

ISBN 978-83-66216-54-9

Амонов Ш.Э., Саидов С.Х.

# ЭКССУДАТИВНЫЙ СРЕДНИЙ ОТИТ У ДЕТЕЙ



Монография

 **iScience**  
Warsaw, Poland - 2021

Амонов Ш.Э., Саидов С.Х.

**ЭКССУДАТИВНЫЙ СРЕДНИЙ ОТИТ  
У ДЕТЕЙ**

**МОНОГРАФИЯ**

**Варшава-2021**

**Составители:**

**Амонов Ш.Э.** – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой Оториноларингологии, детской оториноларингологии и стоматологии ТашПМИ

**Саидов С.Х.** – PhD, ассистент кафедры Оториноларингологии, детской оториноларингологии и стоматологии ТашПМИ

Экссудативный средний отит (ЭСО) – одна из значимых и растущих с каждым годом проблем здравоохранения не только медицинского, но и социального характера, которая может привести к стойкой потере слуха.

Данная монография является современным обзором по данной проблеме и предназначена для ЛОР врачей, педиатров, врачей первичного звена и поможет в решении следующих задач:

- повысить уровень знаний о ЭСО;
- обосновать методы диагностики ЭСО;
- обосновать методы лечения ЭСО;
- разработать методы поэтапного лечения ЭСО;
- разработать алгоритм ведения больных с ЭСО.

Экссудативный средний отит у детей. Монография / Ш.Э. Амонов, С.Х. Саидов– Варшава: iScience Sp. z.o.o. – 2021. – 70 с.

**ISBN 978-83-66216-54-9**

© Ш.Э. Амонов, С.Х. Саидов 2021  
© iScience Sp. z o. o.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПРЕДИСЛОВИЕ</b> .....	4
Клинико-анатомические особенности патогенеза развития экссудативного среднего отита у детей.....	5
Диагностика экссудативного среднего отита.....	11
Результаты исследований микрофлоры уха у больных детей, страдающих экссудативным средним отитом.....	23
Показатели системы иммунитета у детей, больных экссудативным средним отитом.....	25
Морфологическая характеристика слизистой оболочки среднего уха при ЭСО у детей.....	30
Лечение экссудативного среднего отита.....	37
Хирургическая коррекция патологии носа, носоглотки и околоносовых пазух.....	40
Оценка эффективности предложенных способов лечения хронических форм экссудативного отита.....	50
Особенности послеоперационного периода больных с ЭСО...	58
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	63
Профилактика экссудативного среднего отита у детей.....	68
<b>ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА</b> .....	69

## ПРЕДИСЛОВИЕ

По данным информационного бюллетеня Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в 2017 году 360 миллионов человек, что составляет более 5% населения земного шара, из них 32 миллиона детей, стали инвалидами в результате снижения и дальнейшей потери слуха. Являясь глобальной, проблема потери слуха ежегодно обходится в 750 миллиардов долларов. Доказано, что в 60% случаев потеря слуха у детей вызвана причинами, которые можно предотвратить. К развитию стойкой тугоухости нередко приводят несвоевременная диагностика и отсутствие адекватного лечения экссудативного среднего отита (ЭСО). Развившаяся тугоухость, даже легкой степени, может стать причиной нарушения формирования речи и задержки интеллектуального развития ребенка. В связи с проводимыми в нашей стране реформами, повышается медицинская культура населения, достигнуты успехи в раннем выявлении, правильной диагностике заболеваний и уменьшении их последствий. Вместе с качественным лечением заболевания особое внимание уделяется его профилактике. В качестве непрерывного продолжения работ в данном направлении необходимо снизить или устранить инвалидность путем определения причин возникновения экссудативного среднего отита у детей и эффективного лечения заболевания.

В Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах отмечено: «дальнейшая реализация комплексных мер по расширению доступа матерей и детей к качественным медицинским услугам, оказанию им специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи». Важной задачей является разработка метода комплексной диагностики и хирургического лечения экссудативного среднего отита у детей с применением инновационных технологий.

## **КЛИНИКО-АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПАТОГЕНЕЗА РАЗВИТИЯ ЭКССУДАТИВНОГО СРЕДНЕГО ОТИТА У ДЕТЕЙ**

Экссудативный средний отит (ЭСО) – полиэтиологическое заболевание, характеризующееся наличием экссудата в полостях среднего уха и развитием рецидивирующего, вялотекущего негнойного воспаления в слуховой трубе, барабанной полости и клетках сосцевидного отростка, которое впоследствии приводит к той или иной степени снижения слуха.

При рождении отделы среднего уха до конца не развиты и в его полостях сохраняется миксоидная ткань. У новорожденного ребенка отсутствует пневматизированная клеточная система сосцевидного отростка, она представлена одной большой клеткой – антрумом. В стенках антрума имеется нишеобразное углубление, в дальнейшем из него образуются клетки сосцевидного отростка. Во время образования клеток, сосцевидный отросток имеет диплоэтическое строение, в последующем, при благоприятных условиях, строение сосцевидного отростка переходит в пневматическое. Перенесенный в детском возрасте острый средний отит, может негативно влиять на пневматизацию сосцевидного отростка. По нашему мнению, пневматизация сосцевидного отростка играет немаловажную роль в возникновении и течении экссудативного среднего отита у детей. Костная часть слуховой трубы формируется к 4 году жизни. Слуховая труба у детей широкая, короткая, практически открыта. Глоточное устье расположено на уровне твердого неба, а тимпанальное гораздо выше, чем у взрослого. Такое расположение способствует хорошему оттоку экссудата из барабанной полости, а также является predisposing фактором для развития острого отита. Все вышеуказанные анатомические особенности способствуют развитию различных форм средних отитов.

С развитием микроскопии и эндоскопии, а также микрохирургии среднего уха, появилась возможность углубленного изучения архитектоники барабанной полости. Тимпанальная диафрагма, тимпанальное соустье и синусы, имеют клиническое значение в развитии и течении экссудативного среднего отита. Тимпанальная диафрагма - это мембрана, образованная складками слизистой оболочки, отделяющая средний отдел от верхнего отдела барабанной полости. Тимпанальная диафрагма имеет отверстия в разных плоскостях – переднее и заднее диафрагмальные соустья, соединяющие средний отдел барабанной полости с аттиком и антрумом.

Переднее соустье находится между стременом и *m. tensor tympani*. Заднее соустье - между коротким отростком наковальни и сухожилием стременной мышцы. Тимпанальная диафрагма и её соустья обеспечивают прохождение воздуха во все отделы среднего уха. По нашему мнению, одним из факторов, способствующим неэффективности шунтирования барабанной полости, может являться тотальное или частичное закрытие тимпанальных соустьев.

Анатомия носоглотки довольно подробно изучена и освещена в соответствующих руководствах. Особенности анатомо-топографического строения носоглотки имеют немаловажное значение у больных, страдающих экссудативным средним отитом, так как могут способствовать развитию заболевания, как в детском, так и взрослом возрасте. Носоглотка – это верхний отдел глотки, размещающийся ниже основания черепа, позади полости носа, с которой она сообщается посредством хоан. На боковых её стенках размещены глоточные отверстия слуховых труб, которые соединяют носоглотку со средним ухом. До 85% случаев нарушения проходимости евстахиевой трубы обусловлены патологическими изменениями в зоне глоточного устья слуховой трубы.

По данным Я.М. Сапожникова с соавт. (2006), причиной, которая способствует развитию дисфункции слуховой трубы в 48,7% случаев является гипертрофия лимфоидной ткани, в 25,3% - аденоидиты, в 14,7% - гипертрофия трубных миндалин, в 7,2% - патологический рефлюкс назального секрета в глоточные устья слуховых труб, в 3,2% - ранее перенесённые и стёртые формы средних отитов, в 0,92% - рубцовый процесс в области глоточных устьев слуховых труб после ранее выполненной аденотомии. Размеры и форма глоточного устья слуховой трубы очень переменчивы, как у людей разного возраста, так и в пределах одной и той же возрастной группы. Форма глоточного устья определяется выдающимся в просвет носоглотки краем трубного хряща, образующего трубный валик (Дворянчиков В. В., 2005). У некоторых больных ЭСО, преимущественно детского возраста, отмечается выраженное выпячивание трубного хряща от края глоточного устья, формирующее «навес» над ним. В случае сочетания такой формы трубного валика и значительной гипертрофии глоточной миндалины возможно сдавление валиком глоточного устья слуховой трубы. Вход в глоточное устье спереди и сзади ограничен двумя складками, содержащими трубный хрящ. Впереди глоточного устья располагается узкая складка слизистой оболочки – трубно-нёбная складка (Тортуалья), которая книзу сливается с мягким нёбом. Анализ эндоскопической картины носоглотки у

больных ЭСО показал, что указанная складка выражена у них в различной степени. В норме, у здоровых лиц, передняя складка препятствует забрасыванию назального секрета в глоточное устье слуховой трубы, при слабой её выраженности назальный секрет может транспортироваться в глоточное устье. Трубно-нёбная складка значительных размеров может способствовать механическому блоку глоточного устья слуховой трубы. В этом случае при глотании и зевании слуховая труба остаётся закрытой за счёт складки Тортуалья, выступающей в роли «створки» глоточного устья.

Патогенетические аспекты ЭСО являются сложными. В физиологических, нормальных условиях, воздух в барабанную полость попадает через слуховую трубу из носоглотки. Выравнивание давления в барабанной полости и окружающей среде происходит во время глотательных движений. Глотательные движения - это произвольный процесс и протекает для человека абсолютно незаметно, примерно один раз в минуту. Для осуществления глотательного рефлекса необходимо выделение слюны в необходимом количестве и скопление последней в рецепторных зонах глотки. Этот процесс происходит следующим образом: при закрытом положении слуховой трубы воздух в барабанной полости постепенно растворяется и в полости среднего уха возникает отрицательное давление.

Последнее приводит к «физиологическому» втяжению барабанной перепонки, это в свою очередь, приводит к смещению рукоятки молоточка внутрь и тела наковальни кнаружи. Происходит легкое сдавление барабанной струны, находящейся между телом наковальни и шейкой молоточка. Раздражение барабанной струны приводит к усилению выделения слюны и её скоплению в триггерных зонах глотки, так как барабанная струна содержит секреторные волокна. При глотании раскрывается полость слуховой трубы и происходит уравнивание давления в барабанной полости и окружающей среде. Сморгание, чихание, смех, дыхательные движения и др. также приводят к вентиляции среднего уха. Нарушение этого механизма приводит к образованию отрицательного давления в барабанной полости и развитию экссудативного среднего отита.

