

**Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Российский национальный исследовательский медицинский
университет им. Н. И. Пирогова
Министерства здравоохранения России**

На правах рукописи

Мхитарян Анна Суриковна

**СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ЗНАЧЕНИЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ
ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОГО ОСТРОГО
СРЕДНЕГО ОТИТА.**

14.01.03 – Болезни уха, горла и носа

Диссертация на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук,
профессор Сапожников Я.М.

Москва, 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
Глава 1. Обзор литературы	10
1.1. Причины, вызывающие развитие острого среднего отита и снижение слуха.....	10
1.2. Определение характера и степени тугоухости.....	22
1.3. Нарушения речи у детей с недостатками слуха.....	27
Глава 2. Материалы и методы исследования	35
2.1. Общая характеристика пациентов.....	35
2.2. Контрольная группа.....	37
2.3. Методы исследования.....	38
2.3.1. Клиническое обследование больных.....	38
2.3.2. Методы исследования носоглотки.....	41
2.3.3. Методы исследования слуха у детей раннего возраста, перенесших острый средний отит.....	44
2.3.4. Логопедическое обследование.....	49
2.4. Методы статистической обработки полученных данных.....	53
Глава 3. Результаты собственных исследований	55
3.1. Характеристика материала.....	55
3.2. Клиническое обследование детей раннего возраста, перенесших острый средний отит.....	59
3.3. Эндоскопическое исследование полости носа и носоглотки у детей раннего возраста после перенесенного острого среднего отита.....	63
3.4. Исследование слуха у детей, после перенесенного острого среднего отита.....	67
3.4.1. Акустическая импедансометрия.....	68
3.4.2. Вызванная отоакустическая эмиссия.....	78
3.5. Обследование пациентов в контрольной группе.....	84

3.6. Сравнительная оценка результатов обследования детей раннего возраста после перенесенного острого среднего отита и в контрольной группе.....	87
3.7. Нарушения речи у детей раннего возраста со снижением слуха после острого среднего отита.....	90
3.8. Алгоритм обследования детей раннего возраста, перенесших острый средний отит.....	100
Глава 4. Лечение детей раннего возраста с нарушениями слуха после перенесенного острого среднего отита.....	102
4.1. Консервативное лечение.....	102
4.2. Хирургическое лечение.....	111
Заключение.....	120
Выводы.....	130
Практические рекомендации.....	131
Список литературы.....	132

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

IgA – иммуноглобулин А

АИ – акустическая импедансометрия

Т - тимпанограмма

а.р. – акустический рефлекс

ВОАЭ – вызванная отоакустическая эмиссия

ПИОАЭ – вызванная отоакустическая эмиссия на частоте продукта искажения

Гц – герц

дБ – децибел

СВП – слуховые вызванные потенциалы

КСВП – коротколатентные слуховые вызванные потенциалы

ASSR - Auditory Steady-State Responses (стационарные слуховые вызванные ответы)

ОАЭ – отоакустическая эмиссия

ОРВИ – острая респираторно-вирусная инфекция

ОСО – острый средний отит

Г1 – группа 1

Г2 – группа 2

Г3 – группа 3

ВВЕДЕНИЕ

Острый средний отит (ОСО) является одним из самых распространенных заболеваний детского возраста и составляет 25–70% всех ушных заболеваний, не имеет тенденции к снижению. Пик заболеваемости ОСО приходится на возраст от 6 до 24 мес., хотя по данным некоторых авторов от 0 до 6 мес. [Богомильский М.Р.], после чего частота данного заболевания медленно снижается и достигает минимума, характерного для взрослых, к 8-12 годам. 44% детей переносят ОСО на 1-м году жизни 1-2 раза; 7-8% - 3 раза и более. По данным разных авторов на первом году жизни ОСО переносят от 21 до 62% детей, к 3-летнему возрасту – 71-74% детей, а в течение первых пяти лет в США и Западной Европе данный диагноз ставится у более 90% детей хотя бы один раз. Отмечено, что чем меньше возраст ребенка, тем чаще острое воспаление среднего уха носит двусторонний характер. Двусторонний ОСО в возрасте до 1 года встречается в 70-85% случаев; от 1 год до 3 лет – в 50-65% случаев [10, 14, 51].

Проблема тугоухости, которая развивается после ОСО, особенно актуальна у детей раннего возраста, так как первые 2-3 года жизни ребенка являются «критическим возрастом» по развитию речи [75]. Дети до 3-х лет, как правило, не жалуются на снижение слуха, в особенности после одностороннего ОСО, а родители, к сожалению, длительное время не обращают внимание на неадекватную реакцию ребенка на речь и звуки, связывая ситуацию с ранним возрастом, невнимательностью или рассеянностью ребенка. В то время как у ребенка частично нарушен контакт с внешним миром, это ведет к определенной задержке речевого развития, формированию дефектов речи [14]. Определенный период времени снижение слуха может носить флюктуирующий характер, то есть отмечается периодическое снижение и восстановление слуха [73].

На протяжении 2-3 годов жизни у ребенка происходит значительное накопление словаря. Развитие грамматического строя речи идет параллельно с развитием словаря.

К 3 годам у детей оказываются сформированными все основные грамматические категории родного языка [96].

Дети даже с незначительным понижением слуха часто не реагируют на тихие звуки, не сразу находят источник звучания, плохо понимают шепотную или негромкую речь, особенно вне ситуации. У них в различной степени нарушается контакт с окружающими, обедняется социальный опыт, что оказывает влияние на формирование психики в целом: дети эмоционально неустойчивы, раздражительны, либо наоборот, замкнуты, пассивны в общении [96].

Установлено, что дисфункция слуховой трубы является основной причиной кондуктивной тугоухости особенно у детей раннего возраста после перенесенного ОСО. Нарушения функционирования слуховой трубы являются одним из предрасполагающих моментов развития тубоотитов, экссудативных средних отитов, острых гнойных средних отитов, способствует переходу их в рецидивирующую или хроническую форму и ведет к развитию стойкой тугоухости [22, 73,104, 181, 191].

Между тем, в настоящее время не существует единого алгоритма обследования детей раннего возраста после перенесенного ОСО. Врачами-педиатрами и оториноларингологами зачастую не уделяется достаточного внимания проблеме восстановления слуховой функции после выздоровления пациента. По-видимому, это связано со сложностью исследования слуха у детей раннего возраста.

Таким образом, определённая сложность диагностики заболевания у детей раннего возраста после перенесенного ОСО, отсутствие жалоб, развитие нарушений слуха во время ОСО и часто после клинического

выздоровления и вторично возникающие в этой связи нарушения речи ведут к задержке интеллектуального и эмоционального развития ребенка.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ:

Повышение эффективности обследования и лечения детей раннего возраста перенесших острый средний отит, для предотвращения развития у них стойкой тугоухости, нарушений речи и отставания в интеллектуальном развитии.

ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ:

1. Определить состояние слуха у детей раннего возраста, перенесших острый средний отит методами объективной аудиометрии.
2. Разработать адекватный алгоритм обследования детей раннего возраста после перенесенного острого среднего отита, позволяющий предотвратить развитие тугоухости.
3. Обосновать необходимость внедрения усовершенствованной методики логопедического обследования и реабилитации детей раннего возраста с тугоухостью после острого среднего отита.
4. Обосновать выбор тактики консервативного или хирургического лечения детей раннего возраста после перенесенного острого среднего отита с учетом данных диагностического обследования.

Научная новизна работы

Разработан алгоритм обследования детей раннего возраста после перенесенного ОСО с использованием современных методов аудиологического и эндоскопического обследования, направленный на предупреждение развития стойкой тугоухости, нарушений речи, отставание в интеллектуальном и эмоциональном развитии.

Совместно с логопедом разработана методика логопедического обследования детей раннего возраста со снижением слуха после перенесенного ОСО, карта логопедического обследования пациентов данной группы.

Определено значение регистрации вызванной отоакустической эмиссии (ВОАЭ) и слуховых вызванных потенциалов (СВП) в комплексном обследовании детей раннего возраста после перенесенного ОСО.

Определены сроки проведения исследования слуха у детей раннего возраста после перенесенного заболевания.

Совместно с логопедом, определено влияние перенесенного ОСО в раннем возрасте на психо-речевое развитие детей.

Практическая значимость работы

Полученные результаты свидетельствуют о том, что клиническое выздоровление детей раннего возраста, после перенесенного ОСО, не всегда сопровождается восстановлением слуховой функции и требует проведения АИ, при необходимости регистраций ВОАЭ и СВП.

Показана информативность использования цифровой видеоотоскопии в динамическом наблюдении у детей раннего возраста после ОСО.

Предложенный алгоритм обследования, лечения и реабилитации детей после ОСО в возрасте от года до трех лет позволяет: предупредить развитие стойкой тугоухости, добиться нормализации слуха, речевого развития и гармонического интеллектуального развития ребенка.

Использование данных диагностической эндоскопии носоглотки у детей раннего возраста после ОСО способствует выявлению причин снижения слуха и выбору оптимального консервативного или хирургического лечения.

Внедрение полученных результатов исследования в практику

Полученные результаты исследования внедрены в практику работы ЛОР-отделения Морозовской детской городской клинической больницы г. Москвы, ДГП № 130 департамента здравоохранения г. Москвы, а также

используются при проведении лекций и практических занятий со студентами, интернами, ординаторами и аспирантами кафедры оториноларингологии педиатрического факультета ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И.Пирогова Министерства здравоохранения России.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Определение частоты снижения слуха у детей раннего возраста после перенесенного ОСО необходимо в связи с высокой распространенностью данного заболевания в этой возрастной группе.
2. Использование цифровой видеоотоскопии в диагностике ОСО и динамическом наблюдении у детей раннего возраста после ОСО имеет широкие возможности: визуальная детализация отдельных фрагментов изображения под многократным увеличением, а также сохранение полученных данных в памяти компьютера и на жестком диске, что позволяет объективно оценивать динамику заболевания.
3. Применение диагностической эндоскопии носоглотки, АИ, а при необходимости регистрация ВОАЭ и СВП в комплексном обследовании позволяет выявить не только характер, но и степень снижения слуха после перенесенного ОСО и подобрать в каждом случае оптимальную, индивидуальную схему лечения.
4. Определение необходимости логопедической реабилитации у детей раннего возраста после перенесенного ОСО.

Апробация диссертации

Материалы диссертации доложены и обсуждены на 4-м национальном конгрессе аудиологов, 8-м международном симпозиуме «Современные проблемы физиологии и патологии уха» (Суздаль, 2011), на 5-м национальном конгрессе аудиологов, 9-м международном симпозиуме «Современные проблемы физиологии и патологии уха» (Суздаль, 2013).

Апробация работы прошла на совместной научно-практической конференции коллектива сотрудников кафедры оториноларингологии педиатрического факультета РНИМУ им. Н.И.Пирогова, сотрудников лаборатории НИЛ «Клинической и экспериментальной оториноларингологии детского возраста» и сотрудников ЛОР-отделения МДГКБ и РДГКБ города Москвы 28 мая 2013г., протокол № 92 (107).

Публикации

По теме диссертации опубликовано 9 печатных работ, из них 5 в центральной печати (в журналах рецензируемых ВАК).

Личный вклад автора

Автором лично сформирована программа исследования, разработаны первичные учетные документы и проведено отоларингологическое и эндоскопическое обследование детей. Участие автора составляет: сбор первичных материалов — 95%; клиническое обследование пациентов и анализ результатов — 95%. Анализ и обобщение материалов по всем направлениям исследования проведены лично автором (100%).

Объем и структура диссертации

Диссертация изложена на 150 страницах машинописного текста. Состоит из введения, обзора литературы, описания материалов и методов исследования, 2 глав собственных результатов и их обсуждений, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, включающего 195 источника, из которых 104 отечественных и 91 иностранных. Работа иллюстрирована 23 таблицами, 12 диаграммами и 33 рисунками.

ГЛАВА 1

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

В детском возрасте одним из самых распространенных заболеваний является острый средний отит (ОСО) [7]. Острым средним отитом называют общее заболевание организма, локальным проявлением которого является воспалительно-инфекционный процесс слизистой оболочки всех воздухоносных полостей среднего уха, т.е. барабанной полости, сосцевидного отростка и слуховой трубы [17, 42,119].

Частота встречаемости ОСО в детском возрасте составляет 25-70% среди всех заболеваний уха [7,35,88] и не имеет тенденции к снижению. Пик заболеваемости ОСО приходится на возраст от 0 до 6 мес.[88,89] и от 6 до 18 мес.[9], после чего частота данного заболевания медленно снижается и достигает минимума к 8-12 годам [10,35,88].

На первом году жизни ОСО переносят от 21 до 62% детей, возрастая к 3-летнему возрасту, составляет 71-74% детей по данным разных авторов[14,51,70,109,161] , а в течение первых пяти лет более 90% детей хотя бы один раз переносят данное заболевание [83]. Характерно также, что чем меньше возраст ребенка, тем чаще острое воспаление среднего уха носит двусторонний характер. Двусторонний ОСО в возрасте до 1 года встречается в 70-85% случаев; от 1 года до 3 лет – в 50 – 65%; от 4 до 7 лет только в 18-25% случаев[14].

1.1. Причины, вызывающие развитие ОСО и снижение слуха

Основной причиной острого воспаления среднего уха можно считать инфекции, проникающие в барабанную полость. Наиболее часто инфекционные агенты проникают в среднее ухо по слуховой трубе, так называемый тубарный путь. Предрасполагающим фактором для данного пути попадания инфекции в барабанную полость является нарушение

функционального состояния слуховых труб. При этом респираторная инфекция распространяется из носа и носоглотки [6,137].

Таким образом, важную роль в патогенезе ОСО играет состояние носа и носоглотки, патология которых неблагоприятно влияет на возникновение и течение этого заболевания.

Переходу воспалительного процесса из полости носа и носоглотки в среднее ухо у детей раннего возраста так же способствуют анатомо-физиологические особенности. А именно:

- широкая, прямая, горизонтально расположенная слуховая труба с низко расположенным глоточным устьем;
- незавершенность пневматизации сосцевидного отростка;
- низкое количество секреторного IgA, вырабатываемого слизистой оболочкой среднего уха [24,37,82].

Активнее других миндалин у детей раннего возраста формируется глоточная миндалина, относящаяся к лимфатическому глоточному кольцу Вальдейера – Пирогова. В процессе роста складки слизистой оболочки утолщаются, удлиняются, приобретая вид валиков, между которыми хорошо видны борозды. К лимфоидной ткани носоглотки относятся также трубные миндалины, расположенные за трубными валиками, гипертрофия которых может приводить к блокаде устьев слуховых труб, и, как следствие, вести к развитию тугоухости [15,87,130].

Слуховая труба поддерживает давление в барабанной полости, которое равно атмосферному, что является оптимальным для работы цепи слуховых косточек и звукопроведения. В покое слуховая труба закрыта. Открытие трубы осуществляется активно, за счет сокращения глоточной мускулатуры, Это происходит во время глотания, зевания, при крике, жевании. Закрытие происходит пассивно, за счет эластической тяги, слизистая оболочка слипается по всей длине [6,19,49].

При обструкции глоточного устья слуховой трубы аденоидными вегетациями или гипертрофированными трубными миндалинами нарушается тубарный газообмен, и давление в барабанной полости становится отрицательным. Отрицательное давление не обеспечивает оптимальных условий для звукопроведения и происходит постепенное снижение слуха. В начальной стадии болезни снижение слуха минимально. Это связано с втяжением барабанной перепонки и уменьшением воздушного объема антрума и прилегающих к нему воздухоносных ячеек. Однако длительное (более 1мес.) отрицательное давление в барабанной полости нарушает ее аэрацию и создает условия для появления содержимого из сосудов слизистой оболочки в виде транссудата. При этом в слизистой оболочке начинаются и продолжают нарастать метапластические изменения в виде увеличения количества секреторных желез и бокаловидных клеток, что приводит к образованию слизистого содержимого (экссудата) в барабанной полости. Длительно находящийся в барабанной полости экссудат становится густым и вязким (более 12мес). В итоге бокаловидные клетки и секреторные железы подвергаются дегенерации, продукция слизи снижается, затем прекращается полностью, наступает фиброзная трансформация слизистой оболочки с вовлечением в процесс слуховых косточек. Длительное течение экссудативного среднего отита приводит к формированию рубцов и ателектазов барабанной перепонки, очагов тимпаносклероза (более 24мес). Деструкция коллагена в фиброзном слое барабанной перепонки, по-видимому, является главной причиной ателектаза барабанной полости и ее последующего фиброзно-адгезивного изменения [21,28,32,40,81,175].

Выделяют три основных вида тубарной дисфункции, приводящие к снижению слуха [23]:

1 - обструктивная дисфункция:

- врожденная гипо- и аплазия трубного устья при врожденных пороках развития наружного и среднего уха;

- наружная обструкция за счет:
 - а) гиперплазии лимфоидной ткани носоглоточной миндалины;
 - б) гиперплазии трубных миндалин;
 - в) гипертрофии задних отделов нижней и средней носовых раковин с отечной гиперплазией мягкого неба;
- внутренняя обструкция, связанная с грануляциями, кистами;
- смешанная обструкция – вазомоторные и отечно-катаральные риносальпингиты;

2 – патологический рефлюкс в тимпанальное устье слуховой трубы, связанный с:

- возрастной невыраженностью трубных валиков;
- рефлюкс, связанный с переполнением тубарного устья секретом в момент открытия слуховой трубы.

3 – синдром зияния слуховой трубы:

- у недоношенных детей;
- при атрофических риносальпингитах;
- при рубцовой деформации слуховых труб;
- у детей с пороками мягкого и твердого неба.

Учитывая вышеизложенное, у детей с ОСО необходимо объективно оценить состояния носоглотки. В настоящее время наиболее информативным методом исследования является эндоскопия, позволяющая детально оценить состояние носоглотки и выявить патологию верхних дыхательных путей. С помощью гибкой и жесткой оптики возможно определить размер глоточной миндалины, ее расположение относительно глоточных устьев слуховых труб, предлежание к хоанам, пролабирование в задние отделы полости носа, определить степень развития трубных миндалин и трубных валиков, оценить состояние устьев слуховых труб и на этом основании косвенно судить об их функции. Благодаря оптической эндоскопии удастся визуально оценить

динамику воспалительных изменений в области глоточных устьев слуховых труб и, при необходимости, корректировать лечебную тактику [61,142,154].

Среди причин дисфункции слуховой трубы многие авторы выделяют вирусную инфекцию. А именно: вирус гриппа, респираторно-синцитиальный и риновирус, которые высеваются из отделяемого барабанной полости. Они обладают наибольшей тропностью к слизистой оболочке верхних дыхательных путей, за счет цитопатогенного действия вирусов на мукоцилиарную систему среднего уха, наступает дисфункция слуховой трубы, которая может привести к снижению слуха [16,131,172,175,180].

Перенесенный ОСО, который может привести к снижению слуха у детей раннего возраста, специфического возбудителя не имеет. Причиной возникновения могут быть бактерии, вирусы и грибковая флора, а также их ассоциации [42], хотя для детей раннего возраста более характерна монофлора [32,36,57]. По мнению некоторых авторов, вирусные инфекции считаются в большинстве случаев предрасполагающим фактором к развитию ОСО и тубарной дисфункции [6,116,123]. Наиболее распространенными возбудителями ОСО в детском возрасте являются *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* и *Moraxella catarrhalis* [14,110,127]. Распределение этиологически значимой микрофлоры, по результатам разных исследований, выглядит неодинаково. По данным Американской Академии Педиатрии, пневмококк выделяется из содержимого барабанной полости при ОСО в 25-50% случаев, гемофильная палочка – в 15-30%, а моракселла – в 3-20% [114,130]. Согласно результатам исследований Block et al. (2003) [111], за период с 1992 по 2003 год произошло увеличение доли *H.influenzae* в этиологической структуре при ОСО у детей раннего возраста с 39 до 52% и уменьшение доли *S.pneumoniae* с 49 до 34%. По данным отечественной литературы среди возбудителей ОСО, выделенных из среднего уха, в большинстве случаев встречается *Streptococcus pyogenes* (47,5%), доля

Streptococcus pneumoniae составляет 36,6%, *Staphylococcus aureus* – 6,9% и *Haemophilus influenzae* - 4,0% [32,57].

После перенесенного от 2 до 6 месяцев назад ОСО при бактериологическом исследовании резидуального экссудата *H.influenzae* выявлена в более половине случаев и составляет 56-64%, при этом *S.pneumoniae* встречается в 5-29% случаев [181]. По-видимому, это связано с увеличением доли β -лактамазопродуцирующих штаммов *H.influenzae* [123,130], а также со способностью капсулообразующих штаммов подавлять фагоцитоз и длительно персистировать в среднем ухе. Ряд авторов считает эндотоксин *Haemophilus influenzae* наиболее опасным в связи с нарушением транспортной функции мерцательного эпителия, повышением проницаемости и расширением капилляров, что вызывает интерстициальный и внутриклеточный отек, утолщение эпителия [60,104,118].

В отечественной и зарубежной литературе имеются многочисленные указания о роли аллергии, как причины тубарной дисфункции, в патогенезе ОСО [128]. У больных с фоновым аллергическим воспалением слизистых оболочек отмечается течение острого воспаления среднего уха с обильным серозным отделяемым, содержащим большое количество эозинофилов [6,14,134].

С точки зрения точки зрения патогенеза ОСО наиболее полно выглядит классификация по стадиям, предложенная В.Т. Пальчуном, А.И. Крюковым, Н.Л. Кунельской (1996), [58], согласно которой выделено пять стадий течения заболевания:

1. Стадия острого евстахеита, когда отмечается лишь воспаление слизистой оболочки слуховой трубы и последовательное нарушение вентиляционной, дренажной и барьерной функций. На этой стадии возникает понижение давления в барабанной полости, в связи с чем возникает ощущение заложенности и шума в ухе. Дети раннего возраста крайне редко предъявляют подобные жалобы. Отоскопически

определяются признаки втяжения барабанной перепонки. На этой стадии общее состояние больного не меняется, температура тела остается нормальной, если только ее не вызывают ОРВИ или грипп, явившиеся причиной заболевания. Процесс может закончиться на этой стадии или перейти в следующую.

2. Стадия острого катарального воспаления в среднем ухе характеризуется полнокровием сосудов слизистой оболочки барабанной полости и барабанной перепонки вследствие значительного понижения давления в полостях среднего уха. Возникает асептическое воспаление с образованием серозного экссудата. Появляется боль в ухе вследствие сдавления болевых рецепторов экссудатом и отечной слизистой оболочкой. В данный период при отоскопии визуализируется гиперемия и отек барабанной перепонки. Общее состояние больного ухудшается, температура тела повышается до субфебрильной.
3. Гнойная доперфоративная стадия острого воспаления в среднем ухе обусловлена накоплением экссудата и выходом форменных элементов (нейтрофилов) из капилляров слизистой оболочки. Боль в ухе является доминирующим симптомом этой стадии отита и усиливается при глотании, сморкании, чихании и кашле, поскольку при этом происходит повышение давления в барабанной полости. При отоскопии наряду с гиперемией и отечностью определяются выбухание, возможна пульсация барабанной перепонки. Данная стадия опасна развитием осложнений вследствие перемещения гнойного экссудата, находящегося под давлением в барабанной полости, в ячеистую систему сосцевидного отростка, во внутреннее ухо, в полость черепа. Общее состояние пациента ухудшается, температура достигает фебрильных цифр.

У детей барабанная перепонка толще, чем у взрослых, поэтому самопроизвольный прорыв гноя и переход заболевания в следующую стадию затруднен и нередко требует выполнения парацентеза.

4. Постперфоративная стадия острого гнойного воспаления в среднем ухе знаменуется появлением перфорации, истечением гноя в наружный слуховой проход и постепенной нормализацией общего состояния. Сохраняется выраженное снижение слуха.

5. Репаративная стадия. Закрытие перфорации.

У детей раннего возраста особенностью острого воспаления среднего уха является быстрая генерализация процесса, благодаря чему острый средний отит у них протекает с более или менее выраженным токсикозом [7].

Угроза исхода ОСО у детей раннего возраста в настоящее время по типу экссудативного среднего отита очень велика [32,42,149].

Доперфоративная стадия гнойного ОСО, когда он не сопровождается образованием перфорации барабанной перепонки и принимает затяжное течение со слабо выраженной клинической симптоматикой, может перейти в экссудативный средний отит. Я.С. Темкин еще в 1955г. писал [90], что затяжное течение острого отита обуславливается обычно задержкой гноя в барабанной полости. Отоскопически эта «застывшая» форма среднего отита проявляется незначительной гиперемией сохраненной барабанной перепонки, ограничивающейся, чаще всего, областью ее задних квадрантов, а также укорочением либо исчезновением светового конуса на фоне ее более или менее выраженной ретракции, который может являться косвенным признаком тубарной дисфункции. Данный признак в большинстве случаев свидетельствует о наличии экссудата в среднем ухе [42,125].

После клинического выздоровления, 2/3 детей после ОСО страдают тубарной дисфункцией, по данным Е.П. Меркуловой [47]. При этом у 60-70% детей отмечено сохранение экссудата в среднем ухе в течение 2 недель после клинического выздоровления, у 40-50% - в течение 4-6 недель, а у 10-26% -

более 3 месяцев [88,130,138,148,177]. Экссудативному среднему отиту в 14,3 - 97% случаев предшествует ОСО [50,145,152], а Tong M.C. et al. (2006) [191] считает предшествующий ОСО главным фактором, провоцирующим развитие экссудативного среднего отита. Однако не только перенесенный ОСО у детей раннего возраста является причиной возникновения экссудативного среднего отита, но выделяют и другие факторы. Это подтверждают исследования Jacob Sade et al. (2003), по мнению которых, экссудативный средний отит и резидуальный экссудат в среднем ухе представляют собой две разные нозологические единицы. При цитологическом исследовании экссудата в двух группах детей ими обнаружено преобладание полиморфноядерных лейкоцитов, а также бактерий после ОСО и лимфоцитов и макрофагов при «классическом» экссудативном среднем отите, развившемся без предшествующего ОСО [32,181].

В результате организации экссудата в барабанной полости, сохранившегося после ОСО, образуются спайки и сращения между барабанной перепонкой и промоториальной стенкой, между слуховыми косточками, рубцовые стриктуры слуховой трубы, что может привести к стойкой кондуктивной тугоухости [32,146].

В большинстве зарубежных источников, в том числе в Национальных рекомендациях по диагностике и лечению ОСО Американской Академии Педиатрии, к критериям выздоровления после перенесенного ОСО у детей раннего возраста относятся купирование болевого синдрома, лихорадки и нормализация отоскопической картины [124,126,130,156,178,179,188]. В отечественной литературе такими признаками после перенесенного ОСО считают ликвидацию общей и местной симптоматики, нормализацию отоскопической картины, показателей периферической крови и восстановление тимпанограммы с нормализацией характеристик акустического рефлекса (его наличие, величина порога на разных частотах,

степень распада) [6,8,88]. Учитывая разнообразие позиций, можно сделать вывод, что нет единых критериев выздоровления после перенесенного ОСО.

Проблема воспаления среднего уха у детей раннего возраста особенно актуальна вследствие тугоухости, которая развивается после перенесенного ОСО [47]. Ранний детский возраст является критическим периодом по развитию речи. Не слыша голосов окружающих, ребенок не имеет возможности подражать им, а, следовательно, и формировать свой словарный запас, интеллект. При этом дети до 3-х лет, как правило, не жалуются на снижение слуха, в особенности при одностороннем процессе, а родители, к сожалению, не обращают внимания, связывая обычно ситуацию с невнимательностью или рассеянностью ребенка, а ведь это социальная проблема [11,53,62,63].

После перенесенного ОСО в полости среднего уха в связи с морфологическими изменениями нарушается подвижности цепи слуховых косточек и барабанной перепонки, а субъективным симптомом является снижение слуха, чувство заложенности и шум в ухе. Из-за нарушения воздушной проводимости происходит изменение звукопроводения при нормальных значениях костного восприятия [6,14].

Возможно так же развитие смешанной тугоухости за счет присоединения сенсоневрального компонента: вследствие давления экссудата на окна лабиринта, нарушения микроциркуляции гематолабиринтного барьера, повреждающего действия микроорганизмов и их токсинов иногда в процесс вовлекается нижний завиток улитки, а иногда и все отделы внутреннего уха [4,14,27,29].

Большинство авторов считает, что ОСО заканчивается выздоровлением, но у некоторых пациентов раннего возраста остается стойкое снижение слуховой функции (в большинстве случаев кондуктивного характера) [29,32]. А в литературе не существует единого мнения относительно влияния

перенесенных ОСО в раннем детском возрасте на слуховую функцию в отдаленном периоде [195].

Так, например, основной причиной тимпаносклероза, тимпанофиброза, холестеатомы, различных лабиринтных нарушений у взрослых, по мнению М.Тos (1985) [192] и М.Paparella et al. (1986) [169], является бесперфоративная форма воспаления среднего уха, перенесенная в раннем возрасте. Brechtje A. de Beer et al. (2003) [113] также указывают на высокую распространенность необратимых отдаленных эффектов рецидивирующих средних отитов на слуховую функцию [157,170].

В отличии I.Augustsson и I.Engstrand (2006) [106], по данным которых нет корреляции между ОСО, перенесенными в возрасте до 4 лет, с нарушениями слуха к 18 годам.

У детей раннего возраста незначительное снижение слуха, которое развивается после перенесенного ОСО, как правило, своевременно не диагностируется. В основном такая патология имеет скудные клинические проявления: не сопровождается болью в ушах, повышением температуры, при отоскопии на ранних стадиях визуализируется нормальная барабанная перепонка. А проведение аудиологического обследования у детей раннего возраста имеет ряд сложностей. В связи с этим понижение слуха часто остается незамеченным длительное время, что может привести к стойкой тугоухости, к нарушению речи, задержке интеллектуального и эмоционального развития. [1,11,20,30,65].

Основной причиной остро возникшего снижения слуха могут быть перенесенные респираторные инфекции, грипп, обострение аллергии, острый средний отит, аденоидит. Если снижение слуха возникло на фоне перечисленных заболеваний, то своевременно назначенное лечение, как правило, приводит к полному восстановлению слуха. Если в этот период ребенку не проводилась адекватная терапия, то восстановление слуховой

функции может произойти не полностью и процесс может перейти в хроническую стадию [55,149].

Для профилактики стойкой тугоухости у детей раннего возраста, перенесших ОСО, должно проводиться системное этиотропное лечение на всех стадиях заболевания [183,184,193]. Реабилитационные мероприятия должны начинаться не тогда, когда уже сформировалась стойкая тугоухость, а значительно раньше, когда появляются только первые признаки ОСО и продолжаться до полной ликвидации воспалительного процесса в барабанной полости и полного восстановления слуховой функции до исходного уровня. Все это предполагает обязательное динамическое аудиологическое наблюдение [47].

По мнению многих авторов для раннего выявления нарушений слуха у детей в возрасте от 1 года до 3 лет большое значение имеют профилактические скрининговые обследования детей [30,38,44,189].

Необходим тщательный сбор анамнеза (акушерского, оториноларингологического, соматического, неврологического, аллергологического, инфекционного), проведение осмотра ЛОР – органов, рентгенографии носоглотки, исследования слуха [12,17,22,34,71,73,91,108,120,147], опрос родителей о слуховом и речевом развитии ребенка, регистрация акустической импедансометрии, регистрация вызванной отоакустической эмиссии (ВОАЭ), регистрация коротколатентных (стволомозговых) слуховых вызванных потенциалов (КСВП) [84,102].

Следует обратить внимание родителей и выяснить, как ребенок реагирует на окружающие звуки, внимателен ли он, как развивается его речь. Если ребенок уже говорит, то, часто ли переспрашивает, постоянно или время от времени. Важно выяснить, как ребенок спит (с открытым ртом, беспокойно, храпит, ночное недержание мочи, кашель в утренние часы, кратковременные остановки дыхания). Подробно выясняется аллергологический анамнез ребенка и его родителей [159,162].

Инфекционные агенты, являющиеся причиной возникновения заболеваний среднего уха, находятся в верхних дыхательных путях. Поэтому необходимо иметь полное представление о состоянии полости носа и носоглотки. При осмотре носоглотки важно оценить состояние глоточных миндалин, поскольку их гипертрофия может являться причиной тубарной дисфункции и приводить к снижению слуха [48,121,122,165,168].

Кроме рентгенографии, широко применяется эндоскопическое исследование носа и носоглотки, позволяющее детально оценить и выявить патологию верхних дыхательных путей. С помощью оптики возможно определить степень аденоидов, их расположение относительно глоточных устьев слуховых труб, предлежание к хоанам, пролабирование в задние отделы носа, определить степень развития трубных миндалин, оценить состояние устьев слуховых труб [22,62,117,121,122,153,160].

Проведения отоскопии у детей раннего возраста имеет ряд сложностей из-за беспокойного поведения пациентов, и для определения минимальных отоскопических признаков при тугоухости у детей данной возрастной группы пользуются увеличительной оптикой (отоскоп, цифровой видеоотоскоп) [49,51,80,135,151,176,186].

1.2. Определение характера и степени тугоухости

У детей раннего возраста степень тугоухости и характер определяют проведением объективных методов исследования: акустической импедансометрии, регистрации вызванной отоакустической эмиссии и проведения компьютерной аудиометрии по слуховым вызванным потенциалам [3,73,74,76,92,102,133,138,140,174,189].

Основным объективным методом исследования слуха у детей раннего возраста после ОСО является импедансометрия. Возраст ребенка при проведении этого обследования мало лимитирован.

АИ чаще используют в диагностике экссудативных средних отитов и динамическом наблюдении за больными с данной патологией. Но, по

мнению Saeed et al. (2004) [182], метод может быть также использован для диагностики ОСО и определения показаний к парацентезу. Ими выявлена тесная корреляция между результатами АИ (регистрацией тимпанограммы тип В) и наличием воспалительного экссудата, полученным при парацентезе, у больных с ОСО. Специфичность и чувствительность метода, по данным исследования, составили 87 и 97% соответственно.

Сроки нормализации тимпанограммы после перенесенного ОСО, по данным литературы, варьируют в широких пределах. По данным Е.П.Меркуловой [46,47] через месяц после болезни более половины Т представлены типом В, а через 12 месяцев у большинства детей сохранялась дисфункция слуховых труб, что подтверждено регистрацией кривых типов С и В. А.Н.Петровская [60] также считает, что восстановление нормальных показателей тимпанометрии происходит только через несколько месяцев после перенесенного заболевания. Согласно результатам исследования, проведенного М.Ренко et al. [173], появление пика податливости, т.е. регистрация Т типов А или С, зафиксировано в среднем через 7,5 дней (в диапазоне от 1 до 58 дней) после начала ОСО, при этом, у 69% - в течение 14 дней.

Необходимым условием для проведения обследования является спокойное состояние ребенка, сидя на стуле или на коленях у матери, так как движения ребенка, глотание, плач искажают результаты [73,74,76,194].

Основными типами тимпанограмм по классификации J. Jerger [141] являются:

- тип А - регистрируется при отсутствии патологии среднего уха и нормально функционирующей слуховой трубе;
- тип В - при наличии выпота в среднем ухе или адгезивных явлениях;
- тип С - регистрируется при нарушении проходимости слуховой трубы;
- тип D – при отдельных рубцах и атрофических изменениях в барабанной полости;

- тип E и Ad при разрыве цепи слуховых косточек;
- тип As регистрируется при отосклерозе [3,66,132,141,155,168].

