наук, профессор кафедры организации здравоохранения и общественного здоровья ФПК и ППВ ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», рабочий телефон: 3 (383) 224-54-74

Викторович Ольга Борисовна — врач высшей категории, главный врач ГБУЗ НСО «Детская городская поликлиника № 3», рабочий телефон: 3 (383) 265-05-55

Скоркина Вера Евгеньевна — врач-оториноларинголог ГБУЗ НСО «Детская городская поликлиника № 3», рабочий телефон: 3 (383) 265-05-55

Холина Галина Андреевна — главный сурдолог-оториноларинголог Новосибирской области, руководитель Центра патологии слуха и речи на базе ГБУЗ НСО «Государственная Новосибирская областная клиническая больница», e-mail:

Слух, как функция, которая обеспечивает восприятие звуковой информации человеком, является неотъемлемой частью его жизни. Сегодня проблема нарушения слуха (снижения как полной, так и частичной способности обнаруживать, различать и понимать звуки) остается одним из значимых вопросов и в медицинской практике, и в социальном отношении. Человек со сниженным слухом значительно труднее адаптируется в социуме, ограничен в выборе образования и профессиональной деятельности, сталкивается со специфическими сложностями в межличностном общении не только в семье, но и в трудовом коллективе [6]. Около 6 % населения земного шара (278 млн человек) страдают глухотой или имеют проблемы со слухом. По статистическим данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) по индустриально развитым странам, количество в мире лиц, страдающих нарушениями слуха больше 40 дБ на лучше слышащее ухо различной этиологии, составляет порядка 300 млн. Число больных с нарушением слуха в Российской Федерации превышает 13 млн человек, более 1 млн — дети. Из 1000 новорожденных 1 ребенок рождается с тотальной глухотой. Кроме того, в течение первых 2–3 лет жизни теряют слух еще 2–3 ребенка [1]. По данным Американской академии аудиологии, во всем мире ежегодно рождаются более 665 тыс. детей с нарушениями слуха, превышающими 40 дБ. Это количество увеличивается с возрастом, удваиваясь к 9 годам [2]. Надлежащее внимание к проблеме снижения слуха как в первые годы жизни ребенка, являющихся одним из важнейших периодов развития речи, так и на всех этапах развития и формирования ребенка, обеспечит оптимальное формирование его как личности.

Первым из основных этапов организации и реализации помощи детям с патологией слуха является своевременное и полное выявление данной патологии среди детского населения. При выявлении патологии слуха у детей стоит учитывать выявляемость патологии на специализированном приеме у сурдолога-оториноларинголога в связи с обращением пациентов напрямую, выявляемость патологии у специалистов смежных специальностей (оториноларингологов, педиатров, неврологов и т. д. и направление пациентов к сурдологу-оториноларингологу), выявляемость при проведении объективных методов оценки слуха. Скрининг как массовое обследование населения, целью которого является первичный отбор группы пациентов для дальнейшего углубленного и специализированного обследования, безусловно, является одним из самых успешных методов, позволяющих выявить детей уже с заболеванием или с его начальными признаками. Аудиологический скрининг, основными критериями которого являются высокая чувствительность (вероятность непрохождения теста при наличии нарушения слуха), специфичность (вероятность прохождения теста в случае отсутствия нарушения слуха), простота выполнения исследования, минимальные затраты в отношении времени проведения теста на сегодняшний день, является одним из самых эффективных методов выявления детей с нарушением слуха [4, 5].

Патология слуха у детей различной возрастной категории имеет ряд особенностей. Недоношенность представляет собой одну из важнейших проблем системы здравоохранения во всём мире. Частота преждевременных родов в последние годы в развитых странах и России составляет 5–10 %, в Москве — 6–7 % [9]. С недоношенностью связан высокий риск перинатальных повреждений центральной нервной системы (ЦНС), ведущих к тяжёлым неврологическим изменениям, риск

патологии лёгких (бронхолёгочная дисплазия), риск нарушений зрения и слуха (ретинопатия недоношенных, тугоухость). Величина риска тем выше, чем меньше масса тела и гестационный возраст ребенка при рождении [7, 8]. У новорожденных и у детей раннего возраста нарушение слуха носит, главным образом, нейросенсорный характер (наследственная и врожденная глухота и тугоухость) [3]. У детей дошкольного и школьного возраста наряду с наследственным фактором причинами снижения слуха могут быть острые и хронические акустические травмы, острые и хронические заболевания ЛОР-органов, травмы и т. д. Так, по данным сурдологопедических кабинетов России, в 2001 году у 17,9 % детей констатировано нарушение слуха в результате своевременно не диагностированного или неправильно леченного экссудативного среднего отита (ЭСО), в 2004 году — у 34,8 %, а в 2005 году — у 38,7 % [12, 13].

