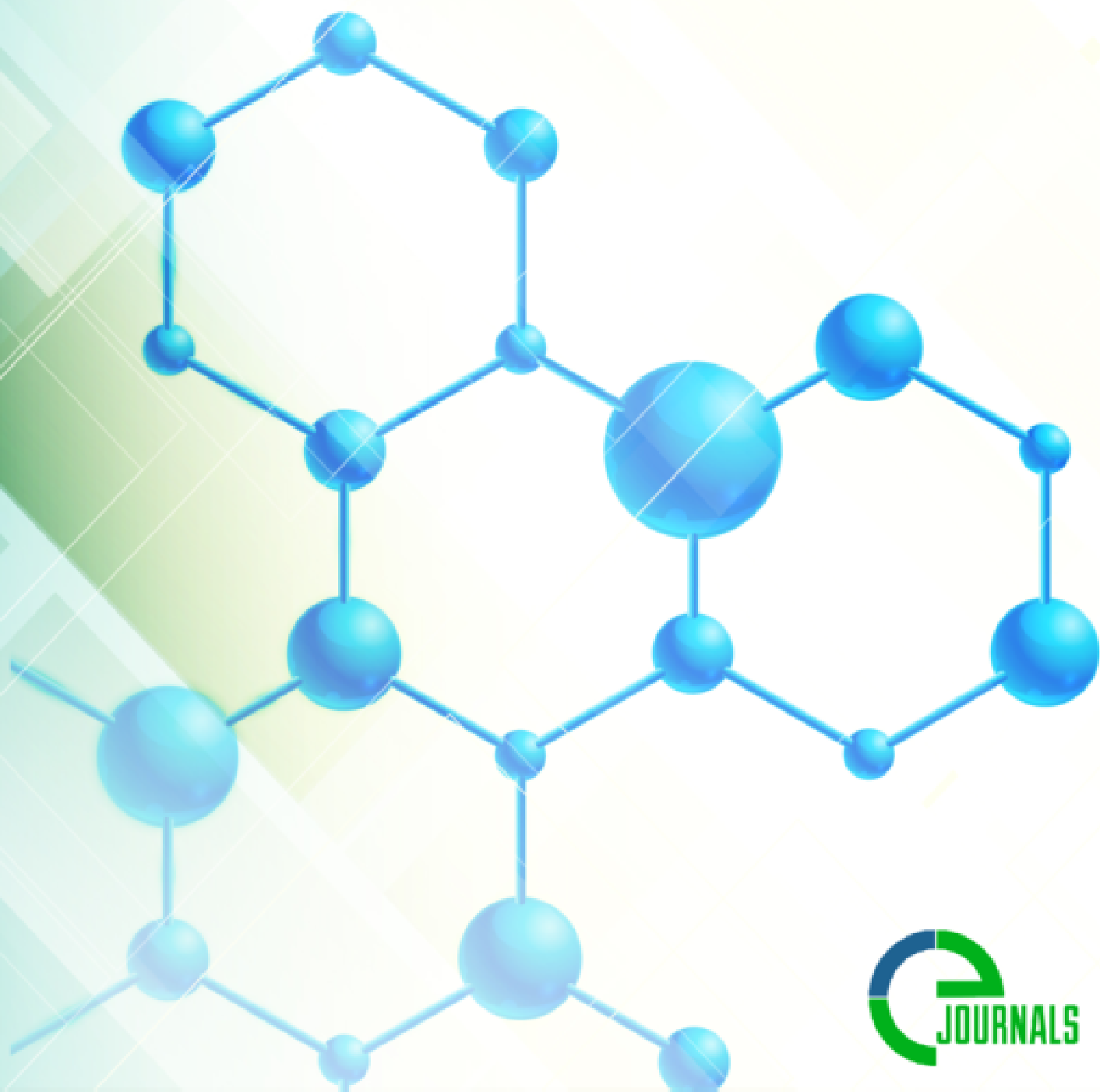


EUROPEAN JOURNAL OF
MOLECULAR MEDICINE



European Journal of Molecular medicine

Volume 3, No.5, October 2023

Internet address: <http://ejournals.id/index.php/EJMM/issue/archive>

E-mail: info@ejournals.id

Published by ejournals PVT LTD

DOI prefix: 10.52325

Issued Bimonthly

Potsdamer Straße 170, 10784 Berlin, Germany

Requirements for the authors.