Регистрация акустического рефлекса проводится на частотах 500, 1000, 2000, 4000 Гц. Характерной особенностью тимпанограмм у детей является их уплощение по сравнению с таковыми у взрослых [72,158,166,167]. Пороги акустического рефлекса у детей раннего возраста с нормальным слухом находятся в диапазоне 80 - 90 дБ [38,49,101,105,150]. При повышении порогов слуха порог акустического рефлекса также пропорционально повышается. При I степени кондуктивной тугоухости порог акустического рефлекса регистрируется в диапазоне 90 – 110 дБ, при II степени порог акустического рефлекса составляет 110 - 120 дБ [38,103,107].

У детей раннего возраста исследование проходимости слуховых труб связано с определенными трудностями. Продувание с использованием аускультации, ушная манометрия, тубосонометрия, применяемые у старших детей и взрослых трудно выполнимы или вовсе не приемлемы у пациентов от года до трех лет. Процесс резорбции эмбриональной ткани в барабанной полости заканчивается у детей старше 6 месяцев, после чего данные тимпанограммы являются достоверными [99]. При проведении АИ у детей раннего возраста возможно использование теста повышения/понижения давления в наружном слуховом проходе. При нарушении проходимости слуховой трубы восстановление измененного давления в барабанной полости замедляется, а при полной непроходимости слуховой трубы исходное давление не восстанавливается [2,112,129, 167,187].

Объективным методом оценки слуха у детей является регистрация отоакустической эмиссии (ОАЭ) [13,74,76,80,85,86,95]. ОАЭ по своей сути представляет звук, генерируемый в результате движения наружных волосковых клеток улитки. Движения наружных волосковых клеток могут быть спонтанными и вызванными акустической стимуляцией. Механическая энергия движения наружных волосковых клеток проходит через структуры

среднего уха и преобразуется в акустический сигнал в слуховом проходе. Клиническое применение вызванной отоакустической эмиссии (ВОАЭ) основано на возможности зарегистрировать её в 100% случаев практически у любого нормально слышащего человека при применении подходящего стимула [38].

ВОАЭ используется в качестве скринингового метода для исследования слуха у новорожденных и детей первых лет жизни, так как это неинвазивный, объективный, простотой в реализации метод, быстрый [73,74,84].

Регистрация ВОАЭ является чрезвычайно перспективным методом объективного исследования слуха. Его можно применять не только для аудиологического скрининга новорожденных и грудных детей с факторами риска по тугоухости и глухоте, но и успешно использовать в комплексе с другими методами аудиологического исследования слуха для решения различных диагностических и дифференциально-диагностических вопросов в клинической практике [76,80,136].

При тубарных расстройствах и нарушении системы звукопроводения изменяются показатели ОАЭ [190]. Учитывая, что при скоплении экссудата в среднем ухе возможно нарушение не только звукопроводения, но и звуковоспринимающего аппарата имеет смысл проведение с диагностической целью регистрации ОАЭ до и после лечения с целью дифференциальной диагностики кондуктивной и сенсоневральной тугоухости. Одни авторы утверждают, что при кондуктивной тугоухости любой степени отоакустическая эмиссия на частоте продукта искажения не регистрируется [3, 143]. Другие указывают на ее отсутствие или снижение по амплитуде, по сравнению с нормой, у пациентов с порогами слуха более 50 дБ [163,185].

Диагностировать тугоухость у детей раннего возраста возможно также с помощью компьютерной аудиометрии по СВП. Наиболее широкое применение в педиатрической аудиологии имеют коротколатентные

слуховые вызванные потенциалы (КСВП) [86]. КСВП – электрические потенциалы, возникающие в разных структурах слуховой системы, преимущественно ствола мозга, в ответ на звуковой сигнал. При кондуктивной тугоухости наблюдается увеличение латентных периодов всех пиков КСВП, в том числе и I пика. Межпиковые интервалы при этом сохраняются в пределах нормы. Пороги слуха, установленные при регистрации КСВП, в большей части случаев надежно оценивают состояние слуха и хорошо коррелируют с результатами, полученными другими методами. Характеристики КСВП стабильны и не зависят от состояния пациента (бодрствует он или спит, естественный это сон или медикаментозный) [3,25,38,73].

Также к компьютерной аудиометрии по слуховым вызванным потенциалам относится метод регистрации среднелатентных слуховых вызванных потенциалов (ССВП). Также как и коротколатентные СВП, среднелатентные СВП практически не зависят от уровня бодрствования. ССВП обладают выраженной частотной специфичностью, что позволяет исследовать слуховые пороги в диапазоне от 500 до 4000 Гц с достаточной степенью достоверности. Более того, латентные периоды основных колебаний ССВП позволяют использовать в качестве стимулов костнопроведенные звуковые сигналы. В результате, возможно определить не только пороги слышимости, но и кохлеарный резерв, что особенно важно при наличии у ребенка смешанной или кондуктивной тугоухости [3,25].

Регистрация длиннелатентных слуховых вызванных потенциалов у детей раннего возраста практически не применяется. Это связано с тем, что использование седативных препаратов значительно снижает амплитуду коркового ответа и повышает порог регистрации, а наркоз, даже поверхностный, чаще всего приводит к его полному исчезновению. Поэтому даже наибольшая среди всех классов слуховых вызванных потенциалов частотная специфичность не может компенсировать низкую достоверность

значений порогов слышимости, получаемых при регистрации длиннолатентного СВП [3].

В зависимости от степени снижения слуха выделяют I, II, III, IV степени снижения слуха и глухоту [33].

В таблице 1 приведены характеристики слухового восприятия при различной степени снижения слуха в соответствии с классификацией, используемой в России, и международной классификацией.

Таблица 1

Российская и международная классификация степеней тугоухости.

Степень тугоухости	Средняя потеря слуха в дБ (Г.В. Ковтун)	Средняя потеря слуха на речевых частотах по международной классификации
I	20 – 40 дБ	26 – 40 дБ
II	40 – 60 дБ	41 – 55 дБ
III	60 – 80 дБ	56 – 70 дБ
IV	80 – 100 дБ	71 – 90 дБ

1.3. Нарушения речи у детей с недостатками слуха

Слуховая функция имеет ведущее значение в формировании второй сигнальной системы, т.е. речи. Не получая адекватной акустической информации, ребенок воспроизводит в своей речи недостатки слуха. Для развития речи детей решающее значение имеет полноценный слух. Ребенок слышит речь взрослых, подражает ей и самостоятельно учится говорить. Глухие от рождения дети не овладевают речью без специального обучения. У детей со снижением слуха имеются различные нарушения речи [79]. Характер и степень недостаточности речевой функции зависят от взаимодействия трех факторов: степени поражения слуха, времени

возникновения поражения слуха и условий развития ребенка после поражения слуха [54].

Состояние речи детей с нарушенным слухом зависит от разных факторов. Основные из них следующие:

1. степень нарушения слуха: чем меньше снижен слух, тем выше уровень речевого развития детей.
2. возраст и длительность нарушения слуха: чем раньше возникло и дольше длилось нарушение слуха (при отитах, аденоидите и др.), тем более выражено страдает формирование речи;
3. условия воспитания и обучения после нарушения слуха: раннее начало коррекционных занятий способствует тренировке слухового анализатора, увеличению скорости обработки звуковых сигналов, воспитанию умения более разборчиво воспринимать речь в различных акустических и коммуникативных условиях.
4. физическое и психическое состояние тугоухого (слабо слышащего) ребенка – у соматически ослабленных детей, психически малоактивных формирование речи происходит менее активно [78,93].

У детей родившихся глухими не развивается самоподражание и подражание речи окружающих. Появляющийся у них ранний лепет, не получая подкрепления со стороны слухового восприятия, постепенно угасает.

После того, как речь сформировалась, утрата слуха вызывает гораздо менее значительные нарушения речевой функции, нежели его изначальное отсутствие. Исследования взрослых с поздно приобретенной глухотой показали, что основное последствие приобретенной глухоты – ухудшение качества речи, а механические (артикуляторные) навыки в основном остаются прежними. Это объясняется тем, что прочный динамический стереотип артикуляторных движений формируется уже в первые несколько

лет жизни, и в дальнейшем его осуществление не требует обязательного участия слухового контроля [52].

Ещё Ф.А. Рау [68] были установлены следующие соотношения между состоянием речи ребенка и временем, когда он полностью потерял слух.

При понижении слуха более чем на 50 дБ развитие речи протекает в очень затрудненных условиях, в этом случае нарушается не только произношение, но и общее развитие речи – словарный запас, грамматический строй. Потеря слуха свыше 70 дБ, когда восприятие речи возможно только при большой громкости и на очень близком расстоянии, означает практическую невозможность развития речи, что приводит к глухонемоте.

По мнению Ф.А. Рау [68], если глухота или тяжелая тугоухость возникают, когда ребенок уже умеет читать и писать, угрозы развитию речи нет, но наступают грубые нарушения произношения.

Специально организованные обучение и воспитание позволяют сформировать даже у глухонемого вполне внятную разборчивую устную речь. Дефект слухового анализатора у этих детей может быть в значительной мере скомпенсирован благодаря пластичности высшей нервной деятельности и за счет сохранных анализаторов (зрительного, кожного, двигательного).

В отличие от глухих, речь тугоухих детей развивается в условиях частично сохранившейся функции слухового анализатора. Это приводит к тому, что слабослышащий ребенок накапливает слова в искаженном виде, чего не наблюдается у глухих детей.

Боскис Р.М.; Зикеев А.Г., Коровин К.Г. глубоко и всесторонне изучали речь слабослышащих детей и описали ее следующим образом [18,31]:

- отклонения в речевом развитии слабослышащих детей выражаются в своеобразном овладении словарным составом и грамматическим строем языка;

- слова, которыми пользуются слабослышащие дети, часто характеризуются искаженным произношением с тенденцией к сохранению

контура слова, на основе более сохранного произношения гласных звуков и правильного распределения ударения в слове (например, «паади» (сапоги), «булэ» (белье) и др.);

- не обладая достаточным запасом слов, слабослышащие дети заменяют одни слова другими в пределах определенных смысловых групп (например, вместо слова «дверь» используется слово «окрой», вместо «замок» – «кдють», вместо «платье» – «юпыка» и т.д.);

- в словаре также обнаруживаются смешения слов, обусловленные недостаточным различием их на слух (например, вместо «топор» – «капóр», вместо «трамвай» – «кравáй», вместо «мячик» – «мáшит» и т.п.);

- ограниченный запас слов, с расширенностью и неточностью значений, недостаточность овладения значимыми грамматическими частями слова (приставками, суффиксами) в связи с неполным их слышанием, при ограниченной возможности усваивать грамматические категории на основе непосредственного подражания речи окружающих - все это обуславливает особенности овладения слабослышащими детьми грамматическим строем языка.

Анализ своеобразия речи детей со снижением слуха, позволил Р.М. Боскис [18] охарактеризовать его как процесс поступательного речевого развития, протекающего у этих детей обходными путями и достигающего наибольшей эффективности в условиях целенаправленного корригирующего сурдопедагогического воздействия.

Для улучшения слухового различения при тугоухости важно использовать современные медицинские возможности слухопротезирования. Своевременное слухопротезирование детей с нарушениями слуха дает возможность свести к минимуму возникающие речевые нарушения.

Особое значение придается ранней (с первых месяцев жизни) педагогической коррекции нарушенной слуховой функции. При этом подчеркивается необходимость раннего слухопротезирования (подбор

индивидуальных слуховых аппаратов) детей со значительной потерей слуха, так как расширяются возможности слухового восприятия, что, в свою очередь, стимулирует активное развитие речевой и интеллектуальной деятельности [59,75,77,79].

Поиск инновационных технологий формирования устной речи у детей с нарушениями слуха способствовал созданию компьютерной интерактивной системы, эффективной для учебного процесса [41].

Учитывая имеющиеся данные теоретических и эмпирических исследований, современная сурдопедагогика рассматривает нарушения речи при различных потерях слуха в детском возрасте как следствие патологии биологического слуха, но не прямое, а опосредованное недостатками развития познавательной деятельности: нарушение слуха – общее нарушение познавательной деятельности – недоразвитие речи. Развитие логического мышления при нарушенном слухе, в свою очередь, зависит от степени участия речи в мыслительном процессе.

До последнего времени несправедливо считалось, что односторонняя сенсоневральная тугоухость не оказывает отрицательных эффектов на ребенка. Однако в настоящее время показано, что эффекты эти весьма существенны и заключаются в задержке слухового и психолингвального развития, в проблемах с обучением и коммуникацией, поведением в школе. В частности, имеются данные, свидетельствующие о том, что до 35% детей с односторонней сенсоневральной тугоухостью остаются на второй год (по сравнению с 3,5% детей с нормальным слухом) [79].

С детьми, имеющими глухоту или тугоухость, коррекционные занятия проводит сурдопедагог.

Особенности речи отмечаются не только при выраженных нарушениях слуха, но и при незначительных расстройствах слуховой функции (при снижении слуха на 20-25дБ).

Впервые о таких расстройствах слуховой функции упоминалось в 50-60-х годах XX века. В специальной литературе по медицине, сурдопедагогике и логопедии указывалось о негативном влиянии незначительного снижения слуха на формирование речи ребенка в сензитивных периодах его развития. Так в работах В.И. Бельтюкова и Л.В. Неймана отмечается, что при понижении слуха на 15-20-25 дБ возникают сложности при восприятии некоторых согласных звуков на близком расстоянии (около уха), а на расстоянии 2 м не различается более одной трети согласных, произнесенных голосом разговорной громкости. В связи с этим нарушается произношение звуков, не развивается в полной мере словарный запас и грамматический строй языка [5,18,67,94].

Состояние речи детей с нарушенным слухом зависит от разных факторов. Основные из них следующие:

- 1) Степень снижения слуха - чем хуже ребенок слышит, тем хуже он говорит;
- 2) Время возникновения дефекта слуха: если слух был нарушен после 3,5-4 лет, у ребенка может быть фразовая речь с разнообразными отклонениями в словаре, грамматическом строе, звукопроизношении. Если поражение слуха произошло в школьном возрасте, то при хорошем владении фразовой речью ошибки в основном выражаются в оглушении звонких согласных, невнятном произношении безударных слогов, смазанной артикуляции и т.п. Снижение слуха в раннем возрасте приводит к тяжелому расстройству речи;
- 3) Условия, в которых развивается ребенок после поражения слуха: своевременно начатые занятия с сурдопедагогом или логопедом дают наибольшую эффективность;
- 4) Физическое и психическое состояние тугоухого (слабослышащего) ребенка – у соматически ослабленных детей, психически малоактивных формирование речи происходит менее активно [78,93,97,98].

Характер и степень недостаточности речи ребенка с нарушением слуха зависят: от степени поражения слуха (чем хуже слух, тем больше страдает речь); от времени возникновения тугоухости (при тугоухости, которая развивается в доречевой период, нарушения речи значительно большие, чем при послеречевой); от условий развития ребенка после поражения слуха. Современная электроакустическая коррекция (слуховые аппараты) в самое ближайшее время после развития тугоухости и систематические занятия с сурдопедагогом или логопедом дают возможность в значительной степени уменьшить влияние нарушений слуха на речевое развитие ребенка. Многие дети при этом успешно занимаются в массовой школе.

У детей с нарушениями слуха могут быть, кроме этого, и другие причины для нарушения речи, не связанные с состоянием слуха. Поэтому необходимо комплексное обследование ребенка группой различных специалистов: оториноларингологом, невропатологом, психоневрологом, логопедом (сурдопедагогом). При этом сегодня специалисты должны отказаться от тактики выжидания при наблюдении таких детей и при наличии у ребенка задержки речевого развития в возрасте от 1,5 до 2 лет (неустойчивая реакция на имя, невыполнение простых инструкций, объем словаря менее 50 слов и др.) ребенок должен направляться на обследование слуха. От этого зависит правильный выбор реабилитационных мероприятий, направление ребенка в ту или иную группу детского сада, школу [39,77].

Значение ранней диагностики и сурдопедагогической работы для профилактики речевых и интеллектуальных нарушений у детей, работа по развитию и формированию правильной речи у слабослышащих детей должна носить систематический характер и начинаться сразу же с момента выявления нарушения слуха [45,67,93,96].

Современное развитие электроники и вычислительной техники и создание соответствующей диагностической аппаратуры позволяет выявлять нарушения слуха в любом возрасте, даже у новорожденных.

Это стало возможным с внедрением в клиническую практику объективных методов исследования: регистрации вызванной отоакустической эмиссии, акустической импедансометрии и компьютерной аудиометрии по слуховым вызванным потенциалам [69,77].

Таким образом, проанализировав данные литературы, можно заключить, что проблема снижения слуха у детей является чрезвычайно важной особенно в раннем возрасте. ОСО является очень распространенной патологией у данных пациентов и не имеет тенденции к снижению за последние годы. Нет единого мнения о сроках проведения исследования слуха у детей раннего возраста после перенесенного ОСО. По-видимому, это связано с тем, что у детей с 1 года до 3 лет исследование слуха имеет свои сложности из-за беспокойного поведения ребенка, особенно если пациенту был проведен парацентез, невозможность слухоречевого общения их с окружающими. Отсутствие единого алгоритма обследования пациентов после ОСО может привести к стойкой тугоухости и задержке речевого развития. Первые 2-3 года жизни ребенка являются «критическим возрастом» по развитию речи. Если у маленького пациента отмечается даже частичное снижение слуха, нарушен контакт с внешним миром, это может привести к определенной задержке речевого, интеллектуального, эмоционального развития, формированию дефектов речи. А также нет единого мнения о сроках восстановления слуха у детей раннего возраста после перенесенного ОСО, отсутствует тактика введения пациентов со снижением слуха после перенесенного заболевания.

ГЛАВА 2

Материалы и методы исследования

За период выполнения работы, с 2010 по 2013гг, нами обследовано 264 ребенка раннего возраста (с года до трех лет), после перенесенного острого среднего отита, в основной группе и 49 детей, у которых не было в анамнезе упоминаний о раннее перенесенных ОСО, в контрольной группе.

Обследование и лечение больных проводилось в клинике ЛОР-болезней кафедры оториноларингологии педиатрического факультета ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И.Пирогова Минздравсоцразвития России (зав. кафедрой – д.м.н., профессор, член-корреспондент РАМН, заслуженный деятель науки РФ М.Р. Богомильский) на базе 13 ЛОР-отделения Морозовской Детской Городской Клинической Больницы (главный врач – заслуженный врач РФ, д.м.н., проф. И.Е. Колтунов, зав. отделением – к.м.н. А.П. Китайгородский), а так же в НИИ Столичного образования ГБОУ ВПО МГПУ (зав. лабораторией специального и инклюзивного образования – к.п.н., доцент Черкасова Е.Л.).

2.1. Общая характеристика пациентов.

В исследование было включено 264 ребенка (404 уха с ОСО) раннего возраста (с 1 до 3 лет), перенесшие ОСО, и 49 детей (98 ушей) в контрольной группе, что было связано с высокой частотой воспалительных заболеваний среднего уха у детей данной возрастной группы и частым нарушением слуховой функции в этот период. По классификации А.Н. Леонтьева [43], именно данный возраст является периодом овладения языком. Иногда даже кратковременное снижение слуха у детей раннего возраста (с 1 года до 3 лет) оказывает негативное воздействие на слухо-речевое развитие, следовательно, на интеллектуальное и эмоциональное развитие ребенка.

Дети по полу распределились следующим образом (табл.2).

Распределение детей по полу

Пол	Количество детей	%
мальчики	135	51,1
девочки	129	48,9
Всего	264	100

Существуют разные классификации в становлении речи детей, по-разному их называют, указывают различные возрастные границы каждого. В нашей работе мы пользовались схемой, предложенной А.Н.Леонтьевым, по которой выделяют четыре этапа в становлении речи детей: I) подготовительный – от рождения до года; II) период первоначального овладения языком – от 1 до 3-х лет; III) дошкольный – от 3-х до 7-ми лет; IV) школьный – от 7-ми до 17-ти лет [43].

От 1 года до 1,8 лет – дети в этот период слова подтверждают жестами или мимикой. Речь принимает ситуационный характер. С 1,8 до 2,4 лет слова приобретают обобщенный характер, идет пополнение словарного запаса, начинается словесное общение с взрослыми.

К 2,4 – 2,6 годам ребенок хорошо понимает речь взрослого, значительно увеличивается запас словаря.

К 3-м годам развитие грамматического построения речи идет параллельно с развитием словаря. На этом этапе происходит формирование внутренней речи. С помощью внутренней речи осуществляется превращение мысли в речь.

Эти этапы отражают становление речи, а, следовательно, определяют важность слуховой функции именно в каждом периоде. Возрастной состав детей представлен в таблице 3.

Таблица 3

Возрастной состав наблюдаемых детей после перенесенного острого среднего отита

Возраст в годах	Количество детей	%
от 1 до 1,8 лет	54	20,5%
от 1,9 до 2,4 лет	92	34,8%
от 2,5 до 3 лет	118	44,7%
Всего	264	100%

2.2. Контрольная группа

Для выявления снижения слуха и установления связи с ранее перенесенным ОСО мы обследовали в контрольной группе 49 детей (98 ушей) в возрасте от 1 года до 3 лет, которые проходили диспансерный осмотр. Среди них мальчиков – 23, а девочек – 26. Родители пациентов не предъявляли жалоб на снижение слуха, перенесенные ОСО в анамнезе. Распределение обследованных детей по возрасту и полу в контрольной группе представлены в таблице 4.

Таблица 4

Распределение обследованных детей по возрасту и полу в контрольной группе.

возраст детей	мальчики		девочки	
	Кол-во детей	Кол-во ушей	Кол-во детей	Кол-во ушей
от 1 до 1,8 лет	6 (12,24%)	12 (12,24%)	8 (16,33%)	16 (16,33%)
от 1,9 до 2,4 лет	9 (18,37%)	18 (18,37%)	7 (14,28%)	14 (14,28%)
от 2,5 до 3 лет	8 (16,33%)	16 (16,33%)	11 (22,45%)	22 (22,45%)
всего	23 (46,94%)	46 (46,94%)	26 (53,06%)	52 (53,06%)

2.3. Методы исследования.

Обследование детей раннего возраста, перенесших ОСО, проводили следующими методами:

2.3.1. Клиническое обследование пациентов (общее и отоларингологическое).

2.3.2. Методы исследования полости носа и носоглотки (эндоскопия с использованием мягкой и жесткой оптики).

2.3.3. Функциональные методы исследования слухового анализатора (акустическая импедансометрия, отоакустическая эмиссия на частоте продукта искажения, СВП (КСВП, ASSR)).

2.3.4. Логопедическое обследование.

2.3.1. Клиническое обследование пациентов.

Оценивали жалобы, с которыми родители обратились: заложенность носа, затрудненное носовое дыхание, открытый рот во время сна, перенесенные острые средние отиты, периодическое или постоянное снижение слуха, невнимательность, задержку речевого развития, частые ОРВИ.

Подробно выясняли у родителей, с какого возраста ребенок гулит, когда появился лепет, первые слоги и слова, осуществляет ли он поворот головой к источнику звука и каким ухом, жалобы на невнимательность ребенка, привычку переспрашивать, отсутствие реакции на шепотную речь, возможную периодичность в снижении и нормализации слуха, ухудшение слуха в утренние часы и снижение слуха во время или в первое время после перенесенных ОРВИ.

Тщательно выясняли анамнез у родителей. Особое внимание обращали на акушерский анамнез, перенесенные заболевания матери во время беременности, течение беременности, на какой недели произошли роды (самостоятельные или путем кесарева сечения), перенесенные заболевания в

раннем детском возрасте, в частности, детские инфекции, заболевания верхних дыхательных путей, указания на рахит.

Подробно выяснялся аллергологический статус, наличие аллергии у родителей и близких родственников, перенесенные ребенком ложные крупы, атопический дерматит, аллергические реакции на пищевые продукты, лекарственные препараты, аллергические реакции на профилактические прививки, эпидермальная аллергия (реакция на домашних животных), наличие у ребенка симптомов аллергического ринита, находится ли ребенок под наблюдением у аллерголога.

При сборе ЛОР-анамнеза анализировались причины возникновения тугоухости: наличие гипертрофии аденоидов, острые аденоидиты, перенесенные острые средние отиты, тубоотиты. Выяснялось, какую терапию получал ребенок в период заболевания ОСО, было ли лечение эффективным, выполнен был парацентез или нет, если нет, то по какой причине. Выясняли время возникновения тугоухости, получал ли ребенок ототоксические антибиотики, развитие и имеющиеся дефекты речи у ребенка.

Всем детям раннего возраста после перенесенного ОСО мы проводили ЛОР-осмотр, который включал:

1. Отоскопия: всем детям от 1 года до 3-х лет отоскопию проводили с помощью отоскопа фирмы Welch Allyn (США) с 3-х кратным увеличением. В отоскопах используется галогеновое освещение, которое дает белый свет, наиболее пригодный для рассмотрения цвета тканей. Дистальный свет позволяет осмотреть объект без отраженного блеска.

Также для диагностики заболеваний среднего уха у детей от 1 года до 3 лет мы использовали цифровой видеоотоскоп (Welch Allyn, США) с ксеноновым осветителем и с оптическим увеличением 4,2, который не искажает цвет ткани при осмотре.

Цифровой видеотоскоп подключается к компьютеру посредством USB кабеля. С его помощью можно записывать как фото, так и видеоизображение на жесткий диск компьютера в цифровом формате. Это дает возможность ретроспективно оценивать полученную информацию несколькими специалистами, что, в свою очередь, повышает объективность исследования. Цифровой видеотоскоп имеет: увеличенное поле зрения по сравнению с другими отоскопами, зум, настраиваемый фокус, возможность проведения пневмотоскопии. (рис.1).



Рис.1. Цифровой видеотоскоп фирмы Welch Allyn (США)

При проведении цифровой видеотоскопии оценивались:

- Цвет барабанной перепонки - в зависимости от длительности заболевания цвет может быть бледно-розовым с укорочением или отсутствием светового рефлекса в начальных стадиях. При длительном процессе барабанная перепонка истончена, атрофична, бледного цвета, возможно формирование очагов тимпаносклероза.
- Степень втяжения барабанной перепонки, которое отражает функциональное состояние слуховой трубы. При ее дисфункции барабанная перепонка резко втянута. Длительное втяжение приводит к формированию ретракционных карманов и рубцовых процессов.

- Наличие экссудата за барабанной перепонкой, что является одним из основных признаков экссудативного среднего отита, пусковым механизмом которого является дисфункция слуховой трубы, а следствием – кондуктивная тугоухость. По мере повышения вязкости экссудата повышаются пороги воздушного звукопроведения. Течение экссудативного среднего отита нередко осложняется присоединением сенсоневрального компонента, причиной которого может быть рубцевание в окнах преддверья и улитки или их блокада вязким экссудатом.
- Подвижность барабанной перепонки возможно определить с помощью воронки Зигле. Проведение проб Вальсальва и Тойнби у детей раннего возраста затруднительно. Наиболее эффективным у маленьких детей является цифровая видеоотоскопия, когда изображение передается на экран компьютера в увеличенном виде, а возможность записи изображения на жесткий диск позволяет оценить положительный эффект лечения в динамике.

2. Фарингоскопия: проводилась с помощью шпателя и лобного рефлектора. Ребенок находился на руках у мамы.

Оценивалось:

- слизистая ротоглотки, ее цвет,
- состояние небных миндалин, зубов, задней стенки глотки.

3. Передняя риноскопия: проводилась с помощью носового зеркала и лобного рефлектора. Оценивалось: состояние слизистой полости носа, носовых раковин, перегородки носа.

2.3.2.Методы исследования носоглотки.

Всем детям проводилось эндоскопическое исследование полости носа и носоглотки. Детальный осмотр структур носа и носоглотки выполнялся с

помощью эндоскопического метода исследования с использованием жестких (рис. 2) и гибких (рис. 3) оптических систем.



Рис. 2. Жесткие эндоскопы фирмы KARL STORZ.

Детям с 2,6 до 3-х лет проводилось исследование носоглотки с помощью жестких эндоскопов KARL STORZ (Германия), 3,5 мм в диаметре и углом обзора 0° , 30° . Предварительно проводилась анемизация сосудосуживающими средствами (0,025% Називин) и при необходимости аппликационная анестезия 10% лидокаином слизистой полости носа и носоглотки. Ребенок находился на руках у мамы или ассистента. Эндоскоп проводился через общий носовой ход по дну полости носа до хоан. Изображение транслировалось на экран монитора и записывалось на жесткий диск компьютера.

Детям с 1 года до 2,6 лет эндоскопия носоглотки проводилась с помощью гибкого волоконно-оптического эндоскопа фирмы KARL STORZ (Германия) с наружным диаметром 2,7 мм. Подвижный дистальный конец с углом обзора 70° . Наличие в оптической системе регулируемой фокусировки позволяет проводить осмотр в широком поле зрения, получать увеличенное изображение объекта, а также сравнивать величину, цвет и характер измененных тканей. При помощи осветительного кабеля эндоскоп соединяется с источником света, в качестве которого используется

галогеновый генератор интенсивного холодного света, позволяющий рассматривать малейшие детали. Если, при осмотре носа и носоглотки ребенка имелось слизистое отделяемое, то одновременно проводилось удаление слизи с помощью аспиратора, встроенного в систему эндоскопа, что позволяло сократить время процедуры и тем самым уменьшить психологическую нагрузку на ребенка. Изображение с эндоскопа передавалось на экран монитора и записывалось жесткий диск компьютера. Во время осмотра ребенок находился на руках у мамы, а медсестра фиксировали голову ребенка.



Рис.3 . Гибкий волоконно-оптический рино-ларинго-фиброскоп фирмы KARL STORZ.

При осмотре слизистой полости носа и носоглотки с помощью оптических систем оценивались:

- цвет, отек,
- гипертрофия слизистой полости носа,
- степень аденоидов, предлежание их к хоанам или пролабирование в задние отделы полости носа,
- состояние глоточных устьев слуховых труб,
- состояние трубных валиков.

Гибкие эндоскопы по сравнению с жесткими позволяют проводить эндоскопию носоглотки у детей до 2-х лет благодаря:

1. возможности осмотра полости носа и носоглотки без использования сосудосуживающих и анестезирующих веществ за счет малого (2.7 мм) диаметра и управляемого подвижного дистального отдела эндоскопа.
2. сокращению времени проведения процедуры (не более 2 минут, при использовании жесткой оптики необходимое время – около 5 минут).
3. хорошей переносимости процедуры детьми раннего возраста.

Возможность изменения угла изгиба дистального конца эндоскопа позволяла досконально оценить состояние глоточных устьев слуховых труб, прикрытые их аденоидными вегетациями. Определялось наличие и расположение трубных миндалин относительно глоточных устьев слуховых труб.

2.3.3. Методы исследование слуха у детей раннего возраста, перенесших ОСО.

Слуховая функция у детей раннего возраста оценивалась следующими методами:

•Акустическая импедансометрия.

Всем 264 детям от 1 года до 3-х лет после перенесенного ОСО (528 ушей) проводилась акустическая импедансометрия (АИ) с использованием импедансометра «АТ 235h» фирмы «Interacoustics» (Дания) (рис.4).



Рис.4 . Акустический импедансометр «АТ 235h» фирмы «Interacoustics» (Дания).

Отоскопические данные у детей раннего возраста после перенесенного ОСО не всегда дают возможность заподозрить наличие снижения слуха. Это возможно с помощью АИ, которая является объективным методом исследования, используемым для оценки состояния среднего уха и слуховой трубы. АИ проводилась нами у всех обследованных детей. Проведение АИ у детей раннего возраста связано с большими трудностями, появлением артефактов: глотания, движения при записи а.р.. Для повышения эффективности исследования первый раз проводили так называемое демонстрационное исследование по методу Я.М. Сапожникова [75,79]: на глазах у маленького пациента обследовали ребенка более старшего возраста или уже подвергшегося такому обследованию. Часто эффективной бывала демонстрация обследования одного из родителей. Так же, для придания исследованию формы игры и для привлечения внимания ребенка, проводили АИ с визуальным подкреплением в виде паровоза, движущегося в нижней части дисплея прибора (рис.5).

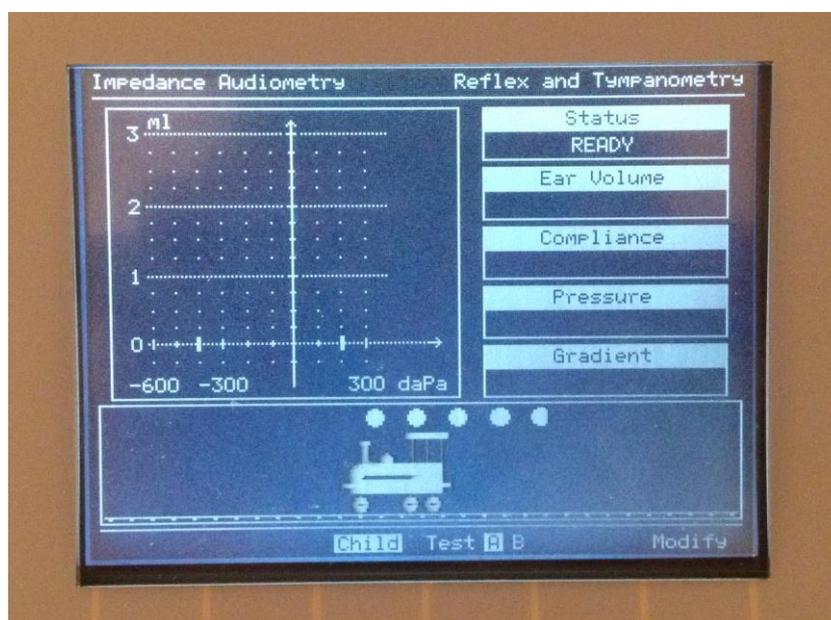


Рис.5. Проведение АИ с визуальным подкреплением.

Перед АИ всем детям проводилась отоскопия. При наличии избытка серы в наружном слуховом проходе осуществляли его туалет 0,9% физиологическим раствором и только после этого проводили исследование.

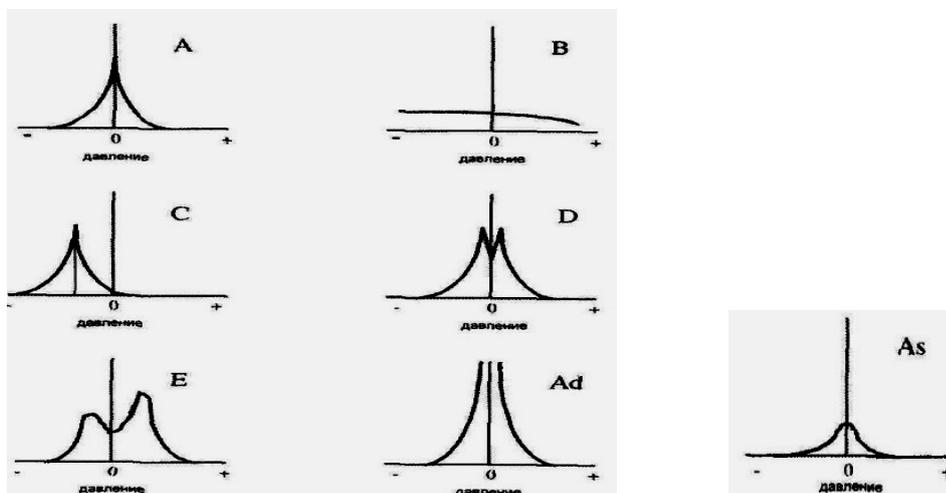


Рис.6. Типы тимпанограмм по Jerger (1970).