Воздух, поступающий через слуховую трубу в барабанную полость, в мезо - и гипотимпанум, проходит через тимпанальное соустье в аттик, затем, через адитус в антрум и клетки сосцевидного отростка. Таким образом, слуховая труба, тимпанальные соустья и адитус, являются ключевыми точками аэрации среднего уха, так как анатомическая узость этих отделов чаще приводит к нарушению аэрации через слуховую трубу.



Нарушение этого механизма приводит к образованию отрицательного давления в барабанной полости и развитию экссудативного среднего отита. Длительное отрицательное давление и экссудат в барабанной полости приводят к, так называемой, «скалярной» тугоухости, когда регистрируется не только кондуктивная тугоухость, но также и сенсоневральная. Это связано с неподвижным состоянием подножной пластинки стремени и ухудшением эндокохлеарной трофики. Воздух, поступающий через слуховую трубу в барабанную полость, в мезо- и гипотимпанум, проходит через тимпанальное соустье в аттик. Затем, через адитус в антрум и клетки сосцевидного отростка. Таким образом, слуховая труба, тимпанальные соустья и адитус, являются ключевыми точками аэрации среднего уха, так как анатомическая узость этих отделов чаще приводит к нарушению аэрации слуховой трубы.

Клетки сосцевидного отростка и антрум являются воздушными резервуарами, так называемая «подушка безопасности» для барабанной полости. Некоторое время давление в барабанной полости поддерживается за счет резервуара, даже при дисфункциях слуховой трубы. При длительно существующей дисфункции слуховой трубы, возникают, так называемые, «блоки» в уязвимой области слуховой трубы, тимпанальных диафрагмах и адитусе, обусловленные стойким отеком слизистой оболочки.

По мнению некоторых авторов, у взрослого человека нарушение вентиляции и блок происходят сначала в средних и нижних отделах барабанной полости, затем в ретротимпанальном пространстве. У детей, при дисфункциях слуховой трубы, патологические изменения в адитусе и ретротимпанальном пространстве развиваются гораздо быстрее, чем у взрослых. Это связано, во-первых, с тем, что «воздушная подушка», антрум и клетки сосцевидного отростка недостаточно пневматизированы, во-вторых, в раннем детском возрасте антрум представлена спонгиозной костью и является органом кроветворения. Поэтому, блок адитуса в раннем детском возрасте может привести к грозным осложнениям, таким как, антриг, мастоидит, остеомиелит сосцевидного отростка.

Традиционно в патогенезе ЭСО первостепенную роль играет дисфункция слуховой трубы, однако, существует мнение о первичности патологии слизистой оболочки среднего уха. Авторы, изучившие ультраструктуру слизистой оболочки среднего уха доказали, что последняя состоит из трех типов клеток: секреторные, реснитчатые и неспецифические. В. Arg предложил морфофункциональное деление среднего уха. По его мнению, область эпитимпанума, адитуса и клетки

сосцевидного отростка покрыты однослойным эпителием (мукопериост), с хорошо выраженной васкулизацией, это зона выполняет функцию газообмена. Область мезотимпанума, гипотимпанума и слуховой трубы покрыта многослойным эпителием с секреторными и реснитчатыми клетками, это зона выполняет функцию мукоциллиарного клиренса. При хронических формах экссудативного среднего отита секреторные клетки обнаруживаются в адитусе. Длительное нахождение экссудата в барабанной полости приводит к формированию адгезивного отита, а также может привести к нарушению трофики барабанной перепонки и образованию ретракционных карманов (РК).

В патогенезе ЭСО важное роль играет ретракционный карман. При изучении зарубежной литературы, ретракции барабанной перепонки при ХЭСО, многими авторами рассматривается как патологическое состояние, требующее контроля и при необходимости хирургического лечения, так как ретракция предшествует развитию холестеатомы. Существует недооценка значения ретракционных карманов при ХЭСО с последующим развитием холестеатомы и различных форм хронических средних отитов. В детской оториноларингологии ретракционный карман практически не диагностируется, во многом это связано с отсутствием жалоб у больного, настороженности у врачей (считается, что РК- взрослая патология) и необходимого оборудования (микроскоп, эндоскоп). Зарубежные отологи РК рассматривают как предхолестеатомное состояние и уделяют ему пристальное внимание.

Таким образом, этиология и патогенез экссудативного среднего отита, изучение которых на сегодняшний день представляется далеко незавершенным, а во многом и противоречивым, все же дают основание сформулировать несколько важных положений.

У больных, страдающих экссудативным средним отитом, важное значение имеет топографо-анатомические особенности носоглотки, приводящие к развитию заболевания, как в детском, так и взрослом возрасте. Носоглотка – верхняя часть глотки, располагающаяся ниже основания черепа, позади полости носа, с которой она сообщается посредством хоан. На боковых её стенках расположены глоточные отверстия слуховых труб, связывающие носоглотку со средним ухом. До 85% случаев нарушения проходимости слуховой трубы связано с патологическими изменениями в области глоточного устья слуховой трубы.

В патогенезе ЭСО доминирующая роль дисфункции слуховой трубы (вентиляционная и дренажная) неоспорима. Причины,

приводящие к дисфункции слуховой трубы разнообразные: анатомические, отек слизистой оболочки слуховой трубы, обтурация назофарингиального устья, нарушение рефлекторной регуляции. Каким бы не был этиологический фактор, патогенез протекает следующим образом:

1. Дисфункция слуховой трубы (нарушение вентиляционной функции) приводит к снижению давления (отрицательное давление) в барабанной полости;
2. Экссудат накапливается в барабанной полости (нарушение дренажной функции);
3. Сгущение экссудата барабанной полости;
4. Организация содержимого барабанной полости (адгезия, тимпаносклероз).

Каждый из этапов патогенетического развития проходит с формированием тугоухости, в основном кондуктивного характера. При наполнении экссудатом барабанной полости может регистрироваться смешанная тугоухость (скалярная тугоухость). Это следствие интоксикации внутреннего уха или блок экссудатом лабиринтных окон.

Клиническое проявление заболевания: снижение слуха, аутофония. Как правило, в детском возрасте клиническая картина стертая, это является одной из причин позднего обращения больных к врачу.

## ДИАГНОСТИКА ЭКССУДАТИВНОГО СРЕДНЕГО ОТИТА

Стандарты диагностики ЭСО включают: отоскопию, тональную пороговую аудиометрию, импедансометрию. Нами предложено включить в стандарты диагностики, кроме вышеуказанных методов, также эндоскопию носа и носоглотки, отоэндоскопию, МСКТ носа и носоглотки, для выявления причин дисфункции слуховой трубы.

**Аудиологическое исследование.** Комплексное исследование слуховой функции включает в себя исследование слуха речью (в зависимости от возраста), камертональное исследование (акуметрия), тональную пороговую аудиометрию, импедансометрию (тимпанометрию), регистрацию акустического рефлекса, тесты для выявления проходимости слуховых труб).

Аудиометрические исследования выполнялись в звукоизолированной камере, на клиническом аудиометре АС - 40 фирмы Interacoustics (Дания). Тональную субъективную пороговую аудиометрию удалось выполнить всем детям с 4 лет. Оценка слуха производилась по пороговой тональной кривой воздушной и костной проводимости и костно-воздушного разрыва в диапазоне 125-8000 Гц, по 6 значениям: 500, 1000, 2000, 4000, 6000 и 8000 Гц. После комплексного обследования, диагностика изолированного секреторного среднего отита у детей старшего возраста не представляла особой сложности при сопоставлении клинических показателей, аудиометрии и импедансометрии. Проведение звуков по кости у детей с экссудативным средним отитом было в пределах нормы, а проведение звуков по воздуху наиболее часто имело вид нисходящей кривой с увеличением костно-воздушного разрыва в области высоких частот (4000-8000 Гц). Степень тугоухости оценивалась по международной классификации тугоухости (ВОЗ 1997 г.).

Аудиометрическое обследование позволило выявить у 105 больных (59,7%) - двухстороннее поражение звукопроводящей системы, а у 71 (40,3% - одностороннее.

Особый интерес представляют дети, у которых экссудативный отит сочетается со скалярной тугоухостью, у 19 (63,3%) пациентов. В этом случае кондуктивная тугоухость провоцировалась поражением звуковоспринимающего аппарата (в основном на высоких частотах) и была связана с наличием экссудата в барабанной полости. В этих случаях повышение порогов проводимости звуков по кости на аудиограмме связывают с блокадой обоих окон лабиринта или только ниши окна улитки секретом, что блокирует ликвородинамику; отсутствием или низким парциальным давлением кислорода в среднем

ухе у больных с секреторным средним отитом, что неблагоприятно сказывается на нейроэпителии улитки, в основном ее основного завитка, проникновением эндотоксинов через мембрану окна улитки и др. (М. Paparella, O. Froymovich, 1994). Отдифференцировать случаи "скалярной" тугоухости, вызванной экссудативным отитом, от случаев острой сенсонев-ральной тугоухости другой этиологии в некоторой степени помогают анамнестические данные. Однако, окончательно провести дифференциальную диагностику возможно лишь после удаления секрета, когда в результате «разблокирования окон», сразу же после этой манипуляции, снижаются или даже полностью восстанавливаются пороги костнопроведенных звуков.

Тональная пороговая аудиометрия проведена всем 163 больным, результаты которых приведены в таблице 1.

Данные таблицы 1 показывают, что при острых формах ЭСО преобладала в основном I-II степень тугоухости, а при хронических формах преобладала II-III степень. Данные результаты исследования объясняются тем, что между временным фактором заболевания и происходящими морфологическими изменениями и степенью тугоухости имеется определенная взаимосвязь. Наши исследования показали, что аудиометрическая кривая в 72 (40,9%) случаев имела восходящий характер, а у 61 (34,7%) пациентов – горизонтальный. В обоих случаях имелся костно-воздушный разрыв, так называемый, резерв улитки.

