

**РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

**МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

**РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**Второй уровень аудиологического скрининга:**

**стоит ли проводить его в кабинетах развития ребенка организаций ПМСП?**

**АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЗАПИСКА (POLICY BRIEF)**



 ИМАНОВА ЖАЗИРА

АЙНЕКОВА ЖАДЫРА

 ТУЛЕПБЕКОВА НАИЛЯ

**НУР-СУЛТАН, 2019 ГОД**

**Резюме**

В Республике Казахстан аудиологический скрининг проводится с целью своевременного выявления нарушений остроты слуха и в соответствии с приказом Миинстра здравоохранения Республики Казахстан от 9 сентября 2010 года № 704 «Об утверждении Правил организации скрининга» (далее – Приказ № 704) должен проводиться всем новорожденным и детям раннего возраста (до трех лет включительно) методом регистрации отоакустической эмиссии и\или вызванной отоакустической эмиссии (далее – ОАЭ или ВОАЭ).

Успех аудиологических скрининговых программ новорожденных и детей раннего возраста заключается в своевременной идентификации, диагностике и лечения детей с потерей слуха. В 1990 году США для обеспечения одной из целей «Здоровье для всех людей в 2000 году», в рамках Национальной программы укрепления здоровья и профилактики заболеваний приняла решение о сокращении возраста проведения аудиологического скрининга, при котором дети со значительным нарушением функции слуха идентифицировались не более чем до 12 месяцев [1,2].

В 2007 году Centers for Disease control and prevention (CDC) начал собирать данные мониторинга и наблюдения по аудиологическому скринингу новорождённых в США, сбор данных включал информацию о получении услуг в соответствии с целями Early Hearing Detection and Intervention (далее - EHDI): скрининг слуха до 1 месяца, диагностика и аудиологическая оценка до 3 – месячного возраста, для младенцев с результатом исследования слуха «Не прошел», а также учет младенцев с потерей слуха, получивших раннее хирургическое вмешательство до 6 месяцев, непосредственно получивших помощь в рамках государственных программ EHDI [3]. После получения обнадеживающих результатов по адиологическому скринингу во всем мире широко проводится скрининг новорожденных и аудиологическая оценка. Тем не менее, на сегодняшний день нет консенсуса относительно использования аудиометрии и других электрофизиологических тестов в текущей практике. Несколько процедур и методов описаны и пропагандированы во всем мире, но систематическая схема проведения диагностики в популяции педиатрической аудиологии отсутствует [4].

В Европе – в г.Мирасии (Испания) проанализированы показатели скрининга у 156 122 детей, из которых 151 258 или 96,9% принадлежали к группе детей, не подверженных риску и 4864 или 3,1% к группе, подверженных риску по тугоухости.

В результате скрининга только 410 или 0,26% были направлены на консультацию, в том числе 213 или 0,14% из группы не подверженных риску и 197 или 24,7% из группы, подверженных риску по тугоухости. Было выявлено 7452 ложных результата или 4,7%, в том числе 6951 или 4,5% в группе не подверженных риску и 501 или 10,3% в группе с факторами риска и 53 или 0,03% ложнонегативных результата. Чувствительность в программе скрининга составила 88,5%, в том числе со спецификой 95% [5].

В Польше был проведен анализ по результатам 10 лет скрининга (с 2003 года по 2013 год) с оценкой следующих параметров: охват программой (доля детей, охваченных программой аудиологического скрининга с рождения), результаты аудиологического скрининга на разных уровнях и степень потери слуха, при этом доля охваченных программой аудиологического скрининга с рождения составила 96,0% из числа живорожденных, доля детей, нуждающихся в дообследовании составила 8,5% из исследуемой популяции, среди них в сурдологических центрах консультированы в среднем 55,8%, по оценкам уровень слуховых потерь составил 0,3%. Наибольшее число детей с нарушением функции слуха были обнаружены в группе с сопутствующими факторами риска, из них 58,2% были слухопротезированы, 34,0% направлены на хирургическое лечение, 7,8% на дальнейшею реабилитацию. Результаты оценки программы подтвердили ее хорошую эффективность [6].

Проведенный в Великобритании ретроспективный анализ результатов аудиологического скрининга показал, что из 4 645 823 детей, родившихся с 1 апреля 2004 года по 31 марта 2013 года, скрининг в возрасте 4\5 недель прошли 97,5% от общего количества и 98,9% прошли полный скрининг через 3 месяца [7]. Анализ показал следующие результаты: билатеральное нарушение слуха выявлено в когорте новорождённых 12\13, средний возраст – 9 дней при завершении скрининга, 30 дней при поступлении в последующий период, 49 дней при подтверждении, 50 дней при обращении за ранним вмешательством и 82 дня до подбора слухового аппарата. Возраст идентификации и окончательной постановки диагноза находились в пределах первых 6 – ти месяцев жизни ребенка [8].

В одном из регионов Канады выявили недостатки проведения аудиологического скрининга новорожденных. Так, из 418 детей, выявленных в период с 2003 по 2013 года у 182 или 43,5% врожденная потеря слуха при этом у 30 или 16,5% из них выявлена на 3 месяца позже от первоначальной аудиологической оценки до постановки окончательного диагноза. Средний возраст первой оценки и подтверждения потери слуха у 30 детей составил 3,7 месяцев, проблема в постановки диагноза у 22 детей или 73,3%, из которых у 15 имелась дисфункция среднего уха, у 9 детей с проблемами в генетическом анамнезе. Таким образом, был сделан вывод, что несмотря на прогресс в раннем выявление педиатрической потери слуха имеется число детей, отобранных для ранней оценки с запоздалым подтверждением окончательного диагноза и несвоевременно получивших вследствие этого реабилитационных мероприятия [9].