Тимпанограммы трактовались по общепринятой классификации J. Jerger (1970) (рис.6):

Тип А (с регистрацией акустического рефлекса) – соответствовал норме, регистрируется симметричная кривая, пик давления которой находится в диапазоне от -150 до +100daPa ;

Тип В (экссудативный отит), представляет собой уплощенную кривую, иногда имеющую нисходящую форму (снижение амплитуды в направлении от отрицательных значений давления к положительным), но всегда без выраженного пика;

Тип С (тубоотит) оценивался более объективно с оценкой градиента тимпанограммы (как правило, при сочетании типа С с малыми значениями градиента чаще наблюдалось отсутствие акустического рефлекса), пик давления менее -150 daPa;

Типы А_s - регистрируется при повышении жесткости системы среднего уха и А_d – выявляют при повышенной подвижности барабанной перепонки (атрофические рубцы) и нарушении целостности цепи слуховых косточек.

На рисунке 7 представлены показатели АИ: Т тип А, регистрация а.р. на четырех частотах (500 Гц, 1000 Гц, 2000 Гц, 4000 Гц).

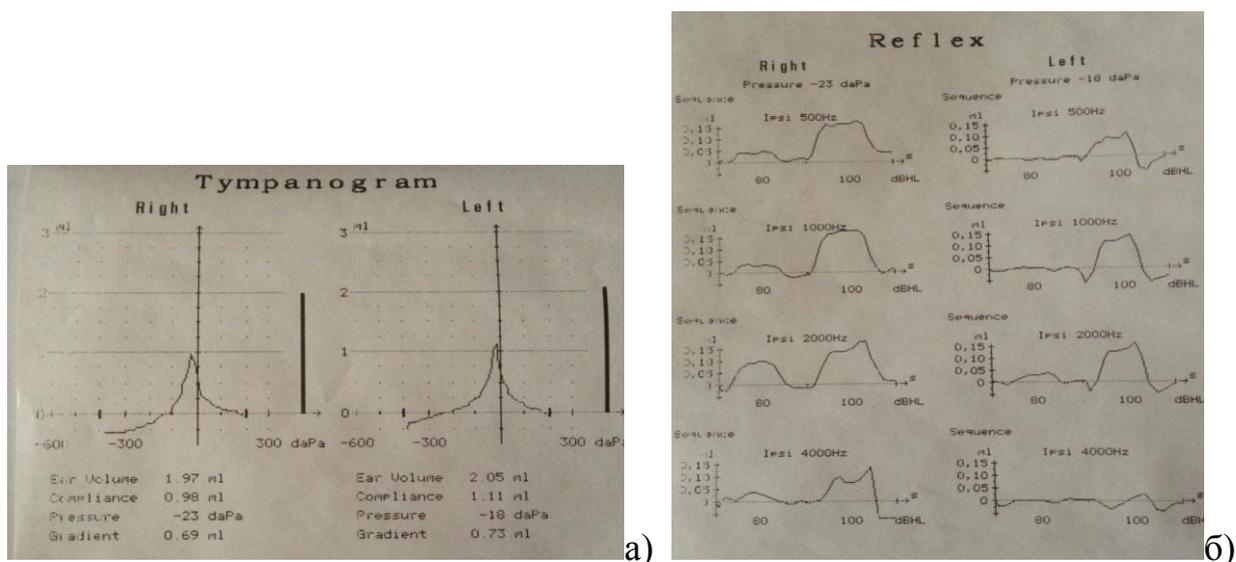


Рис.7. Данные АИ ребенка с нормальным слухом: а) Т тип А, б) регистрация а. р.

•Вызванная отоакустическая эмиссия на частоте продукта искажения.

С целью дифференциальной диагностики кондуктивной и сенсоневральной тугоухости детям от года до трех лет проводилась регистрация вызванной отоакустической эмиссии на частоте продукта искажения (ПИОАЭ). Исследования проводились на приборе «Oto-read» фирмы «Interacoustics» (Дания) (рис.8).



Рис.8. ВОАЭ «Oto-read» фирмы «Interacoustics» (Дания).

Исследования ПИОАЭ проводили в условиях спокойного состояния ребенка. Запись производилась с использованием тональных стимулов $f_1/f_2=1.22$ на частотах от 500 Гц до 8000 Гц, анализировался разностный тон $2f_1-f_2$. Интенсивность стимуляции $L_1=L_2=70$ дБ УЗД.

Для регистрации ПИОАЭ использовался зонд, в котором располагаются два телефона и микрофон. Через один телефон непрерывно подается один тон, через другой непрерывно с ним второй тон. Микрофон обеспечивает регистрацию ПИОАЭ и контроль уровня тестовых тонов. Для выделения ПИОАЭ также необходимо максимально снизить уровень входных шумов. Поэтому обследование проводили в тихом помещении, а зонд герметично устанавливали в наружном слуховом проходе.

В процессе регистрации производилась автоматическая отбраковка артефактных реализаций активности, характеризующихся высоким уровнем фонового шума или не стабильным уровнем тестовых тонов. Регистрация ПИОАЭ для пары тонов автоматически прекращалась при выделении ПИОАЭ или окончании заданного времени регистрации. Последовательно

тестировались правое и левое ухо. Общая длительность обследования составляла 10 – 20 минут (рис.9).



Рис.9. Тест отоакустической эмиссии пройден справа и слева.

2.3.4. Логопедическое обследование.

Своевременное и точное определение дефектов речи способствует оптимальному выбору путей и методов коррекционной работы с детьми, имеющим снижение слуха после перенесенного ОСО. Пациенты со снижением слуха были консультированы логопедом в НИИ Столичного образования ГБОУ ВПО МГПУ к.п.н., доцентом Е.Л. Черкасовой.

Выбор методики обследования должен соответствовать возрастным возможностям ребенка, а результаты должны фиксироваться в «Речевых картах» детей. Перед обследованием проводили беседу с ребенком о его семье, любимых игрушках, в процессе которой устанавливался контакт с детьми, создавались общие представления об особенностях звукового и интонационного компонентах речи. В процессе беседы выясняли, как отличается голос ребенка по силе и звонкости, наличию назального оттенка.

Проводили наблюдение за реакциями детей в различных коммуникативных ситуациях, целью которой являлось выявление специфических реакций при восприятии устной речи. У детей со снижением слуха можно отметить мимику напряженного выслушивания, частое переспрашивание, зрительный контроль артикуляции говорящего.

Логопедическое обследование направлено на детальное изучение умений ребенка пользоваться языковыми средствами, которое включает звукопроизносительные умения, состоящее из двух аспектов: артикуляционного и фонологического. Артикуляционный направлен на выявление особенностей образования звуков речи ребенка и функционирование органов артикуляции в момент речи, а фонологический – умение различать речевые звуки в различных фонетических условиях. В первую очередь оценивали фонетический дефект, вызванный органическим повреждением (аномалии неба, прикуса, зубного ряда, подъязычной связки).

Основными методами исследования являлись наблюдение за детьми в процессе их разнообразной деятельности. Все задания, которыми обследовались дети раннего возраста, сопровождались естественными жестами, которые были понятны еще неговорящему ребенку. С целью получения наиболее полного представления о каждом ребенке проводилось анкетирование родителей, все наблюдения фиксировались в картах логопедического обследования (таблица 5).

Таблица 5

Карта комплексного обследования

Ф.И.О.	
Возраст	
Сон ребенка	Беспокойный, разговаривает во сне, скрежещет зубами

Данные анамнеза	Наличие близких родственников со снижением слуха
Данные АИ	Регистрация Т тип А, Т тип В, Т тип С
Слухо-поведенческие реакции	Переспрашивает ребенок или нет
Заключение отоларинголога, логопеда	
Эмоционально-волевая сфера	Пассивный, инертный, повышенная эмоциональная возбудимость, активный, бодрый
Внимание	Низкая концентрация и неустойчивость внимания (плохо сосредотачивается, с трудом удерживает внимание на объекте), плохое переключение внимания, достаточно устойчивое
Доречевое и раннее речевое развитие	Время появления и особенности голосовых и речевых реакций (крик, гуление, лепет, первые слова)
Понимание обращенной речи:	Не понимает обращенную речь, понимание обращенной речи ограниченное (ситуативное), выполняет простые речевые инструкции, понимание обращенной речи на бытовом уровне, выполняет усложненные речевые инструкции (2-хступенчатые).
Пассивный словарь	Узнавание предметов (реальных и на картинках), понимание смыслового значения слова, действия, понимание сюжета.
Активный словарный запас	Резко ограничен, беден, в пределах обихода, достаточный.
Грамматический строй	Не сформирован, сформирован недостаточно,

	сформирован.
Связная речь	Описание сюжетной картинки, простой сюжет, сложный сюжет, составление рассказа по серии сюжетных картин.
Слоговая структура слова	Не нарушена, нарушена слоговая структура слова, элизия (пропуски звуков, слогов), итерация (повторение звуков, слогов).
Фонетический строй речи	Недостаток произношения свистящих, шипящих, грубых, среднеязычных, средненебных, изолированно произносит все звуки правильно, но при увеличении речевой нагрузки – общая смазанность речи.
Темп речи	Нормальный, тахилалия, брадилалия.
Строение и подвижность органов артикуляции	Неврологический синдром нарушения артикуляционной моторики, строение лицевой мускулатуры, губ, зубов, твердого и мягкого неба, языка.
Функциональные возможности кистей и пальцев рук	Направление руки к предмету, захват предмета, его удержание в руке, простейшие манипуляции с предметами, свободное манипулирование предметами, дифференцированные движения пальцев рук, выделение ведущей руки (правая / левая).

Логопед фиксировал изменения в карте комплексного обследования и, проанализировав данные, делал заключение о психо-речевом развитии ребенка.

Таким образом, используя современное аудиологическое и эндоскопическое оборудование, а так же комплексное логопедическое

обследование, можно своевременно и точно определить причины, приводящие к ОСО, снижению слуха, связанному с патологией носоглотки, и соответственно подобрать оптимальную в каждом конкретном случае схему лечения, исключив в дальнейшем развитие стойкой тугоухости и нарушения в психо-речевом развитии.

2.4. Методы статистической обработки полученных данных.

Была сформирована база данных на основании информации об исследуемых пациентах раннего возраста после перенесенного ОСО для статистического анализа в программе Microsoft Excel 2007. Статистический анализ полученных данных проводился с использованием статистического пакета программ Microsoft Excel 2007, корреляционный анализ, метод ранговой корреляции.

1) Для установления корреляционной связи между случайными величинами применялся коэффициент корреляции r_{xy} , формула которого представлена ниже:

$$r_{xy} = \frac{K_{xy}}{\delta_x \delta_y}$$

$\delta_x \delta_y$ - средние квадратические отклонения случайных величин X и Y

K_{xy} - корреляционный момент между x и y, характеризующий не только связь между ними, но и рассеивание.

При проведении корреляционного анализа корреляция считалась сильной при коэффициенте корреляции (r) более 0,6; средней силы – при r от 0,3 до 0,6; слабой – при r менее 0,3.

2) Ранговый метод

- составляли два ряда из парных сопоставляемых признаков, обозначив первый и второй ряд соответственно x и y. При этом представляли первый ряд признака в убывающем или возрастающем порядке, а числовые значения

второго ряда расположив напротив тех значений первого ряда, которым они соответствуют

- величину признака в каждом из сравниваемых рядов заменяли порядковым номером (рангом). Рангами, или номерами, обозначали места показателей (значения) первого и второго рядов. При этом числовым значениям второго признака ранги должны присваиваться в том же порядке, какой был принят при раздаче их величинам первого признака. При одинаковых величинах признака в ряду ранги следует определять как среднее число из суммы порядковых номеров этих величин

- определяли разность рангов между x и y (d): $d = x - y$
- возводили полученную разность рангов в квадрат (d^2)
- получили сумму квадратов разности ($\sum d^2$) и подставили полученные значения в формулу:

$$r_{xy} = 1 - \frac{6\sum d^2}{n(n^2-1)}$$

Схема оценки корреляционной связи представлена в таблице 6.

Таблица 6

Сила связи	Направление связи	
	Прямая (+)	Обратная(-)
Сильная	от +1 до +0,7	от -1 до -0,7
Средняя	от +0,699 до +0,3	от -0,699 до -0,3
Слабая	от +0,299 до 0	от -0,299 до 0

ГЛАВА 3

РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

В главе представлены данные, полученные в результате клинического и диагностического обследования 264 детей (404 уха с ОСО) раннего возраста, после перенесенного ОСО, и 49 детей (98 ушей) в контрольной группе, у которых в анамнезе не было упоминаний о раннее перенесенных ОСО.

3.1. Характеристика материала:

На основании обследования 264 детей (528 ушей) раннего возраста после перенесенного ОСО из диаграммы 1 видно, что количество детей с ОСО увеличивается к трем годам.

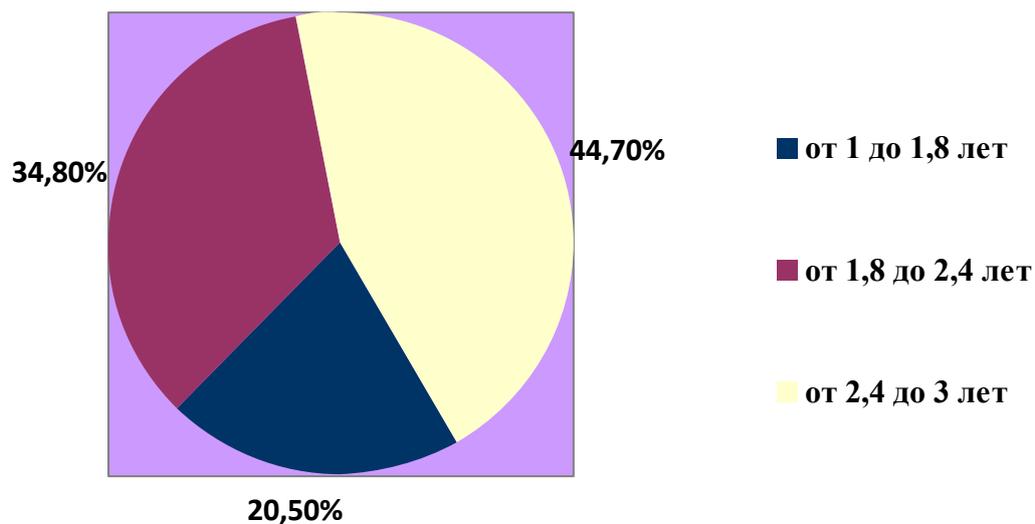


Диаграмма 1. Возрастной состав наблюдаемых детей раннего возраста

Амбулаторно наблюдались в консультативной поликлинике МДГКБ после перенесенного ОСО 88 детей от 1 года до 3 лет, среди них с катаральным отитом - 53 (20,07%), с экссудативным отитом – 35 (13,26%) детей, родители которых предъявляли жалобы на затяжной ринит, нарушение носового дыхания, аденоиды, и у них нами диагностировано было снижение

слуха. Этот факт указывает на недостаточное внимание специалистов: педиатров, отоларингологов, а также родителей на слуховую функцию у детей этой возрастной подгруппы. Необходимо отметить также малую обращаемость родителей по поводу нарушений слуховой функции у детей до 1,8 лет.

Нами обследовались также дети, находящиеся на стационарном лечении в ЛОР-отделении, 176 детей. Из них 74 (28,03%) пациента с гнойным ОСО в перфоративной стадии, а 102 (38,64%) – доперфоративной стадии, которым нами был выполнен парацентез (таблица 7).

Таблица 7

Распределение детей (кол-ва ушей) после перенесенного ОСО по характеру процесса и его локализации

Локализация	Форма	Кол-во детей	Кол-во ушей с ОСО
Двусторонний ОСО	катаральный	22(8,33%)	44(10,89%)
	гнойный ОСО доперфоративная стадия	68(25,76%)	136(33,66%)
	гнойный ОСО перфоративная стадия	21(7,95%)	42(10,4%)
Односторонний ОСО	катаральный	31(11,74%)	31(7,67%)
	гнойный ОСО доперфоративная стадия	34(12,88%)	34(8,41%)
	гнойный ОСО перфоративная стадия	53(20,08%)	53(13,12%)

Из 264 детей (404 уха с ОСО) нами были обследованы дети с двусторонним экссудативным отитом 29 (10,99%) детей (58 (14,36%) ушей), с односторонним – 6 (2,27%) детей (6 (1,49%) ушей).

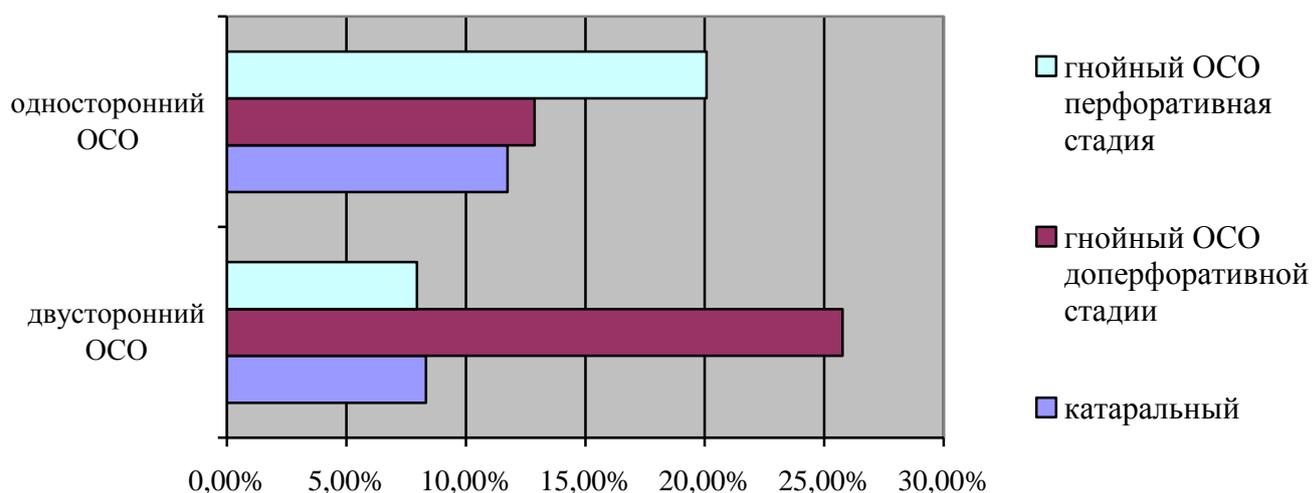


Диаграмма 2. Распределение детей после перенесенного ОСО по характеру и локализации процесса.

Родители 93 детей из обследованной нами группы при обращении в клинику предъявляли жалобы на снижение слуха. До поступления в клинику примерно половина пациентов (45 детей) получали консервативное лечение по поводу ОСО. У 21 ребенка данное лечение не имело положительного эффекта. При обследовании этих пациентов была выявлена гипертрофия аденоидных вегетаций. Им, в последствии, было выполнено оперативное вмешательство.

Таблица 8
Причины возникновения кондуктивной тугоухости у детей раннего возраста, после перенесенного ОСО

Причины	Количество детей	%
Гипертрофия аденоидов	128	48,48%
Гипертрофия трубных миндалин	103	39%
Аденоидит	59	22,35%
Патологический рефлюкс	18	6,82%

Как видно из таблицы 8 и диаграммы 3 основной причиной кондуктивной тугоухости в раннем детском возрасте после перенесенного ОСО является гипертрофия глоточной миндалины, выявленная у 128 ребенка, что составило 48,48%. Гипертрофия аденоидных вегетаций часто сочетающаяся с гипертрофией трубных миндалин, и занимает второе место по частоте (39%) среди всех причин, приводящих к снижению слуха у детей после перенесенного ОСО.

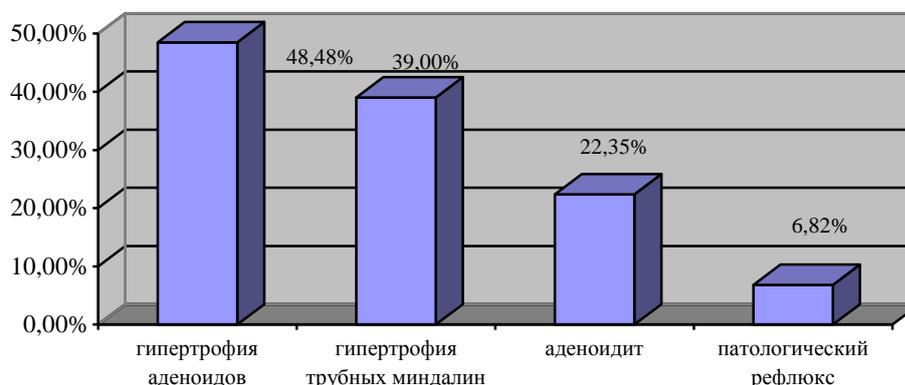


Диаграмма 3. Причины возникновения кондуктивной тугоухости у детей раннего возраста после ОСО.

Необходимо отметить, что в данной возрастной группе, от 1 года до 3-х лет, большое значение играет сезонность заболевания. Так в осенне-зимний и ранний весенний периоды увеличивается число детей с гипертрофией аденоидов. Поэтому количество детей с кондуктивной тугоухостью в эти периоды может возрастать. У обследованных нами детей раннего возраста, после перенесенного ОСО, выявлено, что с увеличением аденоидных вегетаций повышается частота острых средних отитов как катаральных, так и гнойных. Всего мы наблюдали 155 детей, в анамнезе у которых были перенесенные острые катаральный, гнойный средние отиты. Часто при субфебрильной температуре и незначительных или умеренных болях в ухе у

этих детей лечение назначал педиатр или родители лечили ребенка самостоятельно без наблюдения ЛОР – врача, и, естественно, без контроля слуховой функции после перенесенного отита. И даже в тех случаях, когда лечение проводилось под наблюдением оториноларинголога по месту жительства, аудиологическое обследование выполнялось не всегда.

Аденоиды у таких детей, как правило, прикрывали устья слуховых труб. И, как следствие, переход заболевания в экссудативную форму.

3.2. Клиническое обследование детей раннего возраста, перенесших ОСО:

В ходе нашего исследования были выявлены характерные отоскопические признаки, встречающиеся при кондуктивной тугоухости (таблица 9, диаграмма 4):

- втяжение барабанной перепонки и укорочение светового рефлекса при тубоотитах,
- сглаживание контуров или незначительное выбухание барабанной перепонки преимущественно в нижних отделах с укорочением или отсутствием светового рефлекса, которое часто встречается при экссудативных средних отитах,
- цвет барабанной перепонки изменялся от серого при тубоотитах до розового с желтым оттенком при экссудативных отитах, определялся уровень жидкости желтого цвета.

При обследовании детей раннего возраста (от 1 года до 3 лет) в связи с беспокойным поведением и особенностями строения слухового прохода и барабанной перепонки значительно затрудняется проведение обычной отоскопии. Для удобства работы мы использовали цифровой видеоотоскоп, который дает хороший обзор и позволяет увидеть даже минимальные изменения.

Таблица 9

Отоскопические признаки, диагностированные у детей раннего возраста
при цифровой видеоотоскопии

Данные отоскопии	Возраст		
	от 1 до 1,8 лет	от 1,9 до 2,4 лет	от 2,5 до 3 лет
Втяжение барабанной перепонки	12 (6,12%)	83 (42,35%)	101 (51,53%)
Деформация светового рефлекса	35 (17,07%)	76 (37,07%)	94 (45,86%)
Гиперемия барабанной перепонки	26 (12,26%)	74 (34,91%)	112 (52,83%)
Сглаживание контуров	34 (22,22%)	52 (33,99%)	67 (43,79%)
Выбухание	36 (16,07%)	79 (35,27%)	109 (48,66%)
Визуализация экссудата за барабанной перепонкой	31 (14,55%)	84 (39,44%)	98 (46,01%)
Нарушение подвижности барабанной перепонки	48 (28,57%)	61 (36,31%)	59 (35,12%)
Пульсирующий рефлекс	32 (17,98%)	72 (40,45%)	74 (41,57%)

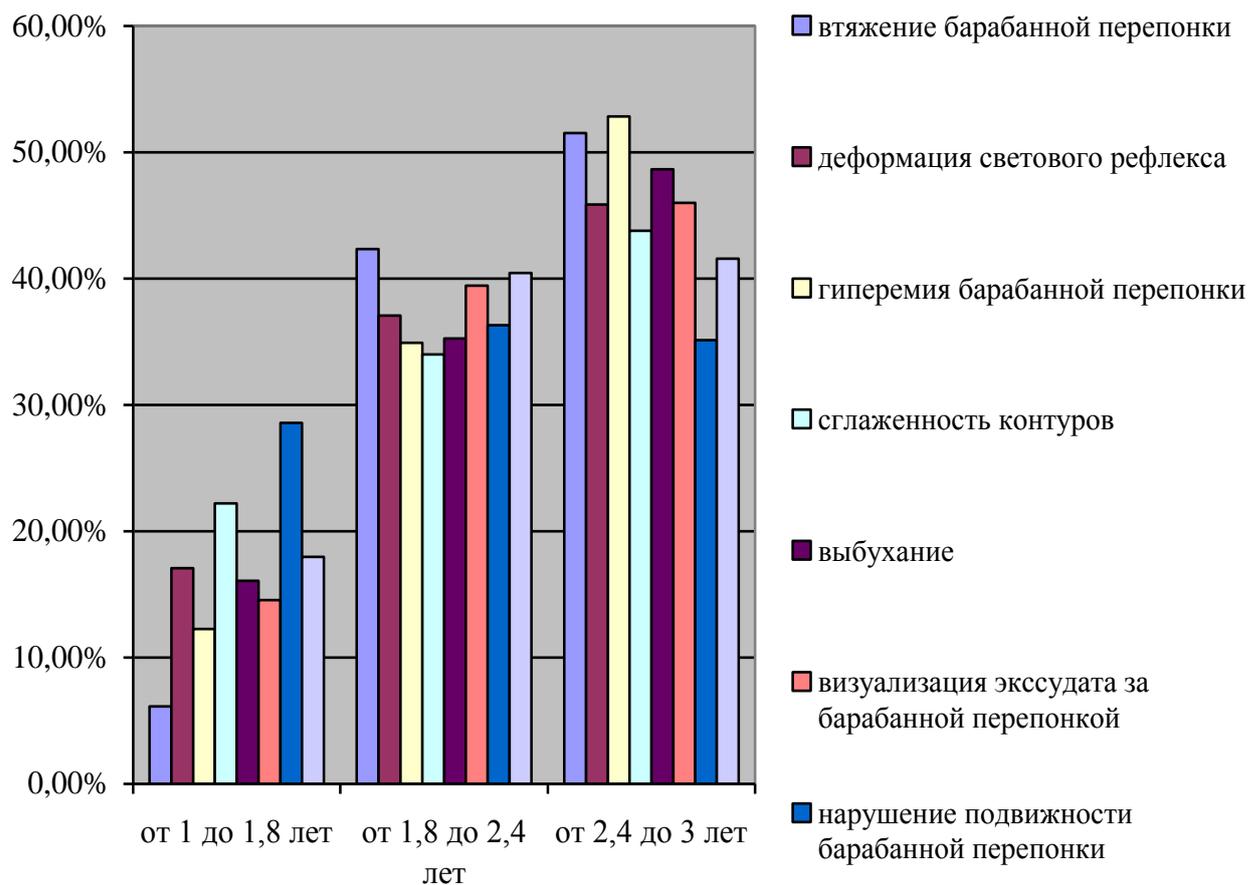


Диаграмма 4. Отоскопические признаки, диагностированные у детей раннего возраста при цифровой видеоотоскопии.

Различные варианты отоскопических картин представлены на рис.10, 11, 12, 13 соответственно: пузырьки воздуха за барабанной перепонкой, визуализируется экссудат за барабанной перепонкой, барабанная перепонка резко втянута, гиперемия барабанной перепонки с яркими, инфильтрированными кровеносными сосудами и экссудатом за ней.

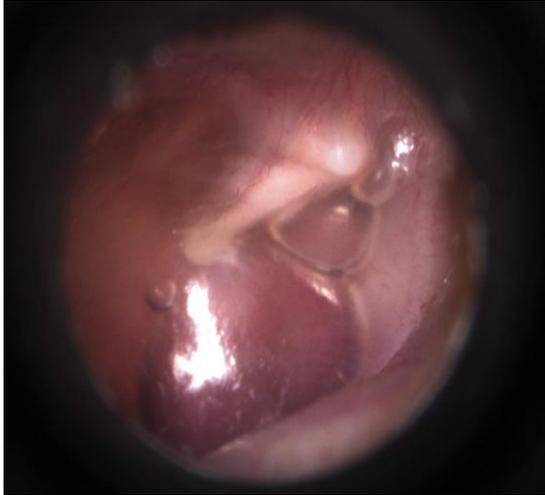


Рис.10. Пузырьки воздуха.

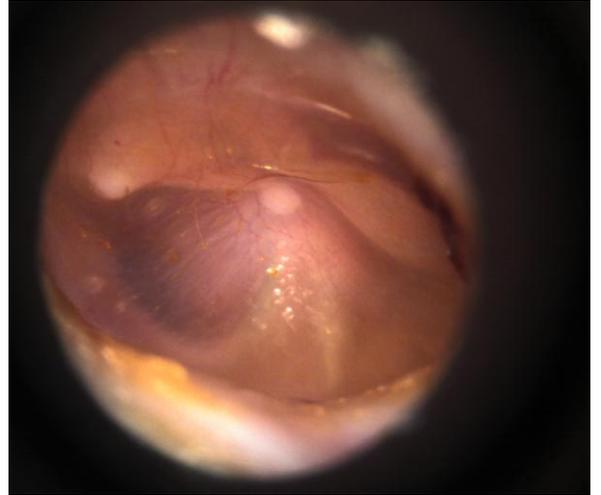


Рис.11. Просвечивание экссудата.

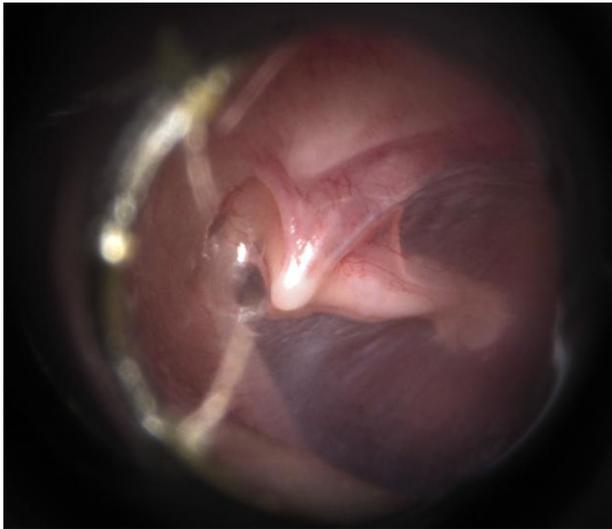


Рис.12. Втяжение барабанной перепонки.

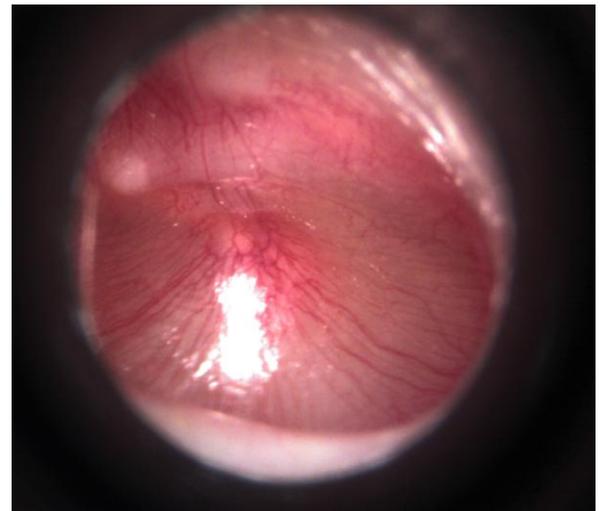


Рис.13. Гиперемия барабанной перепонки.

3.3. Эндоскопическое исследование полости носа и носоглотки у детей раннего возраста после перенесенного ОСО.

Эндоскопическое исследование носа и носоглотки было выполнено нами всем пациентам от года до трех лет (264 ребенка), после перенесенного ОСО. У детей в этой возрастной группе основная причина развития острого воспаления среднего уха это гипертрофия аденоидных вегетаций в носоглотке, и для определения тактики лечения первостепенным является определение состояния носоглотки и глоточной миндалины.

Существует несколько методов исследования носоглотки у детей раннего возраста, но некоторые из них не всегда выполнимы и мало информативны. К ним относятся: задняя риноскопия, пальцевое исследование носоглотки, рентгенография носоглотки в боковой проекции, эндоскопия носоглотки. Задняя риноскопия и пальцевое исследование носоглотки вызывают крайне негативную реакцию у ребенка и затрудняют его дальнейшее обследование. Рентгенография часто оказывается малоинформативной из-за беспокойного поведения ребенка. На рентгенограмме носоглотки определялись: тень аденоидных вегетаций, закрывающая в различной степени просвет носоглотки и предлежание аденоидов к хоанам. Однако у детей с острыми воспалительными заболеваниями среднего уха и нарушениями слуха после перенесенного ОСО не достаточно определить только степень аденоидных вегетаций, необходима визуальная оценка состояния глоточных устьев слуховых труб, трубных миндалин, аденоидов, а также расположение этих структур относительно друг друга.

На сегодняшний день самым информативным методом исследования носоглотки у детей раннего возраста после перенесенного ОСО является эндоскопический осмотр.

Из таблицы 10,11 и диаграммы 5 видно, что у обследованных нами детей раннего возраста при эндоскопическом осмотре носоглотки встречалась механическая обструкция глоточных устьев слуховых труб аденоидными вегетациями (аденоиды III степени) в 128 случаях, а горизонтальный рост аденоидных вегетаций (аденоиды II степени) в 86 случаев, которые не закрывали устья слуховых труб, но плотно прилегали к трубным миндалинам.

При этом гипертрофия трубных миндалин отмечалась у 62 детей старше 1,8 лет, с аденоидами I - II степени.

При гипертрофии трубных миндалин и блоке устьев слуховых труб единственным симптомом может быть снижение слуха.

Постепенный блок глоточных устьев слуховых труб часто сопровождается периодическим снижением и восстановлением слуха (флюктуация слуха), и такое состояние ребенка не всегда оценивается окружающими как снижение слуха. У 86 обследованных детей с горизонтальным ростом аденоидных вегетаций, которые плотно прилегали к трубным миндалинам и гипертрофией трубных миндалин по данным АИ выявлена T тип C, а.р не регистрировались.