The manuscript authors must provide reliable results of the work done, as well as an objective judgment on the significance of the study. The data underlying the work should be presented accurately, without errors. The work should contain enough details and bibliographic references for possible reproduction. False or knowingly erroneous statements are perceived as unethical behavior and unacceptable.

Authors should make sure that the original work is submitted and, if other authors' works or claims are used, provide appropriate bibliographic references or citations. Plagiarism can exist in many forms - from representing someone else's work as copyright to copying or paraphrasing significant parts of another's work without attribution, as well as claiming one's rights to the results of another's research. Plagiarism in all forms constitutes unethical acts and is unacceptable. Responsibility for plagiarism is entirely on the shoulders of the authors.

Significant errors in published works. If the author detects significant errors or inaccuracies in the publication, the author must inform the editor of the journal or the publisher about this and interact with them in order to remove the publication as soon as possible or correct errors. If the editor or publisher has received information from a third party that the publication contains significant errors, the author must withdraw the work or correct the errors as soon as possible.

OPEN ACCESS

Copyright © 2023 by Thematics Journals of Applied Sciences

CHIEF EDITOR

Serikuly Zhandos PhD,

Associate Professor, RWTH Aachen University, Aachen, Germany

EDITORIAL BOARD

Bob Anderson

ImmusanT, *USA*

Marco Bruno

Erasmus Medical Center,
The Netherlands

Antoni Castells

Hospital Clinic
Barcelona, Spain

Giacomo Caio

University of Ferrara, *Italy*

Michael Farthing

St George's Hospital Medical
School, *UK*

Carmelo Scarpignato

University of Parma,
Italy

Geriatric Medicine

Ian Cameron

The University of Sydney,
Australia

Sutthichai Jitapunkul

Chulalongkorn University,
Thailand

Juulia Jylhävä

Karolinska Institute, *Sweden*

Kenneth Rockwood

Dalhousie University,
Canada

ТАКТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВЕДЕНИЯ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЯМИ СЛУХА

**Наджимутдинова Н.Ш.,
Иноятова Ф.И.,
Холматов А.Д.,**

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр педиатрии (РСНПМЦП), г. Ташкент, Узбекистан.

Аннотация: Цель исследования: снижение заболеваемости, инвалидизации на основе комплексного решения проблемы диагностики, лечения, профилактики и реабилитации у детей при заболеваниях среднего и внутреннего уха, приводящих к тяжелой степени тугоухости и глухоты.

Методы исследования: тесты аудиологического скрининга (ЗВОАЭ, ПИОАЭ), расширенное аудиологическое обследование (ЗВОАЭ, ПИОАЭ, КСВП, Мульти-ASSR), оценочная шкала речевой и слуховой сферы на узбекском языке, методы статистической обработки

Полученные результаты: Всего проведено подробное аудиологическое обследование 1306 пациентов, 2612 ушей, СНТ подтверждена у 1136 (87%) больных, кондуктивная тугоухость у 170 больных (23%). ЗВОАЭ из общего числа прошли 9,7% (n=137), ПИОАЭ - 13% (n=184). По данным КСВП регистрация V пика наблюдалась при интенсивности звуковых стимулов 40-45дБ в 96 случаях, 50-55дБ - в 88 случаях, что соответствовало группе обследованных с положительными результатами тестов ЗВОАЭ и ПИОАЭ. Это подтверждало наличие у обследуемых легких и средних степеней нарушения слуха, что подтверждало факт наличия речи, но с нарушениями в виде отклонений в словарном запасе, грамматике и произношении.

Ключевые слова: патология слуха, дети, тугоухость

Актуальность. Проблема тугоухости в настоящее время приобретает все большую актуальность в медицинском и социальном аспекте. Считают, что проблемы со слухом выявляются у 4-6% населения земного шара, а число лиц с нарушениями слуха более 40 дБ на лучше слышащее ухо составляет порядка 300 млн (Petersen M. B., Willems P. J., 2006).