В 2011 году в Европе принят консенсус об аудиологическом скрининге детей школьного возраста [10]. Первые пилотные исследования были проведены в 2006 году в Польше. В 2010 году в Польше было обследовано 95 411 первоклассников в 4 041 школе в течение 4-х месяцев. У каждого седьмого ребенка (13,9 % обследованных) были выявлены нарушения слуха, у 15,1 % — шум в ушах. В 58,8 % случаев родители не обращали внимания на снижение слуха у детей. 27 % детей с нарушениями слуха были обследованы только при рождении (аудиологический скрининг новорождённых в Польше проводится с 1993 года). По сравнению со здоровыми детьми в группе детей с выявленными нарушениями слуха в 2 раза больше детей имели плохие оценки и проблемы с поведением [11].

Учитывая факторы возникновения снижения слуха у детей разных возрастных групп, проводить аудиологический скрининг только у новорожденных и детей раннего возраста недостаточно, ведь заболевания, приводящие к патологии слуха, могут возникать не в какой-то определенный период, а на протяжении всего периода развития ребенка, соответственно не могут быть выявлены в результате проведения аудиологического скрининга новорожденных.

Цель: проанализировать проведение первого этапа аудиологического скрининга в Новосибирской области, выявить необходимость проведения аудиологического скрининга в рамках детских профилактических осмотров.

Материалы и методы. Для оценки результатов аудиологического скрининга были использованы сведения о проведении аудиологического скрининга на территории Новосибирской области, также был проведен аудиологический скрининг у детей дошкольного и школьного возраста в рамках профилактического осмотра на базе ГБУЗ НСО «ДГП № 3». Исследование было проведено у 193-х детей в разной возрастной категории (от 6 до 16 лет).

Результаты и обсуждение. Аудиологический скрининг новорожденных и детей раннего возраста, согласно письму Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 30 декабря 2008 года № 10329-ВС, должен проводиться в два этапа. Первый этап аудиологического скрининга проводится в родовспомогательных учреждениях всем новорожденным на 2-4-е сутки. В тех случаях, когда по тем или иным причинам аудиологический скрининг новорожденного в родовспомогательном учреждении не был проведен, если ребенок был переведен в другое медицинское учреждение (по медицинским показаниям), и в тех случаях, когда по тем или иным причинам в документации новорожденного не стоит отметка о проведении аудиологического скрининга, скрининг проводится в детской поликлинике по месту жительства, к которой прикреплен ребенок. Те дети, которые не прошли аудиологический скрининг (при

обследовании получили отрицательный результат), направляются в региональные сурдологические центры для проведения второго этапа аудиологического скрининга. Второй этап скрининга новорожденных должен включать комплексное аудиологическое обследование и динамическое наблюдение в течение года врачом сурдологом-оториноларингологом, неврологом, сурдопедагогом с целью подтверждения или опровержения наличия патологии слуха (табл. 1).

Подготовка и реализация программы по аудиологическому скринингу новорожденных (1-й и 2-й этапы) в рамках приоритетного национального проекта «Здоровье» в Новосибирской области началась с 2008 года (Письмо Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 01 апреля 2008 года № 2383). На сегодняшний день все родовспомогательные учреждения г. Новосибирска и 30 родильных отделений районов области оснащены оборудованием для проведения первого этапа аудиологического скрининга новорожденных.

Таблица 1

**Сведения о проведении аудиологического скрининга на территории
Новосибирской области в 2010-2012 годах**

Группы обследованных	Годы		
	2010	2011	2012
Число новорожденных (в целом по субъекту)	25 728	30 828	33 123
Число новорожденных, обследованных в родильном доме (отделении), и в детской поликлинике, первый этап скрининга	29 008 (112,74 %)	31 643 (102,64 %)	34 032 (102 %)
Из них число новорожденных, выявленных с нарушением слуха (тест показал отрицательный результат)	4925 (16,97 %)	3017 (9,53 %)	2587 (7,6 %)
Число новорожденных, обследованных в региональном сурдологическом центре (кабинете), второй этап	1569 (31,85 %)	1867 (61,88 %)	1933 (74,71 %)
Из них число детей с подтвержденной тугоухостью	101 6,43 %	124 6,64 %	244 12,62 %

Согласно представленным данным, число новорожденных, которым был проведен первый этап аудиологического скрининга в родильных домах и в детских поликлиниках по месту жительства г. Новосибирска и Новосибирской области, составляет 100 % и более, что может быть связано с проведением первого этапа в январе текущего года детям, родившимся в конце декабря предыдущего года. Из всех детей, прошедших первый этап аудиологического скрининга, число новорожденных с выявленным нарушением слуха составляет до 16,97 %. Ежегодно растет число детей с выявленным нарушением слуха на первом этапе, дошедших до второго этапа (в региональные сурдологические центры), и в 2012 году составляет уже 74 % против 31 % в 2010 году. Увеличивается и число детей, у которых нарушение слуха подтвердилось на втором этапе аудиологического скрининга.