Таким образом, программа аудиологического скрининга новорожденных обеспечивает высокий уровень чувствительности и специфичности. В США или Европе отсутствует многоуровневая организация аудиологического скрининга, а именно не проводится второй уровень в кабинетах развития ребенка, развернутых в составе организаций здравоохранения, оказывающих ПМСП.

**Цель**

Данная аналитическая записка предназначена для лиц, принимающих политическое решения по вопросам национальной скрининговой программы в целях принятия научно-обоснованного и эффективного решения, а также для заинтересованных профессионалов в сфере здравоохранения и населения с целью расширения знаний в области аудиологического скрининга новорожденных и детей раннего возраста.

**Ключевые моменты**

Аудиологический скрининг новорожденных и детей раннего возраста методом регистрации только ОАЭ или ЗВОА проводится в 3 уровня в Республике Казахстан, Российской Федерации, тогда как в США и в странах Европе не проводится.

Научных доказательств эффективности многоуровневого скрининга на выявление нарушения функции слуха по клиническим исходам нет, и поэтому невозможно определить баланс пользы и вреда скрининга.

Отсутствуют рандоминизированные скрининговые, диагностические и контролируемые клинические исследования, сообщающие о клинической или экономической эффективности.

**Что такое глухота и нарушения слуха?**

Проблема снижения слуха является весьма актуальной как в медицинском, так и социальном отношении. По данным Всемирной организации здравоохранения (далее – ВОЗ) во всем мире насчитывается более 466 миллионов человек с инвалидизирующей потерей слуха [10,11,12]. Рост числа случаев потери слуха в мире объясняется ростом численности населения; увеличением в структуре населения доли пожилых людей. По оценке ВОЗ, если не принять никаких адекватных мер, к 2030 году инвалидизирующей потерей слуха будет страдать почти 630 миллионов человек, к 2050 году их число может превысить до 900 миллионов.

Приблизительно 3 из 1000 детей рождаются с потерей слуха. Основными причинами потери слуха являются генетические дефекты или заболевания у новорожденных, осложнения при родах, врожденные заболевания, нарушения обмена веществ и инфекций органов слуха у детей [13]. Потеря слуха становится все более распространённым явлением. При непринятии действенных мер проблема приведет к росту прямых расходов систем здравоохранения, возрастет спрос на услуги по лечению болезней уха и нарушений слуха и на соответствующие вспомогательные средства и методы, в частности слуховые аппараты, сурдотехническую технику, слуховые импланты.

Кроме того, возникает потребность в подготовке квалифицированных специалистов здравоохранения. Если эти потребности не будут удовлетворены, это негативно скажется не только на отдельных людях, которые все больше будут оказываться в ситуации социальной изоляции и бедности, но и на обществе в целом, поскольку приведет к снижению производительности труда. В настоящее время для устранения потери слуха внедряются разные вмешательства со стороны системы здравоохранения. С целью раннего выявления детей с нарушением слуха внедрены скрининговые программы такие как: аудиологический скрининг новорожденных и школьников. Успех аудиологических скрининговых программ заключается в своевременной идентификации, диагностике и лечении детей с потерей слуха [14,15].

**Нарушение слуха (глухота)**

Нарушение слуха – полное (глухота) или частичное (тугоухость), снижение способности обнаруживать и понимать звуки.

Человек, не способный слышать так же хорошо, как слышит человек с нормальным слухом – порог слышимости 25 дБ или ниже в обоих ушах – страдает нарушением слуха.

Нарушение слуха может быть легкой, умеренной, тяжелой и глубокой степени. Развиваться на одном или обоих ушах и приводит к трудностям в слуховом восприятии разговорной речи или громких звуков.

 Понятие «Тугоухость» применяется по отношению к людям с нарушением слуха, варьирующим в пределах от легкой до тяжелой степени. Обычно люди с нарушением слуха общаются с помощью разговорной речи и для улучшения слышимости используют слуховой аппарат или слуховой имплант.

«Глухие» люди, в основном страдают от глубокой потери слуха, при которой они слышат очень мало или не слышат вообще, часто для общения используют язык жестов [15].

Согласно Американской академии педиатрии ухудшение слуха – «снижение способности воспринимать звуки. Часто для обозначения людей, страдающих глухотой или дефектами слуха используют разные термины. правильный термин зависит от того, как идентифицирует себя человек, а не от точной степени ухудшения слуха» [16].

Термин «глухой», когда слово пишется со строчной буквы, означает «аудиологически глухой». Такой термин используется в случае серьезного или тяжелого ухудшения слуха. Этот термин зачастую используют тогда, когда ребенок не слышит звуков речи.

Термином «Глухой» (с большой буквы «Г») обозначается член Общества Глухих, то есть человек «культурно» принадлежащий к Глухим. Глухие не однородная группа людей с общим языком, наследием и похожим жизненным опытом. Члены Общества Глухих используют преимущественно жестовую речь для общения. К сообществу могут принадлежать люди с любой степенью тугоухости.

Термин «дефект слуха» используется в отношении детей, имеющих от умеренной до глубокой степени нарушения слуха.

«Нарушение слуха»- термин, который сообщество Глухих считает негативным, для описания человека с нарушением слуха желательно использовать термины «глухой» или «имеющий дефект слуха».