Обзор данных распространенности нарушений слуха среди населения стран мира показал различную частоту этой патологии не только в разных странах, но и в отдельных их географических регионах. Разброс данных может быть связан как с целым комплексом факторов, присущих той или иной географической местности, так и с отсутствием единого подхода к учету лиц с нарушениями слуха (Шаронова Е. И., Осетрова А. А., Зинченко Р. А., 2008).

Общепопуляционная частота врожденной тугоухости и глухоты составляет 1 на 650-1000 новорожденных детей.

Потеря слуха является одновременно медицинской и социальной проблемой, поскольку слуховое и общее умственное развитие тесно связаны, а способность говорить и понимать речь себе подобных - основная отличительная черта человеческого сообщества. Особенно остро проблема нарушения речевой коммуникативности проявляется у детей, поскольку ограниченный доступ раздражителей с раннего возраста приводит к формированию депривационных изменений в центральной нервной системе. При этом, до 85% нарушений функции органа слуха наступает в первом-втором году жизни ребенка, то есть до развития речи или в период ее формирования. В целом, врожденная тяжелая глухота может

поражать, по данным разных авторов, от 0,05% до 0,1% детей (Хидиятова И. М., Джемилева Л. У., Хуснутдинова Э. К., 2005).

Целью исследования явилось определение принципов ведения больных с нарушениями слуха при аномалиях уха.

Материал и методы исследования:

Материалом исследования служили данные обращаемости с госпитализацией по патологии слуха в отделение врожденных и приобретенных заболеваний ЛОР органов РСПНМЦП 1306 детей 2022 году в возрасте 3 месяцев до 18 лет, которым проведено расширенное комплексное обследование включающее расширенное аудиологическое обследование, обследование сурдопедагога, психоневролога, КТ сканирование височной кости, при необходимости МРТ исследование височной кости.

Аудиологический скрининг проведен методами (ОАЭ, ПИОАЭ) аппаратами нейро-аудио-скрин ("Нейрософт", Россия, Иваново).

комплексное клиническое обследование включало:

- изучены жалобы со слов родителей;
- сбор анамнеза, включая семейный анамнез;
- общий осмотр
- осмотр ЛОР органов;
- консультация психоневролога;
- консультация сурдопедагога и логопеда
- аудиологическое обследование включало объективную аудиометрию (ОАЭ, ПИОАЭ, КСВП).

При изучении жалоб, анамнеза особое внимание уделялось: наличию жалоб на слух (наличие или отсутствие реакции на слуховые раздражители), наличие речи (наличие гуления, речи, повторение слов, предложений); изучение семейного анамнеза (наследственные заболевания у родственников, сопровождающиеся поражением слухового анализатора; наличие в семье больного слабослышащего или глухого родителя или родственника, включая дальних родственников); наличие генетических синдромов, связанных с поражением слухового анализатора (синдром Дауна, синдром Пьер-Робена, синдром Ваарденбурга и др.); патология челюстно-лицевого скелета у новорожденного. Кроме того, определяли наличие пре-, пери- и постнатальных факторов риска. В качестве пренатальных факторов отмечали: наличие абортов в анамнезе, перенесенные краснуха и токсоплазмоз во время беременности, прием ототоксических антибиотиков (ОТАБ) и злоупотребление алкоголем во время беременности, наличие осложнений во время беременности (многоводие, резус - конфликт, гестоз первой и второй половины беременности). Перинатальными факторами риска развития тугоухости считали недоношенность, низкую массу тела при рождении, гипоксию в родах, кесарево сечение, длительную искусственную вентиляцию лёгких в течение более 96 часов; гипербилирубинемия на уровне, требующем заменного переливания крови. В виде постнатальных факторов риска тугоухости регистрировали наличие отставания моторного развития, отиты в анамнезе, прием ОТАБ в раннем детстве.

Аудиологический скрининг проведен методами (ОАЭ, ПИОАЭ) аппаратами нейро-аудио-скрин ("Нейрософт", Россия, Иваново).