*Таблица 1.*

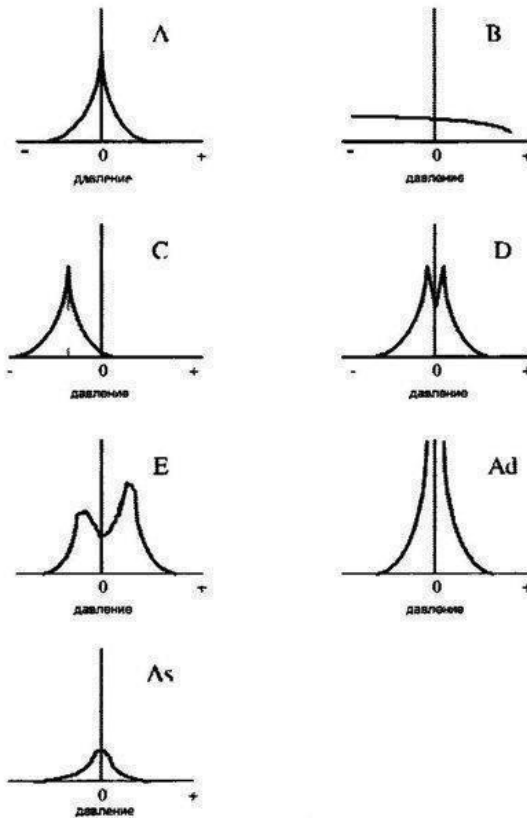
**Результаты аудиометрических исследований больных с ЭСО**

Степень тугоухости (дБ.)	ОЭСО (115)		ХЭСО (61)		P	Итого:	
	abc	%	abc	%		abc	%
N (0 - 25)	9	7,8	2	3,3	>0,05	11	6,2
I (26 - 40)	59	51,3	11	18,0	<0,001	70	39,8
II (41 - 55)	32	27,8	21	34,4	>0,05	53	30,1
III (56 - 70)	4	3,5	24	39,3	<0,001	28	15,9
IV (71 - 90)	0	0	1	1,6	>0,05	1	0,6
Всего:	104	90,4	59	96,7	>0,05	163	92,6

В 30 (17,0%) случаях аудиограмма имела нисходящий характер без определенного резерва улитки и тугоухость имела смешанный тип. Из них, у 19 (63,3%) пациентов, после эвакуации жидкости из барабанной полости был восстановлен костный порог звуковосприятия. Данное состояние объясняется тем, что экссудат блокирует окна лабиринта и возникает, так называемая, «скалярная» тугоухость, при

которой после ликвидации жидкости из среднего уха, слух сразу же восстанавливается. У 11 (36,7%) больных, после эвакуации жидкости из барабанной полости костный порог не восстановлен, эти пациенты в дальнейшем получали терапию по поводу сенсоневральной тугоухости.

Импедансная аудиометрия проводилась по стандартной методике на импедансометре АТ 235 фирмы «Interacousics» (Дания). Тимпанограммы измерялись с использованием тестируемой частоты 226 Гц при изменении давления от - 300 до + 200 мм вод. ст. Критерием выбора типа тимпанограммы служила классификация Jerger (1979).



При отсутствии патологии среднего уха, при нормально функционирующей слуховой трубе, давление в барабанной полости равно атмосферному. Поэтому максимальная податливость регистрируется при создании в наружном слуховом проходе такого же

давления, которое принимается за "О". Тимпанограмму, зарегистрированную при этом, относят к типу "А". Тимпанограмма типа А регистрируется и при сенсоневральной тугоухости. При наличии выпота в среднем ухе или адгезивных явлениях в барабанной полости изменение давления в наружном слуховом проходе не приводит к существенному изменению податливости. Поэтому тимпанограмма выглядит как ровная или слегка выпуклая линия без видимого пика. Такую тимпанограмму обозначают как тип "В". Тимпанограмма типа В регистрируется и при перфорациях барабанной перепонки, при этом, однако, определяются высокие значения физического объема. При нарушении проходимости слуховой трубы, вызванном евстахиитом, патологией носоглотки и т.п., в среднем ухе создается отрицательное давление. Максимальная податливость барабанной перепонки может быть достигнута при создании в наружном слуховом проходе давления, равного давлению в барабанной полости. Поэтому тимпанограмма сохраняет нормальную конфигурацию, но пик ее оказывается смещенным в сторону отрицательного давления. Такая тимпанограмма относится к типу "С". Отдельные рубцы и атрофические изменения барабанной перепонки приводят к увеличению ее податливости, что проявляется, в зависимости от частоты зондирующего тона импедансометра, в повышении амплитуды пика кривой или появлении дополнительных "всплесков" в области максимальной податливости. Такая тимпанограмма классифицируется как тип "D".

У 121 (68,8%) пациентов, из 176 исследуемых, по предварительному диагнозу, экссудативным средним отитом, выявлена тимпанограмма типа «В», у 48 (27,3%) - тип «С» с показателями давления в барабанной полости от - 150 до - 320 дПа, у 7 (3,9%) – тип «D». У всех детей с экссудативным средним отитом акустические рефлексы не регистрировались.

При проведении импедансометрии определялась проходимость слуховых труб методом моно - тимпанометрии. Моно-тимпанометрия проводилась с помощью двух тестов, Swallowing и Valsalvation, определяющих проходимость слуховых труб при целой барабанной перепонке. Монотимпанометрия показала у 97 (55,1%) больных хорошую проходимость слуховой трубы, у 45 (44,9%) - нарушение ее проходимости.

Исследование проходимости слуховой трубы проводилось также по методу В. И. Воячека (1939) с использованием опытов Тойнби, Вальсальве, Политцера и катетеризации слуховой трубы. Проходимость евстахиевых труб оценивалась в 5 степенях.

**Эндоскопическое исследование.** Для уточнения причин дисфункции слуховой трубы, всем больным с ЭСО проведена эндоскопия носа, носоглотки и глоточного устья слуховой трубы. Эндоскопия проводилась при помощи эндоскопического набора фирмы «KARL STORZ», с использованием оптики с углами зрения 0, 30, 45, 70 градусов. Кроме того, нами был использован гибкий эндоскоп (фиброриноларингоскоп) фирмы «KARL STORZ». Преимущество гибкого эндоскопа заключается в том, что его рабочий конец мобилен в пределах 180 градусов и более практичен при осмотре детей младшего возраста.

Мобильность оптики улучшает обзор и визуализацию полости носа и носоглотки. В целях обезболивания, перед эндоскопией использовали 2% раствор лидокаина, при необходимости применялись деконгестанты, во избежание искажения реальной картины. Видеосистема эндоскопа позволяет сохранять и сравнивать в динамике полученные данные исследования. При проведении эндоскопии пристальное внимание обращалось на состояние слизистой оболочки полости носа, носовых раковин, остеометального комплекса, состоянию глоточного устья слуховых труб, переднего валика, лимфоидной ткани трубных карманов. Эндоскопия позволяет в динамике оценить степень раскрытия глоточного устья слуховой трубы и выявить факторы, приводящие к ее дисфункции.

Эндоскопия носа и носоглотки проводилась с помощью гибкого и жесткого эндоскопа с угловой оптикой ( $0^{\circ}$ ,  $30^{\circ}$ ,  $45^{\circ}$ ,  $70^{\circ}$ ), что, в отличие от обычной риноскопии, дает возможность детально осмотреть анатомические образования носа и носоглотки.

При исследовании носа и носоглотки методом эндоскопии были получены следующие данные (таб. 2): у 58 (32,9%) больных были проявления вазомоторного или аллергического ринита, у 38 (65,5%) - вазомоторный или аллергический ринит сочетался с разными видами деформации перегородки носа, у 73 (41,5%) пациентов определялись аденоидные вегетации II-III степени, из них: у 32 (43,8%) обследованных аденоиды сочетались с гипертрофией небных миндалин II-III степени, у 24 (32,9%) больных они сочетались с гипертрофией трубных валиков, у 17 (23,3%) - с рубцовыми изменениями в носоглотке, связанными с ранее перенесенными оперативными вмешательствами (аденотомия или реаденотомия). Полоска гноя, стекающая по задней стенке носоглотки (проявления синусита) и над глоточным устьем слуховой трубы, визуализировалась у 45 (25,6%) пациентов.



Таблица 2.

*Частота встречаемости патологии ЛОР органов у больных с ЭСО*

<i>Нозологическая единица</i>	<b>Количество больных</b>	
	<b>абс.</b>	<b>%</b>
<i>Аденоидные вегетации</i>	73	41,5
<i>Синуситы</i>	86	48,9
<i>Искривление перегородки носа</i>	38	21,6
<i>Аллергический ринит</i>	58	32,9
<i>Вазомоторный ринит</i>	52	29,5
<i>Хронический тонзиллит</i>	35	19,9
<i>Гипертрофия небных миндалин</i>	56	31,8
<i>Аденоидит в сочетании с воспалением околоносовых пазух</i>	54	30,7
<i>Аденоидные вегетации и гипертрофия небных миндалин</i>	42	23,9
<i>Аденоидные вегетации и гипертрофия небных миндалин в сочетании с воспалением околоносовых пазух</i>	37	21,0
<i>Аденоидные вегетации в сочетании с хр. тонзиллитом</i>	33	18,8
<i>Аденоидные вегетации в сочетании с гипертрофией трубных валиков</i>	24	13,6
<i>Рубцовые изменения в носоглотке (после аденотомии), связанными с ранее перенесенными оперативными вмешательствами (аденотомия или реаденотомия)</i>	17	9,7

Эндоскопия носоглотки выявила у большинства больных - 135 (76,7%), нарушение проходимости или блок глоточного устья слуховой трубы. Данный факт еще раз подтверждает то, что ЭСО чаще всего развивался на фоне дисфункции слуховой трубы. У 12 (6,8%) больных, ЭСО развивался при зияющей слуховой трубе. По нашему мнению, зияние глоточного устья слуховой трубы, не является отрицанием дисфункции слуховой трубы или диагноза ЭСО.

Для определения причин дисфункции слуховой трубы, особое внимание уделялось эндоскопии носа и носоглотки. Эндоскопия позволяет в режиме реального времени наблюдать за процессом акта открытия и закрытия глоточного устья слуховой трубы. Степень раскрытия глоточных устьев слуховых труб при эндоскопии оценивалась следующими градациями: 0 – зияние слуховой трубы; 1 – нормальное раскрытие; 2 – нарушение раскрытия (вяло, не в полном объеме); 3 – устье трубы не открывается (Бобошко М. Ю., 2005).

По результатам данных отоскопии, отомикроскопии, отоэндоскопии и тестов монотимпанометрии, всем пациентам проводилось исследование и анализ нарушений функции слуховой трубы. В таблице 5 приведены данные о степенях нарушения проходимости слуховой трубы у обследованных пациентов.

Из показателей, приведенных в таблице 3, можно сделать следующее заключение: нарушение проходимости слуховой трубы той

или иной степени отмечается у 97,2% больных, а у 2,8% пациентов вентиляционная функция слуховой трубы сохранена. У 54,5% пациентов, независимо от формы ЭСО, выявлена III степень дисфункции слуховой трубы, у 31,8% детей - I-II степень, что является доказательством механической обструкции глоточного устья слуховой трубы.