При организации аудиологического скрининга необходимо обратить внимание на то, что данная программа выявления детей с патологией слуха затрагивает только новорожденных и детей раннего возраста без учета детей, родившихся до 2008 года и без учета особенностей факторов снижения слуха детей дошкольного и школьного возраста.

Для понимания и определения необходимости внедрения аудиологического скрининга для детей дошкольного и школьного возраста нами начато исследование (аудиологический скрининг) в рамках детских проф. осмотров с целью выявления группы детей с нарушением слуха (табл. 2).

Таблица 2

Результаты аудиологического скрининга, проведенного в рамках профилактических осмотров

Возраст	Скрининг пройден с обеих сторон AS+ AD+	Скрининг пройден с одной из сторон AS+ AD— /AS— AD+	Скрининг не пройден с обеих сторон AS— AD—
6 лет	31 (16,06 %)	19 (9,8 %)	29 (15,02 %)
7 лет	9 (4,66 %)	5 (2,59 %)	10 (5,18 %)
8 лет	5 (2,59 %)	2 (1,03 %)	8 (4,14 %)
9 лет	2 (1,03 %)	2 (1,03 %)	6 (3,10 %)
10 лет	6 (3,10 %)	4 (2,07 %)	4 (2,07 %)
11 лет	7 (3,62 %)	5 (2,59 %)	2 (1,03 %)
12 лет	1 (0,51 %)	0 (0,00 %)	3 (1,55 %)
13 лет	4 (2,07 %)	1 (0,51 %)	3 (1,55 %)
14лет	3 (1,55 %)	3 (1,55 %)	4 (2,07 %)
15 лет	3 (1,55 %)	2 (1,03 %)	7 (3,62 %)
16 лет	1 (0,51 %)	1 (0,51 %)	1 (0,51 %)
Всего	72 (37,30 %)	44 (22,79 %)	77 (39,89 %)

На данный момент скрининг проведен 193-м детям разной возрастной категории на оба уха (всего 386 тестов).

По итогу проведения аудиологического скрининга все дети были разделены на три основные группы: 1-я группа — дети, прошедшие скрининг ((37,30 %) 72 ребенка, тест пройден с обеих сторон, патология не выявлена в обоих ушах), 2-я группа — дети, частично прошедшие скрининг ((22,79 %) 44 ребенка, тест пройден только на одно ухо, выявлена патология слуха на второе ухо), 3-я группа — дети, не прошедшие скрининг ((39,89 %) 77 детей, тест не пройден, выявлена патология на оба уха).

Необходимо обратить особое внимание на то, что внутри групп детей, не прошедших аудиологический скрининг (тест не пройден, выявлена патология на одно или оба уха), выявляются дети, после осмотра которых оториноларингологом заболевание со стороны ЛОР-органов не отмечалось ((16,25 %) 20 детей (DS оториноларинголога — практически здоров, скрининг — тест не пройден, выявлена патология). По результатам аудиологического скрининга, проведенного в рамках профилактического медицинского осмотра, был составлен реестр детей, не прошедших скрининг (получивших отрицательный результат), всего 121 ребенок. Согласно реестру, дети, не прошедшие скрининг, были приглашены на повторное исследование через 2 недели. Результаты второго аудиологического скрининга представлены в табл. 3.

Таблица 3

Результаты повторного аудиологического скрининга через 2 недели

Этапы обследования	Скрининг пройден с одной из сторон AS+ AD— /AS—AD+	Скрининг не пройден с обеих сторон AS— AD—
Первое обследование	44	77
Второе обследование	35	65

Всем детям, не прошедшим скрининг на одно или оба уха при повторном обследовании, был проверен тест для определения разборчивости речи на оба уха (табл. 4).

Таблица 4

Результаты разборчивости шепотной речи на ухо, не прошедшего аудиологический скрининг (получен отрицательный результат) при повторном исследовании

Разборчивость шепотной речи, м	Количество тестов
6	15
5,5	45
5	48
4,5	36
4	21
3,5	0
Всего	165

В норме разборчивость речи должна соответствовать: разборчивость шепотной речи — 6 м, разборчивость речи — 6 м. Согласно проведенному тесту, нарушение разборчивости шепотной речи у детей, не прошедших скрининг, хоть было и незначительным, но не соответствовало норме (155 тестов). Все дети, получившие отрицательный результат аудиологического скрининга, были направлены на консультацию сурдолога-оториноларинголога.