Отоакустическая эмиссия представлена двумя видами ЗВОАЭ и ПИОАЭ. Задержанная вызванная отоакустическая эмиссия (ЗВОАЭ) - это акустический сигнал, выделенный в слуховом проходе человека с нормально функционирующими наружными волосковыми клетками улитки в ответ на стимуляцию слухового аппарата серией широкополостных щелчков.

Отоакустическая эмиссия на частоте продукта искажения (ПИОАЭ) - это акустический сигнал, выделенный в слуховом проходе человека с нормально функционирующими наружными волосковыми клетками улитки при стимуляции слухового аппарата парой чистых тонов с частотами f_1 и f_2 . Результирующая эмиссия является тоном продукта искажения на частоте $2f_1-f_2$. ОАЭ генерируется наружными волосковыми клетками улитки и наличие ОАЭ указывает что они в порядке, однако это не обеспечивает информации о внутренних волосковых клетках и о состоянии слуха. Стимулами при регистрации ЗВОАЭ служили широкополосные щелчки, громкость стимула 50-90 дБ УЗД, полоса частот трактов стимулятора и микрофона зонда 400-5000 Гц, неравномерность спектра стимула в полосе частот 0,5-2,5 кГц не более 10дБ, в полосе частот 0,5-5 кГц не более 20 дБ. При ПИОАЭ диапазон интенсивности стимула 30-75дБ УЗД, в частотном диапазоне 0,5-12 кГц. У новорожденных и детей младшего возраста обследование с помощью ЗВОАЭ и ОАЭПИ проводили во время сна, у детей старшего возраста и взрослых - в состоянии спокойного бодрствования. Процедура занимала 5-10 минут. Ответ выводится на экране в виде "прошел", "не прошел". Процедура проводится скринером.

Регистрация коротколатентных слуховых вызванных потенциалов (КСВП) проводилась в тихом помещении, экранированном от электрических помех с использованием системы Нейро-Софт (Россия). В качестве стимулов использовали звуковые щелчки, генерируемые путем подачи прямоугольных импульсов длительностью 100 мкс, с частотой следования - 31,1/с на аудиометрические телефоны ТДН-39. Диапазон интенсивности тестовых сигналов составлял от 5 до 103 дБ над нормальным порогом слышимости (или до 133 дБ уровня звукового давления). На стимул одного уровня в области порога визуализации КСВП проводили не менее 3-х регистраций. Активный электрод располагался на сосцевидном отростке исследуемого уха, заземляющий электрод располагался на лбу, выше переносицы. Референтный электрод располагался на лбу, на границе с волосистой частью головы.

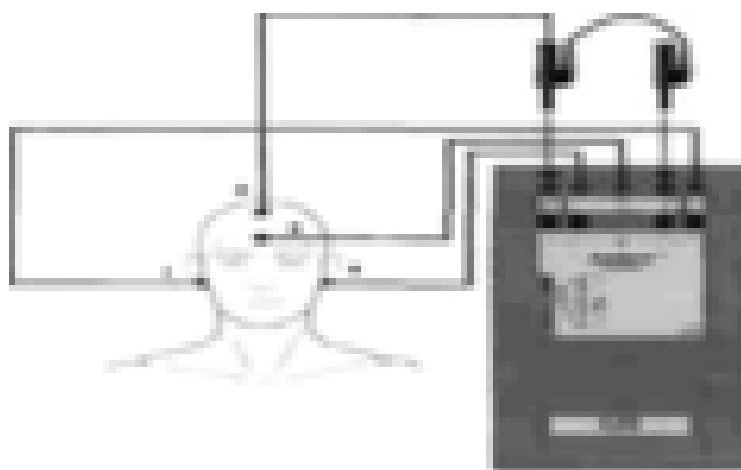


Рис. 1. Расположение электродов на голове пациента при регистрации КСВП

Детям до 10 лет исследование проводили в состоянии естественного или медикаментозного сна с использованием высокой частоты модуляции стимула (от 70 до 100 Гц). При исследовании пациентов старше 10 лет стимуляция производилась с частотой модуляции 46 Гц, в состоянии спокойного бодрствования. Исследование проводилось в разных возрастных группах.