**Таблица 3.**

**Степень нарушения проходимости слуховой трубы  
у детей при ЭСО**

Степень нарушения	ОЭСО (n=115)		ХЭСО (n=61)		P	Всего (n=176)	
	абс.	%	абс.	%		абс.	%
<i>Норма</i>	3	2,6	2	3,3	>0,05	5	2,8
<i>I-II степень</i>	42	36,5	14	23,0	>0,05	56	31,8
<i>III степень</i>	62	53,9	34	55,7	>0,05	96	54,6
<i>IV степень</i>	8	7,0	11	18,0	<0,05	19	10,8
<i>V степень</i>	0	0	0	0		0	0
<b>Всего:</b>	115	65,3	61	34,7	<0,001	176	100,0

Известно, что в процессе диагностики и выборе тактики лечения ЭСО, отоэндоскопия и отомикроскопия играют важную роль. При отоэндоскопии, отомикроскопии особое внимание уделялось состоянию кожи слухового прохода, состоянию барабанной перепонки, ее окраски, степени втяжения, наличию светового рефлекса, участков атрофии, подвижности рукоятки и смещению перепонки при продувании слуховой трубы, а так же изменению давления в барабанной полости. Определение втяжения барабанной перепонки и наличие уровня жидкости в барабанной полости нами рассматривалось как прогностически благоприятный знак в отношении исхода экссудативного среднего отита. Наличие атрофии, ретракционных карманов, склерозов барабанной перепонки оценивались как неблагоприятные признаки в отношении исхода ЭСО, приводящие к нарушению слуха.

Наряду с вышеизложенным, особое внимание уделялось выявлению ретракционных карманов (РК). По нашему мнению, ретракционные карманы требуют постоянного динамического наблюдения, по их состоянию можно выбрать соответствующую тактику лечения и предположить исход ЭСО. Существует несколько классификаций РК, наиболее приемлемой в практике является классификация J. Said, M. Tos и G. Poulsen (1979, 1980).

По нашему мнению, в плане выбора дальнейшей тактики лечения, не столь важно в какой части находится РК, а важно

фиксировано или контролируется его дно. РК по обзору дна делится на контролируемый и неконтролируемый. Неконтролируемый РК приводит к образованию холестеатом.

В таблице 4, в сравнительном аспекте, приведены данные эндо-микроотоскопии больных, страдающих острой и хронической формой ЭСО.

Проведя анализ данных микро и эндоотоскопии, можно сделать следующие выводы. Как видно из данных таблицы 4, при острых формах ЭСО, чаще отмечается «благоприятная» отоскопическая картина, при которой определяется втяжение барабанной перепонки и симптомы, указывающие на наличие жидкости в барабанной полости. Это, в свою очередь, благоприятно отражается на результатах лечения и прогнозе в плане слуха. Напротив, при хронических формах, преобладают РК, атрофические изменения барабанной перепонки, которые являются неблагоприятными прогностическими факторами.

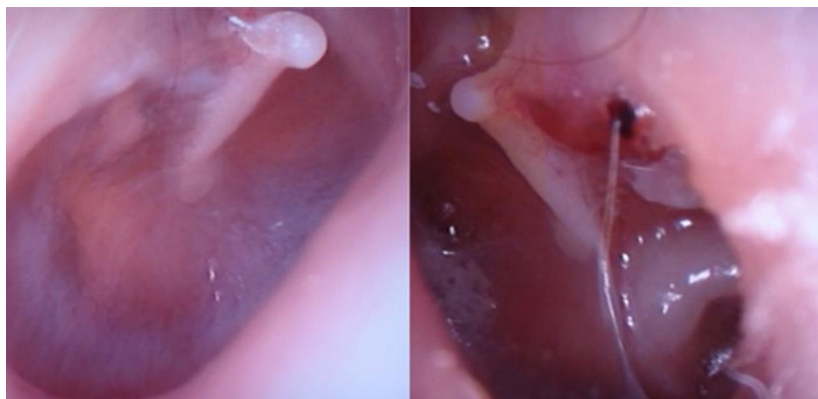
Таблица 4.

**Показатели эндо-микроотоскопии больных с острой и хронической формой ЭСО**

Эндо-микроотоскопия	ОЭСО (n=115)		ХЭСО (n=61)		P	Всего (n=176)	
	абс.	%	абс.	%		абс.	%
<b>Втяжение и инъекция б/п</b>	59	51,3	8	13,1	<0,001	67	38,1
<b>Выпячивание и инъекция б/п</b>	18	15,7	0	0	<0,001	18	10,2
<b>Уровень жидкости</b>	22	19,1	0	0	<0,001	22	12,5
<b>РК контролируемый</b>	16	13,9	21	34,4	<0,01	37	21,0
<b>РК неконтролируемый</b>	0	0	14	23,0	<0,001	14	8,0
<b>Атрофические изменения б/п</b>	0	0	18	29,5	<0,001	18	10,2
<b>Всего:</b>	115	65,3	61	34,7	<0,001	176	100,0

При ХЭСО у детей, в большинстве случаев, - 57,4% - при ото-микроотоскопии была выявлена ретракция барабанной перепонки, расслабленной или натянутой её части. Ретракция натянутой части барабанной перепонки может быть различной степени выраженности, до фиксации к медиальной стенке барабанной полости. Ретракция ненатянутой части барабанной перепонки имеет наиболее важное клиническое значение, так как, в большинстве случаев заканчивается образованием вторичной холестеатомы. РК при осмотре выглядит как втяжение барабанной перепонки в эпитимпанум (аттик), поэтому называется аттиковая ретракция (рис. 1.). Дно таких карманов трудно

визуализировать и проконтролировать даже с помощью микроскопа или эндоскопа. В большинстве случаев аттиковая ретракция заканчивается образованием перфорации и холестеатомы.



**Рис. 1.** Ретракция барабанной перепонки – отоэндоскопия.

В таблице 5 приведены данные о видах ретракции барабанной перепонки.

**Таблица 5.**

**Локализация ретракции барабанной перепонки при ЭСО**

Вид ретракции	ОЭСО		ХЭСО		P	Количество ушей	
	абс.	%	абс.	%		абс.	%
Натянутой части б/п	10	62,5	12	34,3	>0,05	44	43,2
Аттиковая ретракция	2	12,5	15	42,9	<0,05	34	33,3
Смешанная ретракция	4	25,0	8	22,8	>0,05	24	23,5
Всего:	16	100	35	100	<0,001	102	100

Из представленных данных таблицы 5 видно, что, та или иная ретракция встречалась при отоскопии у всех больных ЭСО. Глубокие РК барабанной перепонки чаще встречаются при ХЭСО. Наличие ретракции сочеталось с атрофией барабанной перепонки, с участками мирингосклероза, что свидетельствует о длительном нарушении аэродинамики в среднем ухе. Вышеуказанные изменения, являются благоприятным фактором, способствующим развитию хронических гнойных средних отитов

Исследование показывает, что, чем длительнее течение ЭСО, тем более глубокие морфологические изменения происходят в

барабанной перепонке. Нашими исследованиями установлено, что РК барабанной перепонки является не только патологией взрослого контингента, но может встречаться и у детей, еще раз подтверждая наше мнение о том, что РК у детей требует динамического наблюдения.

В диагностике патологии носа и околоносовых пазух важная роль отводится КТ или МСКТ исследованию. В доступных нам литературных источниках, мы нашли единичные публикации, посвященные теме КТ-диагностики экссудативного среднего отита. До настоящего времени остаются трудности в диагностике заболеваний среднего уха, особенно сопровождающихся деструкцией костных элементов, в том числе при распространении патологического процесса вглубь черепа. Дискутабельным остается вопрос, касающийся денситометрических показателей патологического содержимого. Некоторые авторы предлагают по денситометрическому признаку определять характер патологического содержимого среднего уха: жидкость (+43 - +87 ед.Н), холестеатома (+92 - +147 ед. Н), фиброзирующие формы средних отитов (более +150 ед.Н) (Развозжаев Ю. Б., 2001).

МСКТ исследование мы проводили с следующей целью: во-первых, нами преследовалась цель значимость синуситов при ЭСО, во-вторых, выявить взаимосвязь между односторонним ЭСО и односторонними риносинуситами или односторонним нарушением внутриносовой анатомической архитектоники. Важность МСКТ доказана не только при диагностике ЭСО, но и при определении прогноза заболевания.

По результатам рентгенографии ОНП и МСКТ исследований носа, ОНП и носоглотки пациентов, страдающих острой или хронической формой ЭСО, были выявлены изменения, перечень которых приведен в количественном выражении в таблице 6.

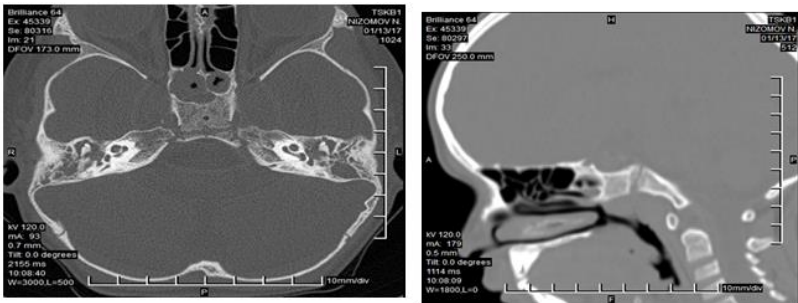
**Таблица 6.**

**Частота встречаемости ЛОР патологии по результатам МСКТ при ЭСО**

МСКТ носа и носоглотки, рентгенография ОНП	ОЭСО (n=115)		ХЭСО (n=61)		P	Всего (n=176)	
	абс.	%	абс.	%		абс.	%
Синуситы	69	60,0	17	27,9	<0,001	86	48,9
Аденоиды	62	53,9	11	18,0	<0,001	73	41,5
Деформации перегородки носа	29	25,2	9	14,8	>0,05	38	21,6

Результаты наших исследований показали, что частота встречаемости синуситов имеет высокий удельный вес при ЭСО. Однако, при изучении КТ данных, не была выявлена достоверная взаимосвязь между односторонними синуситами и ЭСО.

МСКТ височных костей дает более детальную информацию об ее структурных изменениях. Данное исследование дает возможность детально изучить характеристики изменений в барабанной полости, определяет наличие полного или частичного блока аттико – антральной области, а также изменения в самом сосцевидном отростке.



**Рис. 2.** МСКТ носа, носоглотки и височных костей. МСКТ картина аденоидной вегетации и экссудативного среднего отита (Больной Низомов Н. 7 лет).

В патогенезе ЭСО, при дисфункции слуховой трубы, немаловажную роль играет, так называемая, «воздушная подушка», т.е. резерв воздуха в сосцевидном отростке. Это, в свою очередь, напрямую зависит от типа строения сосцевидного отростка. В связи с этим, мы изучали МСКТ височных костей обеих групп (ОЭСО И ХЭСО). При ХЭСО у всех пациентов проводили МСКТ височных костей. При ОЭСО, диагностику патологий височных костей и ОНП, мы проводили по единому МСКТ - исследованию, проводимому также для выявления причин дисфункции слуховой трубы, тем самым уменьшив лучевую нагрузку. Нами было дополнительно изучено 50 МСКТ данных височных костей, не страдающими ушной патологией для контрольной изучения строения сосцевидных отростков (изучаемые прошли МСКТ головного мозга). Полученные данные приведены в таблице 7.