Заключение. По прогнозам ВОЗ, к 2020 году более 30 % всей популяции земного шара будут иметь нарушения слуха [2], таким образом, аудиологический скрининг, как метод выявления группы детей с патологией слуха либо с ее начальными проявлениями, должен применяться не только для новорожденных или детей раннего возраста, но и для детей всех возрастных категорий. Исследование показало, что аудиологический скрининг позволяет выявить пациентов, относящихся к группе риска по тугоухости. Целесообразно внедрение скрининга в рамках профилактических осмотров детей дошкольного и школьного возраста путем расширения его первого этапа. Данные мероприятия позволят своевременно выявлять начальные признаки снижения слуха у детей дошкольного и школьного возраста и предотвращать стойкое снижение слуха в дальнейшем.

Список литературы

1. Загорянская М. Е. Эпидемиология нарушения слуха у детей и потребность детского населения в слуховых аппаратах / М. Е. Загорянская, М. Г. Румянцева // Нарушение слуховой и вестибулярной функции (диагностика, прогноз, лечение) : сб. — СПб., 1993. — С. 4-9.
2. Солдатов И. Б. Лекции по оториноларингологии : учебное пособие / И. Б. Солдатов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Медицина, 1994. — 288 с.
3. Речевые нарушения у детей с недостатками слуха / Я. М. Сапожников [и др.] // Педиатрия : сб. — 2013. — Т. 92, № 5. — С. 106.
4. Таваркиладзе Г. А. Руководство по клинической аудиологии / Г. А. Таваркиладзе. — М. : Медицина, 2013. — С. 408.
5. American Academy of Pediatrics. Newborn and infant hearing loss : detection and

- intervention // Pediatrics. — 1999. — Vol. 103, N 2. — P. 527-530.
6. Ильяева Е. Н. Медико-социальные аспекты потери слуха в трудоспособном возрасте / Е. Н. Ильяева // Медицина труда и пром. экология. — 2009. — № 12. — С. 32-38.
 7. Демьянова Т. Г. Наблюдение за глубоко недоношенными детьми на первом году жизни / Л. Я. Григорьянц, Т. Г. Авдеева, А. Г. Румянцев. — М. : Медпрактика-М, 2006. — 135 с.
 8. Володин Н. Н. Выявление патологии органа слуха в системе медицинского обеспечения детей раннего возраста / Н. Н. Володин, Г. А. Таварткиладзе, Ю. В. Козунь // Рос. вестн. перинатологии и педиатрии. — 2000. — № 5. — С. 20-24.
 9. Сапожников Я. М. Аудиологический скрининг новорожденных и грудных детей и его особенности у недоношенных новорожденных с различным сроком гестации / Я. М. Сапожников // Детская оториноларингология. — 2012. — № 2. — С. 10-14.
 10. European consensus statement on hearing, vision, and speech screening in pre-school and school-age children / H. Skarzynski [et al.] // Journal of Hearing Science. — 2011. — Vol. 1, N 2. — P. 89-90.
 11. Hearing Screening Program in School-Age Children in Western Poland / P. H. Skarzynski [et al.] // International Advanced Otology. — 2011. — Vol. 7, N 2. — P. 194-200.
 12. Загорянская М. Е. Значение систематического изучения эпидемиологии нарушений слуха для создания стандартов профилактики и лечения тугоухости и глухоты / М. Е. Загорянская, М. Г. Русянцева // Рос. оториноларингология. Приложение. — 2007. — С. 134-139.
 13. Загорянская М. Е. Ранняя диагностика нарушений слуха у детей всех возрастных групп — единственная возможность их социальной реабилитации / М. Е. Загорянская, М. Г. Румянцев, Л. И. Колесова // Материалы II научно-практической конф. оториноларингологов ЮФО. — Сочи, 2006. — С. 54-55.

RESULTS OF AUDIOLOGIC SCREENING AS PART OF PEDIATRIC PREVENTIVE EXAMINATION

[*M. V. Kreysman^{1,2}, I. A. Tsytsorina², O. B. Viktorovich³, V. E. Skorkina³, G. A. Holina⁴*](#)

¹JSC «Audiomed» Novosibirsk center of hearing aid (Novosibirsk)

²SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University of Ministry of Health» (Novosibirsk)

³SBHE NR «Pediatric city Hospital№ 3» (Novosibirsk)

⁴SBHE NR «Novosibirsk State Regional Clinical Hospital» (Novosibirsk)

Article is devoted to hearing disorder problem at children, role of early detection of pathology of hearing with usage of audiologic screening. The factors influencing on the developing of hearing pathology at children of different age categories as prerequisites to expansion of the first stage of audiologic screening and introduction of screening on preventive examinations for the purpose of detection of hearing pathology at children are considered.