Существуют разные классификации нарушений слуха, в зависимости от того, какие критерии положены в их основу [17]. Наиболее распространенная классификация:

1) В зависимости от причины:

наследственные нарушения слуха;

врожденные нарушения слуха;

приобретенные нарушения слуха.

2) По локализации повреждения:

периферические нарушения слуха (поражение наружного, среднего, внутреннего уха, нейронов спирального ганглия и слухового нерва);

центральные нарушения слуха (повреждение корковых и подкорковых центров слуховой системы).

 3) По механизму преобразования звуковых сигналов:

кондуктивная тугоухость (нарушение звукопроведения);

нейросенсорная тугоухость (нарушение звуковосприятия);

смешанная тугоухость (нарушение звукопроведения и звуковосприятия на одном ухе).

 4) В зависимости от стороны повреждения:

одностороннее повреждение слуха (повреждено одно ухо);

двустороннее повреждение слуха (повреждено два уха).

 5) По степени снижения слуха:

1, 2, 3, 4-я степень тугоухости;

глухота.

В настоящее время при оценке состояния слуха в медицинском сообществе используется Международная классификация нарушений слуха, предложенная ВОЗ, в соответствии с которой средняя потеря слуха определяется в области частот 500,1000, 2000, 4000 Гц (Таблица 1)

**Таблица 1**. **Международная классификация тугоухости**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Характер поражения**  | **Пороги слухового восприятия****дБ** | **Тяжесть поражения** |
| Степень тугоухости I    | 26-40 | Легкая |
| Степень тугоухости II    | 41-55 | Средняя |
| Степень тугоухости III    | 56-70 | Среднетяжелая |
| Степень тугоухости IV    | 71-90 | Тяжелая |
| Глухота    | >90 | Глухота |

**Как выявляется глухота и нарушения слуха?**

Современная медицина располагает большими возможностями своевременной и точной диагностики слуха, в том числе и у детей с момента рождения. Диагностика нарушения слуха является сложной и ответственной задачей, важное значение для успешной диагностики и реабилитации детей имеют объем и последовательность проводимых исследований.

Принцип комплексной диагностики слуха у детей раннего возраста введен в практику педиатрической аудиологии американскими аудиологами James Jerger и Deborah Hayes в 1976 году. Согласно этому принципу, в педиатрической аудиологии при определении степени и характера снижения остроты слуха нельзя полагаться на результаты лишь одного теста. Диагностика слуха у детей раннего возраста должна быть комплексной и включать в себя объективные методы исследования слуха и поведенческую аудиометрии [16].

Общепринятыми методами исследованиями слуха у детей, в том числе раннего возраста является:

1. Объективная аудиометрия, которая подразделяется на три основных вида:

- импедансометрию (тимпанометрия и акустическая рефлексометрия)

Данный тест позволяет сурдологу оценить работу среднего уха ребенка, с отображением на диаграмме подвижности барабанной перепонки, и если она недостаточно подвижна, это может быть свидетельством наличия жидкости в среднем ухе, которая временно влияет на остроту слуха;

- регистрацию вызванной отоакустичекой эмиссии (ОАЭ/ВОАЭ), которая позволяет определить мотильность (подвижность) наружных волосковых клеток органа Корти во внутреннем ухе. Для выполнения данного теста должна быть соблюдена максимальная тишина и неподвижность обследуемого.

ОАЭ/ ВОАЭ – используется как один из методов аудиологического скрининга новорожденных.

- регистрацию коротколатентных и стационарных слуховых вызванных потенциалов (КСВП, ССВП), проводимых в период, когда ребенок спит, при этом не требуется, чтобы ребенок реагировал на звук.

2. Субъективная (поведенческая) аудиометрия

При проведении данной методики исследования необходимо, чтобы ребенок реагировал на звук, поворот головы, поднятием руки, тест так же может проводиться в форме не сложной игры, складыванием кубиков в корзину и т.д.

Существует 5 основных типов поведенческой аудиометрии:

* аудиометрия с использованием визуальной системы сурдолог определяет самый тихий звук, на который реагирует ребенок;
* условная игровая аудиометрия;
* порог улавливания речи сурдолог определяет самый тихий звук речи, на который реагирует ребенок;
* порог восприятия речи;
* распознавание речи сурдолог просит повторить ребенка услышанные слова или показать их на картинке предметов.

**Что такое аудиологический скрининг?**

Согласно определению Национального комитета по скринингу Министерства здравоохранения и социальной защиты Великобритании скрининг – это служба общественного здравоохранения, в которой членам определенной группы населения, которые не обязательно осознают, что они подвержены риску заболевания или его осложнений, или уже затронуты им, задают вопрос или предлагают тест для выявления тех лиц, которым, скорее всего, помогут, чем нанесут вред дальнейшие тесты или лечение для снижения риска заболевания или его осложнений [18].

Программы скрининга требует значительных ресурсов и эффективных функциональных систем здравоохранения. Политика в отношении скрининга заболеваний может заметно различаться между странами и возможностями системы здравоохранения. Не существует единого метода, подходящего для всех ситуаций, поэтому нужно адаптировать подходы в зависимости от местного контекста. При пропаганде программ скрининга важно избегать навязывания моделей из стран с высокими ресурсами и развитыми системами здравоохранения, которые имеют развитые инфраструктуры и ресурсы для обеспечения адекватного охвата населения.