Таблица 7.

**Характеристика особенностей сосцевидных отростков  
при МСКТ височных костей**

Степень пневматизации сосцевидного отростка	ОЭСО		ХЭСО		Контроль	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Пневматическое строение	11	15,1***	0	0	38	76,0
Малопневматическое строение	48	65,8***	33	54,1***	8	16,0
Диплоэтическое строение	12	16,4	19	31,1**	4	8,0
Склеротическое строение	2	2,7	9	14,8**	0	0
Всего:	73	100,0	61	100,0	50	100,0

Примечание: \* - различия относительно данных контрольной группы значимы (\*\* -  $P < 0,01$ , \*\*\* -  $P < 0,001$ )

При анализе данных таблицы, можно сделать вывод, что пневматизация сосцевидного отростка и форм ЭСО имеют прямую взаимосвязь. Результаты наших исследований выявили, что у детей с малопневматическим строением сосцевидного отростка чаще развивается ЭСО.

Немаловажную роль в течении ЭСО имеет блок адитуса, поскольку это обстоятельство имеет не только диагностическое значение, но и важно для выбора дальнейшей тактики лечения. При блоке адитуса, оксигенация барабанной полости транстимпанальным путем не решает проблему. Нередко, при МСКТ височных костей, у больных ХЭСО, отмечаются признаки мастоидита, разрушение межклеточных структур и уровень жидкости. При ХЭСО, у 16 (57,1%) пациентов обнаружен блок адитуса и признаки мастоидита, у 10 (35,7%) - признаки мастоидита без блока адитуса, у 2 (7,2%) исследуемых отмечена костная деструкция с холестеатомой. При блоке адитуса происходит разъединение сосцевидного отростка и барабанной полости, что приводит к нарушению аэродинамики в среднем ухе, последнее играет немаловажную роль в патогенезе ЭСО.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ МИКРОФЛОРЫ УХА У БОЛЬНЫХ ДЕТЕЙ, СТРАДАЮЩИХ ЭКССУДАТИВНЫМ СРЕДНИМ ОТИТОМ

На основании микробиологических данных полученных больных детей, после проведения курса традиционной терапии, нами было констатировано, что этот способ лечения дал позитивные результаты, как у больных острой, так и хронической формой ЭСО, однако его оказалось недостаточным.

С учетом полученных данных, нами у больных с ОЭСО и ХЭСО был проведен курс специфической терапии, которая включала в себя использование таких препаратов, как: амоксициллин (аугментин), синупрет, антигистаминные, антилейкотренивые (акретан) препараты, местно применялся раствор декасана для санации ОНП по методу Просца.

До проведения курса специфического лечения, нами проведено исследование, посвященное изучению чувствительности микробов к этим лекарственным препаратам. Полученные данные проведенных исследований приведены в таблице 8.

Из таблицы видно, что к препарату нитрофунгин оказались высокочувствительными: стафилококки, стрептококки и грибы. В то же время, препарат флюкокс оказал антибактериальное действие только на грибы, остальные виды микробов оказались слабочувствительными. Препарат декасан оказал антибактериальное действие почти на все изучаемые группы микробов, но наибольший эффект был получен в отношении таких микробов, как: стрептококки, эширихии и грибы. Однако, препарат амоксициллин (аугментин) оказал наибольшее действие на большинстве микробов, относящихся к грамположительным коккам, остальные группы микробов оказались нечувствительными.

**Таблица 8.**

### Чувствительность микроорганизмов к лекарственным препаратам в условиях *in vitro* ( $M \pm m$ )

№	Микроорганизмы	Препараты			
		Нитрофунгин	Флюкокс	Декасан	Амоксициллин
1	<i>St.aureus</i>	18±0,2	10±0,1	16±0,4	24±0,7
2	<i>St.epidermidis</i>	12±0,1	9±0,1	14±0,3	22±0,6
3	<i>Str.pyogens</i>	20±0,5	6±0,1	22±0,7	22±0,6
4	<i>Str.faecalis</i>	14±0,3	8±0,1	14±0,4	20±0,5
5	<i>E.coli</i>	14±0,3	6±0,1	16±0,5	18±0,4



6	<i>E. coli</i>	15±0,4	8±0,1	14±0,5	16±0,3
7	<i>Pr. vulgaris</i>	8±0,2	6±0,1	15±0,5	15±0,4
8	<i>Klebsiella</i>	10±0,2	8±0,1	14±0,4	10±0,2
9	<i>Ps.aeroginoza</i>	8±0,2	-	10±0,2	8±0,1
10	<i>S. typhimurium</i>	8±0,2	8±0,1	14±0,2	-
11	<i>Sh.flexner</i>	10±0,3	0	12±0,3	-
12	<i>C.albicans</i>	24±0,8	22±0,6	16±0,4	-
13	<i>Aspergill</i>	22±0,6	18±0,5	14±0,3	-

Микробиологическое исследование содержимого барабанной полости было проведено у 38 больных. Забор содержимого (экссудата) производился при помощи изобретенного и запатентованного нами инструмента для забора жидкости из барабанной полости. В результате проведенные исследования показали, что у всех исследованных, содержимое среднего уха микробного роста не дало, то есть, экссудат среднего уха при экссудативном отите, по результатам наших микробиологических исследований, является стерильным. Таким образом, можно сделать вывод, что экссудативный средний отит не сопровождается развитием микрофлоры в содержимом барабанной полости.

**ПОКАЗАТЕЛИ СИСТЕМЫ ИММУНИТЕТ  
А У ДЕТЕЙ, БОЛЬНЫХ ЭКССУДАТИВНЫМ  
СРЕДНИМ ОТИТОМ**

Наряду с микробиологическими исследованиями, у одних и тех же больных экссудативным средним отитом, нами проведены и иммунологические исследования, посвященные изучению показателей клеточных и гуморальных факторов защиты.

**Таблица 9.**

**Показатели уровня иммуноглобулинов сыворотки  
крови у больных детей с ОЭСО, ХЭСО**

Классы иммуноглобулинов	Средние уровни Ig (M±m) (г/л)				
	Контроль 20	ОЭСО	P <sub>1</sub>	ХЭСО	P <sub>2</sub>
IgA	2,28±0,30	1,01±0,08	<0,001	1,6±0,2	<0,01
IgM	1,58±0,18	0,77±0,17	<0,01	1,37±0,22	<0,05
IgG	14,10±0,75	11,2±0,9	<0,001	16,0±1,51	<0,01

При этом, с целью выявления возможностей показателей гуморального иммунитета, у всех больных, по всем группам определяли уровень иммуноглобулинов классов А, М, G (IgA, IgM, IgG) в сыворотке крови. Амплитуда колебания уровня иммуноглобулинов внутри групп не искажала общих тенденций их изменений. Поэтому, мы сочли возможным сравнивать средние значения полученных результатов (табл. 9).

Из таблицы видно, что средний уровень IgA, и IgG сыворотки крови в группах с ОЭСО достоверно ниже такового в группах с ХЭСО и здоровых лиц (группа контроля). Средней уровень IgM у больных с ОЭСО также был ниже, чем у больных с ХЭСО и здоровых лиц, но разница была недостоверной.

Следует отметить, что ни у одного из больных мы не выявили изолированного снижения одного из классов иммуноглобулинов. Снижение уровня иммуноглобулинов имели больные с ОЭСО. При этом, уровень иммуноглобулинов у больных с ХЭСО не зависел от наличия или отсутствия хронического риносинусита. Не было выявлено четкой зависимости уровня иммуноглобулинов от длительности заболевания.

Таким образом, у основной массы больных детей (93,3%) с ОЭСО выявлено существенное снижение иммуноглобулинов классов А и G, что на наш взгляд, представляет собой один из наиболее значимых факторов, обуславливающих длительность течения и хронизацию

воспалительного процесса при данном заболевании. При этом, снижение уровня иммуноглобулинов у больных детей с ОЭСО не зависит от наличия хронического ринита.

**Таблица 10.**  
**Средние уровни Ig в экссудате барабанной полости у больных детей с ЭСО**

Классы Ig	Средние уровни Ig в группе M±m (мг/л)
sIg A	63,3±19,1
IgA	92,1±27,2
IgG	398,2±32,2

У 38 обследованных детей, страдающих ЭСО, мы определяли уровень IgA, sIgA, IgG в экссудате барабанной полости (табл. 10).

Полученные данные невозможно сопоставить с контрольных группах и других секретов или до и после лечения. Можно констатировать тот факт что что понижения уровнях IgA и sIgA компенсируется повышением уровнем IgG.

**Таблица 11.**  
**Средние уровни Ig в назальном секрете у больных детей с ЭСО**

Классы Ig	Средние уровни Ig в группе M±m (мг/л)		
	Здоровые	ОЭСО	ХЭСО
sIg A	531,1±76,1	261,6±45,2**	471,2±85,5
IgA	561,9±69,1	127,6±31,7***	496,5±65,1
IgG	86,2±2,9	234,1±25,1***	162,1±27,2

Примечание: \* - различия относительно данных группы здоровых значимы (\*\* - P<0,01, \*\*\* - P<0,001)

Для сравнения, определение закономерности изменение в системе гуморального иммунитета мы определили уровень IgA, sIgA, IgG в назальном секрете (табл. 11).

Мы выявили закономерность в изменении показателей локального иммунитета у больных детей основной и контрольных групп. При этом выявлено, что они не зависели от длительности заболевания, девиация результатов по параметрам была незначительной с редкими исключениями в группе с ХЭСО, а также эти изменения были особенно достоверны у больных детей, страдающих ОЭСО.

Как видно из таблицы 11, у больных детей с ОЭСО имелся более низкий уровень sIgA, IgA, чем у больных с ХЭСО или у здоровых детей. В то же время, уровень IgG у больных детей с ОЭСО оказался достоверно выше, чем у здоровых детей. Очевидно повышение уровня IgG у больных детей с ОЭСО с компенсаторным синтезом или

секрецией этого класса иммуноглобулинов при сопутствующем снижении IgA, sIgA. На основании этих исследований следует полагать, что снижение уровня IgA, sIgA в назальном секрете во всех случаях сопровождалось повышением уровня IgG. Хотя, следует заметить, что только у отдельной группы больных детей (2%), страдающих ХЭСО был выявлен нехарактерный для данной группы низкий уровень sIgA и IgA в назальном секрете. Анализ показал, что именно у этих детей, имели место хронический ринит или синусит. Кроме этого, заболевание у них носило затяжной характер и трудно поддавалось лечению.