Keywords: hearing pathology at children, early identification, organization of audiologic screening.

About authors:

Kreysman Maria Vyacheslavovna — chief physician of JSC «Audiomed» Novosibirsk center of hearing aid, post-graduate student of organization of health care and public health chair of FAT and PDD at SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University of Ministry of Health», e-mail: kreisman_maria@mail.ru

Tsytsorina Irena Adolfovna — doctor of medical science, assistant professor of organization of health care and public health chair of FAT and PDD at SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University of Ministry of Health», office phone: 3 (383) 224-54-74

Viktorovich Olga Borisovna — doctor of higher category, chief physician at SBHE NR «Pediatric city Hospital№ 3», office phone: 3 (383) 265-05-55

Skorkina Vera Evgenyevna — otorhinolaryngologist at SBHE NR «Pediatric city Hospital№ 3», office phone: 3 (383) 265-05-55

Kholina Galina Andreevna — chief audiologist otorhinolaryngologist of the Novosibirsk region, principal of the Center of pathology of hearing and the speech on the base of SBHE NR «Novosibirsk State Regional Clinical Hospital», e-mail: gnokb@oblmed.nsk.ru

List of the Literature:

1. Zagoryanskaya M. E. Epidemiological of hearing disorder at children and need of the children's population in hearing aids / M. E. Zagoryanskaya, M. G. Rumyantseva // Disturbance of acoustical and vestibular function (diagnostics, the forecast, treatment): collected works. — SPb., 1993. — P. 4-9.
2. Soldatov I. B. Lectures on otorhinolaryngology: guidacne / I. B. Soldatov. — 2nd ed., rev. and ed. — M.: Medicine, 1994. — 288 P.

3. Speech disturbances at children with hearing disadvantages / Y. M. Sapozhnikov [etc.] // Pediatrics: collected works. — 2013. — V. 92, N 5. — P. 106.
4. Tavarkiladze G. A. Guidance on clinical audiology / G. A. Tavarkiladze. — M.: Medicine, 2013. — P. 408.
5. American Academy of Pediatrics. Newborn and infant hearing loss: detection and intervention // Pediatrics. — 1999. — Vol. 103, N 2. — P. 527-530.
6. Ilkayeva E. N. Medico-social aspects of hearing loss at working-age / E. N. Ilkayeva // Medicine of work and prom. bionomics. — 2009. — N 12. — P. 32-38.
7. Demyanova T. G. Observation over deeply prematurely born children on the first year of life / L. Y. Grigoryants, T. G. Avdeeva, A. G. Rumyantsev. — M.: Medpraktika-M, 2006. — 135 P.
8. Volodin N. N. Detection of pathology of hearing organs in system of medical support of children of early age./ N. N. Volodin, G. A. Tavartkiladze, Y. V. Kozun // Rus billetin of perinatology and pediatrics. — 2000. — N 5. — P. 20-24.
9. Shoemakers Y. M. Audiologic screening of newborns and babies and its feature at prematurely born newborns with various term of gestation / Y. M. Sapozhnikov // Pediatric otorhinolaryngology. — 2012. — N 2. — P. 10-14.
10. European consensus statement on hearing, vision, and speech screening in pre-school and school-age children / N. Skarzynski [et al.]/Journal of Hearing Science. — 2011. — Vol. 1, N 2. — P. 89-90.
11. Hearing Screening Program in School-Age Children in Western Poland/P. H. Skarzynski [et al.]/International Advanced Otology. — 2011. — Vol. 7, N 2. — P. 194-200.
12. Zagoryansky M. E. Importance of systematic studying of epidemiology concerning hearing disorder for standards creation of prophylaxis and treatment of bradyacusia and deafness / M. E. Zagoryanskaya, M. G. Rusyantseva // Rus. otorhinolaryngology. Appendix. — 2007. — P. 134-139.
13. Zagoryanskaya M. E. Early diagnostics of hearing disorder at children of all age groups — the only possibility of their social aftertreatment / M. E. Zagoryanskaya, M. G. Rumyantseva, L. I. Kolesova // Materials II scientific and practical conf. of otorhinolaryngology of the Southern Federal District. — Sochi, 2006. — P. 54-55.