В Республике Казахстан скрининговые осмотры – это массовые профилактические мероприятия, проводимые сплошным методом, направленные на выявление заболеваний на ранних стадиях и предупреждение развития заболеваний, факторов риска, способствующих возникновению заболеваний, формирование и укрепление здоровья населения.

В нашей республике проводится несколько скринингов, в том числе:

* неонатальный скрининг – массовое комплексное стандартизированное обследование новорожденных на наследственные болезни обмена веществ с целью их раннего выявления и лечения;
* пренатальный скрининг – массовое комплексное стандартизированное обследование беременных женщин с целью выявления группы риска по хромосомной патологии и врожденным порокам развития (далее – ВПР) внутриутробного плода с последующим уточнением генетического диагноза;
* скрининг психофизического развития – массовое стандартизированное обследование детского населения в возрасте до трех лет с целью выявления группы детей с риском отставания в психофизическом развитии, организации диагностики и направления их в психолого-медико-педагогические консультации для оказания им коррекционно-развивающей помощи;
* аудиологический скрининг новорожденных и детей раннего возраста (до трех лет) – массовое стандартизированное обследование с помощью субъективных и объективных аудиологических тестов с использованием систем регистрации задержанной вызванной отоакустической эмиссии.

Скрининг слуха новорожденных и детей раннего возраста является стандартизированной автоматической процедурой объективного исследования слуха, предназначено для быстрого и надежного выявления детей, у которых с высокой степенью вероятности имеется нарушение слуха.

Стандарты [19] проведения аудиологического срининга и коррекции нарушения слуха у детей сформулированы Объединенной комиссией по слуху детей США в 2007 году и являются общепринятыми во всем мире это так называемый «Принцип 1-3-6» в соответствии, с которым:

* *скрининг проводится всем новорожденным до достижения ими возраста в 1 месяц, оптимально до момента выписки из родильного отделения;*
* *аудиологическое обследование (комплексное) при положительных результатах скрининга, т.е. выявлении нарушении слуха, проводят всем детям до достижения ими возраста 3-х месяцев;*
* *реабилитацию нарушений слуха (слухопротезирование, решение вопроса о слуховой имплантации) всем детям с выявленными необратимыми нарушениями слуха начинают не позднее достижения ими возраста 6-ти месяцев.*

Современный алгоритм аудиологического скрининга новорожденных является двухэтапным и состоит из проведения объективных аудиологических исследований, в том числе регистрации отоакустической эмиссии (ОАЭ/ВОАЭ) – 1-й этап и регистрации коротколатентных слуховых вызванных потенциалов (КСВП) – 2-й этап.

**Как проводится аудиологический скрининг новорожденных и детей раннего возраста в Казахстане?**

В Республике Казахстан аудиологический скрининг проводится согласно Приказу № 704 в целях своевременного выявления нарушения слуха у всех новорожденных и детей раннего возраста (до трех лет включительно) методом регистрации задержанной вызванной отоакустической эмиссии (ЗВОАЭ).

Задачами аудиологического скрининга новорожденных и детей раннего возраста являются:

 1) раннее выявление нарушения слуха у детей, начиная с периода новорожденности;

 2) направление детей с риском нарушения слуха в сурдологические кабинеты для углубленного обследования;

 3) направление детей с риском нарушения слуха в ПМПК для углубленного обследования и решения вопросов коррекционно-развивающего обучения;

 4) оказание консультативной помощи родителям (законным представителям или опекунам) по вопросам лечения, коррекции, обучения и воспитания детей с нарушением слуха;

 5) учет обследованных детей для создания банка данных о больных с нарушением слуха и их потребностей в слухопротезировании, кохлеарной имплантации и слухоречевой реабилитации.

Организация аудиологического скрининга включает три уровня:

1) первый уровень аудиологического скрининга проводят родовспомогательные организации (перинатальные центры, родильные дома, родильные отделения в составе многопрофильных стационаров);

2) второй уровень аудиологического скрининга проводят организации ПМСП в кабинетах развития ребенка, развернутых в составе организаций здравоохранения, оказывающих ПМСП;

3) третий уровень аудиологического скрининга проводят организации в сурдологических кабинетах\ центрах ПМСП, клиниках города, района.

Необходимо отметить тот факт, что на территории Республики Казахстан для проведения аудиологического скрининга используется регистрация ОАЭ/ЗВОА.

Анализ результатов аудиологического скрининга детей до 1 года по данным казахстанских исследователей [14] в РК в период с 2013 по 2017 года выявил небольшой охват среди городского населения от 53,6% до 57,7%, в том числе среди сельского населения от 42,3% до 46,4% во всех изучаемых годах. Положительной динамикой при этом является сокращение числа детей до 1 года, которым не проведен аудиологический скрининг с 32,1% (n=35414) в 2013 году до 7,6% (n=13746) в 2017 году.

Однако в изучаемых годах наблюдается высокая доля лиц, не прошедших аудиологический скрининг в сельской местности, где показатель вырос 43,1% (n=15270) в 2013 году до 60,1 % (n=8255) в 2017 году. Зарегистрированных случаев с нарушением слуха выше в сельской местности 2013 году 50,1% (n=889) и 2014 году 54, 7% (n=2364), чем в городской, где показатель 2013 года составил 49,9% (n=884) и 2014 году 45,3 % (n=1957), однако в дальнейшем наблюдается обратная динамика, где показатель выявленных случаев среди городского населения выше (разброс 53,4% и 54,4%), чем сельский (45,6%- 46,6%) (рисунок 1.).