Во всех обследованных группах детей, страдающих ЭСО, нами проведено традиционное лечение (схема лечения приведена в разделе материалы и методы исследования). После курса традиционного лечения, у этих детей, нами также проведено изучение показателей уровня иммуноглобулинов сыворотки крови (табл. 12), а также в назальном секрете (табл. 13). Из таблицы 12 видно, что проведенное традиционное лечение больных детей с ОЭСО, в целом оказало положительное воздействие на состояние уровня иммуноглобулинов А, М, G. В основном, отмечен по показателям уровня иммуноглобулинов сыворотки крови IgA и G, в то же время уровень иммуноглобулина М (IgM) почти не изменился. Более того, имеющиеся позитивные сдвиги по IgA и IgG еще далеки от контрольных показателей.

**Таблица 12.**  
**Уровни иммуноглобулинов сыворотке крови у детей,**  
**больных ЭСО до и после лечения**

Классы иммуноглобулинов	Уровни Ig (M±m), г/л		
	здоровые	Больные ЭСО	
		до лечения	после лечения
А	2,28±0,30	1,12±0,07***	1,36±0,21*
М	1,58±0,18	0,90±0,22*	1,0±0,15*
G	14,10±0,75	10,2±0,9**	11,15±0,61**

Примечание: \* - различия относительно данных группы здоровых значимы (\* - P<0,05, \*\* - P<0,01, \*\*\* - P<0,001), различия между данными до и после лечения незначимы

Изучение уровня иммуноглобулинов (sA, A, G) в назальном секрете у детей, больных ЭСО, после проведения им традиционного лечения, показало, что и здесь происходят относительно позитивные сдвиги. Однако, эти сдвиги наиболее выражены в отношении уровня секреторного иммуноглобулина класса А (sIgA), в то же время, уровень иммуноглобулина класса G почти не изменился.

Таблица 13.

**Уровни иммуноглобулинов в назальном секрете у больных детей ЭСО до и после лечения**

Классы иммуноглобулинов	Уровни Ig M±m (мг/л)		
	здоровые	Больные ЭСО	
		до лечения	после лечения
sA	531,1±76,1	203,1±43,1***	312,7±51,2*
A	561,9±69,1	121,4±30,2***	189,5±35,4***
G	86,2±2,9	214,5±21,5	186,2±47,5

Примечание: \* - различия относительно данных группы здоровых значимы (\* - P<0,05, \*\* - P<0,01, \*\*\* - P<0,001), различия между данными до и после лечения незначимы

Основываясь на полученных данных по изучению уровня иммуноглобулинов класса А, М, G в сыворотке крови и назальном секрете у больных детей, которым было проведено традиционное лечение, возможно, полагать, что традиционное лечение оказалось малоэффективным.

Исходя из этого, по всей видимости, более целесообразно в лечении этих больных детей, наряду с использованием антибактериальных препаратов, рекомендовать назначение препаратов группы иммуномодуляторов.

Нами был использован иммуностимулирующий препарат Иммунал в возрастной дозировке в комплексе консервативной терапии экссудативного среднего отита. После проведенного курса терапии был изучен уровень иммуноглобулинов класса А, М, G в сыворотке крови и назальном секрете у больных детей. Результаты исследований приведены в таблице 14 и 15.

Таблица 14.

**Уровни иммуноглобулинов сыворотки крови у детей, больных ЭСО после курса иммунотерапии**

Классы иммуноглобулинов	Уровни Ig (M±m), г/л		
	здоровые	Больные ЭСО	
		после традиционного лечения	после иммунотерапии
A	2,28±0,30	1,36±0,21*	2,03±0,02^^
M	1,58±0,18	1,0±0,15*	1,45±0,11^
G	14,10±0,75	11,15±0,61**	14,08±0,72^^

Примечание: \* - различия относительно данных группы здоровых значимы (\* - P<0,05, \*\* - P<0,01, \*\*\* - P<0,001), ^ - различия между данными после традиционного лечения и после иммунотерапии значимы (^ - P<0,05, ^^ - P<0,01)

**Таблица 15.**

**Уровни иммуноглобулинов в назальном секрете  
у больных детей ЭСО после иммунотерапии**

Классы иммуноглобулинов	Уровни Ig M±m (мг/л)		
	Больные ЭСО		
	здоровые	после традиционного лечения	после иммунотерапии
sA	531,1±76,1	312,7±51,2*	512,9±57,1^^
A	561,9±69,1	189,5±35,4***	559,7±75,2^^^
G	86,2±2,9	186,2±47,5	88,3±1,5

Примечание: \* - различия относительно данных группы здоровых значимы (\* - P<0,05, \*\*\* - P<0,001), ^ - различия между данными после традиционного лечения и после иммунотерапии значимы (^^ - P<0,01, ^^ - P<0,001)

Как видно из таблицы, после проведенной иммунокоррекции в комплексе консервативной терапии экссудативного среднего отита у детей, показатели уровня иммуноглобулинов в сыворотке крови и в назальном секрете нормализовались.

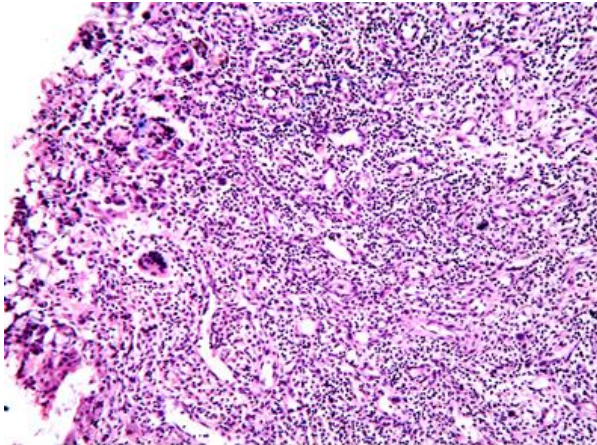
Также нами был определен уровень IgE в экссудате барабанной полости у всех обследуемых. Ни у одного из больных с экссудативным отитом, в экссудате барабанной полости не обнаружено IgE.

## МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ СРЕДНЕГО УХА ПРИ ЭСО У ДЕТЕЙ

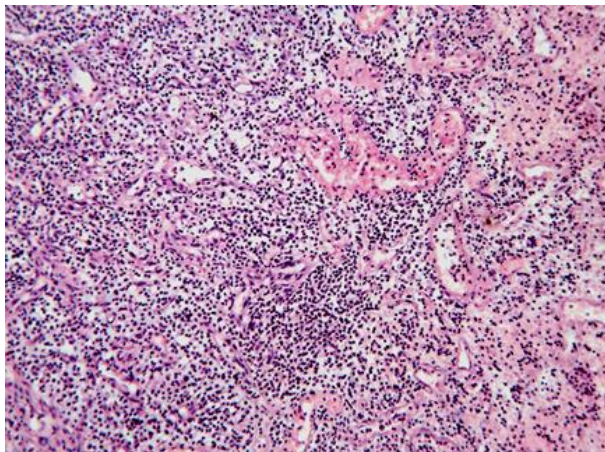
Изучение биопсийного материала, полученного во время оперативного вмешательства, показало, что морфологическая картина у этих пациентов была различной.

У 11 (55,0%) больных, из интраоперационного материала (20 биоматериала), микроскопически определялась фиброзная и грануляционная ткань (рис. 3).

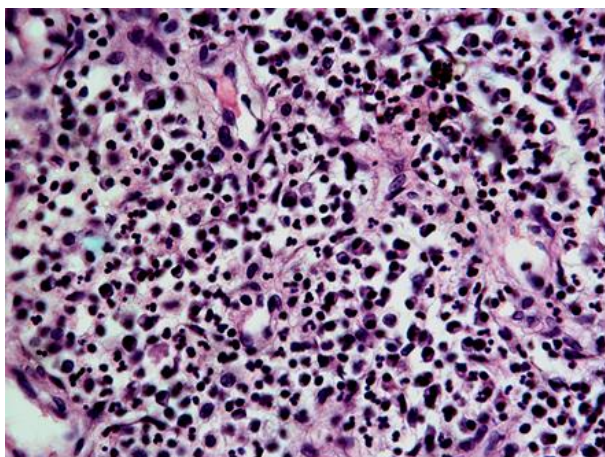
Среди различного калибра сосудов обнаруживали различной степени инфильтрацию воспалительными клетками (рис. 4), среди которых в значительном количестве выявлялись плазматические клетки (рис. 5), а также гигантские клетки инородных тел (рис. 6).



**Рис. 3.** Грануляционная ткань с большим числом кровеносных сосудов и мононуклеарной инфильтрацией. Окраска гематоксилином и эозином.  
Увеличение  $\times 100$

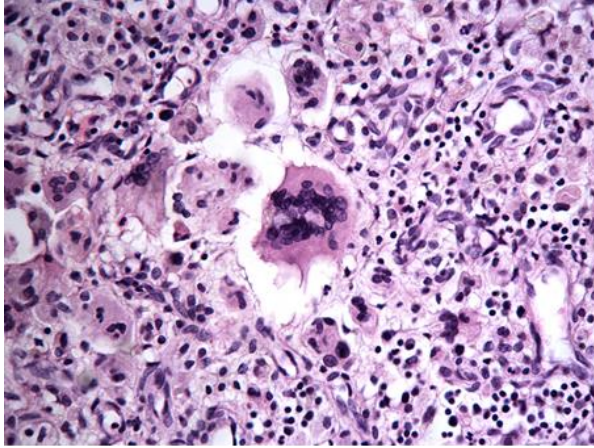


**Рис. 4.** Выраженная воспалительная инфильтрация и новообразованные кровеносные сосуды. Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение  $\times 100$



**Рис. 5.** Инфильтрация преимущественно плазматическими клетками. Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение  $\times 400$



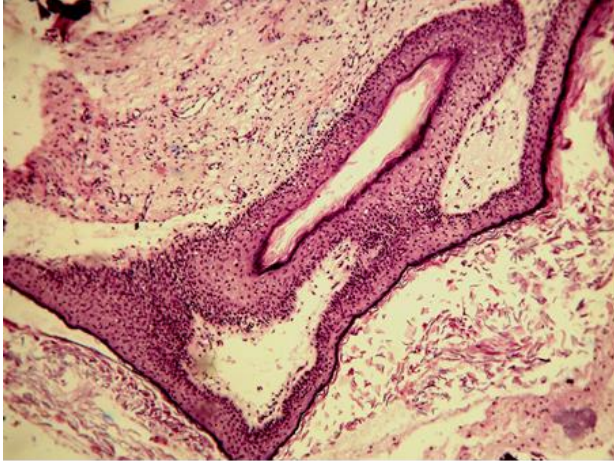


**Рис. 6.** Гигантские клетки инородных тел. Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение  $\times 400$

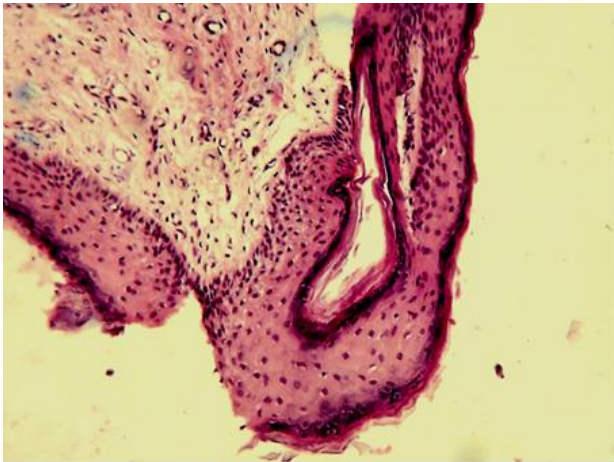
При подсчете количества клеток инфильтрата было установлено, что количество лейкоцитов составило  $1,81 \pm 0,005$ , лимфоцитов -  $2,79 \pm 0,011$ , плазмоцитов -  $4,71 \pm 0,094$ , при этом количество плазмоцитов было статистически достоверно больше, чем лейкоцитов и лимфоцитов ( $P < 0,001$ ).