Таблица 10

Степень увеличения аденоидов на основании эндоскопического исследования носоглотки (по классификации Лихачева А.Г., 1963 год)

Возраст	Степень аденоидных вегетаций по результатам эндоскопии носоглотки		
	I степень	II степень	III степень
от 1 до 1,8 лет	19 (28,36%)	11 (16,42%)	24 (35,82%)
от 1,9 до 2,4 лет	14 (11,96%)	32 (27,35%)	46 (39,32%)
от 2,5 до 3 лет	17 (10,97%)	43 (27,79%)	58 (37,42%)

Степень увеличения трубных миндалин у детей раннего возраста

Возраст	Гипертрофия трубных миндалин	%
от 1 до 1,8 лет	13	19,4%
от 1,9 до 2,4 лет	25	21,37%
от 2,5 до 3 лет	37	23,87%

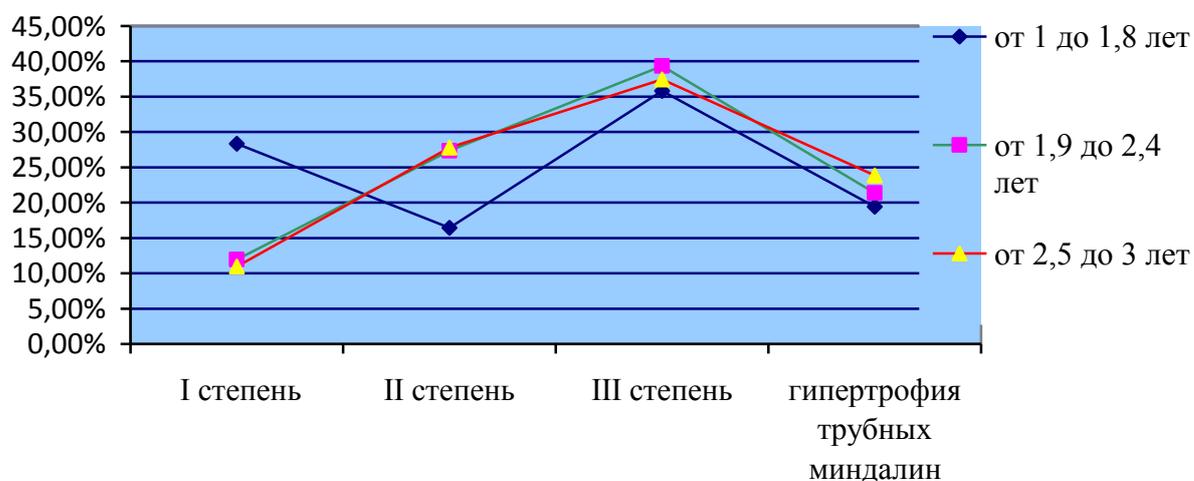


Диаграмма 5. Степень увеличения глоточной миндалины и трубных миндалин.

На рис. 14 представлены данные диагностической эндоскопии носоглотки ребенка 2г. 8 мес. после перенесенного ОСО, на котором визуализируются аденоиды III, гипертрофия трубных миндалин.



Рис.14. Диагностической эндоскопия: аденоиды III степени.

У 59 (22,35%) обследованных детей раннего возраста, в острую фазу заболевания и в течении недели после выздоровления, при эндоскопическом исследовании носоглотки были выявлены воспалительные изменения, явления аденоидита:

- умеренно выраженная гиперемия глоточной миндалины и трубных валиков;

- небольшое скопление слизисто-гнойного отделяемого в бороздах лимфоидной ткани носоглотки;

- слизистое отделяемое на аденоидных вегетациях (ослизненные аденоидные вегетации), задней стенке глотки и в области устьев слуховых труб, которое препятствовало попаданию воздуха в слуховые трубы.

При этом родители и дети активных жалоб не предъявляли, общее состояние детей в этот период было удовлетворительным, но при исследовании слуха методом АИ была выявлена Т тип С, а.р. не регистрировались.

По результатам эндоскопического исследования носоглотки у детей раннего возраста, после перенесенного ОСО, в 48,48% случаев преобладали аденоидные вегетации III степени, 32,58% составили дети с аденоидами II степени, 18,94% - дети с аденоидами I степени. Необходимо отметить, что по результатам эндоскопического исследования носоглотки у детей с кондуктивной тугоухостью и аденоидными вегетациями I или I – II степени, преобладал горизонтальный рост глоточной миндалины с прикрытием глоточных устьев слуховых труб. Носовое дыхание у таких детей затруднено не значительно. У детей аденоиды II – III степени занимали практически весь объем носоглотки, прикрывали глоточные устья слуховых труб, пролабировали в задние отделы носа и сильно затрудняли носовое дыхание. Сопоставляя эти данные с данными, полученными при исследовании слуховой функции, можно сказать, что степень снижения слуха зависит не

только от размеров аденоидных вегетаций, но и от их расположения относительно глоточных устьев слуховых труб.

По нашим данным, у детей до 1,8 лет с нарушениями слуха после перенесенного ОСО преобладают аденоиды I-II степени, у детей от 1,8 до 2,4 лет прослеживается тенденция к значительному увеличению степени аденоидных вегетаций, и к 3 годам у большинства пациентов аденоиды достигают III степени. Дети возрастной группы от 2,4 – 3 лет начинают активно посещать детские учреждения и, естественно, у них увеличивается частота заболеваемости ОРВИ, аденоидитами, что провоцирует увеличение размеров глоточной миндалины.

3.4. Исследование слуха у детей, после перенесенного ОСО.

При отсутствии дефекта барабанной перепонки уже через неделю после начала заболевания детям была проведена АИ. В дальнейшем динамическая оценка показателей АИ производилась в сроки 2, 4, 6 и 12 нед. после клинического выздоровления. Одновременно производилась оценка отоскопической картины.

Ребенок в раннем детском возрасте жалоб на снижение слуха, как правило, не предъявляет, и это часто остается родителями, педиатрами не замеченным. А изменения в поведении детей объясняют его индивидуальными особенностями, невнимательностью, и не всегда родители обращаются к врачу по этому поводу. В результате этого у маленького пациента наблюдается задержка речевого и психомоторного развития. Такие дети посещают логопедические детские учреждения. Несвоевременное выявление нарушений слуха у детей раннего возраста ведет к задержке речевого и интеллектуального развития. Поэтому своевременная диагностика тугоухости после перенесенного ОСО у детей этой возрастной группы продолжает оставаться актуальной проблемой современной оториноларингологии. В раннем детском возрасте исследование слуховой функции имеет свои сложности из-за беспокойного поведения ребенка,

невозможность слухоречевого общения детей с окружающими. Современные возможности позволяют успешно проводить исследование слуха в любом возрасте.

При обследовании важно, чтобы методы отвечали следующим требованиям:

- обеспечивали высокий процент обнаружения нарушений слуха,
- обладали высокой чувствительностью,
- выявляли незначительные нарушения слуха,
- объективность методов, не зависящих от состояния и поведения ребенка.

3.4.1.Акустическая импедансометрия.

Всем вышеуказанным требованиям отвечает АИ.

АИ была проведена 264 детям (528 ушей).



Рис.15. Проведение акустической импедансометрии.

Из 528 ушей в патологический процесс по данным АИ вовлечены лишь 404 уха, а оставшиеся 124 – здоровые (по данным АИ регистрировалась Т тип А с а.р.)

АИ у детей после перенесенного ОСО

Тип тимпанограммы (по Jerger)	Срок после клинического выздоровления									
	1 нед.		2 нед.		4 нед.		6 нед.		12 нед.	
	кол. детей	кол. ушей	кол. детей	кол. ушей	кол. детей	кол. ушей	кол. детей	кол. ушей	кол. детей	кол. ушей
Тип А, а.р. регистр.	21 7,9%	37 9,16%	44 16,7%	73 18,07 %	123 46,6%	142 35,15 %	156 59,1%	211 52,23 %	216 81,8%	325 80,45 %
Тип А, а.р. не регистр.	2 0,8%	4 0,99%	2 0,8%	4 0,99%	2 0,8%	4 0,99%	2 0,8%	4 0,99%	2 0,8%	4 0,99%
Тип В	173 65,5%	266 65,84 %	147 55,7%	235 58,17 %	72 27,2%	137 33,91 %	46 17,4%	85 21,04 %	24 9,1%	39 9,65%
Тип С, а.р. регистр.	11 4,2%	19 4,7%	9 3,4%	17 4,21%	5 1,9%	9 2,23%	4 1,5%	6 1,48%	3 1,1%	4 0,99%
Тип С, а.р. не регистр.	57 21,6%	78 19,31 %	62 23,4%	75 18,56 %	62 23,5%	112 27,72 %	56 21,2%	98 24,26 %	19 7,2%	32 7,92%
Итого	264 100%	404 100%	264 100%	404 100%	264 100%	404 100%	264 100%	404 100%	264 100%	404 100%

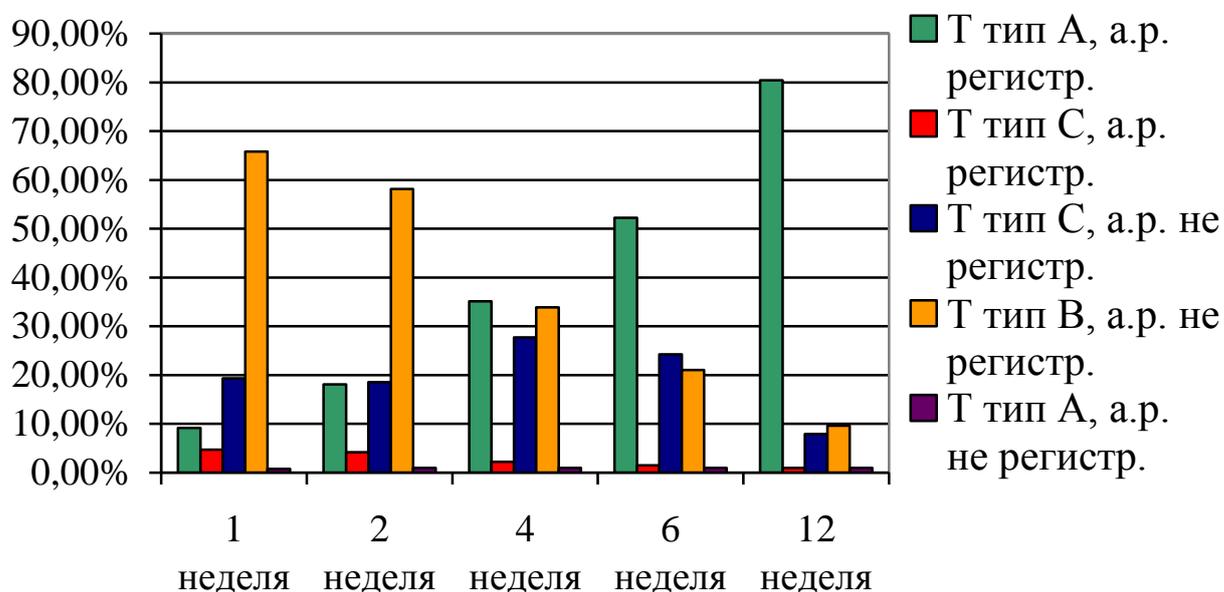


Диаграмма 6. Данные АИ у детей раннего возраста после ОСО (кол-во ушей)

Как видно из таблицы 12, через неделю после клинического выздоровления в большинстве случаев (65,84%) отмечалась Т тип В а.р. не регистрировался и Т тип С (24,01%), а нормальная тимпанометрическая кривая и акустический рефлекс были зарегистрированы лишь в 9,16% наблюдений. Наиболее активная тенденция к нормализации слуха после перенесенного ОСО отмечена в период со 2-й по 4-ю недели. В эти сроки в 35,15% наблюдений произошла нормализация показателей импедансометрии. В дальнейшем подобная динамика имеет тенденцию к замедлению: к 6-й неделе данная категория составила 52,23%, и лишь к 12 нед. достигла 80,45%. У детей раннего возраста, после перенесенного ОСО, имеющих Т тип А и нормальные характеристики акустического рефлекса стремени мышцы при цифровой видеоотоскопии выявлена нормальная картина барабанной перепонки: бледно-серого цвета, контуры четкие (рукоятки молоточка, молоточковых складок, формирование светового рефлекса).

К 12 нед. после клинического выздоровления Т тип В была зарегистрирована лишь в 9,65% наблюдений и в 8,91% – тип С.

На основании данных таблицы 12 и диаграммы 6 определялась корреляционная зависимость между показателями АИ (Т тип А и С) на 1,2,4,6,12 неделях после окончания лечения (диаграмма 7). Коэффициент корреляции (r) составлял 0,2.

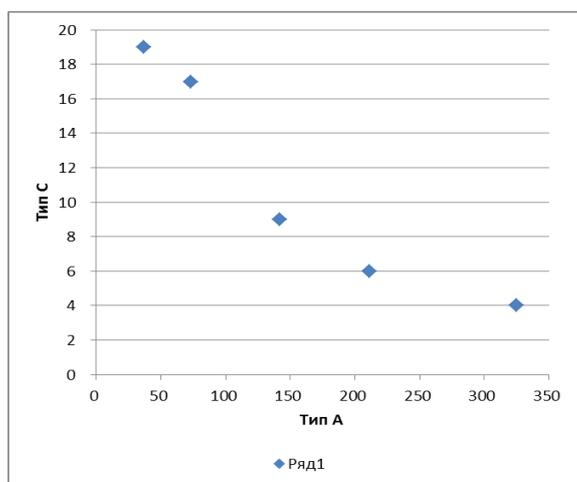


Диаграмма 7. Корреляционная зависимость между Т тип А и С.

У детей раннего возраста проведение АИ имеет свои сложности из-за беспокойного поведения ребенка, особенно если пациенту был проведен парацентез, невозможность слухоречевого общения их с окружающими. Для повышения эффективности обследования мы проводили так называемое демонстрационное исследование по методу Я.М. Сапожникова [74,78], а так же использовали АИ с визуальным подкреплением в виде паровоза,двигающегося внизу экрана.

Таблица 13

АИ у детей после перенесенного ОСО (на 6 неделе после клинического выздоровления)

Тип тимпанограммы (по Jerger)	Возраст детей					
	от 1 до 1,8 лет		от 1,9 до 2,4 лет		от 2,5 до 3 лет	
	кол. детей	кол. ушей	кол. детей	кол. ушей	кол. детей	кол. ушей
Тип А, а.р. регистрир.	35 64,81%	63 67,74%	68 73,91%	72 67,29%	53 44,92%	76 37,25%
Тип А, а.р. не регистрир.	2 3,7%	4 4,3%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
Тип В	5 9,27%	9 9,68%	11 11,96%	18 16,82%	30 25,42%	58 28,43%
Тип С, а.р. регистрир.	0 0%	0 0%	2 2,17%	2 1,87%	2 1,69%	4 1,96%
Тип С, а.р. не регистрир.	12 22,22%	17 18,28%	11 11,96%	15 14,02%	33 27,97%	66 32,36%
Итого	54 100%	93 100%	92 100%	107 100%	118 100%	204 100%

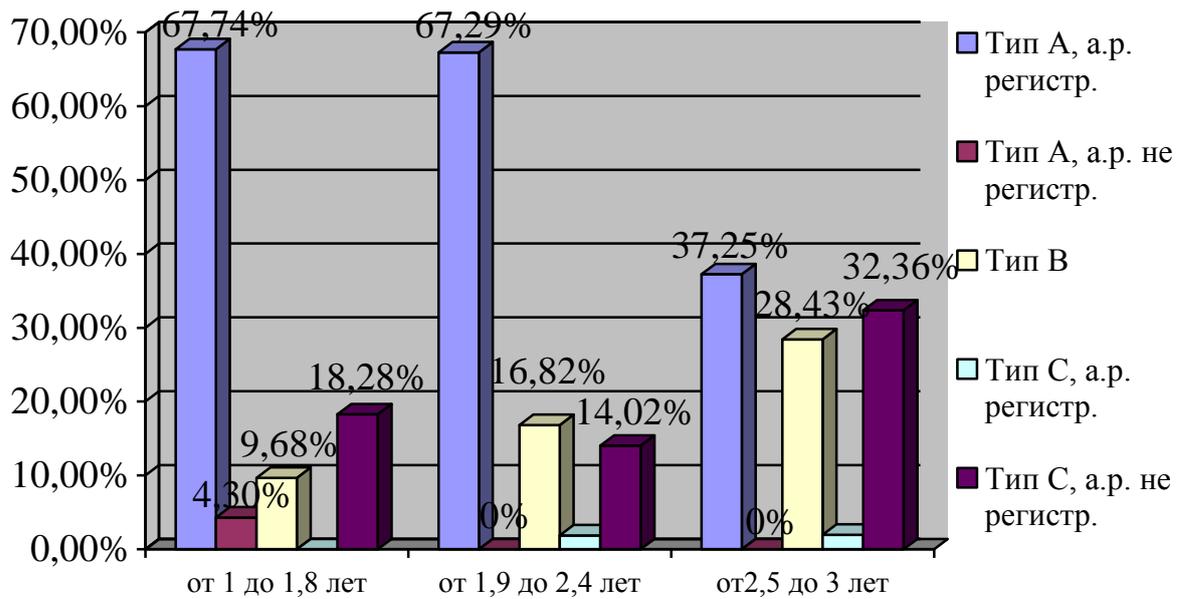


Диаграмма 8. АИ у детей после перенесенного ОСО (на 6 неделе после клинического выздоровления) (кол-во ушей)

В ходе нашего исследования, как видно из таблицы 13 и диаграммы 8, было выявлено, что у большинства детей в возрасте от 1 до 1,8 лет после перенесенного ОСО (67,74%) уже на 6 неделе после клинического выздоровления регистрировалась Т тип А с а.р. (63 уха), а Т тип В в 9,68% случаях (9 ушей). У детей более старшей возрастной группы увеличивалось количество ушей, с которых по данным АИ регистрировались Т тип В и Т тип С без а.р. (32,36% (66 ушей) и 28,43% (58 ушей) соответственно). Т тип А у детей от 2,5 до 3 лет отмечалась лишь в 37,35% случаях (76 ушей). Это связано, по видимому, с ростом количества гипертрофии аденоидных вегетаций и трубных миндалин у данных пациентов, и, как следствие, с нарушением аэрации барабанной полости, увеличением числа детей раннего возраста с экссудативным ОСО.

Клинические наблюдения:

1) Данные АИ ребенка 1г. 3мес. представлены на рис. 15, после перенесенного правостороннего острого среднего гнойного отита, на котором отмечается справа Т тип В, а.р. не регистрируются, слева Т тип С,

а.р. регистрируются. Исследование проведено через 1 неделю после проведенного правостороннего парацентеза и начала лечения. На момент обследования по данным цифровой видеоотоскопии барабанная перепонка справа бледно-розовая, парацентезное отверстие не обозримо, контуры формируются, слева - бледная, втянута, по данным диагностической эндоскопии визуализировались аденоиды II-III степени.

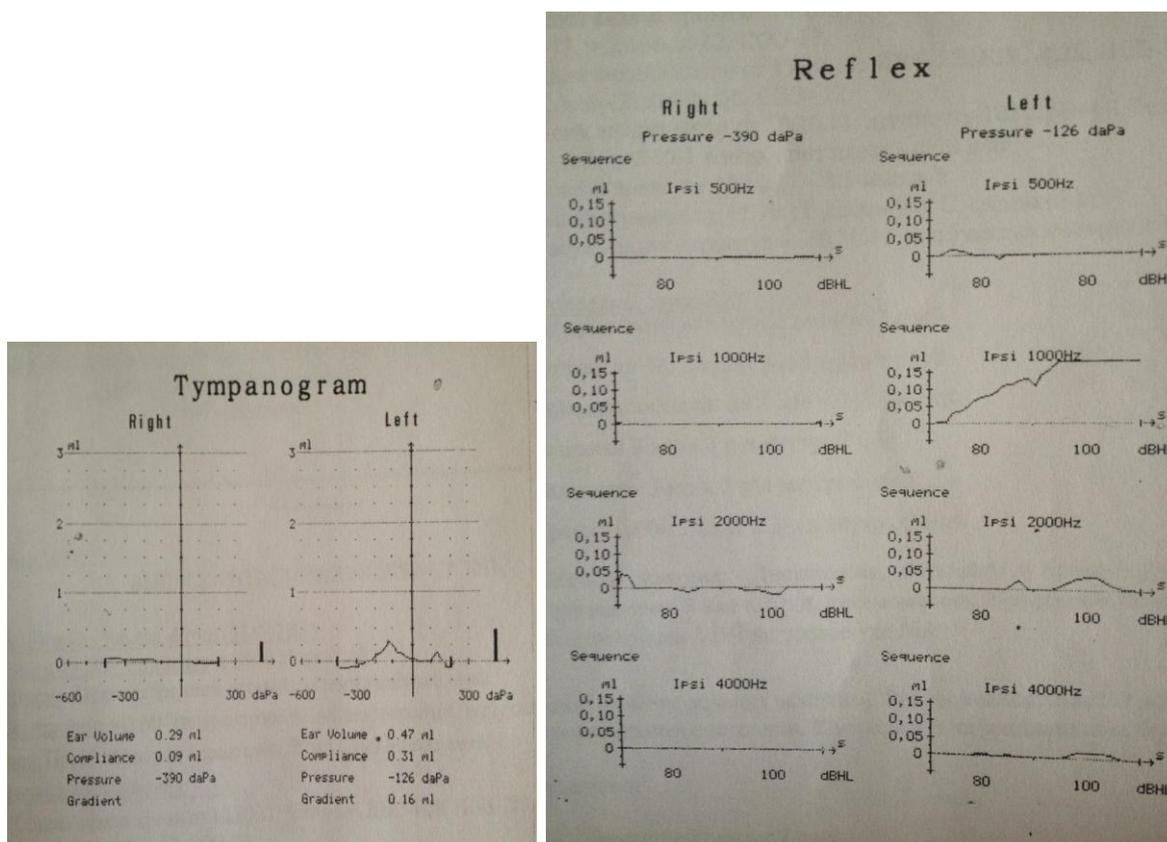


Рис.15. Данные АИ: справа Т тип В, слева Т тип С, а. р. справа не регистрируются, слева регистрируются.

2) АИ ребенка 3 лет после перенесенного двустороннего острого среднего гнойного отита (рис.16). Ребенку был проведен двусторонний парацентез, получено гнойное отделяемое, гноетечение продолжалось 3 дня. Исследование проведено через 1 неделю после клинического выздоровления. По данным АИ выявлена Т тип С с двух сторон, а.р. регистрируются, а по данным диагностической эндоскопии носоглотки определялась гипертрофия аденоидных вегетаций и трубных миндалин. При повторном обследовании

через 4 недели с начала лечения регистрировалась Т тип А, а.р. зарегистрированы.

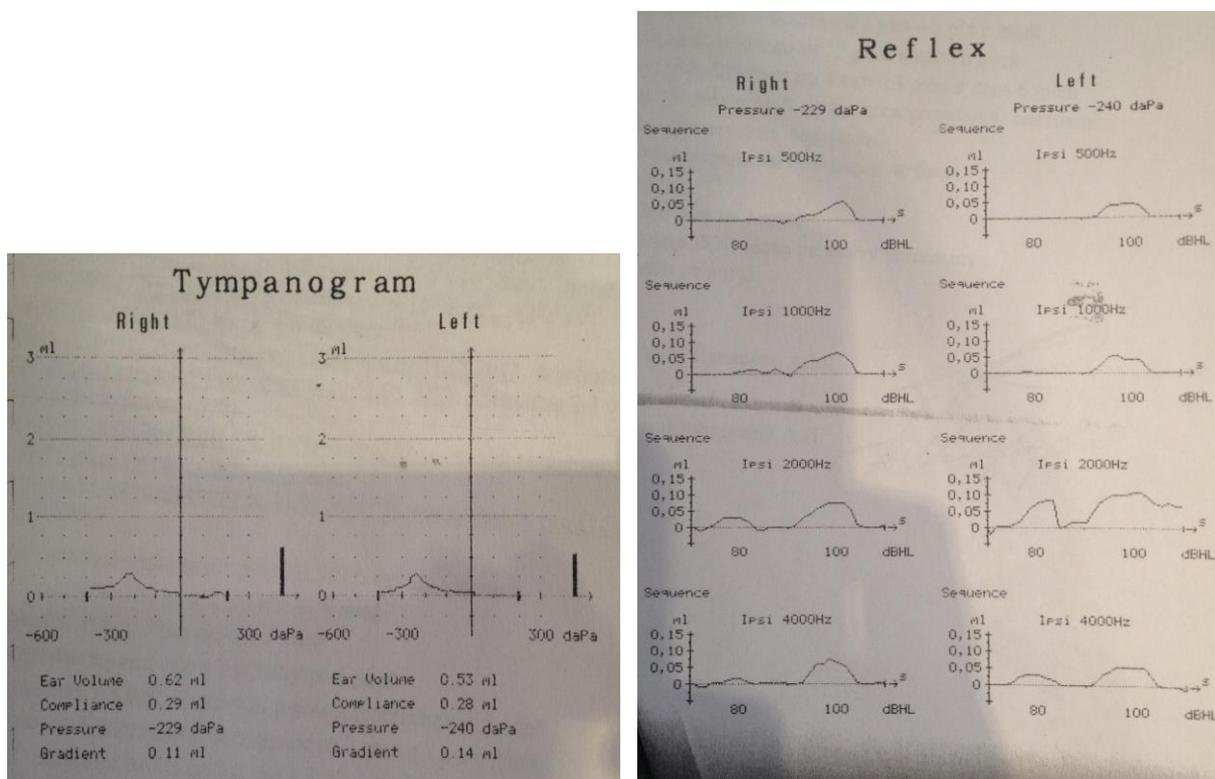


Рис. 16. Данные АИ: справа и слева Т тип С, а.р. регистрируются.

Беспокойное поведение ребенка, затрудняло проведение АИ у детей раннего возраста, связанное с появлением артефактов (псевдоакустических рефлексов) глотания, движения при записи. И эти неточности могут неправильно трактоваться врачами, ложно воспринимая за а.р.. Из-за беспокойного поведения маленького пациента часто удается регистрировать только Т, без а.р.. Существует скрининговый метод регистрации а.р. при проведении АИ, при котором указывается зарегистрирован или не зарегистрирован рефлекс. На рис. 17 представлены данные АИ ребенка 2г.4мес., на котором Т тип В, а.р. не регистрируются, определяются артефакты.

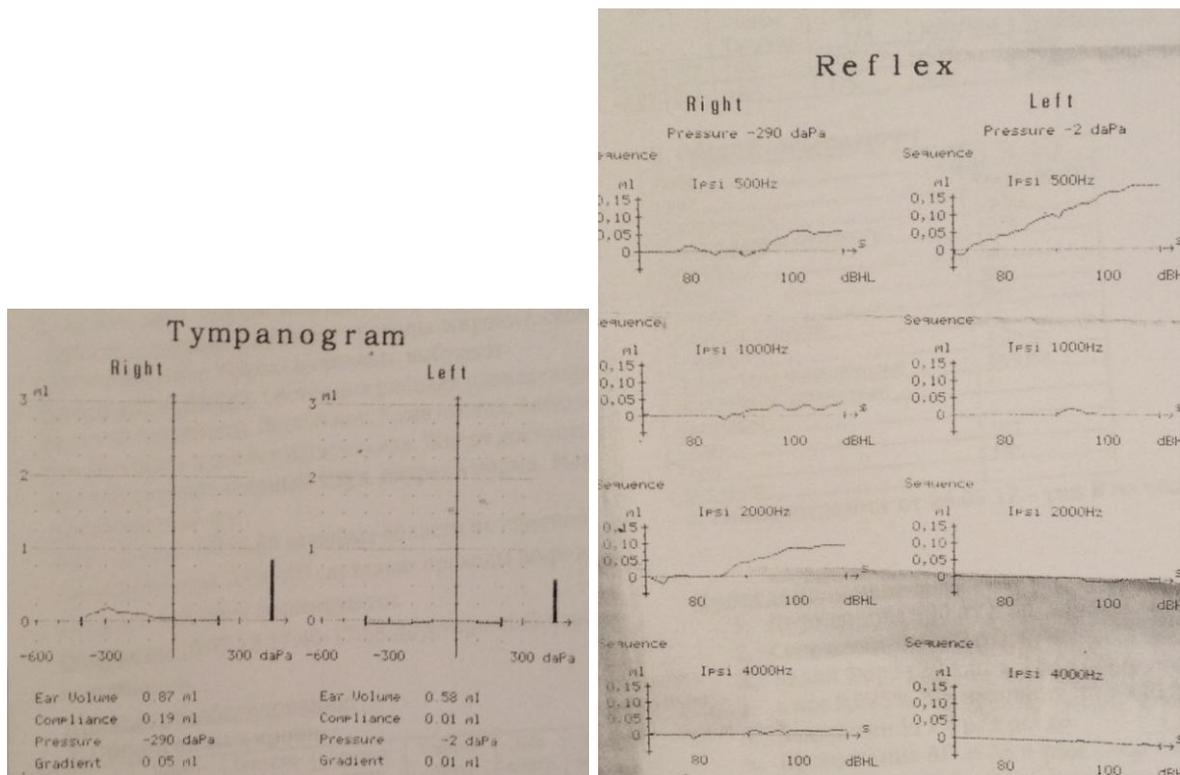


Рис.17. Данные АИ ребенка 2г.4мес. Т тип В, а.р. не регистрируются, определяются артефакты.

35 детей раннего возраста имели в анамнезе перенесенный гнойный ОСО доперфоративной стадии, лечение которых проводилось по месту жительства в поликлинике ЛОР-врачом или педиатром консервативно, без применения парацентеза. У этих детей на АИ регистрировалась Т тип В, при отоскопии визуализировался экссудат желтого цвета за барабанной перепонкой. Родители этих пациентов предъявляли жалобы на снижение слуха, невнимательность детей.

Вышеизложенное иллюстрирует рис. 18, на котором данные АИ и цифровой видеоотоскопии барабанных перепонки ребенка 1г.9мес. с диагнозом двусторонний экссудативный средний отит. При отоскопии визуализируется экссудат за барабанными перепонками с двух сторон, и отмечается Т тип В справа и слева, а.р. не регистрируются.

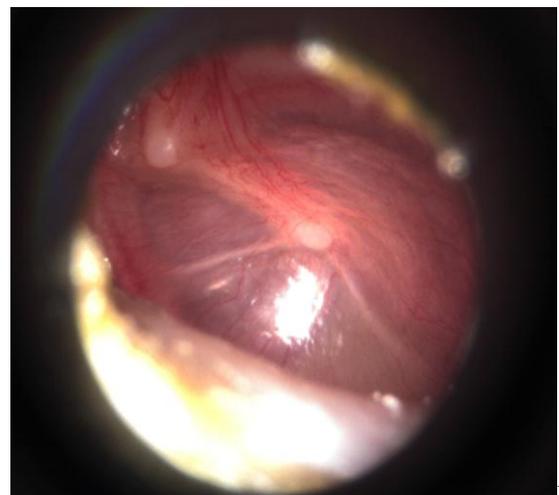
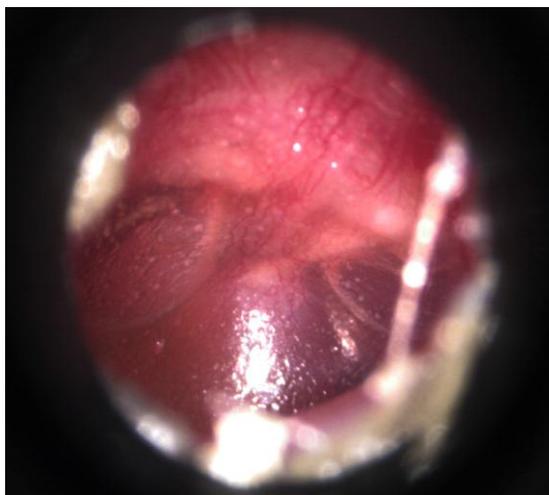
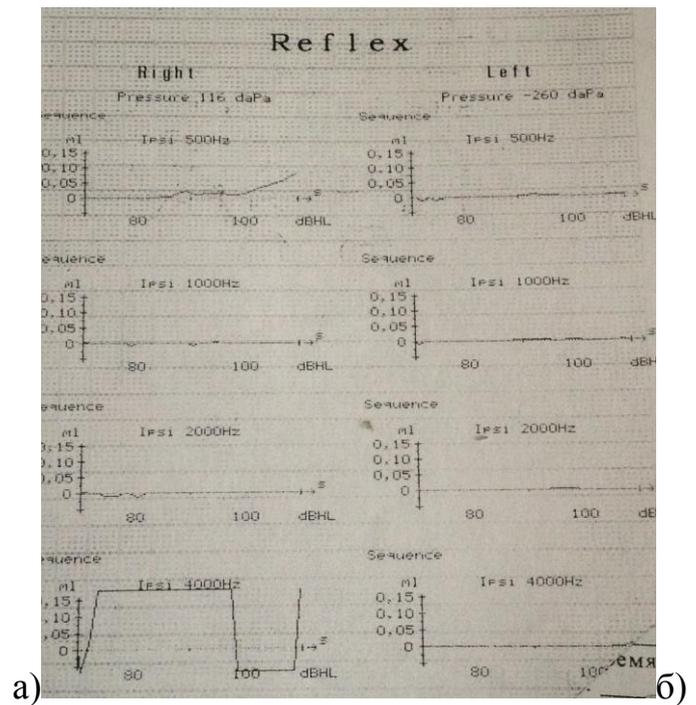
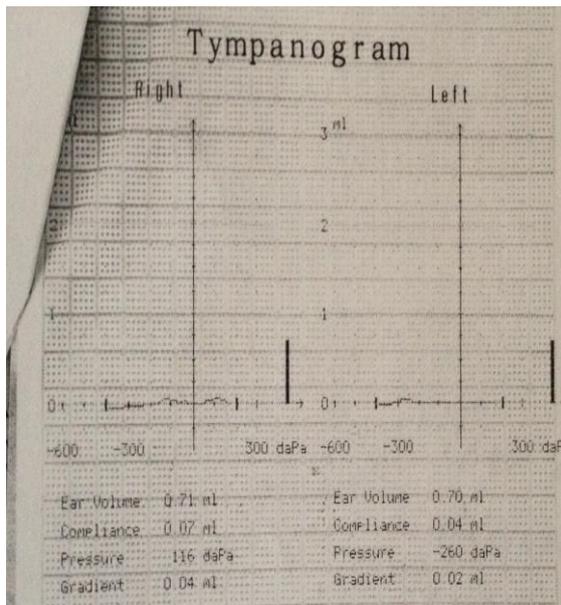


Рис.18. Данные АИ: а) Т тип В справа и слева б) а. р. отсутствуют в) при цифровой видеоотоскопии визуализируется экссудат за барабанными перепонками.