**Рисунок 1. Динамика проведения аудиологического скрининга детям до 1 года в РК 2013-2017 гг.**

При проведении анализа в группе обследованных детей в возрасте от 1 года до 18 лет с 2013 по 2017 года доля выявленных детей со снижением слуха колеблется в пределах 0,04% - 0,07% от общего числа обследованных. Наименьшее количество выявлено в 2014 году с показателем 0,04 % (n=3700487), в том числе среди городского населения 0,03%, среди сельского населения 0,01% (рисунок 2).

**Рисунок 2. Распределение выявленных случаев снижения слуха детей в возрасте от 1 года до 18 лет по годам**

Анализ оснащенности медицинских организаций оборудованием для проведения аудиологического скрининга новорождённых отоакустической эмиссией показал недостаточный уровень оснащения медицинских организаций. Так, в 2012 году обеспеченность оборудованием составила 29%, следствием чего явилось практическое отсутствие выявления детей с нарушением слуха [20].

Данные 2015 года свидетельствуют о незначительной положительной динамике, где оснащенность медицинских организаций в 8 регионах была 100%, в 4 регионах оснащенность составила 59,3%.

В 2017 году анализ показал недостаточный уровень оснащения медицинских организаций приборами для проведения аудиологического скрининга в 2 регионах: в Карагандинской области 28%, в Северо-Казахстанской области 15%.

Таким образом, в динамике наблюдается увеличение охватом скрининга детей до 1 года с периода 2013 по 2017 года при улучшении оснащения медицинских организаций приборами для проведения аудиологического скрининга, тем не менее, остается доля лиц (7,6%), которым обследование не проводилось.

Неравномерность соотношения показателей свидетельствует о необходимости изучения вопроса правильности регистрации заполнения выходных форм по тугоухости в РК.

Достоверных данных по охвату и результатам аудиологического скрининга на 2 уровне (на уровне ПМСП) на территории РК нет из-за отсутствия ввода данных в медицинские информационные системы.

В рамках мониторинга исполнения мероприятий Дорожной карты по совершенствованию детской оториноларингологической и сурдологической службы в Республике Казахстан 2019-2020 годы, утвержденной приказом Министра здравоохранения РК от 31 января 2019 года № 30 с внесением изменений и дополнений от 24 октября 2019 года № 582 проведен анализ аудиологического скрининга на втором уровне по данным региональных управлений здравоохранения. На 2 уровне аудиологический скрининг проводит обученный медицинский работник кабинета развития ребенка на аппарате ОАЭ (отоакстическая эмиссия).

Из 17 областей только в 9 областях проводится **второй уровень аудиологического скрининга** детям раннего возраста, в 8 областях, а именно: Акмолинской, Атырауской, Восточно-Казахстанской, Костанайской, Кызылординской, Северо-Казахстанской, городах Шымкент, Алматы, аудиологический скрининг раннее выявление тугоухости не проводится в кабинетах развития ребенка организаций, оказывающих ПМСП в связи с отсутствием и неисправностью аппаратов отоакустической эмиссии (Таблица 2).

По данным УЗ по состоянию на 01.10.2019 года по Республике Казахстан проживает **861 206** детей раннего возраста, из них аудиологическим скринингом на втором уровне охвачено **655 654 или 76%** детей раннего возраста против **678 903 или 77%** детей раннего возраста за аналогичный период 2018 года. Аудиологический скрининг не проведен **134 990 или 16%** детям раннего возраста.

При этом из обследованных детей раннего возраста:

- у **600 546** детей раннего возраста **или в 92% случаях** результат теста «Прошел» на обоих ушах (норма слуха);

- у **1 363** детей раннего возраста **или 0,2%** случаях результат теста «Не прошел» на обоих ушах (подозрение на двустороннее снижение слуха);

- у **17 640** детей раннего возраста **или 2,6% случаях** результат теста «Прошел» на одном ухе и «Не прошел» на другом ухе (подозрение на одностороннее нарушение слуха).

В сурдологические кабинеты для проведения углубленного дообследования направлены **16 898** детей раннего возраста **или 2,6%** от общего числа выявленных.

Наименьший охват аудиологическим скринингом на втором уровне отмечается в следующих регионах:

* в городе Нур-Султан из 63384 детей раннего возраста охвачено аудиологическим скринингом 14% или 9025 детей раннего возраста;
* в Актюбинской области из 74338 детей раннего возраста охвачено аудиологическим скринингом 37% или 27267 детей раннего возраста;
* в Павлодарской области из 36410 детей раннего возраста охвачено аудиологическим скринингом 41% или 14815 детей раннего возраста;
* в Алматинской области из 182217 детей раннего возраста охвачено аудиологическим скринингом 60% или 109662 детей раннего возраста;

Таким образом, на уровне ПМСП аудиологический скрининг на должном уровне не проводится из-за отсутствия аппаратов, загруженности кабинетов развития ребенка иными функциональными обязанностями (*консультирование по вопросам ухода за детьми раннего возраста и формированию родительских навыков у матерей и членов их семей, разъяснению значения игр, чтения, общения для развития ребенка;*  *информирование беременной или кормящей матери о правильном питании, вопросах планирования семьи, беременности, по вопросам поддержки грудного вскармливания;* *обучение родителя(ей) навыкам своевременного введения прикормов и их практического приготовления с учетом санитарных норм безопасности и энергетической потребности;* *разъяснение родителю(ям) мер по созданию безопасной среды для детей, предупреждающей травмы, отравления и несчастные случаи;* *мониторинг психомоторного и речевого развития ребенка и консультирования родителей по выявленным проблемам;* *консультирование по вопросам ухода за больными детьми на дому и за детьми с отклонениями в развитии; профилактика бытового насилия и жестокого обращения с ребенком)*, большой текучести кадров, отсутствия специально подготовленных (обученных) сестринских кадров, отсутствия контроля как со стороны первых руководителей медицинских организаций, так и со стороны кураторов региональных управлений здравоохранения. Не решен вопрос цифровизации информации по итогам аудиологического скрининга с внесением данных в медицинские информационные системы.