У 5 (25,0%) больных имели место кистообразные образования, выстланные многослойным эпителием с незначительной круглоклеточной инфильтрацией. В отдельных участках этих образований сохранялась способность клеток к ороговению, в связи с чем, рядом с кистозной полостью обнаруживали участки, заполненные роговыми чешуйками (рис. 7, 8). Кистообразные образования были окружены рыхло-волокнистой соединительной тканью с различной степенью инфильтрацией клетками воспаления.

Изучение клеток воспалительного инфильтрата показало, что в нем было  $1,99 \pm 0,007$  лейкоцитов,  $3,36 \pm 0,014$  лимфоцитов и  $5,11 \pm 0,094$  плазмоцитов на единицу площади. Как и в предыдущей группе, здесь значимо преобладали плазмоциты.



**Рис. 7.** Кистоподобные образования, выстланные плоским ороговевающим эпителием. Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение  $\times 100$



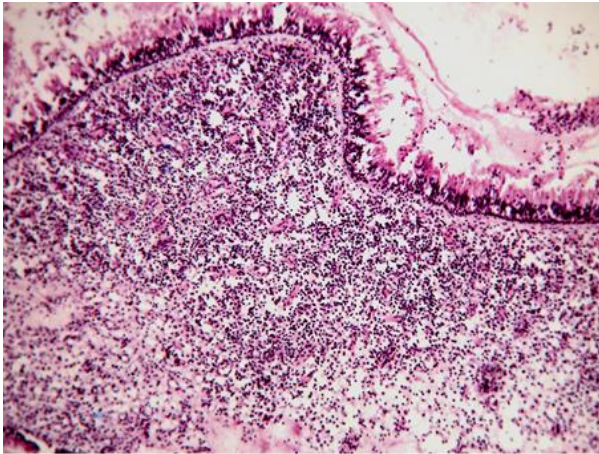
**Рис. 8.** Кистоподобные образования, выстланные многослойным плоским ороговевающим эпителием. Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение  $\times 100$

В 4 биоптатах (20%) обнаружили полипообразные образования, покрытые плоским и цилиндрическим эпителием с выраженной воспалительной инфильтрацией мононуклеарами (рис. 9) и единичными железистыми структурами в строме (рис. 10).

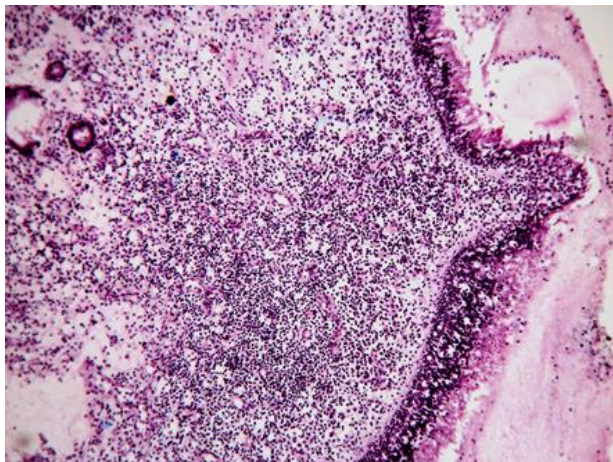
Среди клеток воспалительного инфильтрата преобладали плазматические клетки (рис. 11, 12).

Подсчет количества клеток на единицу площади показал, что число лейкоцитов на единицу площади составило  $1,77 \pm 0,006$ , лимфоцитов  $2,35 \pm 0,005$ , плазмоцитов  $3,24 \pm 0,017$ , при этом количество плазмоцитов было значительно больше, чем лейкоцитов и лимфоцитов.

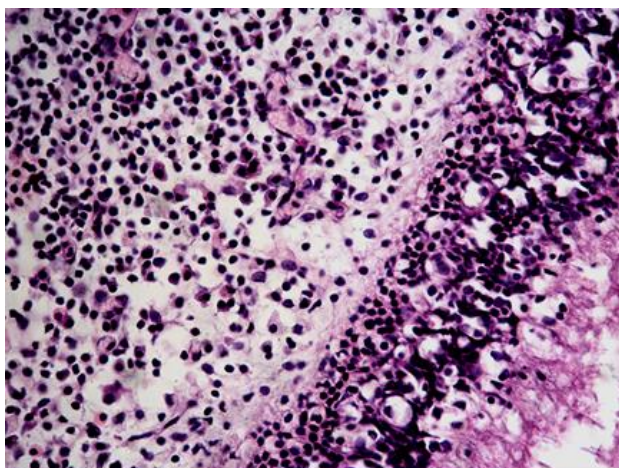
Следует отметить, что при всех морфологических вариантах в удаленной ткани преобладали плазмоциты, что свидетельствует о присутствии в воспалительной реакции иммунного компонента. В пользу данной точки зрения и отражением хронизации процесса свидетельствует и количество лимфоцитов.



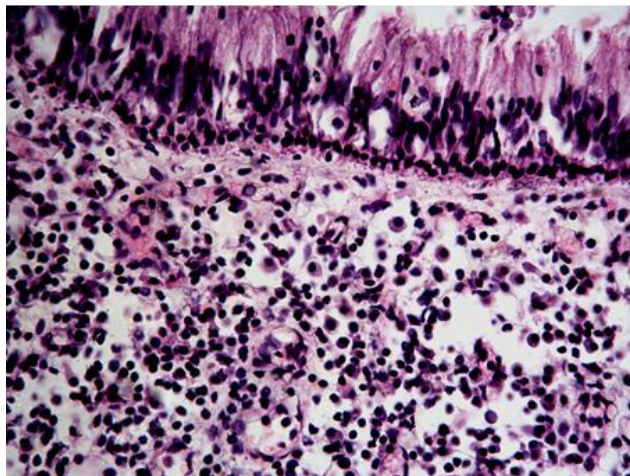
**Рис. 9.** Воспалительная инфильтрация в ткани, покрытой цилиндрическим мерцательным эпителием. Окраска гематоксилином и эозином.  
Увеличение  $\times 100$



**Рис. 10.** Воспалительная инфильтрация стромы, покрытой цилиндрическим мерцательным эпителием. Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение  $\times 100$



**Рис. 11.** Большое число плазматических клеток в воспалительном инфильтрате. Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение  $\times 400$



**Рис. 12.** Среди мононуклеаров преобладают плазматические клетки. Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение  $\times 400$

О том, что процесс находился, как правило, в стадии обострения можно утверждать, учитывая наличие достаточного количества лейкоцитов. Сопоставление полученных количественных показателей показало, что воспалительная реакция при всех морфологических вариантах, имела однонаправленный характер. И при образовании полипов, и при наличии кист, и при развитии гранулематозной ткани воспалительный инфильтрат содержал, в основном лейкоциты, лимфоциты, плазмоциты.

## ЛЕЧЕНИЕ ЭКССУДАТИВНОГО СРЕДНЕГО ОТИТА

Можно считать общепризнанным, что лечение экссудативных средних отитов основывается на трех принципах:

I. Устранение фактора, явившегося причиной возникновения заболевания и способствовавшего его развитию (устранение причин дисфункции слуховой трубы);

II. Удаление выпота из среднего уха и восстановление аэрации полости среднего уха;

**Ринологический этап.** Хирургическое вмешательство в полости носа, околоносовых пазухах и носоглотке было направлено на восстановление функции слуховой трубы, как важный этап в устранении основного причинного фактора.

**Отохирургический этап.** Отохирургический этап включал следующие хирургические вмешательства.

1. Тимпанопункция с дренированием барабанной полости.
2. Тимпанотомия с дренированием барабанной полости и установкой шунта.
3. Аттикоантромия с двойным дренированием антрума.
4. Тимпанотомия с ревизией барабанной полости и установкой вентиляционной трубки (пролонгированной).

Выбранная нами тактика лечения ЭСО, в основном зависела от причин заболевания, анализа данных рино- и отоэндоскопии, МСКТ носа, носоглотки и височных костей.

Больные дети, страдающие ЭСО, в зависимости от проведенной терапии, были разделены на три группы:

**Первая группа** - 91 (51,7%) пациентов, получившие консервативную терапию и ринологический этап хирургического лечения.

**Вторая группа** - 85 (48,3%) больных, которым кроме вышеуказанной терапии, одновременно выполнялась тимпанопункция или шунтирование барабанной полости.

**Третья группа** - 36 (20,4%) детей с хронической формой ЭСО, без положительной динамики, которым на основании данных МСКТ височных костей была проведена аттико-антромия с двойным дренированием антрума - 28 (15,9%) случаев, у 8 (4,5%) - произведена тимпанотомия с установлением вентиляционных трубок.

Всем больным, был проведен курс комплексной консервативной терапии. Консервативная терапия была направлена на устранение причин, приводящих к дисфункции слуховой трубы. В зависимости от этих причин, больным проводился курс лечения,

включающий: элиминационные мероприятия, антибактериальную (учитывая чувствительность высеянной флоры), противовирусную, противовоспалительную, муколитическую, иммуномодулирующую и гипосенсибилизирующую терапию. Местно (эндонозально) в нос использовались деконгестанты и топические гормоны. Из физиотерапевтических процедур больным назначались ингаляции с антибиотиками и гидрокартизоном, электрофорез на область носового отростка с лидазой, магнито-лазерная терапия на область носа и околоносовых пазух, продувание по Политцеру, а пациентам старшего возраста самопродувание и пневмомассаж барабанной перепонки.