Результаты исследования.

По результатам исследования больных обратившихся в отделение за 2022 год выявлено обратившихся 1306 больных с патологией слуха.

Таблица 1**Анализ причин развития патологии слуха**

| фактор | Абс. | % |
|-------------------------------|------|-------|
| Отягощенная беременность | 506 | 38,7 |
| Тяжелые роды | 506 | 38,7 |
| Недоношенные дети | 446 | 34,2 |
| Родственный брак | 110 | 8,4 |
| Из них близкородственный брак | 89 | 6,8 |
| Врожденные | 745 | 57,0 |
| Приобретенные | 466 | 35,7 |
| Олигофрения | 17 | 1,1 |
| ОРВИ | 74 | 5,7 |
| ОКИ | 118 | 9,0 |
| Аминогликозиды | 416 | 31,8 |
| Менингоэнцефалит | 4 | 0,3 |
| Органические изменения ЦНС | 17 | 1,3 |
| Травма | 44 | 3,4 |
| Судорожный синдром | 52 | 3,9 |
| Сенсорная алалия | 14 | 1,2 |
| Аутизм | 2 | 0,2 |
| Косоглазие | 18 | 1,4 |
| Всего | 1306 | 100,0 |

Больше всего сопутствовали факторы патологии беременности и родов, на втором месте близкородственный брак (инбридинг) был определен в 6,8% случаев. Приобретенная СНТ выявлена в 35,7%, врожденная - 57,0% (табл.1).

Этиологическая структура приобретенной патологии слуха показана в таблице 2, которая выявила ведущие факторы развития предположительно приобретенной тугоухости - первое место заняла инфекция (инфекция верхних дыхательных путей, кишечная инфекция и менингиты) - 43,1%, почти треть приобретенной тугоухости приходится на прием аминогликозидов - 24,5%. Однако стоит отметить и наличие гипербилирубинемии, составившей 19,1% - достаточно высокий вклад в развитие патологии слуха (табл. 2).

Таблица 2

Анализ причин развития приобретенной патологии слуха

| Фактор | Абс. | % |
|-------------------------------------|------|-------|
| Тяжелая инфекция (ОРВИ, пневмонии) | 14 | 3,0 |
| ОКИ | 123 | 26,4 |
| Аминогликозиды | 114 | 24,5 |
| Травма | 44 | 9,4 |
| Менингит | 4 | 0,9 |
| Недоношенность (масса менее 1500 г) | 18 | 3,9 |
| Гипербилирубинемия | 89 | 19,1 |
| Всего | 466 | 100,0 |

Расширенное аудиологическое обследование проведено у 1306 госпитализированных детей в возрасте от 6 месяцев до 18 лет, подтверждение тяжелой нейросенсорной патологии слуха отмечено у 1136 (87,0%) больных.

Среди обследованных детей с нейросенсорными нарушениями слуха было 765 (58,6%) мальчиков и 541 (41,4%) девочек, т.е. установлено явное превалирование лиц мужского пола ($P < 0,001$).

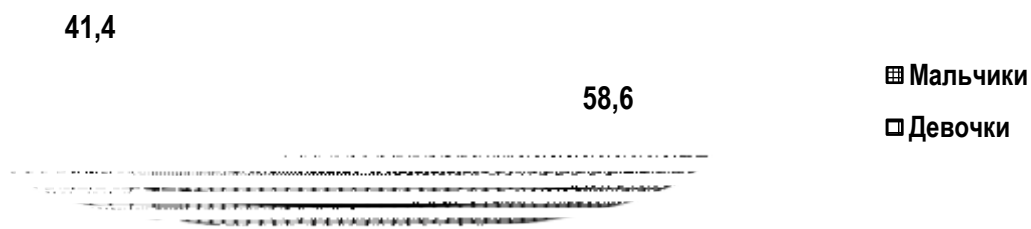


Рис. 2. Распределение обследованных детей с сенсоневральной тугоухостью по половой принадлежности

При сборе анамнеза проведен анализ причин развития патологии слуха у госпитализированных больных