При практическом отсутствии в кабинетах развития ребенка технических условий для проведения аудиологического скрининга, а именно: создание тихой обстановки, обеспечение шумоизоляции в кабинете (ребенок должен тихо лежать или спать) Приказ № 704 регламентирует необходимость проведения аудиологического скрининга детям до 1 года каждый квартал независимо от результатов предыдущего скрининга.

Вышеизложенное свидетельствует о необходимости внесения изменений и дополнений в Приказ № 704 в части отказа/переноса аудиологического скрининга второго уровня из условий кабинетов развития ребенка организаций здравоохранения, оказывающих ПМСП в условия сурдологических кабинетов консультативно-диагностических отделений организаций, оказывающих амбулаторно-поликлиническую помощь.



**Выводы:**

1) Аудиологический скрининг является одним из ключевых аспектов своевременного выявления, раннего вмешательства, своевременной реабилитации и социализация детей раннего возраста с тугоухостью и глухотой.

2) В странах с высоким уровнем развития системы здравоохранения отсутствует многоуровневая (3-х этапная) система аудиологического скрининга.

3) Использование только регистрации ОАЭ\ЗВОАЭ как единственного метода аудиологического скрининга не является однозначным.

4) Низкая эффективность программы аудиологического скрининга на территории Республики Казахстан доказана неполным охватом новорожденных аудиологическим скринингом, поздним направлением на дообследование в сурдологические кабинеты, низкой долей своевременно выявленных детей.

5) Причинами низкой эффективности программы аудиологического скрининга на территории Республики Казахстан являются недостаточный уровень оснащения приборами для проведения аудиологического скрининга на местах, наличие многоуровневой затратной и нереализуемой 3-х уровневой системы, отсутствие специально подготовленных сестринских кадров из-за высокой текучести среднего медицинского персонала.

**Пути решения:**

 1. Доработка имеющихся медицинских информационных систем в части включения раздела для введения результатов прохождения аудиологического скрининга на всех уровнях, учета, движения и отчетности по сурдологической службе (выходные формы отчетов по всем уровням).

 2. Подготовка предложений по внесению изменений и дополнений в Приказ № 704 в части отказа/переноса аудиологического скрининга второго уровня из условий кабинетов развития ребенка организаций здравоохранения, оказывающих ПМСП в условия сурдологических кабинетов консультативно-диагностических отделений организаций, оказывающих амбулаторно-поликлиническую.

3. Подготовка предложений по проведению аудиологического скрининга слуха двумя методами исследования – ОАЭ\ЗВОЭ и КСВП.

Вопрос 1.

**Основные меры для решения первого вопроса** по доработке имеющихся медицинских информационных систем

Обзор и контекст

Доработка имеющихся медицинских информационных систем с включением раздела для введения результатов прохождения аудиологического скрининга (выходные формы отчетов по всем уровням), начиная с первого уровня аудиологического скрининга в родовспомогательных организациях (перинатальных центрах, родильных домах, родильных отделениях в составе многопрофильных стационаров), затем на втором уровне аудиологического скрининга в кабинетах развития ребенка, развернутых в составе организаций здравоохранения, оказывающих ПМСП и впоследствии на третьем уровне аудиологического скрининга в сурдологических кабинетах\ центрах ПМСП, клиниках города, района, что позволит:

* повысить раннее выявление нарушения слуха у детей, начиная с периода новорожденности в организациях родовспоможения с отметкой «Не прошел тест»;
* повысить эффективность программы аудиологического скрининга на территории Республики Казахстан со своевременным охватом новорожденных и детей раннего возраста аудиологическим скринингом и направлением на дообследование в сурдологические кабинеты;
* обеспечить своевременное направление детей с риском нарушения слуха в ПМПК для углубленного обследования и решения вопросов коррекционно-развивающего обучения;
* наладить достоверный учет обследованных детей данных по охвату и результатам аудиологического скрининга с созданием информационной базы данных о больных с нарушением слуха для хранения, поиска и обработки информации, содержащей, к примеру, сведения о проведенных лабораторных, клинических и инструментальных исследованиях, консультациях профильными и смежными специалистами, потребности в слухопротезировании, кохлеарной имплантации и слухоречевой реабилитации, коррекционно-развивающего обучения;
* исключить влияние «человеческого фактора» с потерей из зоны медицинского наблюдения новорожденных и детей раннего возраста с нарушением слуха и с отметкой «Не прошел тест».

Вопрос 2.

 **Основные меры для решения второго вопроса** по подготовке предложений по внесению изменений и дополнений в Приказ № 704.