В исследовании нами были определены сроки нормализации слуха после перенесенного ОСО. Наличие дренирования полости среднего уха и вид дренирования (гнояный ОСО в доперфоративной стадии с выполненным

парацентезом, гнойный ОСО в перфоративной стадии) имели важное значение в восстановлении слуха у детей раннего возраста после перенесенного ОСО. 102 пациентам (193 уха), поступившим в ЛОР отделение МДГКБ, с диагнозом гнойный ОСО в доперфоративной стадии нами был выполнен парацентез барабанных перепонки под местным обезболиванием и назначено консервативное лечение. К концу 1 недели лечения после закрытия парацентезного отверстия у 8,8% (17 ушей) при исследовании слуха методом АИ отмечалась Т тип А, а.р. регистрировались, на 2 неделе у 21,8% (42 уха), на 4 неделе у 39,89% (77 ушей), на 6 неделе лечения уже у 64,25% (124 уха), а уже на 12 неделе у 98,45% (190 ушей), лишь у 2 (1,55%) детей (3 уха) раннего возраста после парацентеза и терапии на АИ регистрировалась Т тип В. С целью дренирования полости среднего уха им было произведено шунтирование барабанных перепонки.

По данным цифровой видеоотоскопии диагностирована перфоративная стадия гнойного ОСО у 74 пациентов (139 ушей) при поступлении в стационар. К концу 1 недели лечения нормализация слуха, регистрация Т тип А у 6,47% (9 ушей), на 2 неделе у 9,4% (13 ушей), на 4 неделе у 18,7% (26 ушей), на 6 неделе уже у 35,25% (49 ушей), а на 12 неделе у 96,4% (134 уха). В этой группе 5 (3,6%) детям (9 ушей) нами было выполнено шунтирование барабанных полостей для восстановления слуха.

Как видно из диаграммы 9, у детей раннего возраста с гнойным ОСО в доперфоративной стадии, которым был выполнен парацентез, восстановление слуха по данным АИ (Т тип А, а.р. регистрируются) происходило быстрее по сравнению с детьми, у которых диагностирована перфоративная стадия гнойного ОСО. По-видимому, это связано с тем, что спонтанная перфорация чаще визуализировалась точечной, закрывалась быстрее, и содержимое из барабанной полости эвакуировалось медленнее. В связи с этим, по данным АИ у детей раннего возраста с гнойным ОСО в

перфоративной стадии регистрировалась Т тип В, восстановление слуха происходило лишь к 12 неделе.

Определялась корреляционная зависимость между показателями гнойного ОСО перфоративной стадии и гнойного ОСО доперфоративной стадии, с выполненным парацентезом, влияющих на восстановление слуха. Коэффициент корреляции (r) составляет 0,9, $p=0,0003$. Корреляционный анализ показал высокодостоверную прямую корреляцию (сильную) между видом дренирования барабанной полости и сроками выздоровления.

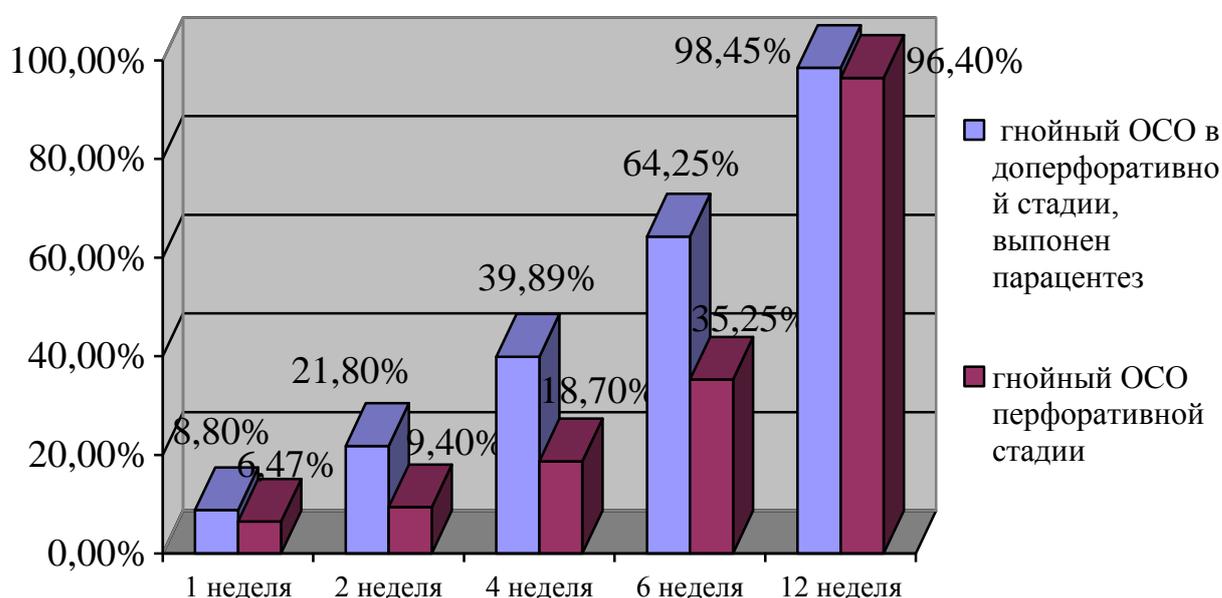


Диаграмма 9. Распределение детей раннего возраста с восстановлением слуха по данным АИ в зависимости от вида дренирования полости среднего уха.

3.4.2. Вызванная отоакустическая эмиссия.

Хотя в большинстве случаев ОСО заканчивается выздоровлением и восстановлением слуха, тем не менее у некоторых пациентов осталось стойкое снижение слуха. Однако при тяжелом и затяжном течении ОСО у детей раннего возраста нарушения слуха могут носить смешанный или даже

нейросенсорный характер. Поэтому для уточнения диагноза мы использовали регистрацию ВОАЭ, СВП, если после клинического выздоровления при АИ регистрировалась Т тип А и а.р. не регистрировался. В ходе обследования 264 детей раннего возраста, после перенесенного ОСО, нами выявлено у 2 детей нейросенсорная тугоухость.

Наблюдения:

1) Ребенок В. 1г 2 мес., находилась на лечении в стационаре по поводу левостороннего острого среднего отита. Из анамнеза течения недели у девочки отмечались явления острого ринита, получала консервативную терапию амбулаторно (0,025% Називин). Мама промывала нос отваром ромашки и на 5 день терапии у пациента отмечался подъем температуры до 38,7⁰С, ребенок стал вялым, отказывался от еды. Родители обратились в приемное отделение МДГКБ.

При передней риноскопии на момент поступления слизистая носа розовая, отмечается обильное слизисто-гнойное отделяемое в общих носовых ходах. При мезофарингоскопии небные миндалины I степени, задняя стенка глотки розовая, чистая. При отоскопии барабанная перепонка слева гиперемирована, инфильтрирована, выбухает. Пациенту был проведен левосторонний парацентез, получено обильное гнойное отделяемое, без осложнений. А также назначено лечение:

- Антибактериальная терапия – цефтриаксон 350 мг х 2 раза в день в/м,
- Десенсибилизирующая терапия – Зиртек 5 капель х 2 раза в день per os,
- Хилак Форте 15 капель х 3 раза в день per os,
- Анемизация общих носовых ходов Виброцилом (капли назальные) х 3 раза в день, аспирация слизи из носа,
- Отофа 7-8 капель х 3 раза в день в левый наружный слуховой проход, туалет левого наружного слухового прохода.

Терапию ребенок получал в течении 7 дней. При выписке отоскопическая картина была следующей: барабанные перепонки с двух сторон бледные, контурировались.

Ребенку проведены следующие методы обследования: эндоскопия носоглотки – слизистая розового цвета, аденоиды II степени, розовые, чистые, глоточные устья слуховых труб закрыты аденоидными вегетациями. Проведена АИ, на котором регистрировалась Т тип А с двух сторон, а.р. не регистрировались (рис. 19).

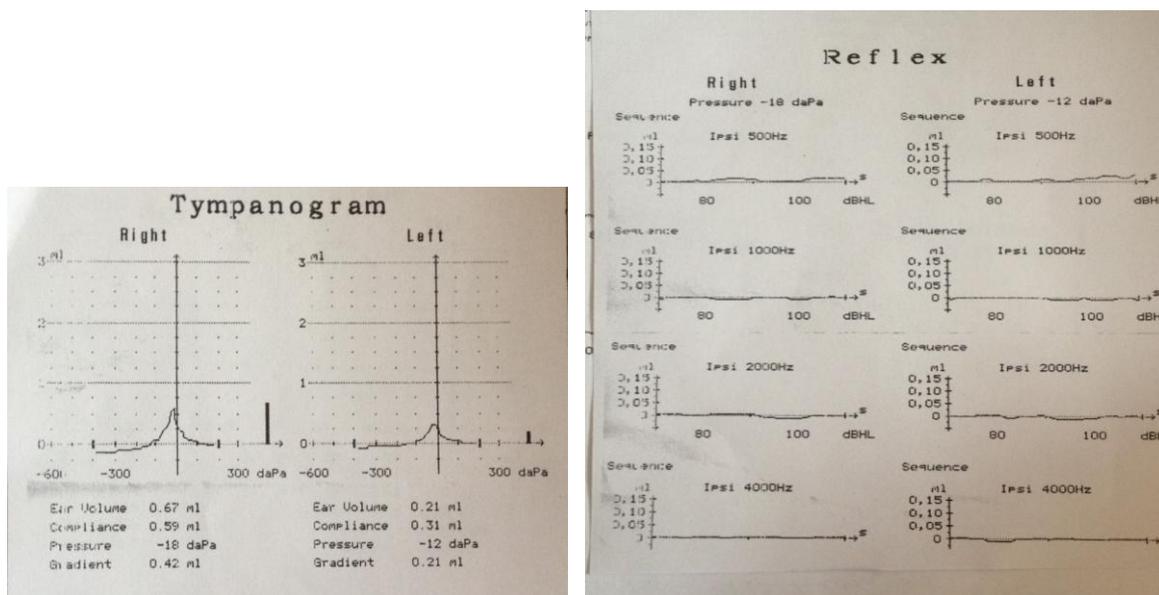


Рис. 19. Данные АИ: Т типа А, а.р. не регистрируются.

Было выполнено исследование слуха методом регистрации ВОАЭ: тест не пройден на оба уха (рис. 20), а также регистрация СВП (КСВП), на котором установлен порог слуха 80 дБ (в речевом диапазоне) на оба уха. Был поставлен диагноз: Двусторонняя нейросенсорная тугоухость III степени, и пациент был направлен в сурдоцентр для консультации сурдолога. При детальном сборе анамнеза выявлено, что девочка родилась на 32 неделе гестации, получала лечение гентомицином в реанимации.

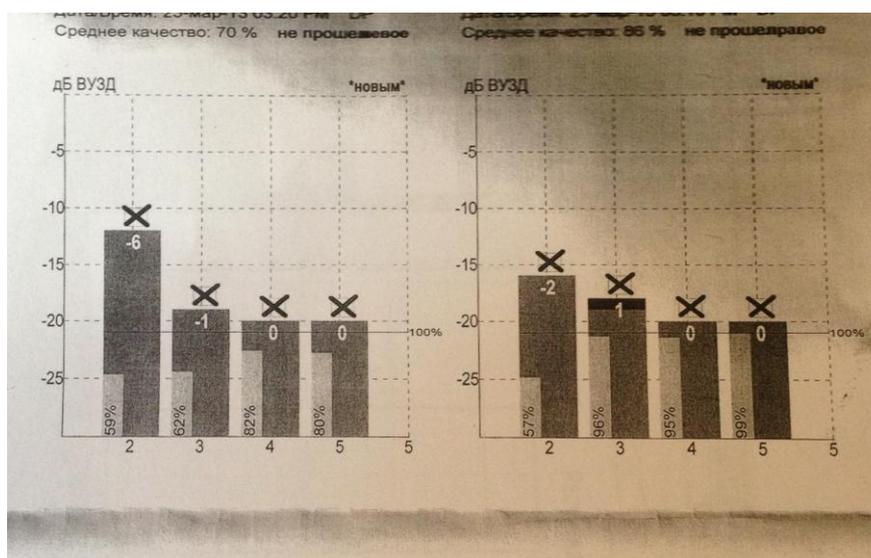


Рис.20. Тест отоакустической эмиссии у ребенка не пройден с двух сторон.

2) Ребенок Б., 1г.1мес. находился на лечении по поводу правостороннего гнойного ОСО. Из анамнеза установлено, что мать во время беременности по поводу обострения пиелонефрита получала курс лечения гентамицином. Ребенок родился недоношенным на 36 недели гестации. При поступлении барабанная перепонка справа гиперемирована, выбухает, инфильтрирована. Пациенту был проведен правосторонний парацентез, получено гнойное отделяемое, назначено лечение. После проведенной терапии и закрытия перфорации барабанной перепонки на правом ухе зарегистрирована Т тип С, а.р. не регистрировались, на левом ухе Т тип А, а.р. не регистрировались. При повторном обследовании через 4 недели на АИ отмечалась Т тип А с двух сторон, а.р. не регистрировались (рис.21). Проведено исследование слуха методом регистрации ВОАЭ – тест не пройден на обоих ушах (рис.22). Проведено исследование КСВП, при котором установлен порог слуха 90 дБ на оба уха. Был поставлен диагноз двусторонняя нейросенсорная тугоухость IV степени. Ребенок был направлен на слухопротезирование.

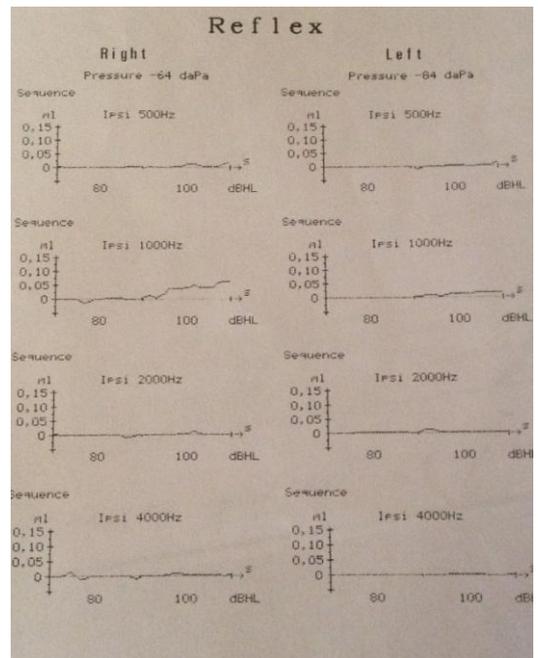
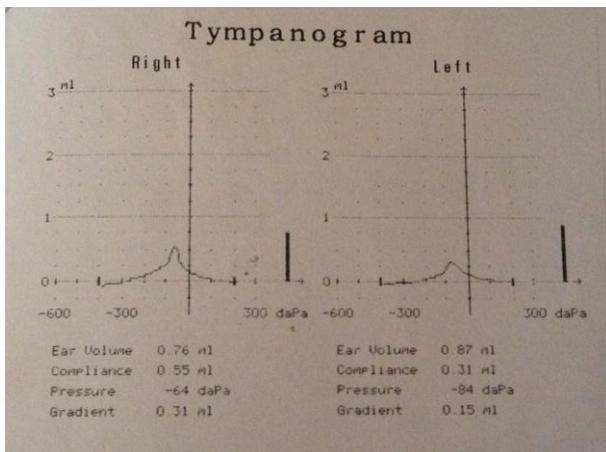


Рис.21. Данные АИ: Т тип А с двух сторон, а.р. не регистрируются.

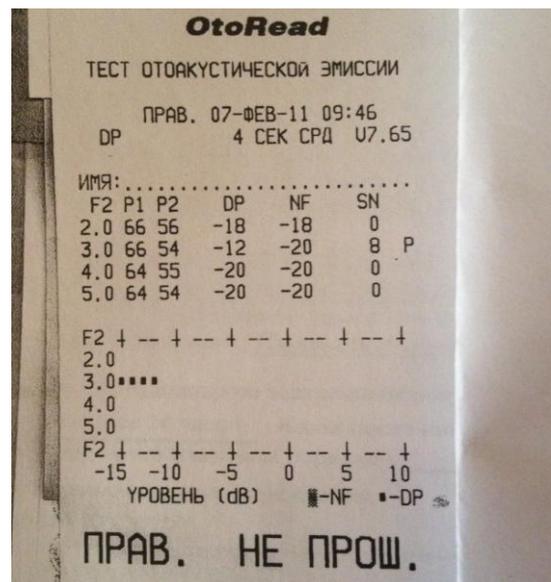


Рис.22. Тест отоакустической эмиссии не пройден с двух сторон.

Результаты АИ в большинстве случаев дают достаточно информации о состоянии слуха у детей раннего возраста, перенесших ОСО. Однако, в определенной клинической ситуации их следует дополнить данными других объективных методов.

В случае, когда после нормализации клинической картины и регистрации Т тип А не регистрируются а.р., для уточнения характера тугоухости следует провести регистрацию ВОАЭ. Если ВОАЭ не регистрируется, то это свидетельствует о наличии у ребенка нейросенсорной тугоухости. Для определения степени снижения слуха следует провести регистрацию СВП (КСВП, ASSR).

Кроме этого, регистрация ВОАЭ можно использовать в качестве дополнения результатов АИ. Известно, что ВОАЭ регистрируется в 100% случаев при наличии нормального слуха. ВОАЭ на частоте продукта искажения (ПИОАЭ) регистрируется обычно при потере слуха до 40дБ. В случае не регистрации ПИОАЭ можно предположить о кондуктивной тугоухости большей степени или о нейросенсорной тугоухости.

В случае, при наличии по данным АИ Т тип А и сомнительных а.р. (псевдоакустические рефлекс), регистрация ПИОАЭ свидетельствует о тугоухости I степени. Если ПИОАЭ не регистрируется, то можно предположить наличие II степени тугоухости.

Таким образом, нами выявлено, что после перенесенного ОСО у детей раннего возраста после клинического выздоровления через неделю с момента начала лечения, слух восстанавливался лишь у 9,16%. У них регистрировалась при АИ Т тип А с а.р., а у 65,84% Т тип В. И лишь к 12 неделям у 80,45% регистрировалась Т тип А с а.р. После выписки из стационара нами велось катамнестическое наблюдение пациентов на 1,2,4,6 и 12 неделях с начала заболевания. В эти сроки нормализация слуха происходила особенно интенсивно. У детей, у которых после выздоровления по данным АИ была Т тип А, а.р. не определялась, мы проводили регистрацию ВОАЭ, КСВП, для дифференциальной диагностики кондуктивной и нейросенсорной тугоухости и определения ее степени.. Это актуально в связи с тем, что от правильной диагностики зависит тактика лечения пациентов.

3.5. Обследование пациентов в контрольной группе

Первые годы жизни ребенка являются «критическим возрастом» по развитию речи. И снижение слуха в этот период может негативно отразиться на интеллектуальном и эмоциональном развитии детей впоследствии.

Всем детям раннего возраста в контрольной группе проводили осмотр ЛОР-органов, диагностическая эндоскопия носоглотки, исследование слуха методом акустической импедансометрии.

Таблица 14

Отоскопические признаки, диагностированные при цифровой видеоотоскопии у детей раннего возраста в контрольной группе
(всего 49 детей)

Данные отоскопии	Возраст		
	от 1 до 1,8 лет	от 1,9 до 2,4 лет	от 2,5 до 3 лет
Втяжение барабанной перепонки	3 (6,12%)	7 (14,28%)	3 (6,12%)
Деформация светового рефлекса	1 (2,04%)	1 (2,04%)	3 (6,12%)
Визуализация экссудата за барабанной перепонкой	2 (4,08%)	3 (6,12%)	5 (10,2%)

Как видно из таблицы 14, несмотря на отсутствие жалоб на снижение слуха со стороны родителей, были выявлены патологические отоскопические признаки. У 20,4% пациентов раннего возраста визуализировался экссудат желтого цвета за барабанной перепонкой, а в 26,52% случаев втяжение барабанной перепонки.

При проведении диагностической эндоскопии носоглотки у 11 (22,45%) детей раннего возраста визуализировались аденоиды I степени, а у 31

(63,26%) – аденоиды II степени, а аденоиды III степени – у 7 (14,29%). У детей от 1 года до 3 лет были выявлены также гипертрофированные трубные миндалины, прикрывающие устья слуховых труб в 23,57% наблюдений.

Всем детям раннего возраста из контрольной группы проводилось исследование слуха методом АИ. Данные представлены в таблице 15.

Таблица 15

АИ у детей раннего возраста в контрольной группе

Тип тимпанограммы (по Jerger)	Возраст детей					
	от 1 до 1,8 лет		от 1,9 до 2,4 лет		от 2,5 до 3 лет	
	кол. детей	кол. ушей	кол. детей	кол. ушей	кол. детей	кол. ушей
Тип А, а.р. регистрир.	9 64,29%	19 67,86%	5 31,25%	13 40,63%	5 26,32%	16 42,11%
Тип А, а.р. не регистрир.	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
Тип В	2 14,28%	3 10,71%	4 25%	7 21,87%	4 21,05%	8 21,05%
Тип С, а.р. регистрир.	0 0%	0 0%	1 6,25%	2 6,25%	1 5,26%	1 2,63%
Тип С, а.р. не регистрир.	3 21,43%	6 21,43%	6 37,5%	10 31,25%	9 47,37%	13 34,21%
Итого	14 100%	28 100%	16 100%	32 100%	19 100%	38 100%

Как видно из таблицы 15, Т тип А регистрируется у детей от 1 до 1,8 лет лишь в 67,86% (19 ушей), а Т тип В и С, а.р. не регистрировались в 32,14% наблюдений (9 ушей). У детей от 2,5 до 3 лет Т тип В отмечалась в 21,05% случаев, а Т тип С, а.р. не регистрировались – в 34,21%. Нормальная Т тип А отмечалась в 42,11% наблюдений (16 ушей).

Проанализировав данные в контрольной группе, в ходе нашего исследования мы определяли корреляционную зависимость между возрастом

пациентов и данными АИ (диаграмма 10). Коэффициенты корреляции (r) составлял 0,9.

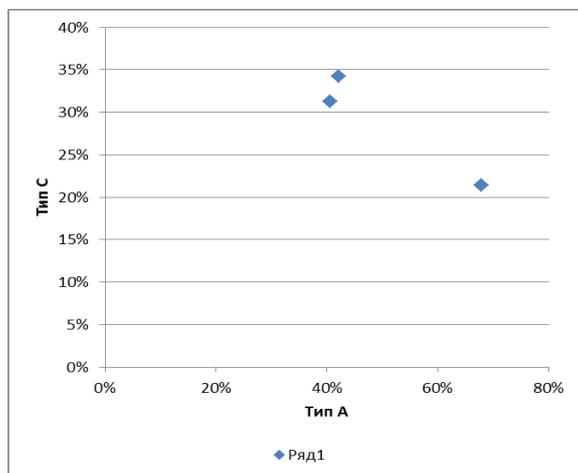


Диаграмма 10. Корреляционная зависимость между Т тип А и С.

Таким образом, исследование слуха у детей раннего возраста в контрольной группе показало, что, несмотря на отсутствие в анамнезе перенесенных ОСО, снижение слуха было диагностировано. Полученные данные подтверждают, что у детей раннего возраста снижение слуха часто вовремя не диагностируется. По-видимому, это связано с тем, что вначале имеют место небольшие потери слуха и родители, иногда и педиатры, не обращают внимание на невнимательность ребенка. Общее состояние ребенка при этом не страдает. Это связано с патологическими изменениями в носоглотке: гипертрофия аденоидных вегетаций, гипертрофия трубных миндалин. Своевременная диагностика снижения слуха у детей раннего возраста, препятствует формированию в дальнейшем у них стойкой тугоухости.

3.6. Сравнительная оценка результатов обследования детей раннего возраста после перенесенного ОСО и в контрольной группах.

В нашей работе мы провели сравнительный анализ возрастного состава пациентов раннего возраста после перенесенного ОСО (основная группа) и пациентов в контрольной группе (таблица 16).

Таблица 16

Сравнительный анализ возрастного состава пациентов раннего возраста в основной и контрольной группах.

группы пациентов возраст детей	основная группа	контрольная группа
от 1 до 1,8 лет	54 (20,5%)	14 (28,6%)
от 1,9 до 2,4 лет	92 (34,8%)	16 (32,6%)
от 2,5 до 3 лет	118 (44,7%)	19 (38,8%)
всего	264 (100%)	49 (100%)

Таким образом, анализируя данные таблицы 16, можно сделать заключение, что большинство детей, наблюдаемых после перенесенного ОСО, относились к старшей возрастной группе (от 2,5 до 3 лет). При статистической обработке данных достоверной зависимости между возрастом пациентов и перенесенным ОСО не было выявлено.

Таблица 17

Сравнительная оценка данных эндоскопического обследования пациентов в основной и контрольной группах.

группы пациентов степень аденоидов	основная группа	контрольная группа	p (значимость) p < 0,05
I степень	50 (18,94%)	11 (22,45%)	0,785
II степень	86 (32,58%)	31 (63,26%)	0,015
III степень	128 (48,48%)	7 (14,29%)	0,004

Аденоиды I степени не имеют значимого различия в пропорциях представленности в группах. Различия гипертрофии аденоидов II степени и гипертрофии аденоидов III значимы.

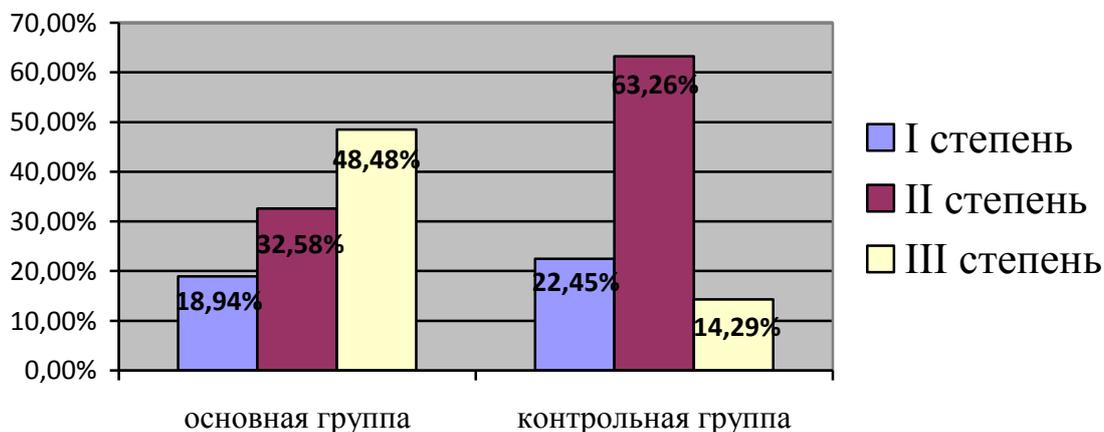


Диаграмма 11. Сравнительная оценка данных эндоскопического обследования пациентов в основной и контрольной группах.

Сравнительная оценка данных эндоскопического обследования пациентов в двух группах представлена в таблице 17 и на диаграмме 11. Как видно, у большинства детей в основной группе (48,48%) по данным диагностической эндоскопии носоглотки диагностированы аденоиды III степени, а в контрольной группе у 63,26% - аденоиды II степени. При сравнении у пациентов в основной группе выявлена гипертрофия трубных миндалин в 64,64% наблюдений, а в контрольной – 23,57% наблюдений. Статистическая обработка полученных данных показала высокодостоверную зависимость влияния гипертрофии глоточной миндалины на снижение слуха по данным АИ ($p=0,0048$).

Сравнительный анализ данных АИ у детей раннего возраста в основной (после клинического выздоровления на 1 неделе) и в контрольной группах.

группы пациентов тип тимпанограммы (по Jerger)	основная группа (кол-во ушей)	контрольная группа (кол-во ушей)	p (значимость) p <0,05
тип А, а.р. регистрир.	37 (9,16%)	48 (48,98%)	<0,001
тип А, а.р. не регистрир.	4 (0,99%)	0 (0%)	-
тип В	266 (65,84%)	18 (18,37%)	<0,001
тип С, а.р. регистрир.	19 (4,7%)	3 (3,06%)	0,683
тип С, а.р. не регистрир.	78 (19,31%)	29 (29,59%)	0,105
всего	404 (100%)	98 (100%)	

Несмотря на отсутствие в анамнезе жалоб на раннее перенесенные ОСО, у пациентов в контрольной группе было диагностировано снижение слуха по данным АИ (таблица 18).

Т тип А, а.р. регистрируются больше представлена в контрольной группе, а Т тип В – в основной. Частота встречаемости Т тип А, а.р. не регистрируются не позволяет рассчитать статистический критерий. Остальные показатели можно признать равновероятно распределенными между группами.

При статистической обработке выявлена достоверная корреляционная зависимость между показателями гнойного ОСО перфоративной стадии и гнойного ОСО в доперфоративной стадии, с выполненным парацентезом ($r=0,9$, $p=0,0003$). По данным АИ детям раннего возраста в основной группе с

гнойным ОСО в доперфоративной стадии, которым был выполнен парацентез, восстановление слуха происходило быстрее по сравнению с детьми, у которых диагностирована перфоративная стадия гнояного ОСО.

Таким образом, в ходе нашего исследования достоверной зависимости между возрастом пациентов и перенесенным ОСО не было выявлено. При статистической обработке полученных данных определена высокодостоверная зависимость влияния гипертрофии глоточной миндалины на снижение слуха по данным АИ, и механическая обструкция глоточных устьев слуховых труб в основной группе, что является важным фактором, способствующим развитию тугоухости. А так же выявлена достоверная зависимость между состоянием среднего уха и видом дренирования барабанной полости. По данным АИ детям раннего возраста в основной группе с гнояным ОСО в доперфоративной стадии, которым был выполнен парацентез, восстановление слуха происходило быстрее по сравнению с детьми, у которых диагностирована перфоративная стадия гнояного ОСО.

3.7.Нарушения речи у детей раннего возраста со снижением слуха.

Выявление состояния речи и определение нарушений проводилось совместно с логопедом к.п.н., доцентом Е.Л. Черкасовой в НИИ Столичного образования ГБОУ ВПО МГПУ. В основу разработанной нами методики обследования детей положены результаты исследований Николаевой Т.В. (2001г.) [56], Громовой О.Е. (2003г.) [26].

В логопедическое исследование вовлекались дети раннего возраста со снижением слуха после перенесенного ОСО. Дети с задержкой речевого развития на фоне поражения нервной системы не были включены в обследование. Пациенты (79 детей) были разделены на группы в зависимости от возраста: от 1,9 до 2,4 лет (32 ребенка) (Г2) и от 2,5 до 3 лет (47 детей) (Г3). В логопедическое обследование не вошли дети от 1 до 1,8 лет (Г1) в силу недоразвития речевой системы.

Обследование состояния речи детей раннего возраста с нарушением слуха включало изучение понимания ребенком обращенной к нему устной речи и определение состояния его активной речи. Для этого велись наблюдения за детьми в процессе их игр. Кроме того, проводилось специальное обследование речи. С этой целью был составлен список, включающий слова, обозначающие названия предметов и действий из разных тематических групп, наиболее близких для детей данного возраста (части тела, посуда, одежда, животные и т.д.). Проверка проводилась индивидуально с каждым ребенком в привычной для него обстановке. В качестве дидактического материала использовались игрушки и картинки. Сначала выяснялся уровень понимания ребенком устной речи и самостоятельная речевая продукция.

На основании данных наблюдений за речевыми реакциями детей и результатов специальной проверки определялось понимание ребенком устной речи:

- понимание слов, фраз вне ситуации наглядного выбора;
- понимание отдельных слов, фраз в ситуации конкретного наглядного выбора;
- непонимание обращенной речи;

Выяснялось состояние самостоятельной активной речи ребенка. При этом отмечалось, пользуется ли он:

- фразовой речью, состоящей из 2-х и более слов без аграмматизма;
- короткой фразой из 2-3-х лепетных и полных слов с аграмматизмом;
- полными простыми словами, звукоподражаниями, лепетными словами;
- отнесенным лепетом, голосовыми реакциями;
- неотнесенным лепетом, криком, голосовыми реакциями, жестами.

Наблюдая за поведением пациентов с нарушением слуха (79 человек) в социальном развитии мы не обнаружили существенных различий между детьми Г2 и Г3. В свободной деятельности дети обеих возрастных групп

преимущественно пользовались экспрессивно-мимическими и предметно-действенными средствами общения. Они наблюдали за действиями взрослых, вручали им различные предметы, улыбались или, наоборот, хмурились и отталкивали их, подражали движениям. В коммуникации, как в Г2, так и Г3 значительное место занимали естественные и специальные жесты. Среди естественных жестов особенно часто встречались: указательный жест, жесты привлечения внимания, «привет», «пока», «мое», «дай», «нельзя» и др.

Дети в двух обследованных группах демонстрировали умение легко и быстро вступать в контакт со взрослыми. У 12 детей в Г2 (37,5%) и у 20 детей в Г3 (42,55%) в ходе исследования отмечалось активное и деятельное поведение. Дети до 2,4 лет со снижением слуха после перенесенного ОСО в 64,05% случаев оказывались менее самостоятельными в таких процессах как одевание, раздевание, пользование туалетом, со слов мам. А у детей старше 2,5 лет в 27,47% случаев мы наблюдали недостаточно сформированные навыки аккуратности при выполнении бытовых процедур, и детям требовалась помощь взрослых.

87,45% детей Г2 со снижением слуха после перенесенного ОСО не стремились делиться со взрослым эмоциями, редко улыбались, избегали взгляда взрослого. Действия детей не сопровождалась речью.

Дети с нарушением слуха после перенесенного ОСО со значительной частью заданий по разным направлениям справлялись только при помощи логопеда. Однако, в Г2 нуждались в большей помощи взрослого во всех предложенных сериях заданий. В наибольшей степени помощь детям со снижением слуха требовалась при выполнении заданий по конструированию (42%) и при решении задач по наглядно-действенному мышлению (53%). Основным видом помощи, после которого обследуемые дети в случаях затруднений переходили к самостоятельным успешным действиям, служил показ способа действия (преимущественно в сенсорном развитии и наглядно-действенном мышлении). В продуктивных видах деятельности и в

подражании движениям взрослого ведущее место среди способов помощи занимали совместные действия логопеда с ребенком. Следует отметить, что совместные действия взрослого с ребенком приходилось применять в процессе обследования детей со снижением слуха после перенесенного ОСО, требовалась помощь логопеда даже в самых простых заданиях по разным направлениям познавательного развития.

Например: 7 (21,9%) детей со снижением слуха после перенесенного ОСО в Г2 смогли построить дорожку путем прикладывания кирпичиков друг к другу только после совместных действий со взрослым.

В предметно-игровой деятельности детей со снижением слуха после перенесенного ОСО двух возрастных групп мы не обнаружили значительных различий. Все дети в естественной для них обстановке (во время свободной игры) проявляли интерес к игрушкам. Однако не всегда этот интерес оказывался стойким. Детей больше привлекало само обладание предметом, а не действия с ним. Вместе с тем, с возрастом интерес к игрушкам становился более устойчивым и избирательным. Так, в Г2 дети прекращали игру через 2-5 минут, а в Г3 могли самостоятельно действовать с игрушками около 10-15 минут.

68,98% случаев дети действовали с игрушками молча. Лишь иногда их действия сопровождались различными речевыми реакциями: лепетом, звукоподражаниями, лепетными словами, естественными и специальными жестами. Мы наблюдали повышение речевой активности пациентов в ситуациях наивысшей заинтересованности в чем-либо, при обостренном желании получить что-то. Пациент Никита И., (2,7 лет) во время обследования жестом показал, что хочет пить. Мама не обратила внимания, тогда ребенок произнес: «теапи».