Таблица 3
Анализ причин развития сенсоневральной тугоухости

| Фактор | Абс. | % |
|---|------|------|
| Длительная искусственная вентиляция лёгких в течение более 96 часов | 35 | 5,8 |
| Гипербилирубинемия на уровне, требующем заменного переливания крови | 27 | 4,5 |
| Внутриутробные инфекционные и вирусные заболевания (краснуха, цитомегаловирус, герпес, токсоплазмоз) | 22 | 3,7 |
| Патология челюстно-лицевого скелета у новорожденного | 34 | 5,6 |
| Прием беременной и ребенком ототоксических антибиотиков (ОТАБ), | 46 | 7,6 |
| Злоупотребление алкоголя во время беременности | 12 | 2,0 |
| Наличие осложнений во время беременности (многоводие, резус – конфликт, тяжелый гестоз первой и второй половины беременности) и родов. | 47 | 7,8 |
| Инфекционные заболевания в постнатальном периоде, в том числе острый средний отит | 45 | 7,5 |
| Недоношенность | 17 | 2,8 |
| Гипоксия в родах | 5 | 0,8 |
| черепно-мозговая травма | 7 | 1,2 |
| Низкая масса тела при рождении (менее 1500 г) | 37 | 6,1 |
| Наличие генетических заболеваний, сопровождающихся с поражением слухового анализатора (синдром Дауна, синдром Пьер-Робена, синдром Ваарденбурга и др.); | 15 | 2,5 |
| Наследственные заболевания у родственников, сопровождающиеся поражением слухового анализатора | 73 | 12,1 |
| Неясной этиологии | 157 | 26,1 |

Этиологическим фактор служившим причиной нарушений слуха при сборе анамнеза при обследовании 602 детей включала: 15 (2,5%) детей - врожденных пороков развития, 47 (7,8%) патологии беременности и родов, 45 (7,5%) тяжелых инфекций, наследственность была установлена в 73 (12,1%) случаев. Сочетание наследственных факторов с приобретенными причинами имело место у 25 (4,2%) детей. Причина неясна была у 157 (26,1%) детей. В подгруппе факторов относящихся к патологии беременности и родов преобладала недоношенность 17 (2,8%) детей, низкая масса тела - 37 (6,1%) и гипоксия в родах - 5 (0,8%). Врожденные инфекции составили 22 (3,6%) случая, гемолитическая болезнь - 22 (3,6%) случаев. Группа инфекционных заболеваний в постнатальном периоде составила 45 (7,5%) детей. В качестве перинатальных факторов больные так же отмечали: наличие абортв в анамнезе. Перинатальными факторами риска развития тугоухости считали, кесарево сечение,. В виде постнатальных факторов риска

тугоухости регистрировали наличие отставания моторного развития, отиты в анамнезе, прием ОТАБ в раннем детстве. При дифференциальной диагностике учитывались неблагоприятные факторы внешней среды, воздействие которых может приводить к нарушению слуха в эмбриональный, перинатальный, послеродовый периоды, в раннем детстве и на протяжении всей жизни пациента (согласно Проекту протокола профилактики и раннего выявления нарушения слуха новорожденных и детей первых месяцев жизни (Таварткиладзе Г.А. и др., 2006)).

В исследуемой выборке больных были дети с семейными случаями глухоты, дети из семей с отягощенным анамнезом. При анализе частоты встречаемости за 2022 год от числа обследованных больных выявлено, что случаи семейной СНТ составили 36 (2,89%).

С 80-х годов 20 века для оценки состояния слуховой функции наряду с другими объективными аудиологическими методами (импедансометрия, регистрация длинно - и среднелатентных вызванных потенциалов) широко применяется регистрация КСВП [46, 47, 75, 94], как метод объективной аудиометрии, дополняя вышеописанные методы исследования слуха. Результаты этого метода используются и при подборе и настройке СА у детей раннего возраста [38].

Результаты исследования объективной аудиометрии. (КСВП). Порог КСВП - минимальный уровень звукового стимула, при котором регистрируется КСВП ответ (как правило пик V).