Обзор и контекст

Реализация мер по внесению изменений (пересмотра) в действующий Приказ МЗ РК № 704 в части отказа/переноса аудиологического скрининга второго уровня из условий кабинетов развития ребенка организаций здравоохранения, оказывающих ПМСП в условия сурдологических кабинетов консультативно-диагностических отделений организаций, оказывающих амбулаторно-поликлиническую, позволит обеспечить:

* соответствие казахстанского аудиологического скрининга, направленного на своевременное и надежное выявление детей, у которых с высокой степенью вероятности имеется нарушение слуха, международным стандартам проведения аудиологического скрининга; 2-уровневый аудиологический скрининг вместо многоуровневого;
* разгрузку кабинетов развития ребенка, имеющих достаточно обширный функционал при практическом отсутствии технических условий для проведения аудиологического скрининга;
* экономию финансовых средств, необходимых на закуп диагностического оборудования методом регистрации отоакустической эмиссии и\или вызванной отоакустической эмиссии в кабинеты развития ребенка 8 регионов из 17, в которых на настоящий момент данное медицинское оборудование отсутствует и создание технических условий для проведения аудиологического скрининга;
* при выявлении нарушений слуха у ребенка своевременно проводится углубленное дообследование по принципу «не теряй времени!».

Вопрос 3.

**Основные меры для решения третьего вопроса** по проведению аудиологического скрининга слуха двумя методами исследования – ОАЭ\ЗВОЭ и КСВП.

Обзор и контекст

Внедрение двухэтапного алгоритма аудиологического скрининга новорожденных, состоящего из проведения объективных аудиологических исследований, в том числе регистрации отоакустической эмиссии (ОАЭ/ВОАЭ) на первом этапе и регистрации коротколатентных слуховых вызванных потенциалов (КСВП) на втором этапе позволит:

* обеспечить новорожденных и детей раннего возраста наиболее надежным способом скрининга с использованием КСВП, который позволяет регистрировать реакцию периферического (наружного, среднего, внутреннего уха), неврального (слуховой нерв) и стволомозгового отделов слухового анализатора;
* исключить риск пропустить потерю слуха при проведении слухового скрининга новорожденных методом отоакустической эмиссии (ОАЭ/ВОАЭ) при наличии у новорожденного синдрома слуховой нейропатии, имеющей большую распространенность при применении коротколатентных слуховых вызванных потенциалов (КСВП);
* соответствовать требованиям международных слухового скрининга новорожденных (США, Канада, Великобритания, страны Евросоюза, Турция и другие страны), использующих оба метода слухового скрининга по ОАЭ/ВОАЭ и КСВП у всех новорожденных.

Список литературы:

1.U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service. Healthy People 2000: National Health Promotion and Disease Prevention Objectives. Washington, DC: U.S. Government Printing Office; 1990.

2.Vohr BR, Carty LM, Moore PE, et al. The Rhode Island Hearing Assessment Program: Experience with statewide hearing screening (1993–1996) J Pediatr. 1998; 133:353–357. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9738715>

3. [Winnie Chung](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Chung%20W%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=28353523), [Kathryn L. Beauchaine](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Beauchaine%20KL%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=28353523),[Jeff Hoffman](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Hoffman%20J%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=28353523),[Kirsten R. Coverstone](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Coverstone%20KR%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=28353523),[Anne Oyler](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Oyler%20A%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=28353523),and [Craig Mason](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Mason%20C%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=28353523) Early Hearing Detection and Intervention-Pediatric Audiology Links to Services EHDI-PALS: Building a National Facility Database[Ear Hear](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5484047/). Author manuscript; available in PMC 2017 Jul. [Ear Hear. 2017 Jul-Aug; 38(4): e227–e231.](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/eutils/elink.fcgi?dbfrom=pubmed&retmode=ref&cmd=prlinks&id=28353523) doi:  [10.1097/AUD.0000000000000426](https://dx.doi.org/10.1097/AUD.0000000000000426) https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5484047/

4. [Cubillana-Herrero JD](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Cubillana-Herrero%20JD%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=27497420), [Pelegrín-Hernández JP](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Pelegr%C3%ADn-Hern%C3%A1ndez%20JP%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=27497420), [Soler-Valcarcel A](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Soler-Valcarcel%20A%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=27497420), [Mínguez-Merlos N](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=M%C3%ADnguez-Merlos%20N%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=27497420), [Cubillana-Martínez MJ](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Cubillana-Mart%C3%ADnez%20MJ%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=27497420), [Navarro Barrios Á](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Navarro%20Barrios%20%C3%81%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=27497420), [Medina-Banegas A](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Medina-Banegas%20A%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=27497420), [Fernandez Hernandez JA](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Fernandez%20Hernandez%20JA%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=27497420)1.The assessment of the Newborn Hearing Screening Program in the Region of Murcia from 2004 to 2012. [Int J Pediatr Otorhinolaryngol.](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27497420) 2016 Sep;88:228-32. doi: 10.1016/j.ijporl.2016.07.009. Epub 2016 Jul 12 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27497420>

5. [Greczka G](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Greczka%20G%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=26388243), [Wróbel M](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Wr%C3%B3bel%20M%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=26388243), [Dąbrowski P](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=D%C4%85browski%20P%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=26388243), [Mikołajczak K](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Miko%C5%82ajczak%20K%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=26388243), [Szyfter W](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Szyfter%20W%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=26388243). Universal Neonatal Hearing Screening Program in Poland--10-year summary. [Otolaryngol Pol.](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26388243) 2015; 69(3):1-5. doi: 10.5604/00306657.1156325. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26388243>

6. [Wood SA](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Wood%20SA%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=25766652), [Sutton GJ](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Sutton%20GJ%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=25766652), [Davis AC](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Davis%20AC%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=25766652). Performance and characteristics of the Newborn Hearing Screening Programme in England: The first seven years. [Int J Audiol.](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25766652) 2015 Jun; 54 (6):353-8. doi: 10.3109/14992027.2014.989548. Epub 2015 Mar 13.https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25766652