У 84,56% обследуемых нами детей со снижением слуха после перенесенного ОСО социальное развитие соответствовало возрасту.

Анализ данных наблюдений показал, что поведение пациентов, независимо от возраста, отличалось активностью, инициативностью, самостоятельностью. При обследовании дети легко и быстро устанавливали контакт со взрослыми, понимали обращенную речь, обычно сами включались в игру. Основными средствами общения служили взгляд, улыбка, игровые действия, вокализации, естественные и специальные жесты. В основном дети повторяли за взрослым названия предметов: «ляля» – кукла, «вуу»- машина, часто эти предметы обозначались жестами. Их инициативность проявлялась в желании привлечь внимание окружающих к себе и своим действиям. Посредством устной речи дети общались крайне редко, хотя в результате наблюдений у 6 детей в Г2 (18,75%) из них обнаружилось присутствие в самостоятельной речи полных слов и короткой фразы. Иногда в целях общения дети пользовались речью. Это происходило в ситуациях наивысшей заинтересованности в чем-либо.

Однако, в 15,44% случаев дети раннего возраста со снижением слуха отставали в социальном развитии.

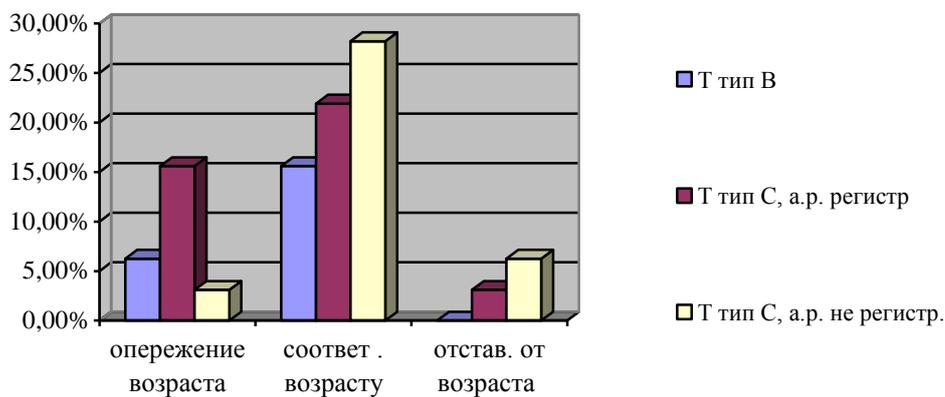
Отставание социального развития этих детей проявлялось, прежде всего, в низкой степени активности и инициативности по отношению к взрослым. Обычно они не стремились обратить на себя внимание, а держались в стороне.

Большинство детей с нарушенным слухом (67 детей раннего возраста) в познавательном развитии показали результаты, соответствующие возрастной норме, при этом некоторые из них даже превысили ее. В эти группы вошли дети, как Г2, так и Г3.

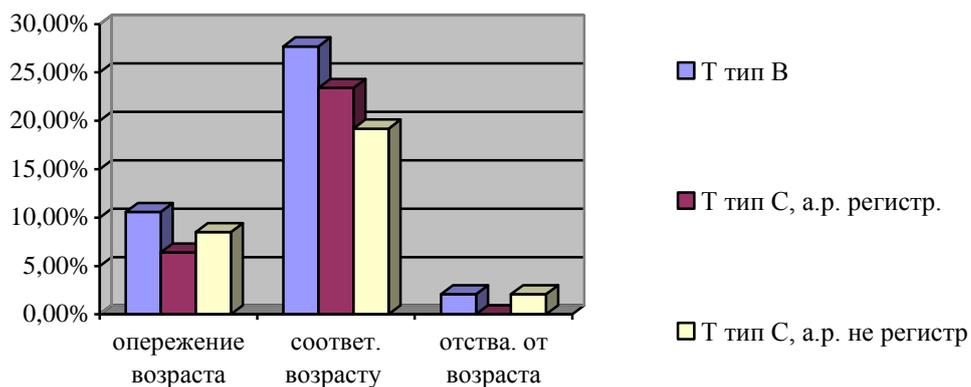
Таблица 19

Данные по уровню познавательного развития, соответствующие возрасту детей и показателям АИ на 12 неделе после клинического выздоровления

Ур. познават. развит. данные АИ	от 1,9 до 2,4 лет			от 2,5 до 3 лет		
	опереже- ние	соответ- ствие возрасту	отстава- ние	опереже- ние	соответ- ствие возрасту	отстава- ние
Т тип В	2 (6,25%)	5 (15,6%)	0	5 (10,6%)	13 (27,7%)	1 (2,1%)
Т тип С, а.р. регистр.	5 (15,6%)	7 (21,9%)	1 (3,1%)	3 (6,4%)	11 (23,4%)	0
Т тип С, а.р. не регистр.	1 (3,1%)	9 (28,2%)	2 (6,25%)	4 (8,5%)	9 (19,2%)	1 (2,1%)



А)



Б)

Диаграмма 12. Данные по уровню познавательного развития, соответствующие возрасту детей А) Г2 Б) Г3 и показателям АИ на 12 неделе после клинического выздоровления

Как видно из таблицы 19 и диаграммы 12 в Г2 и Г3 уровень познавательного развития соответствует возрасту, при этом Т тип В регистрировалась у большинства детей из Г3. Это связано, по видимому, с ростом количества гипертрофии аденоидных вегетаций и трубных миндалин у данных пациентов, и, как следствие, с увеличением числа детей раннего возраста с экссудативным ОСО и удлинением сроков восстановления аэрации барабанной полости.

Таблица 20

Статистическая обработка корреляционных данных

Данные АИ Ур. познават. развит.	от 1,9 до 2,4 лет		от 2,5 до 3 лет	
	T тип В	T тип С, а.р. регистр.	T тип В	T тип С, а.р. регистр
опережение	6,25%	15,60%	10,60%	6,40%
соответствие возрасту	15,60%	21,90%	27,70%	23,40%
отставание	0,00%	3,10%	2,10%	0,00%
	кор. от 1,9 до 2,4	0,95	кор. от 2,5 до 3	0,99

Как видно из таблицы 20 при статистической обработке данных выявлено, что корреляционная связь сильная, прямая.

Дети с опережающим темпом познавательного развития из Г2 были заинтересованы в конечном результате своей деятельности. Данные обследования детей по сериям заданий, соответствующим их возрасту, позволили обнаружить высокие возможности во всех направлениях познавательного развития. С большей частью заданий по разным направлениям познавательного развития пациенты справились самостоятельно. Лишь в некоторых случаях требовалась подсказка взрослого. Выполняя задания, дети со снижением слуха действовали методом проб и ошибок, а в некоторых случаях и на уровне зрительного соотнесения.

В случае, когда дети самостоятельно выполнили все задания, соответствующие их паспортному возрасту, а также успешно справились с более сложными заданиями, позволило нам сделать вывод, что они несколько опережают в познавательном развитии своих сверстников.

Уровень познавательного развития большинства детей со снижением слуха Г3 (33 детей) мы оценили как соответствующий возрасту. Но, при этом в познавательном развитии этих детей обнаружили большие индивидуальные различия и специфические особенности.

Как правило, эти дети охотно сотрудничали с новым взрослым. Вместе с тем, в отдельных случаях, преимущественно при обследовании детей Г2, требовалось использование различных игровых приемов (обыгрывание игрушек, привлечение к действиям сверстника) для того, чтобы заинтересовать малышей.

Учитывая то, что дети Г2 с большей частью заданий по сенсорному развитию, конструктивной и изобразительной деятельности, наглядно-действенному мышлению и подражанию, предназначенными для их возраста справились самостоятельно, а также после помощи логопеда, уровень их познавательного развития мы оценили как соответствующий возрасту.

Пациенты ГЗ со снижением слуха после перенесенного ОСО демонстрировали способность к усвоению новых умений с помощью взрослого непосредственно в ходе исследования.

В процессе обследования подавляющее большинство детей со снижением слуха (73,2%) действовали молча. И лишь 34,72% детей ГЗ в ходе обследования изобразительной деятельности комментировали рисунки.

В ходе обследования пациенты сразу включались в процесс выполнения специальных заданий по познавательному развитию. Их контакт с логопедом носил формальный характер: дети не стремились делиться со взрослым эмоциями, редко улыбались, избегали взгляда взрослого. 2 ребенка, из Г2, приступали к деятельности только после обыгрывания игрушек. Все действия совершались детьми молча.

Если социальное развитие половины детей со снижением слуха после перенесенного ОСО соответствовало их возрасту, а в познавательном развитии часть детей даже опережала своих сверстников, то лишь 31,43% детей имела уровень развития предметно-игровой деятельности близкий к возрастной норме. Основное содержание игр детей со снижением слуха составляли действия с предметами, согласно их функциональному назначению, с одной и с разными игрушками, несвязанные между собой по содержанию.

В процессе специально организованной проверки 2 ребенка из Г2 отказались действовать с игрушками. Остальные дети проявляли большой интерес к игрушкам, самостоятельно действовали с ними в течение 15-20 минут. Заметим, что хотя в своей игре малыши использовали почти полный арсенал предложенных им предметов, интерес к игрушкам был избирательным в зависимости от возраста и пола.

У всех детей в обычных для них условиях интерес к игрушкам, был нестойким. Как правило, дети переходили от одной игрушки к другой. Их

привлекала не столько возможность действовать с игрушками, сколько само обладание каким-либо предметом.

Клинический пример

Ребенок Д. 3г. Наблюдался у логопеда. Мальчик был тихим, робким, не выражал никаких желаний, быстро утомлялся. Ребенок от 1 беременности, протекавшей с токсикозом во второй половине. Роды в срок, развитие на первом году жизни по возрасту.

Речь появилась поздно (первые слова после 2-х лет). Активный словарь увеличивался медленно, к 3 годам насчитывал несколько слов (мама, папа, баба и т.д.), пассивный словарь значительно шире активного: ребенок находил среди различных геометрических форм круг, соотносил треугольник, квадрат; правильно указывал предметы одежды, мебели, отбирал картинки с изображениями знакомых животных (кошка, собака, лягушка, мышка). Фразовая речь была не сформирована. При отраженном воспроизведении слогов и простых слов ребенок зрительно следил за артикуляцией взрослого. Мальчик быстро утомлялся и отказывался от общения. По итогам логопед сделала заключение: общее недоразвитие речи (I уровень).

Нами выявлены аденоиды II степени, по данным АИ Т тип В. Рекомендована аденотомия. После лечения слух восстановился. Одновременно логопедом проводили индивидуальные занятия по специальной методике, направленный на коррекцию речевых нарушений, на развитие внимания, памяти. После проведенных реабилитационных занятий речевое развитие мальчика соответствовало возрасту.

Таким образом, несвоевременно диагностированный ОСО в раннем детском возрасте отрицательно влияет на формирование речи, на социальное и познавательное поведение, отмечается замедление темпов развития по сравнению с нормально слышащими сверстниками. Но в большей мере страдает развитие речи, в частности искаженное развитие ее компонентов.

При планировании своей работы с детьми со снижением слуха после перенесенного ОСО логопед и сурдопедагог должны не только исходить из закономерностей нормального речевого развития, но и учитывать своеобразие как речевого, так и общего развития ребенка с нарушенным слухом. Поэтому помимо комплексной оценки состояния слуховой функции (несколькими методами) необходим осмотр ребенка педиатром, оториноларингологом, невропатологом (психоневрологом), логопедом (сурдопедагогом). Зачастую оказывается достаточным усиление громкости разговорной речи на занятиях, устранение слухоутомляющих и маскирующих раздражителей, обеспечение слухо-зрительного восприятия речи, чтобы компенсировать ослабленный слух ребенка и улучшить разборчивое восприятие речи. Большое значение имеет участие родителей ребенка в педагогическом процессе.

3.8. Алгоритм обследования детей раннего возраста, перенесших ОСО.

Учитывая вышеизложенное, нами разработан алгоритм обследования детей раннего возраста, перенесших острый средний отит.

Таблица 21

Алгоритм обследования детей раннего возраста, перенесших ОСО

1. Анамнез	<ul style="list-style-type: none"> • Жалобы • Аллергоанамнез • Перенесенные заболевания
2. ЛОР осмотр	<ul style="list-style-type: none"> • отоскопия с использованием отоскопа и цифрового видеоотоскопа • риноскопия • фарингоскопия
3.Аудиологическое обследование	<ul style="list-style-type: none"> • динамическая акустическая импедансометрия (тимпанометрия и рефлексометрия) • регистрация вызванной отоакустической эмиссии • компьютерная аудиометрия по слуховым вызванным потенциалам

4. Исследование носоглотки	<ul style="list-style-type: none"> • Рентгенография • Эндоскопическое исследование (с использованием жесткой и гибкой оптики)
5. Консультация логопеда, сурдопедагога, невролога	<ul style="list-style-type: none"> • Выявление и установление характера нарушений речи
6. Лечение	<ul style="list-style-type: none"> • Консервативное • Хирургическое

Данный алгоритм, представленный в таблице 21, позволяет своевременно и точно определить причины, приводящие к ОСО, снижению слуха, и соответственно подобрать оптимальную в каждом конкретном случае схему лечения, исключив в дальнейшем развитие стойкой тугоухости и обеспечить гармоническое речевое развитие ребенка.

ГЛАВА 4

ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА С НАРУШЕНИЕМ СЛУХА ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОГО ОСО

В ходе нашей работы при исследовании слуха у большинства детей была выявлена кондуктивная тугоухость разной степени выраженности, которая была связана с несколькими причинами:

- нарушение проходимости слуховых труб из-за наличия гипертрофированных аденоидных вегетаций,
- нарушение проходимости слуховых труб из-за гипертрофии трубных миндалин,
- наличие секрета в барабанной полости и нарушение аэрации последней.

И, исходя из перечисленных причин лечение, консервативное или хирургическое, было направлено на санацию носоглотки, восстановление функции слуховой трубы, удаление секрета из барабанной полости и восстановление аэрации барабанной полости и слуха.

4.1. Консервативное лечение.

Для туалета полости носа и нормализации функции слизистой оболочки мы использовали орошение носоглотки препаратами морской воды: АкваМарис (назальный спрей); Физиомер (назальный спрей); Октенисепт (в разведении 1:6); отвары: коры дуба, календулы. Изотонические растворы улучшают функцию мерцательного эпителия, устраняют сухость слизистой полости носа. За счет очищения слизистой оболочки полости носа препараты повышают эффективность действия других лекарственных средств.

Сосудосуживающие препараты: у детей раннего возраста (с 1 года до 3 лет) мы использовали 0,025% раствор Називина. Действующим веществом в этом препарате является оксиметазолин, который стимулирует альфа 1-адренорецепторы и в местах аппликации суживает сосуды, уменьшая отечность слизистой оболочки верхних дыхательных путей. Препарат

применяли по 1-2 капли в каждый носовой ход, или вводили на турундах в полость носа на 5 минут 3-4 раза в день, но не более 7 дней. 0,05% раствор Отривина, в состав которого входит ксилометазолин, обладающий альфа-адреномиметическим действием. Вызывает сужение кровеносных сосудов слизистой оболочки носа, устраняя таким образом отек и гиперемия слизистой оболочки носоглотки. Для детей раннего возраста мы использовали по 1-2 капли в каждый носовой ход 3 раза в день, не более 10 дней. Виброцил помимо сосудосуживающего действия обладает и противоаллергическим эффектом. В состав препарата входят фенилэфрин – альфа -1 адреномиметик, который стимулирует рецепторы кавернозной ткани и оказывает сосудосуживающий эффект, а также диметинден – антагонист H1-гистаминовых рецепторов, оказывающий противоаллергическое действие. У детей старше 1 года – по 1-2 капли 3 раза в день. Курс лечения не более 10 дней. Ринофлуимуцил - назальный спрей с муколитическим и сосудосуживающим эффектом, использовали по 1 дозе 3 раза в день, длительность терапии 7 дней.

При наличии гнойного отделяемого в полости носа детям раннего возраста назначали препараты с бактерицидным эффектом. К местной антибактериальной терапии относятся: Изофра (антибактериальный назальный спрей с фурамицин сульфатом - антибиотик из группы аминогликозидов); детям с 2.5 лет Полидекса с фенилэфрином (спрей с антибактериальным действием – неомицин – антибиотик из группы аминоглокозидов); Биопарокс (назальный спрей, содержащий фузангин).

При воспалительных заболеваниях полости носа, носоглотки, и среднего уха, сопровождающихся образованием вязкой, трудноотделяемой слизи (ринит, аденоидит, средний отит) детям с 1 года до 3 лет назначались муколитические препараты: Эреспал (сироп); Лазолван (раствор для ингаляции), АЦЦ (гранулы для приготовления сиропа для детей с 2-х лет); 2% Флюдитек (сироп для детей).

Из гомеопатических препаратов, которые увлажняют пораженные участки слизистой оболочки полости носа, нормализуют обменные процессы, облегчают носовое дыхание, нами использовались: Эуфорбиум композитум (назальный спрей); Лимфомиозот (капли внутрь); Траумель С (капли для приема внутрь).

С целью оказания противовоспалительного и противоаллергического эффекта нами были использованы глюкокортикостероиды (ГКС) местного действия: Назонекс (назальный спрей для детей от 2 лет), Авамис (препарат применяют интраназально).

Для местного лечения воспалительного процесса в среднем ухе при отсутствии перфорации барабанной перепонки у детей мы использовали Софрадекс, Дексона, в состав которых входят гормональный - дексаметазон и антибактериальный (Софрадекс - фрамицитин; Дексона - неомицин) компоненты, за счет чего достигается противовоспалительный, противоаллергический, антиэкссудативный и антибактериальный эффекты. А так же Отинум, Отофа, Полидекса, 3% борный спирт.

После перенесенного ОСО для восстановления подвижности барабанной перепонки проводили ее пневмомассаж ЛОР-комбайном, который работает в автоматическом режиме, и позволяет регулировать амплитуду и частоту колебаний. Перед пневмомассажем мы проводили анемизацию слизистой оболочки полости носа в области устья слуховой трубы. В нашем исследовании проводили 5-7 сеансов пневмомассажа барабанной перепонки.

Для улучшения аэрации барабанной полости и восстановления функции слуховой трубы используют продувание слуховых труб, но, учитывая маленький возраст наших пациентов и их беспокойное поведение, применение классической методики продувания по Политцеру практически не возможно. Мы использовали *Отовент*, который состоит из пластикового наконечника и присоединенного к нему резинового баллона.

Перед процедурой всем детям проводили анемизацию слизистой оболочки полости носа, наконечник вставляется в одну половину носа больного, при этом другая половина носа и рот закрыты. Больной делает выдох через нос, баллон раздувается, в этот момент желательно произвести глотательное движение. При этом повышается давление воздуха в носоглотке и воздух через слуховую трубу проникает в барабанную полость. Таким образом проводили 10 процедур. Среди преимуществ Отовент - метода можно выделить:

- возможность применения в более раннем возрасте (с двух лет), в ходе нашего исследования было 4 ребенка старше года, которым удалось провести эту процедуру;
- более длительная по времени вентиляция среднего уха во время проведения процедуры (такой эффект достигается за счет того, что напряжение в носоглотке сохраняется до тех пор, пока ребенок выдыхает воздух в баллон);
- снижение вероятности попадания патогенной флоры в слуховую трубу и барабанную полость, что немаловажно, так как бактериальная флора носоглотки является одним из этиологических факторов острого среднего отита;
- отсутствие болевых ощущений при проведении процедуры;
- имеет элемент игры и дети с удовольствием выполняют рекомендации врача;
- возможность проведения процедуры даже с родителями.

Ребенок 3г. во время продувания ушей отовент – методом (рис.23).



Рис.23. Проведение процедуры отовент – методом.

В комплексе консервативных методов лечения детей, после перенесенного ОСО, физиотерапевтическое лечение широко применялось нами. Он оказывает противовоспалительное, рассасывающее действие, усиление иммунобиологических процессов, уменьшение боли, ускорение восстановления слуха. После консультации физиотерапевта мы использовали 143 детям (54,2%) раннего возраста (от года до трех лет) после перенесенного ОСО эндоуральный электрофорез с лидазой. Курс лечения 5-7 дней.

Однако, следует отметить, что применение физиотерапии у детей раннего возраста имеет свои особенности, которые обусловлены анатомо-физиологическими особенностями детского возраста. Так, в ЦНС нет ещё полной миелинизации периферических нервов, и возбуждение переходит с одного волокна на другое. Поэтому ребенок в раннем возрасте склонен к возникновению судорог. Кроме того, необходимо помнить о тесной анатомической и сосудисто-нервной связи среднего уха с головным мозгом. Болевые рецепторы у ребенка имеют высокий порог. Кожа ребенка более тонкая чем у взрослого, барьерная функция её значительно слабее, сосудистая система кожи более выражена, которая более тонкая и нежная чем у взрослых, барьерная функция её значительно слабее, сосудистая

система кожи более выражена. Физические факторы действуют в первую очередь на кожу. У детей раннего возраста аллергические реакции наблюдаются чаще.

Физиотерапию у детей раннего возраста с поражением ЦНС следует назначать с осторожностью и только после консультации с педиатром.

Консервативное лечение в нашем обследовании проводилось 198 детям раннего возраста со снижением слуха после перенесенного ОСО (таблица 22), и у 156 пациентов (78,77%) было отмечено полное восстановление слуховой функции. Эффективность лечения зависела от давности заболевания, сроков начала лечения, причин, приводящих к снижению слуха, а также от правильности подбора методов консервативной терапии.

Таблица 22

Проведенная консервативная терапия у детей раннего возраста после перенесенного ОСО

Возраст детей	Кол-во детей (кол-во ушей)	%(% ушей)
от 1 до 1,8 лет	54 (97)	27,27% (29,94%)
от 1,9 до 2,4 лет	75 (119)	37,88% (36,73%)
от 2,5 до 3 лет	69 (108)	34,85% (33,33%)
всего	198 (324)	100%

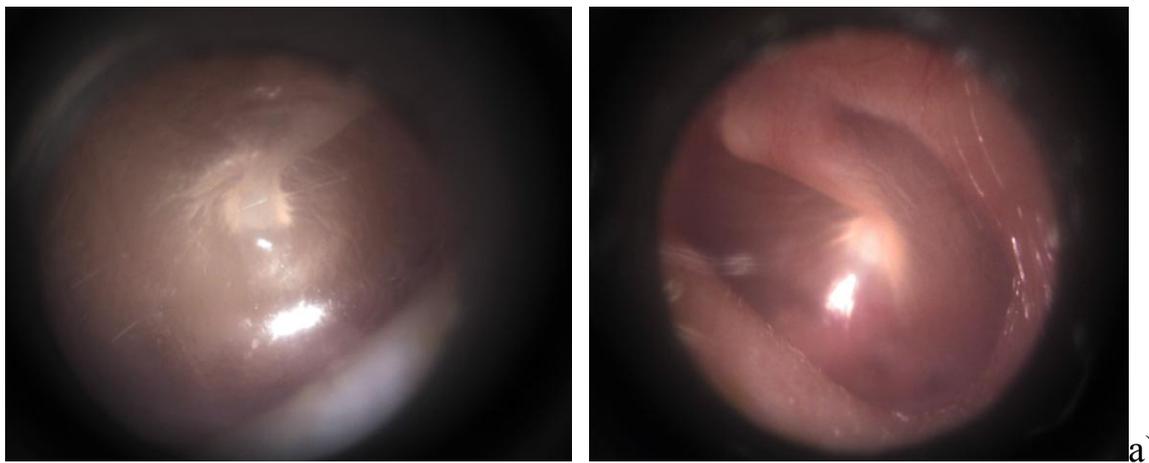
До начала лечения у этих детей при эндоскопии носоглотки были выявлены гипертрофированные аденоидные вегетации II, III степени, явления аденоидита, слуховые трубы были частично проходимы или непроходимы вовсе, при цифровой видеоотоскопии визуализировался экссудат желтого цвета. При проведении им АИ были зарегистрированы Т тип С с повышением порогов а.р. или с его отсутствием, а также Т тип В. После проведенного консервативного лечения всем детям мы повторно проводили диагностическую эндоскопию носоглотки и отмечали:

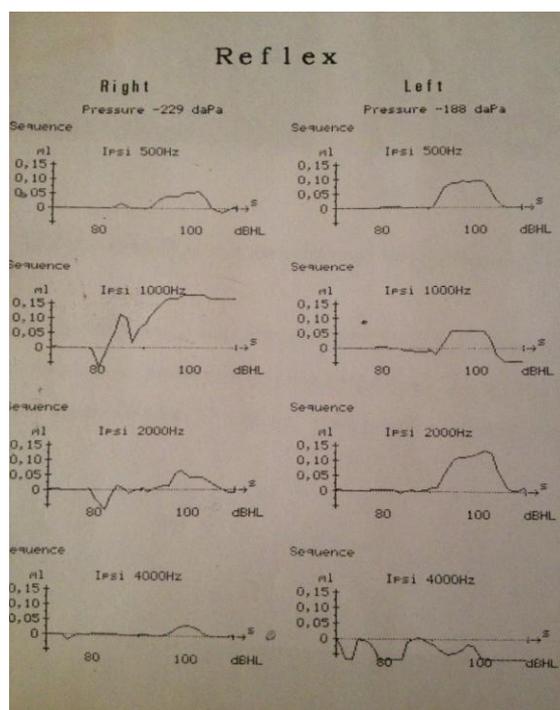
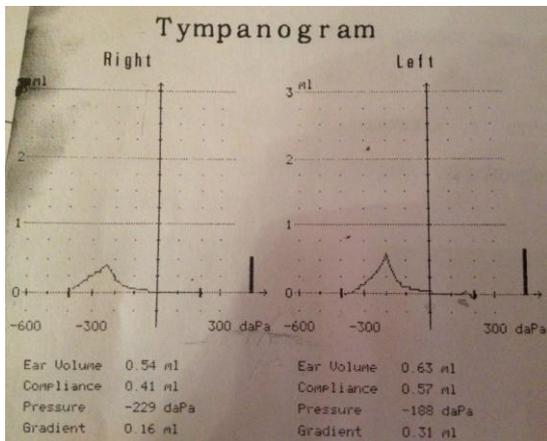
- сокращение аденоидных вегетаций (аденоиды I, II степени),
- устья слуховых труб были обозримы,
- восстановление слуховой функции, подтвержденное данными АИ (Т тип А с регистрацией а. р.).

Клиническое наблюдение:

Родители ребенка С. 1,5 лет обратились в консультативную поликлинику Морозовской ДГКБ №1 с жалобами на затрудненное носовое дыхание после перенесенного двустороннего острого среднего отита. Лечились в стационаре 3 недели назад, где ребенку был выполнен двусторонний парацентез, назначена антибактериальная терапия (цефалоспорины III поколения) по результатам посева отделяемого из наружных слуховых проходов и местное лечение.

ЛОР – осмотр: при передней риноскопии слизистая носа розовая, скудное слизистое отделяемое в общих носовых ходах. При мезофарингоскопии небные миндалины I степени. При отоскопии барабанные перепонки с обеих сторон бледно-розового цвета, световые рефлексы укорочены (рис.23а).





б)

Рис.23. а) Данные цифровой видеооткопии ребенка С. 1,5 года до лечения;
 б) АИ Т тип С с двух сторон, а.р. регистрировались.

Ребенку проведены следующие методы обследования: АИ – Т тип С с обеих сторон, а.р. регистрировались (рис.23б); эндоскопия носоглотки – слизистая ярко-розового цвета, покрыта слизью, аденоиды II степени, покрыты слизистым отделяемым, в бороздах слизисто-гнойное отделяемое, глоточные устья слуховых труб частично прикрыты (рис.24).



Рис.24. Данные диагностической эндоскопии носоглотки до лечения.

После проведенного обследования ребенку поставлен диагноз: Аденоиды II степени, подострый аденоидит, двусторонний тубоотит.

Назначено следующее лечение: туалет полости носа морской водой (Аква - Марис) 3 раза в день 14 дней, Ринофлуимуцил по 1 дозе 3 раза в день в нос 10 дней, Изофра по 2 впрыска 3 раза в день 10 дней, Лазолван сироп по 2.5 мл. 3 раза в день внутрь 14 дней, пневмомассаж барабанных перепонки №5, эндуральный электрофорез с Лидазой №5.

После проведенного лечения через 4 недели выполнено повторное обследование: АИ – Т тип А с регистрацией а. р. с обеих сторон (рис.25); эндоскопия полости носа и носоглотки – носовое дыхание свободное, слизистая розовая, не отечна, аденоиды I-II степени, розовые, чистые, глоточные устья слуховых труб свободны (рис.26).

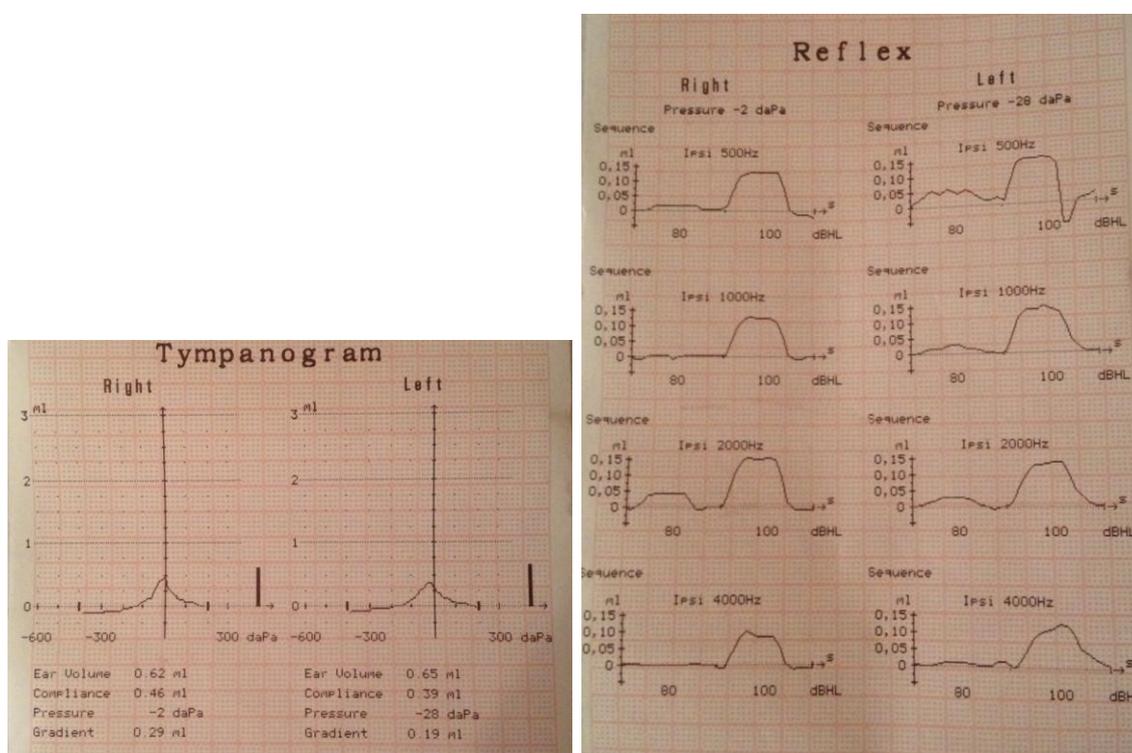


Рис.25. Данные АИ Т тип А справа и слева, а.р. регистрировались.



Рис. 26. Данные диагностической эндоскопии носоглотки ребенка после лечения.

При неэффективности консервативной терапии в течении 3 месяцев у детей после перенесенного ОСО с целью восстановления слуховой функции проводили хирургическое лечение.

4.2. Хирургическое лечение.

У детей раннего возраста барабанная перепонка толще, чем у взрослых, поэтому самопроизвольная перфорация наблюдается не всегда. И при наличии показаний мы производили парацентез барабанной перепонки.

Показания к парацентезу барабанной перепонки:

- боль в ухе,
- высокая температура и другие проявления общей интоксикации,
- выбухание барабанной перепонки, гиперемия, сглаженность контуров,
- болезненность в заушной области.

Парацентез - это вмешательство, которое делают в задненижнем квадранте барабанной перепонки специальной иглой, которая имеет копьевидную форму. Предварительно обрабатывали кожу наружного слухового прохода 70% спиртом и производили аппликационную анестезию

барабанной перепонки путем введения в наружный слуховой проход турунды с 10% раствором лидокаина на 10-15 минут. На рис. 27 представлена барабанная перепонка ребенка 2г. 2мес. с правосторонним острым средним гнойным отитом, на 4 день лечения, парацентезное отверстие в типичном месте, отделяемого нет. А на рис. 28 отоскопическая картина барабанной перепонки ребенка 1г.7мес. с правосторонним острым средним гнойным отитом, парацентезное отверстие в типичном месте, визуализируется гнойное отделяемое.



Рис.27. Отоскопическая картина правой барабанной перепонки, парацентезное отверстие в задне-нижнем квадранте.



Рис.28. Правая барабанная перепонка ребенка, отмечается гнойное отделяемое.

Взгляды оториноларингологов на парацентез расходятся. Одни авторы считают, что при назначении адекватного противовоспалительного общего и местного лечения гнойный процесс в среднем ухе может быть купирован без парацентеза, другие же - что вовремя не сделанный парацентез ведет к развитию отогенных осложнений, последующей организации экссудата и переходу воспаления в латентную форму, а также к кондуктивной тугоухости [164,171]. По нашим наблюдениям вовремя выполненный парацентез ведет к восстановлению слуховой функции. 102 пациентам (38,64%), поступившим в ЛОР отделение МДГКБ, с диагнозом гнойный ОСО доперфоративная стадия, был выполнен парацентез барабанных перепонки под местным обезболиванием и назначено консервативное лечение. К концу 1 недели лечения после закрытия парацентезного отверстия в 8,8% (17 ушей) случаев при исследовании слуха АИ отмечалась Т тип А, а.р. регистрировались, а на 6 неделе лечения уже в 64,25% (124 уха) случаях.

Как и все хирургические вмешательства, парацентез может иметь свои осложнения. К ним относятся: 1) травма стенок слухового прохода, 2) травма промоториальной стенки барабанной полости, 3) кровотечения из уха, 4) занос инфекции. У детей, которым в ходе нашего исследования проводили парацентез, вышеперечисленных осложнений не отмечалось.

У 2 детей (1,55%) (3 уха) после выполненного парацентеза и местного лечения, а так же 5 детям (3,6%) (9 ушей) в перфоративной стадии гнойного ОСО после консервативной терапии при АИ отмечалась Т тип В в течении 3 месяцев. А также у 14 детей (26 ушей) с экссудативным отитом на фоне проводимой консервативной терапии не отмечалось улучшение слуха. 21 ребенку (36 ушей) было произведено шунтирование барабанной полости. Операция проводилась под орофарингеальным наркозом. Под контролем жесткого эндоскопа с углом зрения 30⁰ производился разрез барабанной перепонки в задненижнем квадранте (в месте наиболее безопасном, характерным для парацентеза барабанной перепонки), содержимое

барабанной полости эвакуировалось с помощью электроотсоса, и в созданное отверстие устанавливался шунт катушечного типа. В течении 1 месяца внутрь назначались муколитические препараты (2% Флюдитек). У 5 детей (4 уха) установленные шунты самостоятельно выпали через 2 месяца и перфорационные отверстия закрылись. При проведении им АИ регистрировалась Т тип А с а. р.. А у 16 пациентов (32 уха) шунты были удалены через 6 месяцев после оперативного вмешательства в условиях стационара. У этих детей также отмечалось восстановление слуха. К осложнениям такого вида хирургических вмешательств относятся:

- воспалительные процессы в барабанной полости,
- obturation тимпаностомической трубки серными массами,
- выпадение шунта в барабанную полость,
- стойкая перфорация барабанной перепонки после удаления шунта,
- припаивание барабанной перепонки к промоториальной стенке барабанной полости.