Таблица 4

Частота встречаемости семейных случаев глухоты (более одного глухого ребенка в семье) по областям за 2022 год.

| Области | Случаи выявления 2 глухих | Случаи выявления 3 глухих | Случаи выявления более 3-х |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Наманганская обл | 3 | 2 | - |
| Ферганская обл. | 5 | - | - |
| Кашкадарьинская обл | 3 | 1 | 1 |
| Хорезмская обл. | 4 | - | - |
| Самаркандская обл. | 2 | - | - |
| Бухарская обл. | 3 | - | - |
| Навоийская обл. | 2 | - | - |
| Сурхандарьинская обл. | 3 | - | - |
| Ташкентская обл. | 4 | - | - |
| г. Ташкент | 2 | - | - |
| Всего | 35 | | |

Порог КСВП на короткие тональные посылки и широкополосные шелчки является показателем оценки снижения слуха, что особенно важно в комплексной диагностике слуха детей младшего возраста. Многочисленными исследованиями

установлено, что пороги КСВП на короткие тональные посылки частотой 500, 1000, 2000 и 4000 Гц регистрируются при уровне стимула примерно на 5-20 дБ выше аудиометрических порогов слышимости этих частот. Таким образом, по порогам КСВП тональные посылки можно с достаточной точностью оценить пороги слышимости на аудиометрических частотах, которые затем можно использовать для подбора и настройки (программирования) слухового аппарата.

Исследования детей до 5 лет проводили в утренние часы, после кормления, в состоянии естественного сна, чтобы избежать увеличения количества артефактов за счет двигательного беспокойства. Прибор позволяет автоматически регистрировать КСВП. Технические характеристики : тестовый сигнал: щелчок или временной шаговый стимул с частотой стимуляции: скрининг - 93 с, стандартный СВП - 14 с; количество усреднений: скрининг - 11000, стандартный СВП - 2400; контроль качества сигнала: полоса качества сигнала или ЭЭГ; динамик: встроенный, широкополосный; электроды: стальные, многоразовые; уровневый диапазон: от 0 до 70 дБ; предусилитель: встроенный 86 дБ (20000). При обследовании применялась моноауральная воздушная стимуляция, КСВП регистрировали с ипсилатеральных электродов, анализу подвергали потенциалы дальнего поля ("far field"), полученные методом синхронного (когерентного) усреднения, т.е. производили не только сложение ответов, но и деление их на число суммаций. Для наложения электродов определялись контактные точки: первый электрод накладывался под ушной раковиной (мастоид), второй - над ушной раковиной и третий - на прямую линию вверх ото лба, или вертекс. Предварительно указанные области протирались примерно 10-15 раз кончиками пальцев с нанесенным на них небольшим количеством геля (около 0,1-0,2 мл). Сначала подготавливалось место для электрода над ушной раковиной, затем на вертексе и в самую последнюю очередь - под ушной раковиной, так как рефлексы ребенка напрягаются для защиты этой области. Всех детей обследовали поэтапно, начиная со скрининг-теста (FSS), затем переходили к регистрации КСВП при пошаговой временной стимуляции от 10 до 70 дБ и стандартного АBR-потенциала - от 20 до 70 дБ. Эпоха анализа КСВП составляла 10-15 мс от начала стимула. Престимульный интервал при усреднении с упреждением не входил в эпоху анализа. Для регистрации задержанных ответов использовали эпоху анализа 15 мс.

Всего проведено подробное аудиологическое обследование 1306 пациентов, 2612 ушей, СНТ подтверждена у 1136 (87%) больных, кондуктивная тугоухость у 170 больных (23%). ЗВОАЭ из общего числа прошли 9,7% (n=137), ПИОАЭ - 13% (n=184). По данным КСВП регистрация V пика наблюдалась при интенсивности звуковых стимулов 40-45дБ в 96 случаях, 50-55дБ - в 88 случаях, что соответствовало группе обследованных с положительными результатами тестов ЗВОАЭ и ПИОАЭ. Это подтверждало наличие у обследуемых легких и средних степеней нарушения слуха, что подтверждало факт наличия речи, но с нарушениями в виде отклонений в словарном запасе, грамматике и произношении.