7. [Fitzpatrick EM](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Fitzpatrick%20EM%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=28802365), [Dos Santos JC](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Dos%20Santos%20JC%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=28802365), [Grandpierre V](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Grandpierre%20V%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=28802365), [Whittingham J](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Whittingham%20J%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=28802365). Exploring reasons for late identification of children with early-onset hearing loss. [Int J Pediatr Otorhinolaryngol.](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28802365) 2017 Sep;100:160-167. doi: 10.1016/j.ijporl.2017.06.039. Epub 2017 Jul 1. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28802365>

8. [Winston-Gerson R](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Winston-Gerson%20R%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=27481476), [Sabo DL](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Sabo%20DL%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=27481476) Hearing Loss Detection in Schools and Early Child Care Settings: An Overview of School-Age Hearing  Screening  Practices. [NASN Sch Nurse.](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27481476) 2016 Sep;31(5):257-62. doi: 10.1177/1942602X16661362. Epub 2016 Aug 1. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27481476>

9.World Health Organization [интернет ресурс] 2019 httpa:\\ [www.who.int\cancer\prevention\diagnosi](http://www.who.int\cancer\prevention\diagnosi)

10.LuziaPolianaAnjosdaSilvaaFernandaQueirosbIsabelaLimac[электронный ресурс]:Бразильский журналоториноларингологии, том 72, выпуск 1, январь – февраль 2006 года, страницы 33-36 , « Этиология нарушений слуха у детей и подростков» центр APADA в городе Сальвадор, штат Баия» / Режим доступа: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16917550

11.Vohr BR, Carty LM, Moore PE, et al. [электронный ресурс]: Национальный центр биотехнологической информации, Национальная медицинская библиотека США 8600 RockvillePike, BethesdaMD, 20894 США « Мир Здоровья Орган» Программа оценки слуха в Род-Айленде: опыт скрининга слуха в штате (1993–1996) J Педиатр. 1998; 133: 353-357. Режим доступа:

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9738715

12.Vohr BR, Widen JE, Cone-Wesson B, et al. [электронный ресурс]: Национальный центр биотехнологической информации, Национальная медицинская библиотека США 8600 RockvillePike, BethesdaMD, 20894 США «Мир Здоровья Орган» Выявление нарушений слуха у новорожденных: характеристики младенцев в отделении интенсивной терапии новорожденных и в детском саду» Ухо Слушай. 2000; 21: 373-Режим доступа: <https://ijpediatrics.com/index.php/ijcp/article/view/354>

13. Уилсон, Б. С., С. С. Финли, Д. Т. Лоусон, Р. Д. Уолфорд, Д. К. Эддингтон и В.М. Рабинович [электронный ресурс]: Национальный центр биотехнологической информации, Национальная медицинская библиотека США 8600 Rockville Pike, Bethesda MD, 20894 США «Мир Здоровья Орган.» «Лучшее распознавание речи с кохлеарными имплантатами». 352(6332): 236-238. Режим доступhttps://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1857418

14. Медеулова А.Р. «Комплексная оценка эффективности медико-организационной помощи детям после кохлеарной имплантации в Республике Казахстан»/Диссертация на соискание степени доктора философии PhD/ специальности 6 D110200 – Общественное здравоохранение\утвержденная 16.05.2019/ Приказ №442; Алматы, 2019; 364 с.

15. Global costs of unaddressed hearing loss and cost-effectiveness of interventions: a WHO report, 2017. Geneva: World Health Organization; 2017. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254659/9789241512046-eng.pdf;jsessionid=E2CB9A367CF9B8D4C92BC9325C2A53A9?sequence=1>

16. [Интернет ресурс] /https://www.doh.wa.gov/Portals/1/Documents/Pubs/344-017\_EHDDIResourceGuideRus.pdf

17. Королева И.В. «Введение в Аудиологию и слухопротезирование» /СПб. КАРО, 2012.- 400с. (серия Специальная педагогика) 2012 г.

18. Overview of Glaucoma – Eye Diskorders/Rhee 2017,https:\\ [www.msdmanuals.com\professional\eye-](http://www.msdmanuals.com\professional\eye-) diskorders\glaukoma\overview- of-glaucoma.

19. [Интернет ресурс] /https://www.doh.wa.gov/Portals/1/Documents/Pubs/344-017\_EHDDIResourceGuideRus.pdf

20.[Lyazzat Kosherbayeva](https://e.mail.ru/compose/?mailto=mailto%3akosherbaeva.l@kaznmu.kz), Aigul Medeulova, David Hailey, Lyudmila Yermukhanova, Raisa Uraz, Akmaral Aitmanbetova Influence of a health technology assessment on the use of pediatric cochlear implantation in Kazakhstan Health Policy and Technology , Volume 7 , Issue 3 , 239 – 242

Контакты

Иманова Жазира

Руководитель Центра совершенствования медицинской помощи Республиканского центра развития здравоохранения

Email: imanova.best@mail.ru

Айнекова Жадыра

Ведущий специалист отдела интеграции служб здравоохранения Центра совершенствования медицинской помощи Республиканского центра развития здравоохранения

Email: ainekova.rcrz@mail.ru

Тулепбекова Наиля

(MD магистр-медицины) ассистент кафедры лор болезней КРМУ, заведующий отделением сурдологии ГКБ №5, внештатный детский сурдолог УОЗ г.Алматы

Email: tulepbekovanailya@mail.ru