У наших пациентов осложнений не наблюдалось.

Всем детям наряду с проведением шунтирования барабанной полости одновременно выполнялась аденотомия. Без визуального контроля возможно не полное удаление лимфоидной ткани носоглотки, особенно в области глоточных карманов и трубных миндалин или наоборот излишние манипуляции аденотомом в области устьев слуховых труб могут явиться причиной рубцовых изменений в этой области в послеоперационном периоде. Поэтому аденотомию рекомендуют проводить под эндоскопическим контролем [115,144]. Мы выполняли данное вмешательство под общим наркозом с визуальным контролем операционного поля. Данная методика позволяет деблокировать устья слуховых труб при разрастании трубных миндалин. Аденотомия при помощи микродебридера (данная методика использовалась нами) позволяла осуществлять щадящую и избирательную резекцию, удаление тканей без повреждения ее интактных

участков. Постоянный отсос через внутреннюю полость режущей насадки обеспечивает непрерывную эвакуацию крови и тканей.

109 детям раннего возраста после перенесенного ОСО с нарушениями слуха была выполнена поднаркозная аденотомия под контролем эндоскопа (таблица 23). В эту группу вошли дети с аденоидами II - III степени с блоком глоточных устьев слуховых труб, у которых консервативное лечение в течении 2-3 месяцев не дало стойкого эффекта. У этих пациентов при АИ выявлялась Т тип В или С. Из них у 57 детей с аденоидами и гипертрофией трубных миндалин в условиях общей анестезии одномоментно произведена эндоскопическая аденотомия с лазерной деструкцией трубных миндалин. После аденотомии под контролем эндоскопа проводилась точечная лазерная коагуляция в области тубарных устьев.

Таблица 23

Проведенные хирургические вмешательства детям раннего возраста с гипертрофией аденоидов и трубных миндалин

возраст детей	кол-во детей	
	аденотомия (%)	лазерная деструкция трубных миндалин с двух сторон (%)
от 1 до 1,8 лет	13 (11,93%)	6 (10,53%)
от 1,9 до 2,4 лет	38 (34,86%)	19 (33,33%)
от 2,5 до 3 лет	58 (53,21%)	32 (56,14%)
всего	109 (100%)	57 (100%)

Клиническое наблюдение:

Ребенок Ю. 2 г.3 мес. Поступил в МДГКБ на плановую аденотомию. Из анамнеза: в течении последнего года ребенок перенес трижды двусторонний острый средний гнойный отит. При первом эпизоде заболевания отмечалась самопроизвольная перфорация барабанной перепонки и лечились амбулаторно у ЛОР врача. Последующие два раза ребенок получал лечение

в стационаре, производили двусторонний парацентез. Перед выпиской из стационара пациенту была произведена диагностическая эндоскопия носоглотки, на которой определялись аденоиды III степени с блоком глоточных устьев слуховых труб. Была рекомендована плановая аденотомия под контролем эндоскопа. Со слов мамы, ребенок плохо слышит, часто переспрашивает.

После консультации логопеда было выявлено отставание в речевом развитии.

ЛОР осмотр: при передней риноскопии слизистая носа розовая, патологического отделяемого нет. При мезофарингоскопии небные миндалины II степени, задняя стенка глотки розовая, чистая. При отоскопии барабанная перепонка слева бледно-розового цвета, втянута, световой рефлекс укорочен, справа контуры сглажены, через барабанную перепонку просвечивает экссудат темно-желтого цвета (рис. 29).

Ребенку проведены следующие методы обследования: АИ – Т справа тип В, а. р. не регистрировались, слева Т тип С, а. р. зарегистрированы (рис.30), эндоскопия носоглотки – слизистая розового цвета, аденоиды III степени, розовые, чистые, глоточные устья слуховых труб прикрыты аденоидными вегетациями.

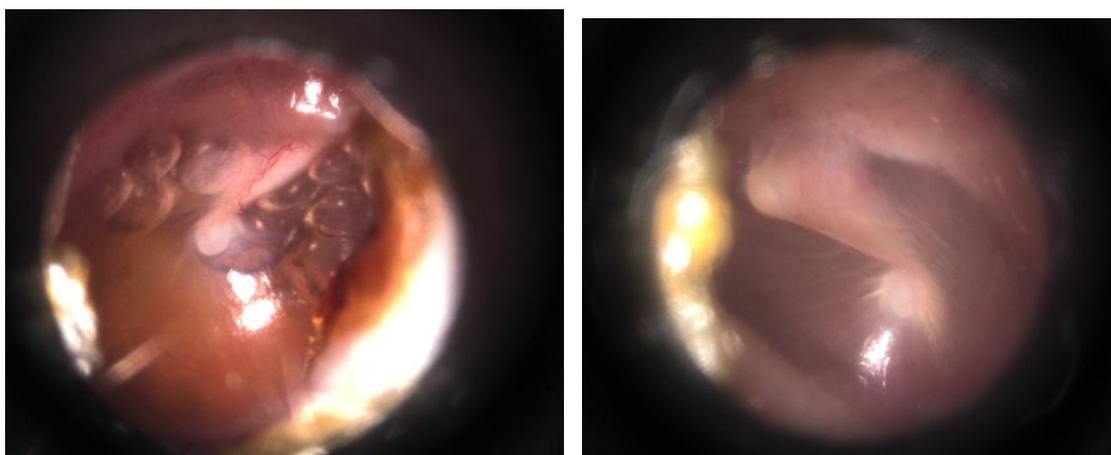


Рис. 29. Данные цифровой видеоотоскопии (визуализируется экссудат желтого цвета справа, слева барабанная перепонка втянута, световой рефлекс укорочен).

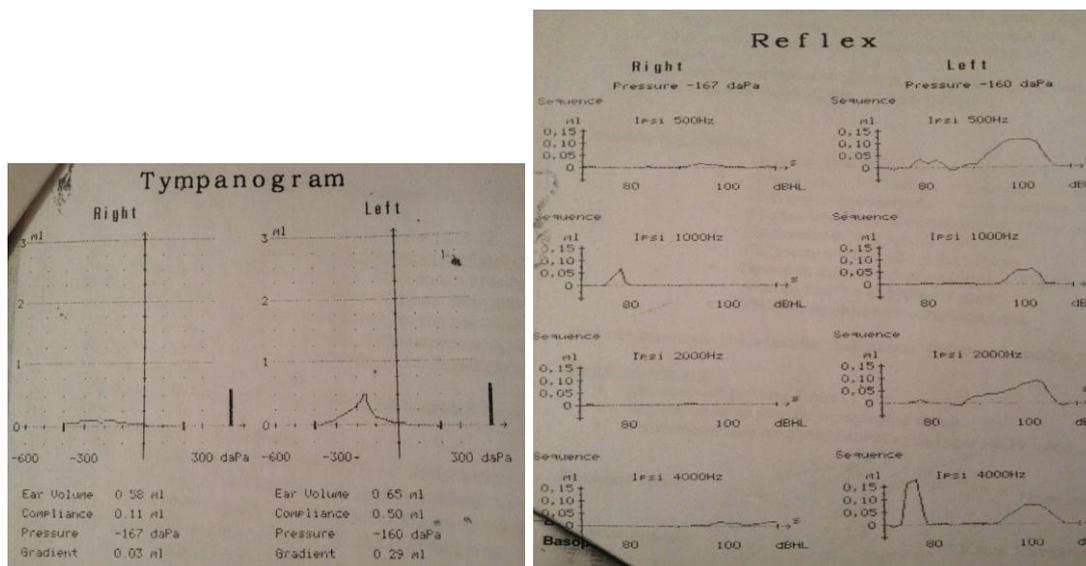


Рис. 30. АИ ребенка Т справа тип В, а.р.не регистрировались слева Т тип С, а.р. зарегистрированы.

После проведенного обследования ребенку поставлен диагноз: Правосторонний экссудативный средний отит, тубоотит слева, кондуктивная тугоухость, аденоиды III степени с блоком глоточных устьев слуховых труб.

Ребенку была выполнена поднаркозная аденотомия под контролем эндоскопа и лазерная деструкция трубных миндалин, установка шунта катушечного типа справа в задне-нижнем квадранте (рис. 31).



Рис.31. Отоскопическая картина после шунтирования правой барабанной полости ребенка Ю.

Ребенку был назначен курс консервативного лечения:

- Аква Марис 3 капли 3 раза в день в нос 10 дней,
- 0.025% Називин по 2 капли 3 раза в день в нос 10 дней,
- 2% Флюдитек по 5 мл 2 раза в день per os 7 дней.

Через 7 дней пациент был выписан для амбулаторного наблюдения.

При цифровой видеоотоскопии через 1 месяц после оперативного вмешательства слева барабанная перепонка перламутрового цвета, контуры четкие, справа барабанная перепонка бледная, в задненижнем квадранте визуализируется шунт, отделяемого нет.

Через 2 месяца после оперативного вмешательства шунт самостоятельно выпал и перфорация закрылась, барабанные перепонки справа и слева бледные, контурируются (рис 32). При повторном обследовании через 1 месяц: АИ – Т тип А с регистрацией а. р. с двух сторон (рис.33). После нормализации слуха и систематических занятий с логопедом ребенок догнал сверстников в речевом развитии.

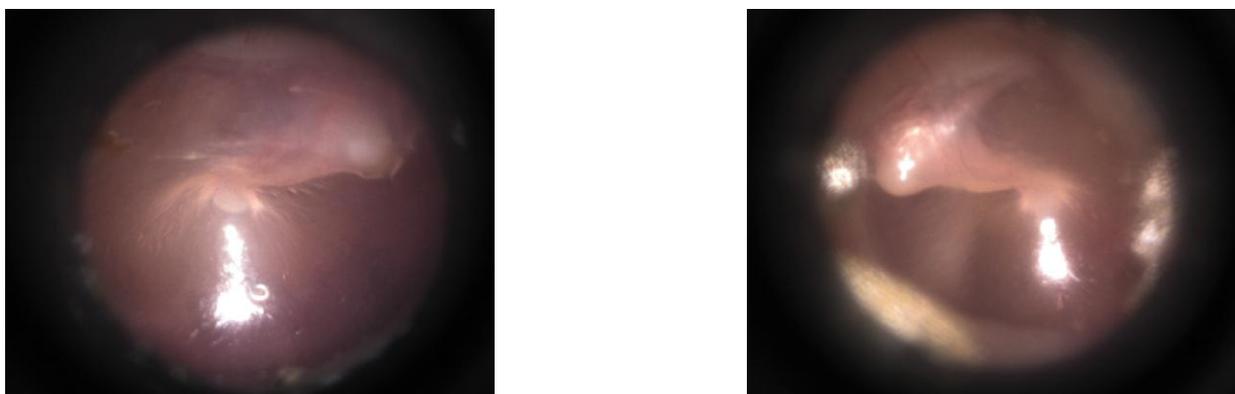


Рис.32. Данные цифровой видеоотоскопии (барабанные перепонки справа и слева бледные, контурируются).

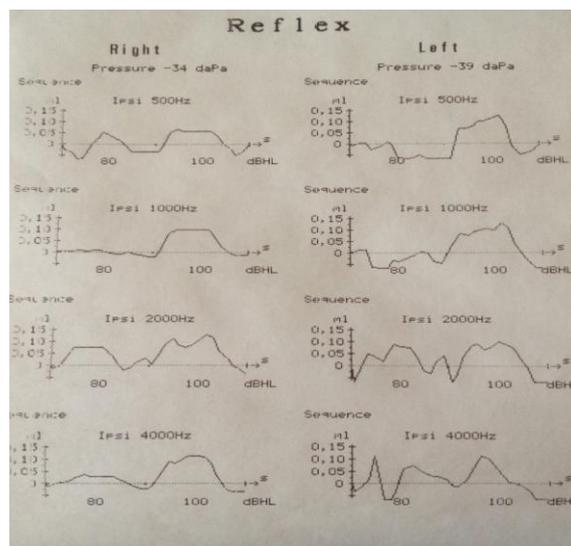
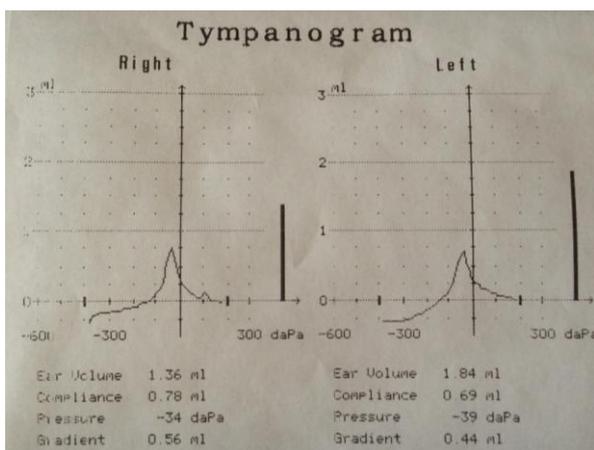


Рис.33. АИ ребенка Ю. (через 1мес. после удаления шунта) Т тип А, а.р. регистрируются.

Таким образом, в настоящее время нет единой схемы обследования детей раннего возраста после ОСО. Использование современного аудиологического и эндоскопического оборудования, позволяет своевременно и точно определить причины, приводящие к ОСО и снижению слуха и подобрать оптимальную в каждом конкретном случае схему лечения (консервативную или хирургическую), исключив в дальнейшем развитие стойкой тугоухости, обеспечить гармоническое речевое развитие ребенка.

У детей раннего возраста после перенесенного ОСО клиническое выздоровление не сопровождается восстановлением слуха. Санация верхних дыхательных путей, направленная на восстановление нормального носового дыхания, играет важную роль в профилактике ОСО, нормализации слуха после ОСО, и, как следствие, нормализация речевой функции.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ОСО является одним из самых распространенных заболеваний детского возраста. В структуре всех оториноларингологических заболеваний его частота составляет до 20%, а среди заболеваний уха достигает 65-70%. Очень часто повторные ОСО у детей раннего возраста становятся причиной снижения слуховой функции, что может способствовать развитию стойкой тугоухости и нарушению речевого развития [10].

В 2011 году около 45% детей имели различные нарушения психофизического, интеллектуального, речевого или сенсорного развития. Одной из наиболее острых проблем является нарушение речевого развития: до 60% первоклассников имели нарушения устной речи, 25% - нарушения письменной речи, что создавал риск учебной дезадаптации, при которой часть детей переходили в систему специального коррекционного образования [Государственная программа города Москвы на среднесрочный период (2012-2016 гг.) «Развитие образования города Москвы» («Столичное образование»): постановление Правительства Москвы от 27 сентября 2011 года № 450-ПП].

Выделяют четыре этапа в становлении речи детей [43]. Обследованные нами пациенты относились к 2 периоду – первоначального овладения языком. На данном этапе формируются предпосылки речи и начинается речевое развитие, складываются основы коммуникативного поведения и движущей её силой становится потребность в общении. И любые неблагоприятные факторы, действующие в этом периоде, могут отразиться на развитии речи ребенка.

И для решения поставленных задач с 2010 по 2013гг было обследовано 264 ребенка (404 уха с ОСО) раннего возраста после перенесенного ОСО, в основной группе, и 49 детей в контрольной группе, у которых в анамнезе отсутствовало упоминание и раннее перенесенных ОСО.

Из 264 пациентов 88 детей от 1 года до 3 лет наблюдались амбулаторно

(с катаральным отитом - 53 (20,07%), с экссудативным отитом – 35 (13,26%) ребенка). Нами были обследованы также дети, находящиеся на стационарном лечении в ЛОР отделении МДГКБ, 176 ребенка. У 74 (28,03%) пациентов при поступлении в стационар был диагностирован гнойный ОСО в перфоративной стадии, у 102 (38,64%) детей – доперфоративная стадия, и больным выполнен парацентез.

Пациенты были разделены на 3 группы в зависимости от этапов становления речи, согласно схеме, предложенной А.Н.Леонтьевым [43]: 1) от 1 года до 1,8 лет, 2) от 1,9 до 2,4 лет, 3) от 2,5 до 3 лет.

Всем пациентам проводилось комплексное обследование: сбор анамнеза, оториноларингологический осмотр, включая отоскопию и/или цифровую видеоотоскопию, микробиологическое исследование отделяемого из среднего уха, диагностическая эндоскопия полости носа и носоглотки, динамическая акустическая импедансометрия, при необходимости регистрация ВОАЭ и СВП, консультация логопеда.

Двусторонний ОСО встречался у 140 детей (53,03%), а односторонний – 124 (46,97%). При двусторонней локализации процесса у большинства пациентов (25,76%) был диагностирован гнойный ОСО в доперфоративной стадии. А гнойный ОСО в перфоративной стадии отмечался при одностороннем процессе у 20,08%. И лишь у 93 детей родители предъявляли жалобы на снижение слуха. Основной причиной возникновения кондуктивной тугоухости у детей раннего возраста, после перенесенного ОСО являлась гипертрофия глоточной миндалины, что составило 48,48%. После купирования признаков острого воспаления, перед выпиской из стационара всем детям раннего возраста проводилось исследование слуха методом АИ. В дальнейшем оценка показателей АИ проводилась в сроки 2, 4, 6 и 12 нед. от начала заболевания.

Следует отметить, что исследование слуха у детей раннего возраста (от 1 года до 3 лет) имеет ряд сложностей из-за беспокойного поведения ребенка,

негативного отношения к обследованию после перенесенного ОСО, невозможность слухоречевого общения детей с окружающими, особенно проявляется если пациенту был выполнен парацентез.

Проведение АИ у детей раннего возраста связано с большими трудностями, появлением артефактов при записи Т и а.р., что связано с глотанием, движениями, беспокойным поведением пациентов, особенно после проведенного парацентеза. Для повышения эффективности исследования мы проводили так называемое демонстрационное исследование по методу Я.М. Сапожникова [79], а для придания исследованию формы игры и для привлечения внимания ребенка, проводили АИ с визуальным подкреплением в виде паровоза,двигающегося в нижней части дисплея прибора.

Нами было выявлено, что через неделю после клинического выздоровления в 65,84% случаев на АИ регистрировалась Т тип В, а.р. не регистрировались, а в 24,01% регистрировалась Т тип С. Нормальная Т тип А зарегистрирована была лишь в 9,16% наблюдений. Со 2 по 4 недели отмечалась активная тенденция в нормализации слуха у детей раннего возраста после ОСО. В эти сроки при АИ регистрировалась Т тип А уже у 35,15% наблюдений и лишь к 12 нед. достигла 80,45%, а Т тип В отмечалась в 9,65% случаях, в 8,91% тип С. У двух детей после перенесенного ОСО отмечалась Т тип А, а.р. не регистрировались. Пациентам была проведена регистрация ПИОАЭ, КСВП, ASSR, по данным был поставлен диагноз нейросенсорная тугоухость. Дети были направлены в сурдоцентр для коррекции нарушений слуха и речи.

В исследовании нами были определены сроки нормализации слуха после перенесенного гнойного ОСО. Наличие дренирования полости среднего уха и вид дренирования (парацентез или самопроизвольная перфорация) имели важное значение в восстановлении слуха у детей раннего возраста после перенесенного гнойного ОСО. 102 пациентам (193 уха),

поступившим в ЛОР отделение МДГКБ, с диагнозом гнойный ОСО в доперфоративной стадии нами был выполнен парацентез барабанных перепонки под местным обезболиванием и назначено консервативное лечение. К концу 1 недели лечения после закрытия парацентезного отверстия у 8,8% (17 ушей) при исследовании слуха методом АИ отмечалась Т тип А, а.р. регистрировались, на 2 неделе у 21,8% (42 уха), на 4 неделе у 39,89% (77 ушей), на 6 неделе лечения уже у 64,25% (124 уха), а уже на 12 неделе у 98,45% (190 ушей), лишь у 2 (1,55%) детей (3 уха) раннего возраста после парацентеза и терапии на АИ регистрировалась Т тип В. С целью дренирования полости среднего уха им было произведено шунтирование барабанных перепонки.

По данным цифровой видеоотоскопии диагностирован гнойный ОСО в перфоративной стадии у 74 пациентов (139 ушей) при поступлении в стационар. К концу 1 недели лечения нормализация слуха, регистрация Т тип А у 6,47% (9 ушей), на 2 неделе у 9,4% (13 ушей), на 4 неделе у 18,7% (26 ушей), на 6 неделе уже у 35,25% (49 ушей), а на 12 неделе у 96,4% (134 уха). В этой группе 5 (3,6%) детям (9 ушей) нами было выполнено шунтирование барабанных полостей для восстановления слуха.

У детей раннего возраста с гнойным ОСО в доперфоративной стадии, которым был выполнен парацентез восстановления слуха по данным АИ (Т тип А, а.р. регистрируются) происходило быстрее по сравнению с детьми, у которых был диагностирован гнойный ОСО в перфоративной стадии. По-видимому, это связано с тем, что спонтанная перфорация чаще визуализировалась точечной, закрывалась быстрее, и содержимое из барабанной полости эвакуировалось медленнее.

В проведенных исследованиях контрольной группы выявлено, что Т тип А регистрировалась у детей от 1 до 1,8 лет лишь в 67,86% (19 ушей), а Т тип В и С, а.р. не регистрировались в 32,14% наблюдений (9 ушей). У детей от 2,5 до 3 лет Т тип В отмечалась в 21,05% случаев, а Т тип С, а.р. не

регистрировались – в 34,21%. Нормальная Т тип А отмечалась в 42,11% наблюдений (16 ушей).

Исследование слуха у детей показало, что, несмотря на отсутствие в анамнезе перенесенные ОСО, снижение слуха было диагностировано в контрольной группе. Полученные данные подтверждают, что у детей раннего возраста снижение слуха часто вовремя не диагностируется. По-видимому, это связано с тем, что вначале имеет место небольшие потери слуха и родители, иногда и педиатры, не обращают внимание на невнимательность ребенка. Общее состояние ребенка при этом не страдает. Это связано с патологическими изменениями в носоглотке: гипертрофия аденоидных вегетаций, гипертрофия трубных миндалин.

Проанализировав собственные данные, мы установили, что кондуктивная тугоухость, развивающаяся после перенесенного ОСО, может быть связана с несколькими причинами:

- нарушение проходимости слуховых труб из-за наличия гипертрофированных аденоидных вегетаций,
- нарушение проходимости слуховых труб из-за гипертрофии трубных миндалин,
- наличие секрета в барабанной полости и нарушение аэрации последней.

И исходя из перечисленных причин лечение, консервативное или хирургическое, было направлено на санацию носоглотки, восстановление функции слуховой трубы, удаление секрета из барабанной полости и восстановление аэрации барабанной полости и слуха.

Консервативное лечение было проведено всем детям раннего возраста со снижением слуха после перенесенного ОСО. Всем детям до и после лечения проводилась диагностическая эндоскопия полости носа и носоглотки. Восстановление слуха было подтверждено данными АИ у 156 пациентов (78,77%), регистрировалась Т тип А с а.р..

У 109 детям раннего возраста после перенесенного ОСО с нарушениями слуха была выполнена поднаркозная аденотомия под контролем эндоскопа. В эту группу вошли дети с аденоидами II - III степени с блоком глоточных устьев слуховых труб, у которых консервативное лечение в течении 2-3 месяцев не дало стойкого эффекта. У этих пациентов при АИ выявлялась Т тип В или С. Из них у 57 детей с аденоидами и гипертрофией трубных миндалин в условиях общей анестезии одномоментно произведена эндоскопическая аденотомия с лазерной деструкцией трубных миндалин. Следует отметить, что большинство детей, направленных на хирургическое вмешательство (53,21% на аденотомию и 56,14% на лазерную деструкцию трубных миндалин), были пациенты в возрасте от 2,5 до 3 лет.

У 2 детей (1,55%) (3 уха) после выполненного парацентеза и местного лечения, а так же 5 детям (3,6%) (9 ушей) в перфоративной стадии гнойного ОСО после консервативной терапии при АИ отмечалась Т тип В в течении 3 месяцев. И у 14 детей (26 ушей) с экссудативным отитом на фоне проводимой консервативной терапии не отмечалось улучшение слуха. 21 ребенку (36 ушей) было произведено шунтирование барабанных перепонок. Операция проводилась под орофарингеальным наркозом

К хирургическим методам лечения относится и парацентез барабанных перепонок. Данное вмешательство нами было выполнено 102 детям раннего возраста (193 уха) с гнойным ОСО доперфоративной стадии. К концу 1 недели лечения у 8,8% (17 ушей) пациентов отмечалось восстановление слуха по данным АИ, а уже к 6 недели – у 64,25% (124 уха).

Разработанный нами алгоритм обследования детей раннего возраста, перенесших ОСО (стр. 114), позволяет своевременно и точно определить причины, приводящие к ОСО, снижению слуха, и соответственно подобрать оптимальную в каждом конкретном случае схему лечения, исключив в дальнейшем развитие стойкой тугоухости и обеспечить гармоническое речевое развитие ребенка.

Характер и степень недостаточности речевой функции зависят от взаимодействия трех факторов: степени снижения слуха, времени возникновения нарушений слуха и условий воспитания ребенка после развития тугоухости.

Речь детей со снижением слуха после перенесенного ОСО развивается в условиях частично сохранившейся функции слухового анализатора. Это приводит к тому, что ребенок накапливает слова в искаженном виде.

Первую оценку состояния слуха ребенка часто делает педиатр, невролог или оториноларинголог, иногда логопед, на основании опроса родителей.

Отсутствие или выраженное недоразвитие речи, обусловленное снижением слуха, затрудняет руководство взрослым действиями ребенка, что отрицательно сказывается на его психофизическом развитии.

В логопедическое исследование вовлекались дети раннего возраста со снижением слухом после перенесенного ОСО. Дети с задержкой речевого развития на фоне поражения нервной системы не были включены в обследование. Пациенты (79 детей) были разделены на группы в зависимости от возраста: от 1,9 до 2,4 лет (32 ребенка) (Г2) и от 2,5 до 3 лет (47 детей) (Г3).

В наблюдениях за поведением пациентов с нарушением слуха (79 человек) в социальном развитии мы не обнаружили существенных различий между детьми из Г2 и Г3. В свободной деятельности дети обеих возрастных групп преимущественно пользовались экспрессивно-мимическими и предметно-действенными средствами общения.

Дети в двух обследованных группах демонстрировали умение легко и быстро вступать в контакт со взрослыми. У 12 детей из Г2 (37,5%) и у 20 детей из Г3 (42,55%) в ходе исследования мы наблюдали активное и деятельное поведение. 87,45% детей Г2 со снижением слуха после перенесенного ОСО не стремились делиться со взрослым эмоциями, редко

улыбались, избегали взгляда взрослого. Действия детей не сопровождались речью.

Дети с нарушением слуха после перенесенного ОСО со значительной частью заданий по разным направлениям справлялись только при помощи логопеда. Однако, в Г2 нуждались в большей помощи взрослого во всех предложенных сериях заданий. В наибольшей степени помощь детям со снижением слуха требовалась при выполнении заданий по конструированию (42%) и при решении задач по наглядно-действенному мышлению (53%). Основным видом помощи, после которого обследуемые дети с нарушенным слухом в случаях затруднений переходили к самостоятельным успешным действиям, служил показ способа действия (преимущественно в сенсорном развитии и наглядно-действенном мышлении). В продуктивных видах деятельности и в подражании движениям взрослого ведущее место среди способов помощи занимали совместные действия логопеда с ребенком. Следует отметить, что совместные действия взрослого с ребенком значительно чаще приходилось применять в процессе обследования детей со снижением слуха после перенесенного ОСО, требовалась помощь логопеда даже в самых простых заданиях по разным направлениям познавательного развития.

В предметно-игровой деятельности детей со снижением слуха после перенесенного ОСО двух возрастных групп мы не обнаружили значительных различий. Все дети в естественной для них обстановке (во время свободной игры) проявляли интерес к игрушкам. Однако не всегда этот интерес, как в Г3, так и в Г2, оказывался стойким.

68,98% случаев дети действовали с игрушками молча. Лишь иногда их действия сопровождались различными речевыми реакциями: лепетом, звукоподражаниями, лепетными словами, естественными и специальными жестами.

У 84,56% обследуемых нами детей со снижением слуха после перенесенного ОСО уровень социального развития соответствовал возрасту.

На основании наблюдений можно сказать, что поведение пациентов, независимо от возраста, отличалось активностью, инициативностью, самостоятельностью. При обследовании дети легко и быстро устанавливали контакт со взрослыми, обычно сами включались в игру. Основными средствами общения служили взгляд, улыбка, игровые действия, вокализации, естественные и специальные жесты. Их инициативность проявлялась в желании привлечь внимание взрослого к себе и своим действиям. В целях общения дети пользовались речью только иногда. Это происходило в ситуациях наивысшей заинтересованности в чем-либо.

Обследуемые пациенты охотно сотрудничали с новым взрослым. Вместе с тем, в отдельных случаях, преимущественно при обследовании детей из Г2, требовалось использование различных игровых приемов (обыгрывание игрушек, привлечение к действиям сверстника) для того, чтобы заинтересовать малышей.

В процессе обследования подавляющее большинство детей со снижением слуха действовали молча, некоторые из них владели лепетными, полными простыми фразами. Наблюдая за поведением пациентов, мы выяснили, что они понимают обращенную речь взрослого.

При оценке речевого развития у детей раннего возраста после перенесенного ОСО мы использовали термин «задержка речевого развития из группы риска по общему недоразвитию речи»[26]. Такая характеристика носит предварительный характер, а заключительный диагноз о нарушениях речевого развития выносят после 3 лет.

Таким образом, несвоевременно диагностированный ОСО в раннем детском возрасте отрицательно влияет на формирование речи, на социальное и познавательное поведение, отмечается замедление темпов развития по сравнению с нормально слышащими сверстниками. Но в большей мере

страдает развитие речи, в частности искаженное развитие ее компонентов. При планировании своей работы с детьми со снижением слуха после перенесенного ОСО логопед и сурдопедагог должны не только исходить из закономерностей нормального речевого развития, но и учитывать своеобразие как речевого, так и общего развития ребенка с нарушенным слухом. Поэтому помимо комплексной оценки состояния слуховой функции (несколькими методами) необходим осмотр ребенка педиатром, оториноларингологом, логопедом (сурдопедагогом). Зачастую оказывается достаточным усиление громкости разговорной речи на занятиях, устранение слухоутомляющих и маскирующих раздражителей, обеспечение слухозрительного восприятия речи, чтобы компенсировать ослабленный слух ребенка и улучшить разборчивое восприятие речи. Большое значение имеет участие родителей ребенка в педагогическом процессе.

ВЫВОДЫ

1. У детей раннего возраста после перенесенного ОСО при клиническом выздоровлении на 1 неделе только в 7,9% случаев происходит восстановление аэрации полости среднего уха по данным АИ, Т тип В регистрировалась в 65,5% случаев, а Т тип С – 25,8%.

2. Разработанный нами алгоритм обследования детей раннего возраста, с использованием современного аудиологического и эндоскопического оборудования, позволяет своевременно и точно определять причины, приводящие к снижению слуха после перенесенного ОСО и выбрать правильную тактику лечения и реабилитации, исключив в дальнейшем развитие стойкой тугоухости и обеспечить гармоническое речевое развитие ребенка.

3. Раннее выявление отклонений в состоянии речи у детей после перенесенного ОСО и систематические занятия их с логопедом после восстановления слуха способствуют нормализации психического и речевого развития у данных пациентов.

4. В случае отсутствия нормализации слуха после проведенного консервативного лечения через 3 мес. по данным АИ у детей раннего возраста после перенесенного ОСО и при выявлении патологии носоглотки при диагностической эндоскопии – является основанием для проведения хирургического лечения.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Детям раннего возраста с гнойным ОСО в доперфоративной стадии показано проведение парацентеза с целью профилактики развития стойкой кондуктивной тугоухости.
2. После перенесенного ОСО контрольное аудиологическое обследование детей раннего возраста должно проводиться методом акустической импедансометрии, а при необходимости (Т тип А, а.р. не регистрируются) следует использовать регистрации ВОАЭ и СВП.
3. Детям раннего возраста после ОСО показано проведение диагностической эндоскопии носоглотки с визуализацией устьев слуховых труб для выяснения причины заболевания и кондуктивной тугоухости.
4. При неэффективности проводимой консервативной терапии у детей раннего возраста после ОСО для восстановления слуха показано хирургическое лечение. При выявлении гипертрофии глоточной миндалины и трубных миндалин показана эндоскопическая аденотомия с лазерной деструкцией трубных миндалин, при наличии экссудата в полости среднего уха - шунтирование барабанной полости.
5. Все дети раннего возраста после перенесенного ОСО со снижением слуха должны быть консультированы логопедом для выявления нарушений речи и их коррекции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абабий И.И., Дьякова С.А., Кябуру А.Я., Парий С.Б. Слух при хроническом среднем отите// Материалы 5-го межд. симпозиума «Современные проблемы физиологии и патологии слуха», Суздаль, 2004.-с. 16-17.
2. Альтман Я.А., Таварткиладзе Г.А. Руководство по аудиологии – М.: ДМК Пресс, 2003, 459 с.
3. Альтман Я.А., Таварткиладзе Г.А. Руководство по аудиологии// М.: ДМК Пресс, 2003., с. 181-195.
4. Балясинская Г.Л., Дериглазов М.А. Состояние слуха у детей с острым средним гнойным отитом// Материалы научно-практической конференции с международным участием «Современные вопросы диагностики и реабилитации больных с тугоухостью и глухотой», 28 февраля– 1 марта 2006- с.26-27.
5. Бельтюков В.И. Об усвоении детьми звуков речи. - М.: АПН РСФСР, 1964, 92 с.
6. Бобошко М.Ю., Лопотко А.И. Слуховая труба. – СПб.: Спецлит, 2003, 360 с.
7. Богомильский М.Р. под ред. Острые средние отиты у детей раннего возраста и их местная терапия. – М., 2003, 27 с.
8. Богомильский М.Р. Значение среднего отита для педиатрической практики и вопросы диагностики// Международная конференция «Антибактериальная терапия в педиатрической практике», Москва, 25–26 мая 1999- с. 23-25.
9. Богомильский М.Р., Минасян В.С. Острые средние отиты у детей.– М., 2000, 12 с.
10. Богомильский М.Р., Самсыгина Г.А., Минасян В.С. Острый средний отит у новорожденных и грудных детей. Монография. М.: ГОУВПО РГМУ, 2007 – 190с.