Таблица 7
Классификация степеней тугоухости

| Степень тугоухости по классификации, принятой в России | Степень тугоухости, принятой за рубежом* | Средняя потеря слуха на разговорных частотах, ДБ |
|--|--|--|
| норма | normal range (норма) | 0-20 |
| I | slight (минимальная) | 21-25 |
| | mild (небольшая) | 26-40 |
| II | moderate (умеренная) | 41-55 |
| III | moderately severe (средней выраженности) | 56-70 |
| IV | severe (выраженная) | 71-90 |
| Глухота | profound hearing loss (глухота) | >91 |

Примечание: * Davis H. Guide for the Classification and Evaluation of Hearing Handicap, Trans Amer Acad Otolaring, 1965, pp. 740 - 751.

Визуализация V пика наблюдалась при интенсивности звуковых щелчков на стимулах 60-75дБ - 36,5% (n=448), 80-85дБ - 41%(n=503), 90-100дБ - 22,6% (n=277), причем дети были с выраженными нарушениями речевой сферы.

Таблица 8
Значения средней потери слуха у больных с СНТ III степени

| Гц | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Левое ухо | 17,2±1,3 | 39,6±1,2 | 67,7±1,5 | 74,1±1,6 | 81,9±1,3 | 89,5±2,4 |
| Правое ухо | 16,4±1,9 | 38,8±1,4 | 65,8±1,2 | 76,9±1,4 | 84,1±1,4 | 91,7±2,2 |

Таблица 9
Значения средней потери слуха у больных с СНТ IV степени

| Гц | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Левое ухо | 29,4±1,7 | 58,3±1,6 | 79,3±2,1 | 87,7±3,4 | 96,9±3,3 | 97,1±4,6 |
| Правое ухо | 31,4±1,4 | 57,8±1,3 | 77,8±1,4 | 86,4±4,5 | 95,2±4,3 | 97,8±5,9 |

Анализ полученных результатов свидетельствует о том, что метод регистрации КСВП отражает активность всего слухового проводящего пути, представляет несомненную ценность в качестве объективного метода оценки слуховой функции у больных тяжелыми степенями тугоухости при расширенном клиническом

исследовании. Однако при использовании в качестве стимула широкополостного щелчка невозможно оценить степень тугоухости ребенка и наклон аудиометрической кривой, и полноценной коррекции слухового аппарата провести невозможно ввиду отсутствия частотных составляющих выявленного уровня слуха.

Так у одного обследованного нами ребенка на КСВП показало отсутствие пятого пика, однако сурдопедагогическое обследование ребенка выявило, что ребенок с помощью слуховых аппаратов различает знакомые слова, произносимые голосом разговорной громкости на расстоянии до 3 м, говорит 2-3-х словные предложения и пользуется фразовой речью при общении с окружающими людьми. Однако в реальной ситуации ребенок воспринимает речь только зрительно-слуховым способом. Его словарный запас состоял только из слов, которые он осваивал в процессе занятий с сурдопедагогом. Спонтанного накопления словарного запаса в ежедневных ситуациях общения у ребенка не происходило. На основании данных сурдопедагогического обследования в совокупности с тем, что в последние месяцы у ребенка наблюдалось прогрессирующее снижение слуха, было принято решение о целесообразности проведения КИ данному ребенку.

В наших тестах зарегистрированы 42 случая, когда все тесты были пройдены с положительным результатом, что указывало на отсутствие слуховой дисфункции и сделано заключение о возможном диагнозе моторной алалии.

Заключение. Исследования слуховой функции у детей с подозрениями на нарушения слуха определили в 23% случаев (170 детей) наличие кондуктивной тугоухости, при этом все случаи были впервые выявленная патология слуха невоспалительного характера, что свидетельствует о врожденном генезе тугоухости, которая при отсутствии аномалии наружного уха не определялась при рождении, становясь причиной отставания речи и поздней диагностики патологии слуха. В связи с этим внедрение аудиологического скрининга на нескольких уровнях развития ребенка (скрининг новорожденных, скрининг детей дошкольного возраста, школьный скрининг слуха) является одной из актуальных вопросов решением которой будет своевременное выявление патологии слуха с ранней её коррекцией.