11. Богомильский М.Р., Сапожников Я.М. Значение ранней диагностики тугоухости и глухоты в профилактике речевых и интеллектуальных нарушений у детей// Российский педиатрический журнал– 1998 – №6 – с.57-59.
12. Богомильский М.Р., Сапожников Я.М. Методические подходы и особенности аудиологического обследования детей различных возрастных групп // Методические рекомендации № 95 /263., М., 1996, 16 с.
13. Богомильский М.Р., Сапожников Я.М. Нарушения слуха и их коррекция у детей// Медицинская газета, 2000. 30, с. 9.
14. Богомильский М.Р., Чистякова В.Р. Детская оториноларингология. – М.: Медицина, 2005, т.1 – 660 с.
15. Богомильский М.Р., Чистякова В.Р. Детская оториноларингология. - М.: Медицина, 2005, т.2 – 660 с.
16. Борзов Е.В. Факторы риска в развитии аденоидных вегетаций у детей// Вестник оториноларингологии, 2003.-№ 2 - с. 22-23.
17. Борзов Е.В., Кузнецова Е.В., Балашева В.Г., Петрова В.И. Акустическая импедансометрия в диагностике тугоухости у детей с патологией носоглотки// Вестник Ивановской мед. академии. 1999 - №3-4- с.48-50.
18. Боскис Р.М. Глухие и слабослышащие дети. - М.: Изд-во АПН РСФСР, 1963, 335 с.
19. Будяков С.В. Комплексное лечение экссудативного среднего отита при патологии носоглотки, полости носа и околоносовых пазух.- Автореферат к.м.н., Курск, 2002, 17 с.
20. Бурлакова М.К. Речь и афазия.- М.: Медицина, 1997, с. 15-26.
21. Володькина В.В. Особенности системного и местного иммунитета детей с рецидивирующим экссудативным средним отитом// Российская оторинолар.№1, 2005 - с.44-47.

22. Гаращенко Т.И. Диагностическая и лечебная эндоскопия верхних дыхательных путей у детей.- Автореф. дис...докт.мед.наук., М., 1996, 49 с.
23. Гаращенко Т.И., Балясинская Г.Л., Карнеева О.В. Состояние слуховой трубы и проблема тугоухости у детей// Сборник науч. трудов «Глухота и тугоухость у детей». М., 1993., с. 57-61.
24. Гаращенко Т.И. Детская оториноларингология под ред. Богомильского М.Р.. - М.: Медицина, 2005, т.2 – с.338-397.
25. Гвелисиани Т.Г. Аудиологическая диагностика путем регистрации слуховых вызванных потенциалов и акустической импедансометрии// Методические рекомендации. Тбилиси, 1986.
26. Громова О.Е. Формирование начального детского лексикона в условиях направленного коррекционно-развивающего обучения: Дис. ... к.п.н.- М., 2003 – 168 с.
27. Дериглазов М.А. Функциональное состояние улитки при острых средних отитах у детей// Актуальные вопросы отоларингологии детского возраста и фармакотерапии болезней ЛОР-органов – М., 2001, с. 78-80.
28. Дмитриев Н.С., Милешина Н.А., Колесова Л.И. Экссудативный средний отит//методические рекомендации 96/2, М., 1996, 26 с.
29. Енин И.В., Енин И.П., Карпов В.П. Профилактика стойкой тугоухости у больных с острым средним отитом// Вестник оториноларингологии – 2007 –№1 – с. 26-28.
30. Зайцева Н.Г., Королева И.В., Циденова Н.А., Выявление нарушений слуха у детей раннего возраста в Санкт-Петербурге// Материалы 5-го межд.симпозиума «современные проблемы физиологии и патологии слуха», Суздаль 2004., с. 77-78.
31. Зикеев А. Г., Коровин К. Г. Изучение развития слабослышащих учащихся на первоначальном этапе обучения. - Дефектология, 1969, 3:30-36.

32. Карнеева О.В. Хирургическая реабилитация детей с хронической воспалительной патологией среднего уха.: Дис.....докт. мед. наук - М., 2012; 323с.
33. Ковтун Г.В. Аудиометрические методы исследования детей. Метод. Письмо. // М., 1967, 14 с.
34. Ковтун Г.В. Разработка и клиническая оценка методов аудиометрического исследования детей в норме и при различных формах тугоухости.- Автореферат дис.... канд.мед.наук- М., 1965, 32 с.
35. Козлов М.Я. Острые отиты у детей и их осложнения. – Л.: Медицина, 1986, 232 с.
36. Козлов М.Я. Хирургическая реабилитация слуха при негнойных воспалительных заболеваниях среднего уха у детей: Сб.тр: Хирургическая реабилитация слуха у детей. – М.: Медицина, 1981, с.144-162.
37. Козлов М.Я., Левин А.Л.Секреторный средний отит// Детская сурдоаудиология – Л.: Медицина, 1989, 224 с.
38. Королёва И.В. Нарушения слуха у детей в раннем возрасте: диагностика и реабилитация// пособие для врачей.- СПб НИИ уха, горла, носа и речи, 2004, 78 с.
39. Королева И.В., Григорьева И.Ф., Петрига Е.В. О нарушениях слуха у детей с расстройствами речи. Материалы XVI съезда оториноларингологов РФ, Сочи, 2001: 216-219.
40. Крюков А.И., Жуховицкий В.Г. Гнойно-воспалительные заболевания уха, горла, носа и верхних дыхательных путей: актуальность проблемы и пути решения //Вестник оториноларингологии – 2004 – №2 — с.3-4.
41. Кукушкина О.И, Королевская Т.К., Гончарова Е.Л. Как сделать видимыми скрытые проблемы в развитии ребенка. Методическое пособие к специализированной компьютерной программе «Мир за твоим окном».- М.: Полиграф сервис, 2007; 144 с.

42. Лебедев Ю.А. Острый средний отит и современные особенности его клиники, диагностики, лечения// Нижегородский медицинский Журнал – 2002– №2 – с.92-100.
43. Леонтьев А.Н. Развитие психики. М.: Учпедгиз, 1948, с. 17—68.
44. Логинов С.И., Бишарова В.И., Косьяненко В.Н. Аудиологический скрининг у детей раннего и дошкольного возраста// Материалы VIII конгресса педиатров России «Современные проблемы профилактической педиатрии», 18-21 фев. М., 2003 - с.111-112.
45. Лях Г.С., Марусева А.М. Аудиологические основы реабилитации детей с нейросенсорной тугоухостью.- Л.: Медицина, 1979; 200 с.
46. Меркулова Е.П. Острый средний отит у детей раннего возраста (особенности диагностики, лечения заболевания и его последствий).: Автореферат дис.... канд.мед.наук – М., 1991, 22 с.
47. Меркулова Е.П. Состояние слуховой трубы у детей раннего возраста после перенесенного острого среднего отита.// XV Съезд оториноларингологов России, Санкт-Петербург, 1995 – т.1 – с.366-369.
48. Меркулова Е.П., Колядич Ж.В. Аденоидэктомия и аденотонзиллотомия в лечении тубарной дисфункции у детей// Материалы 5-го межд.симпозиума «современные проблемы физиологии и патологии слуха», Суздаль, 2004, с.129-130.
49. Милешина Н.А. Возрастные особенности экссудативного среднего отита: диагностика, лечение, отдаленные результаты: Дис.... канд. мед. наук – М., 1994, 132 с.
50. Милешина Н.А. Возрастные особенности экссудативного среднего отита: диагностика, лечение, отдаленные результаты. - Автореферат дис.....канд.мед.наук – М., 1994, 14 с.
51. Минасян В.С. Особенности заболеваний среднего уха у новорожденных и детей грудного возраста.: Дис.... докт. мед. наук – М., 2004; 315 с.

52. Морозов В. П. Биофизические основы вокальной речи.- Л.: Наука, 1977; 231 с.
53. Муратов Д.Л. Клинико-аудиологические аспекты острого среднего отита.: Автореф. дис.... канд. мед. наук. – М., 2000, 29 с.
54. Нейман Л.В. Анатомия, физиология и патология органов слуха и речи, М.: Просвещение, 1977; 176 с.
55. Нейман Л.В., Богомильский М.Р. Анатомия, физиология и патология органов слуха и речи.- М., ВЛАДОС, 2001, 224 с.
56. Николаева Т.В. Педагогическое обследование ребенка третьего года жизни с нарушенным слухом: Дис...к.п.н.- М., 2001.- 166 с.
57. Очкасов А.В. Рациональная антибактериальная терапия тяжелых форм острых средних отитов у детей.: Дис.... канд. мед. наук. – М., 2006; 121 с.
58. Пальчун В.Т., Крюков А.И. Оториноларингология. – М.: Медицина, 2001 – 397-407с.
59. Пелымская Т.В., Шматко Н.Д. Педагогический аспект исследования слуха у детей первых 3 лет жизни// Вестник оториноларингологии, 1987- № 6 – с. 39-43.
60. Петровская А.Н. Состояние слуховой трубы у детей раннего возраста, перенесших острый средний отит.- Сб.тр. «Глухота и тугоухость у детей», 1993, с.51-56.
61. Полунин М.М. Кондуктивная тугоухость у детей раннего возраста: диагностика, лечение, профилактика.: Дис. ... канд.мед.наук – М., 2005; 143 с.
62. Полунин М.М. Медико-социальные аспекты тугоухости у детей раннего возраста// Российский Медицинский Журнал – 2005 – №4 – с.13-14.
63. Полунин М.М., Радциг Е.Ю., Богомильский М.Р. Состояние носоглотки у детей раннего возраста с различными нарушениями слуховой функции// Российская ринология, 2005, с. 192.

64. Полунина Т. А. Диагностика, лечение и реабилитация тугоухости у детей с детским церебральным параличом.: Дис. ... канд.мед.наук – М., 2007; 127 с.
65. Поляков Д.П. Затяжное течение острых средних отитов у детей раннего возраста (клинико-аудиологические аспекты): Дис. ... канд.мед.наук– М., 2008; 132 с.
66. Преображенский Н.А., Гольдман И.И. Экссудативный средний отит.- М.: Медицина, 1987, 192 с.
67. Расстройства речи у детей и подростков. - Под ред. С. С. Ляпидевского.- М.: Медицина, 1969; 228 с.
68. Рау Ф.А. Методические указания и дополнения к курсу логопедии.- М.: Учпедгиз, 1937.
69. Рахманова И.В., Сапожников Я.М., Дьяконова И. Н. и др. Методика аудиологического обследования недоношенных детей различного гестационного возраста методом регистрации вызванной отоакустической эмиссии (Медицинская технология). – М., 2010; 30 с.
70. Рязанцев С.В. Этиопатогенетическая терапия острых средних отитов: Методические рекомендации – С-Пб: ООО «РИА-АМИ», 2007; 32 с.
71. Сагалович Б.М., Петровская А.Н. Импедансометрия как объективный метод дифференциальной и ранней диагностики тугоухости// Метод. рекоменд. М., 1988; 21 с.
72. Сагалович Б.М., Шиманская Е.И. Возрастные особенности динамических показателей акустического импеданса среднего уха у детей// Вестник оториноларингологии, 1992 - № 3 - с. 9-13.
73. Сапожников Я.М. Значение акустической импедансометрии в определении показаний к аденотомии и в контроле за процессом реабилитации слуха у детей// Сб. научн. трудов РГМУ «Глухота и тугоухость у детей»., М., 1993, с. 34-37.

74. Сапожников Я.М., Белов В.А. Комплексное исследование слуха у новорожденных и детей грудного возраста // Сборник науч. трудов «Глухота и тугоухость у детей». М., 1993, с.22-26.
75. Сапожников Я.М. Современные методы диагностики, лечения и коррекции тугоухости и глухоты у детей в возрастном аспекте. Автореферат дисс. ... докт. мед. наук. – М., 1996; 36 с.
76. Сапожников Я.М., Богомильский М.Р. Методические подходы и особенности аудиологического обследования детей различных возрастных групп: Методические рекомендации.– М.– 1996.– 16 с.
77. Сапожников Я.М. Ранняя диагностика тугоухости и глухоты у детей, её значение в профилактике речевых и интеллектуальных нарушений.- Детский доктор. – 1999; 5,с. 15-17.
78. Сапожников Я.М., Чиркина Г.В., Черкасова Е.Л. Проблема диагностики минимальных нарушений слуха у детей с дефектами речи Тез. Докл. Научно-практич. конф. «Современные методы дифференциальной и топической диагностики нарушений слуха».- М., 1999, с. 119-120.
79. Сапожников Я.М., Богомильский М.Р. Современные методы диагностики, лечения и коррекции тугоухости и глухоты у детей.- М.: Икар, 2001; 250 с.
80. Сапожников Я.М., Минасян В.С., Рахманова И.В., Полунин М.М. Возможности метода регистрации отоакустической эмиссии на частоте продукта искажения в детской клинической практике// Материалы 5-го межд.симпозиума «современные проблемы физиологии и патологии слуха», Суздаль, 2004, с. 166-167.
81. Стратиева О.В. Клиническая анатомия уха. - Учебное пособие. СПб: СпецЛит, 2004; 271 с.
82. Стратиева О.В., Ланцов А.А., Арефьева Н.А. Экссудативный средний отит: причины, диагностика, лечение.- Уфа: Здоровье, 1998; 322 с.

83. Страчунский Л.С. Спорные вопросы антибактериальной терапии среднего отита. Международная конференция «Антибактериальная терапия в педиатрической практике». 25-26 мая 1999, Москва – с.32-35.
84. Таварткиладзе Г.А. и соав. Методики эпидемиологического исследования нарушений слуха// методические рекомендации №533 от 23.11.2005, М., 2006.
85. Таварткиладзе Г.А., Гвелесиани Т.Г. Клиническая аудиология.- М.: Медиа Сфера, 2003; 64 с.
86. Таварткиладзе Г.А., Шматко Н.Д. Диагностика и коррекция нарушенной слуховой функции у детей первого года жизни// методическое пособие.- М.: Полиграф сервис, 2001; 160 с.
87. Тарасов Д.И., Наседкин., Лебедев В.П., Токарев О.П. Тугоухость у детей.- М.: Медицина, 1984; 239 с.
88. Тарасова Г.Д. Возрастные особенности антибактериальной терапии острого среднего отита// Российская оториноларингология – 2004 – №4 (11) – с.77-81.
89. Тарасова Г.Д. Природа болезни слуха // Медицина для всех – 1998 –№5(11) – с.24-26.
90. Темкин Я.С. Острый отит и его осложнения. – М.: Медгиз, 1955, 203 с.
91. Торопчина Л.В. Игровая аудиометрия и тимпанометрия в детской практике// Материалы 5-го межд.симпозиума «современные проблемы физиологии и патологии слуха», Суздаль, 2004, с. 185-187.
92. Усачев И.С. Дифференциальная диагностика тугоухости с помощью импедансной аудиометрии// XV Съезд отоларингологов России, СПб, 1995, с. 179-183.
93. Филичева Т.Б., Чевелева Н.А., Чиркина Г.В. Основы логопедии. - М.: Просвещение, 1989, 223 с.
94. Хватцев М. Е. Логопедия.- М.: Учпедгиз, 1959, 476 с.

95. Храбриков А.Н. Возможности использования вызванной отоакустической эмиссии в дифференциальной диагностике сенсоневральной тугоухости различного генеза// Материалы Российской научно-практической конференции «Современные проблемы оториноларингологии».- М., 2002 - с. 28-30.
96. Черкасова Е.Л. Нарушения речи при минимальных расстройствах слуховой функции (диагностика и коррекция).- М.: Аркти, 2003, с. 192.
97. Черкасова Е.Л. Методы обследования минимальных нарушений слуховой функции у детей с недоразвитием речи. Методы обследования речи детей: пособие по диагностике речевых нарушений. - Под ред. Г.В. Чиркиной. – 5-е изд.- М.: Аркти, 2010; гл. 9, с147-158.
98. Черкасова Е.Л., Сапожников Я.М. Минимальные нарушения слуха и их влияние на речь детей дошкольного возраста. Материалы XVIII Съезда оториноларингологов России, СПб., 2011, с. 416-419.
99. Чистякова В.Р., Яблонский С.В., Ковшенкова Ю.Д. Отоанtritиты у новорожденных и грудных детей.- М.: МИА, 2004, 156 с.
100. Шереметьева Е.В. Предупреждение отклонений речевого развития у детей раннего возраста. - М.: НКЦ, 2012.- 168 с.
101. Шиманская Е.И. Возрастная характеристика динамических показателей акустического импеданса среднего уха и дифференциально-диагностические возможности метода.- Дисс.... кан. мед. наук.- М., 1991, 215 с.
102. Шкурян А.К., Бахшиян В.В., Гарибян А.Н. Современные методы диагностики нарушений слуха у детей раннего возраста// Материалы Российской научно-практической конференции «Современные проблемы оториноларингологии», М., 2002, с. 51-53.
103. Щербаков В.А., Калашников И.Г. Тимпанометрия в многочастотном режиме исследования как метод дифференциальной диагностики патологических состояний среднего уха. // Материалы XVI

съезда оторинолар. РФ «Оториноларингология на рубеже тысячелетия», 2001.

104. Якушенкова А.П. Экссудативный средний отит у детей.: Автореферат дис.... канд.мед.наук – М., 1996, 17 с.

105. Alhady R.A., Sharnoubi M.El. Tympanometrics findings in patients with adenoid hyperplasia, chronic sinusitis and tonsillitis// J. Laryngol. Otol., 1984, V. 98, 7, p. 671-676.

106. Augustsson I., Engstrand I. Hearing Loss As A Sequel of Secretory and Acute Otitis Media As Reflected by Audiometric Screening of Swedish Conscripts// Int J of Ped Otorhinolaryngol – 2006; Vol.70(4): 703-10.

107. Babb MJ, Hilsinger RL Jr, Korol HW, Wilcox RD. Modern acoustic reflectometry: accuracy in diagnosing otitis media with Effusion// Ear Nose Throat J. 2004 Sep;83(9):622-4.

108. Berg AL, Papri H, Ferdous S, Khan NZ, Durkin MS. Screening methods for childhood hearing impairment in rural Bangladesh// Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2006;70(1):107-114.

109. Bergeron M.G., Ahroheim C., Richard J.E. et al. Comparative efficacies of erythromycin–sulfisoxazole and cefaclor in acute otitis media: a double blind randomized trial. // Pediatr Infect Dis J – 1987; 6: 654–60.

110. Berman S. Otitis Media in Children.// N Engl J Med – 1995; Vol 332, N23; 1560-1565.

111. Block SL, Hedrick JA, Tyler RD, Smith RA, Harrison CJ. Microbiology of acute otitis media recently treated with aminopenicillins// Pediatr Intect Dis J. 2001 Nov; 20(11):1017-21.

112. Bluestoune C. Pannel on experiences with testing Eustachian tube function// Ann Otol Rhinol Laringol. 1981. Vol, 90-P. 552-562.

113. Brechtje A. de Beer, Kees Graamans, ad F.M.Snik, Koen Ingels, Gerhard A.Zielhuis Hearing Deficits in Young Adults Who Had A History of

Otitis Media in Childhood: Use of Personal Stereos Had No Effect on Hearing// Pediatrics – 2003; Vol.111: 304-08.

114. Brook I., Gober A.E. Microbiologic characteristics of persistent otitis media// Arch Otolaryngol Head Neck Surg – 1998 Dec;124(12):1350-2.

115. Bross-Soriano D, Schimelmitz-Idi J, Arrieta-Gomez JR. Endoscopic adenoidectomy; use or abuse of the technology?// Cir Cir. 2004. 15-19.

116. Bulut Y., Guven M., Otlu B. et al. Acute Otitis Media and Respiratory Viruses// Eur J Pediatr – 2007; 166(3): 223-8.

117. Cassano P, Gelardi M, Cassano M, Fiorella ML, Fiorella R. Adenoid tissue rhinopharyngeal obstruction grading based on fiberendoscopic findings: a novel approach to therapeutic//Int J Pediatr Otorhinolaryngol.2003;63(12):1303-09.

118. Caye-Thomasen P., Tos M. Eustachian Tube Gland Tissue Changes Are Related to Bacterial Species in Acute Otitis Media// Int J Pediatr Otorhinolaryngol – 2004; 68(1): 101-10.

119. Cervera J, Villafruela MA, Del Castillo F, Delgado Rubio A, Rodrigo C, de Liria G, Picazo JJ. National consensus on acute otitis media// Acta Otorrinolaringol Esp – 2007; Jun-Jul;58(6):225-31.

120. Chandler S.M., Garcia S.M., McCormick D.P. Consistency of diagnostic criteria for acute otitis media: a review of the recent literature// Clin Pediatr (Phila) – 2007; Mar;46(2):99-108.

121. Chien CY, Chien AM, Hwang CF, Su CY. The clinical significance of adenoid hypertrophy// Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2005, Feb; 69(2):235-9.

122. Chisholm EJ, Lew-Gor S, Hajioff D, Caulfield H. Adenoid size assessment: a comparison of palpation, nasendoscopy and mirror examination// Clin Otolaryngol. 2005; 30:39-41.

123. Corbeel L. What Is New in Otitis Media?// Eur J Pediatr – 2007; 167(4): 112-17.

124. Dagan R., McCracken G.H. Jr. Flaws in Design and Conduct of Clinical Trials in Acute Otitis Media// *Pediatr Infect Dis J* – 2002;21: 894-902.
125. Damoiseaux R.A., Rovers M.M., Van Balen F.A., Hoes A.W., de Melker R.A. Long-term prognosis of acute otitis media in infancy: determinants of recurrent acute otitis media and persistent middle ear effusion// *Fam Pract* – 2006 Feb;23(1):40-5. Epub 2005 Aug 17.
126. De Ru JA, Grote JJ. Otitis media with effusion: disease or defense? A review of the literature// *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2004 Mar; 68(3):331-9.
127. Diagnosis and Management of Acute Otitis Media. *Pediatrics* 2004; 113; 1451-1465.
128. Doner F, Yarictas M, Demirci M. The role of allergy in recurrent otitis media with effusion// *J Investig Allergol Clin Immunol*. 2004; 14(2):154-8.
129. Doyle WJ, Winther B, Alper C. Daily tympanometry as a functional measure of middle ear status and Eustachian tube function. *Auris Nasus Larynx* 2009 Feb;36(1):20-5.
130. Egeli E, Oghan F, Ozturk O, Yarpulutluoglu U, Yazici B. Measuring the correlation between adenoidal-nasopharyngeal ratio and tympanogram in children// *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2005; 69(1):69-74.
131. Endo LH, Vassalo J, Sakano E, Brousset P. Detection of Epstein-Barr virus and subsets of lymphoid cells in adenoid tissue of children under 2 years of age// *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2002. 66(3): 223-6.
132. Engel J.A., Straetemans M., Zielhuis G.A. Birth characteristic and recurrent otitis media with effusion in young children// *Pediatr Otorhinolaryngol*. 2005; Apr;69(4):533-40.
133. Fiellau-Nikolajsen M. Tympanometry in Three-year Old Children//*ORL* 1981., V43., 2, p. 89-103.
134. Fireman P. Otitis Media And Eustachian Tube Dysfunction: Connection to Allergic Rhinitis// *J Allergy Clin Immunol* – 1997; 99(2): 787-97.

135. Franche GL, Tabajara LM, Arrarte JL, Saffer M. Otoscopy and tympanometry in the diagnosis of secretory otitis media// *J Pediatr (Rio J)*. 1998 Sep-Oct;74(5):365-7.
136. Gehr DD., Janssen T., Michaelis CE., Dengruber K., Lamm K. Middle ear and cochlear disorders result in different DPOAE growth behaviour: implications the differentiation of sound conductive and cochlear hearing loss// *Hear Res*. 2004, p. 9-19.
137. Grzegorowski M., Szydlowski J. Acute Otitis Media in Children// *Pol Mercur Lekarski* – 2005; 19(111): 494-96.
138. Helenius KK, Laine MK, Tähtinen PA, Lahti E, Ruohola A. Tympanometry in discrimination of otoscopic diagnoses in young ambulatory children. *Pediatr Infect Dis J* .2012 Oct;31(10):1003-6.
139. Hendley Owen J. Otitis Media// *N Engl J Med* – 2002; Vol 347, N15: 1169-74.
140. Jacobson J, Jacobson C. Evaluation of hearing loss in infants and young children//. *Pediatr Ann*. 2004 Dec;33(12):811-21.
141. Jerger J. Clinical experience with impedance audiometry// *Arch. Otolaryng*. 1970. v.92. p.311-324.
142. Jhamb U, Kapoor S. Large tonsils and adenoids// *Indian J Pediatr*. 2003. 29-30.
143. Johansson MS., Arlinger SD. Otoacoustic emissions and tympanometry in general adult population in Swiden// *Int J Audiol*.2003.,p.448-64.
144. Kadhim A.L., Spilsbury K., Semmens J.B., Coates H.L., Lannigan F.J. Adenoidectomy for middle ear effusion: a study of 50,000 children over 24 years// *Laryngoscope* – 2007 Mar;117(3): 427-33.
145. Kaneko Y. Secretory Otitis Media after Acute Otitis Media in Children// *Otolaryngology* – 1985 – Vol.57 – N11: 901-905.

146. Kazikdas K.C., Serbetcioglu B., Boyraz I., Tugyan K., Erbil G., Yilmaz O., Onal K. Tympanometric Changes in an Experimental Myringosclerosis Model after Myringotomy// *Otol Neurotol* – 2006; 27(3): 303-07.
147. Koivunen P, Uhari M, Laitakari K, Alho OP, Luotonen J. Otoacoustic emissions and tympanometry in children with otitis media// *Ear Hear*. 2000; 21(3):212-7.
148. Kontiokari T., Niemelä M., Uhari M. Middle ear effusion among children diagnosed and treated actively for acute otitis media// *Eur J Pediatr* – 1998 Sep;157(9): 731-4.
149. Lasisi A.O., Olayemi O., Irabor A.E. Early Onset Otitis Media: Risk Factors And Effects on the Outcome of Chronic Suppurative Otitis Media// *Eur Arch Otorhinolaryngol* – 2008 Jul; 265(7):765-8.
150. Lechuga R, Frade C, Soto A, Labella T. Parameters of normality in multifrequency tympanometry// *Acta Otorinolaringol Esp*. 2000; 51(3): 207-10.
151. Li Y, Hunter LL, Margolis RH, Levine SC, Lindgren B, Daly K, Giebink GS. Prospective study of tympanic membrane retraction, hearing loss, and multifrequency tympanometry// *Otolaryngol Head Neck Surg*.1999;121(5):514-22.
152. Lim D., De Moria T.E. Pannel discussion: Pathogenesis of Otitis Media. *Bacteriology and Immunolgy*//*Laryngoscope* –1982;Vol.92; №3: 278-286.
153. Linstrom C.J., Silverman C.A., Rosen A., Meiteles L.Z. Eustachian tube endoscopy in patients with chronic ear disease// *Laryngoscope*. 2000. Vol. 110, N 11. P. 1884 – 1889.
154. Liu Y, Sun, Li Z, Jiang W. Relationship between adenoids hypertrophy and secretory otitis media// *Lin Chuang Er Bi Yan Hou Ke Za Zhi*. 2004. 19-20.
155. Lous J, Ryborg CT, Damsgaard JJ, Munck AP. Tympanometry in general practice: use, problems and solutions. *Fam Pract*. 2012 Dec;29(6):726-32.

156. McCormick D.P. Nonsevere Acute Otitis Media: A Clinical Trial Comparing Outcomes of Watchful Versus Immediate Antibiotic Treatment// Pediatrics – 2005; 115: 1455-1465.
157. McCormick D.P., Chandler S.M., Chonmaitree T. Laterality of acute otitis media: different clinical and microbiologic characteristics // *Pediatr Infect Dis J* – 2007 Jul;26(7): 583-8.
158. Meistrup-Larsen K.I., Stroyer Andersen M., Henweg J., Deigaard J., and Peitersen E. Variations in Tympanograms in Children Attending Group-Care during a One-Year Period//*ORL* 1981., 3, p. 153-163.
159. Modizynski M, Zawisza E, Krolikiewicz J. The results of tympanometry in children with adenoid hypertrophy and coexisting allergy// *Pzegl Lek.* 2003; 60(10):630-2.
160. Modizynski M, Zawisza E. The present methods of diagnosing adenoidal hypertrophy in children// *Pzegl Lek.* 2003; 60(5):383-6.
161. Moriniere S., Soin C., Lescanne E., Ployet M.J. Epidemiology of otitis media with effusion// *Rev Prat* – 1998;Vol. 15; Supp. 48; № 8: 838-42.
162. Nguyen LH, Manoukian JJ, Tewfik TL, Sobol SE, Joubert P, Mazer BD, Schoss MD, Taha R, Hamid QA. Evidence of allergic inflammation in the middle ear and nasopharynx in atopic children with otitis media with effusion// *J Otolaryngol.* 2004; May;114(5):863-6.
163. Niedzielska G, Katska E. TEOAE after treatment of otitis media with effusion// *Ann Univ Mariae Curie Sklodowska*, 2002, 2, 58-61.
164. Nomura Y, Ishibashi T, Yano J, Ichikawa T, Shinogami M, Monobe H, Hirai R, Kaga K. Effect of myringotomy on prognosis in pediatric acute otitis media// *Pediatr Otorhinolaringol.* 2005;Vol.69(1):61-64.
165. Oomen KP, Rovers MM, van den Akker EH, van Staaij BK, Hoes AW, Schilder AG. Effect of adenotonsillectomy on middle ear status in children//*Laryngoscope.* 2005 Apr;115(4):731-4.

166. Oprescu C, Beuran M, Nicolau A. Tympanometry as a predictor factor in the evolution of otitis media with effusion. *J Med Life*. 2012 Dec 15;5(4):452-4.
167. Palmu AA, Syrjanen R. Diagnostic value of tympanometry using subject-specific normative values// *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2005. 69(7): 965-71.
168. Pan H., Li L., Liang Z., Xian Z. Relationship between Adenoids Hypertrophy and Tympanogram/Eustachian Tube Function in Children// *Lin Chuang Er Bi Yan Hou Ke Za Zhi* – 2005; Nov.; 19(22): 1015-16.
169. Paparella M.M., Goycoolea M., Bassiouni M., Koutroupas S. Silent Otitis Media: Clinical Applications// *Laryngoscope* –1986;96 (Vol.9 Pt.1): 978-85.
170. Pichichero M.E. Recurrent and persistent otitis media// *Pediatr Infect Dis J* – 2000 Sep;19(9): 911-6.
171. Pichichero M.E., Wright T. The use of Tympanocentesis in the Diagnosis and Management of Acute Otitis Media// *Curr Infect Dis Rep* – 2006; 8(3): 189-95.
172. Pitkaranta A, Rihkanen H, Carpen O, Vaheri A. Rhinovirus RNA in children with longstanding otitis media with effusion// *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2002. 66(3): 247-50.
173. Renko M., Kontiokari T., Jounio-Ervasti K., Rantala H., Uhari M. Disappearance of Middle Ear Effusion in Acute Otitis Media Monitored Daily with Tympanometry// *Acta Paediatr* – 2006; 95(3): 359-63.
174. Revai K, Patel JA, Grady JJ, Chonmaitree T. Tympanometric findings in young children during upper respiratory tract infections with and without acute otitis media. *Pediatr Infect Dis J* 2008 Apr;27(4):292-5.
175. Rihkanen H, Carpen O, Roivainen M, Vaheri A, Pitkaranta A. Rhinovirus in adenoid tissue// *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2004 Jul;68(7):903-8.
176. Rogers DJ, Boseley ME, Adams MT, Makowski RL, Hohman MH. Prospective comparison of handheld pneumatic otoscopy, binocular microscopy,

and tympanometry in identifying middle ear effusions in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2010 Oct;74(10):1140-3.

177. Rosenfeld R.M., Kay D. Natural History of Untreated Otitis Media In: Rosenfeld R.M., Bluestone C.D., eds. *Evidence-Based Otitis Media*. 2nd ed., Canada – 2003: 180-98.

178. Rovers Maroeska M., Glasziou Paul, Appelman Cees L., Burke P. et al. Antibiotics for Acute Otitis Media: Meta-analysis with Individual Patient Data// *Lancet* – Oct.2006; 368: 1429-35.

179. Rovers Maroeska M., Glasziou Paul, Appelman Cees L. et al. Predictors of Pain and/or Fever at 3 to 7 Days for Children With Acute Otitis Media Not Treated Initially With Antibiotics: Meta-analysis of Individual Patient Data// *Pediatrics* – 2007; 119: 579-85.

180. Rovers VV, Staatman H, Ingels K, van der Wilt GJ, van der Broek P, Zielhuis GA. The effect of ventilation tubes on language development in infants with otitis media with effusion: A randomized trial// *Pediatrics*. 2000; 106(3): E42.

181. Sade J., Fuchs C., Russo E., Cohen D. Is Secretory Otitis Media a Single Disease Entity?// *Ann Otol Rhinol Laryngol* – 2003; 112: 342-47.

182. Saeed K., Coglianese C.L., McCormick D.P., Chonmaitree T. Otosopic and Tympanometric Findings in Acute Otitis Media Yielding Dry Tap at Tympanocentesis// *Ped Infect Dis J* – 2004; 23(11): 1030-34.

183. Santolaya de P. M.E. Acute otitis media: Diagnosis and treatment// *Rev Chilena Infectol* – 2007 Aug;24(4): 297-300.

184. Satran R., Leibovitz E., Raiz S., Piglansky L., Press J., Leiberman A., Dagan R. Clinical/otologic score before and during treatment of acute otitis media// *Acta Paediatr* – 2007 Dec;96(12): 1814-8.

185. Shin JJ, Hartnick CJ, Pediatric endoscopic transnasal adenoid ablation// *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2003. 6. 511-4.

186. Skotnicka B., Hassmann-Poznańska E. Video endoscopic analysis of eustachian tube function in children with middle ear pathology// *Otolaryngol Pol* – 2007;61(3): 301-6.
187. Straetemans M, van Heerbeek N, Schilder AG, Feuth T, Rijkers GT, Zielhuis GA. Eustachian tube function before recurrence of otitis media with effusion// *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2005;131(2):118-23.
188. Straetemans M., van Heerbeek N., Schilder A.G., Feuth T., Rijkers G.T., Zielhuis G.A. Eustachian Tube Function before Recurrence of Otitis Media with Effusion// *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* – 2005; 131(2): 118-23.
189. Tailor CL, Brooks RP. Screening for hearing loss and middle-ear disorders in children using TEOAEs// *Am J Audiol*. 2000; 9(1): 50-5.
190. Tas A., Yagiz R., Uzun C., Adali MK., Koten M., Tas M., Karasalihoglu AR. Effect of middle ear effusion on distortion product otoacoustic emission// *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2004 Apr;68(4):437-40.
191. Tong M.C., Yue V., Ku P.K. et al. Risk Factors for Otitis Media with Effusion in Chinese Schoolchildren: A Nested Case-Control Study and Review of the Literature// *Int J of Pediatr Otorhinolaryngol* – 2006;70(2): 213-9.
192. Tos M. New Dimensions in Otorhinolaryngology/ in *Head and Neck Surgery*. – Amsterdam, 1985: 267-70.
193. Van Buchem F.L., Dunk J.H.M., Van't Hof M.A. Therapy of Acute Otitis Media: Myringotomy, Antibiotics, or Neither?// *Lancet* – 1981; Vol.318: 883-7.
194. Waridel F. Use of tympanometry in children// *Rev Med Suisse* – 2006 Dec;2(91): 2881-3.
195. Welch D., Dawes P. No Negative Outcomes of Childhood Middle Ear Disease in Adulthood// *Laryngoscope* – 2007; 117(3): 466-69.