Всем пациентам, для лечения синуситов (при перемещении лекарственных препаратов в околоносовых пазухах по Проэцу) использовали раствор препарата «Декасан», в разведении 1:10. Фармакологические эффекты декасана играют важную роль при использовании его в целях устранения дисфункции слуховой трубы, и, следовательно, при терапии экссудативного среднего отита.

В наших исследованиях самый высокий удельный вес, среди причин, приводящих к развитию ЭСО, принадлежала синуситам - 48,9%, из них, у 13 (15,1%) - диагностирован острый гнойный гайморит. Больным производилось ежедневное промывание околоносовых пазух по методу Проэца с раствором декасана. После прекращения гнойных выделений, пациентам назначался курс физиотерапевтических процедур: магнито-лазер на область ВЧП, продувание слуховой трубы по Политцеру, детям младшего возраста использовали метод самопродувания с помощью специальных шаров.

У 30,7% пациентов синуситы сочетались с аденоидитом. Больным с синуситами и аденоидитами также был проведен курс гипосенсибилизирующей, антибактериальной терапии, назначались деконгестанты и топические кортикостероиды.

В комплекс консервативной терапии, включали «синупрет». При выборе именно данного препарата мы основывались на следующее:

- ЭСО, в большинстве случаев, развивается на фоне или же сразу после перенесенного ОРВИ;
- ЭСО развивается на фоне дисфункции слуховой трубы (нарушение мукоцилиарного клиренса носа, носоглотки и слуховой трубы);
- ЭСО развивается на фоне локального и общего иммунодефицита;
- При ЭСО всегда имеется отек слизистой оболочки носа и носоглотки, ОПН и слуховой трубы.

Как нам известно, растительный препарат Синупрет обладает мукоактивным и противоотечным действием, а также, противовирусными и иммуномодулирующими эффектами. Принимался во внимание тот факт, что в арсенале врачей имеется три разновидности форм данного препарата, дающие возможность использовать его в виде сиропа, капель или драже во всех возрастных категориях пациентов. Учитывая возраст наших пациентов, нами предпочтение отдавалось каплям и сиропу синупрета.

Для сравнительной оценки клинической эффективности данного препарата, больных разделили на две группы. Первая группа (основная) - 37 больных, которые в комплексе консервативной терапии принимали синупрет, вторая группа (контрольная) - 39 пациента, получали только комплексную консервативную терапию, без приема синупрета. Обеим группам, до и после лечения, производилось исследование мукоцелиарной транспортной функции носа, поскольку это исследование указывает на МЦТ не только носа, но и слуховой трубы. Как показали наши исследования, нормальное значение МЦТ не отмечалось ни у одного больного в обеих группах, что еще раз подтверждает немаловажную роль тубарной дисфункции при экссудативном среднем отите.

**Таблица 16.**

**Мукоцелиарная транспортная функция у больных основной и контрольной групп**

Группы	Мукоцелиарная транспортная функция (мин.)		
	1 сутки	15 сутки	P
Основная	45±1,0	18±0,5	<0,001
Контрольная	44±0,5	24±1,0	<0,001

Как видно из таблицы, среднее значение МЦТ в динамике после лечения, у основной группы достоверно выше, по сравнению с контрольной группой. Следовательно, использование в комплексной терапии препарата Синупрет в основной группе пациентов, улучшало транспортную функцию не только носа и околоносовых пазух, а также слуховой трубы. Последнее, в свою очередь, приводило к активной эвакуации экссудата из барабанной полости, способствовало нормализации показателей тимпаногаммы и результатов отомикроскопии, что способствовало улучшению слуха у пациентов данной группы. По завершении исследования, первой группе больных рекомендовано продолжить курс лечения синупретом еще две недели, а второй группе был назначен синупрет в течении одного месяца в возрастной дозировке.



## ХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ПАТОЛОГИИ НОСА, НОСОГЛОТКИ И ОКОЛОНОСОВЫХ ПАЗУХ

Мы изначально придерживались мнения, что своевременно проводимая носовая хирургия предотвращает развитие холестеатомы, как грозного осложнения ЭСО. Хирургическому лечению носа и носоглотки подверглись 176 пациентов. При отсутствии острого воспаления, по показаниям, мы начинали лечение с устранения выявленной патологии верхних дыхательных путей. По нашему мнению, своевременное устранение причин, приводящих к дисфункции слуховой трубы, в большинстве случаев, приводит к полному выздоровлению пациентов с ЭСО.

В таблице 17 приведены данные о проведенном хирургическом лечении больных с ЭСО. Как видно из таблицы, всем больным произведены различные хирургические вмешательства с целью восстановления дисфункции слуховой трубы. Из 176 пациентов, у 91 (51,7%) проведена «носовая хирургия», 85 (48,3%) пациентам, одновременно с носовой хирургией проведена тимпаностомия пораженного уха. Решение о необходимости одномоментной тимпаностомии с установлением вентиляционной трубки в барабанную полость, после проведенного хирургического вмешательства в полости носа и носоглотки, принималось в соответствии с данными анамнеза и клинко-инструментальных исследований. Вентиляционную трубку устанавливали в задненижнем квадранте барабанной перепонки. Проведен возрастной анализ пациентов с ЭСО, которым были проведены хирургические манипуляции с целью устранения дисфункции слуховой трубы. Результаты проведенного анализа показали, что оперативные вмешательства, проведенные в носоглотке, были выполнены, в основном, у детей дошкольного (3-7 лет) и раннего школьного возраста (7-12 лет), а у детей старшего возраста (12-17 лет), преобладали оперативные вмешательства в носовой полости.

**Таблица 17.**

### Характеристика хирургических вмешательств, проведенных у больных с ЭСО

Нозология	Вид хирургического вмешательства	Выполнено:	
		абс	%
Аденоидные вегетации, гипертрофия небных миндалин.	Эндоскопическая аденотомия, тонзиллотомия	22	12,5
	Одномоментная тимпаностомия	13	7,4
Аденоидные вегетации, рубцовые изменения носоглотки.	Эндоскопическая аденотомия, иссечение рубцов	17	9,7
	Одномоментная тимпаностомия	9	5,1

Аденоидные вегетации, искривление перегородки носа	Эндоскопическая аденотомия, септопластика	14	8,0
	Одном. тимпаностомия	8	4,5
Аденоидные вегетации, гипертрофия трубных валиков	Эндоскопическая аденотомия, коагуляция гипертрофированных участков трубных валиков.	21	11,9
	Одномом. тимпаностомия	11	6,3
Искривление перегородки носа, вазомоторный ринит	Септопластика, УЗД нижних носовых раковин	24	13,6
	Одномом. тимпаностомия	13	7,4
Рубцовые изменения в области устьев слуховой трубы, вазомоторный ринит	Иссечение рубцов, УЗД нижних носовых раковин	17	9,7
	Одномоментная тимпаностомия	9	5,1
Гнойный гайморит	Эндоскопическая микрогайморотомия.	17	9,7
	Одномоментная тимпаностомия	7	4,0
Хронический тонзиллит ТАФ II ст	Тонзиллэктомия	11	6,3
	Одномоментная тимпаностомия	4	2,8
Гипертрофия небных миндалин	Тонзиллотомия	33	18,8
	Одномоментная тимпаностомия	11	6,3
Всего:		176/85	100/48,3

У 74 (42,0%) больных произведена аденотомия под контролем эндоскопа. Все операции производились под общим эндотрахеальным наркозом, т.к. общая анестезия дает возможность эндоскопического контроля, а это немаловажный фактор, так как «слепое» удаление аденоидов нередко приводит к травмам и рубцовым изменениям в области устьев слуховых труб. Так же учитывались такие факторы, как сочетание двух или более причин, приводящих к дисфункции слуховой трубы, а также профилактика психоэмоциональных стрессов, которые ребенок может получить во время операции под местной анестезией. У 21(11,9%) пациентов, аденотомия сочеталась с тонзиллотомией.

Нами, 38 (21,6%) больным была выполнена септопластика с реимплантацией аутохряща. Операция производилась под общим наркозом, в конце операции, перед тампонадой, всем больным, с обеих сторон носовой перегородки были установлены полиэтиленовые гибкие протекторы. Эти протекторы, исходя из своего названия, защищают слизистую оболочку от травмирования. Так же, они играют большую роль для профилактики послеоперационных синехий и гематом носовой перегородки. Протекторы удаляли через 3-5 дней, в зависимости от уменьшения послеоперационного отека слизистой и мягких тканей полости носа.

У 41 (23,3%) больного произведена ультразвуковая дезинтеграция нижних носовых раковин с помощью аппарата ЛЮРА-ДОН. Преимущество данного метода в том, что он позволяет свести к минимуму интраоперационную кровопотерю и повреждения слизистой оболочки носовых раковин, что немаловажно в нашем регионе.

В общей сложности, ревизия устьев слуховых труб выполнена у 55 (31,3%) пациентов, по поводу гипертрофии трубных валиков и рубцовых изменений в области устьев слуховых труб. Операция проводилась под контролем эндоскопа, коррекция тубарного валика производилась с помощью щипцов Блексли, рассечение спаек также выполнялось с помощью щипцов Блексли или серповидным микроножом.

После проведения вышеуказанных операций, одномоментно, 85 (48,3%) пациентам произведено шунтирование барабанной полости. При выполнении тимпаностомии, мы стремились не только эвакуировать жидкость из барабанной полости, но, при необходимости, произвести забор последней, для дальнейшего бактериологического и иммунологического исследования. На сегодняшний день, при ЭСО, жидкость из барабанной полости эвакуируется по следующей методике: производится тимпанопункция барабанной перепонки в задненижнем квадранте, экссудат удаляется при помощи канюли и отсоса, его забор для анализа производится с помощью канюли и шприца.

Эта методика имеет ряд недостатков: 1. для того, чтобы удалить содержимое из барабанной полости необходима игла для тимпанопункции, и, в отдельности канюля для эвакуации; 2. при использовании шприца для забора жидкости необходима помощь ассистента, что формирует трудности при работе под микроскопом. Вышеизложенное повышает риск травмы барабанной перепонки и структур среднего уха.

Вышеизложенное, аргументировало необходимость создания принципиально нового инструмента, сочетающего возможность эвакуации жидкости из барабанной полости с забором последней для последующего анализа.

Задачей предложенной разработки являлось обеспечение возможности одновременного удаления жидкости при экссудативном среднем отите и её забора для дальнейшего исследования, что в свою очередь повышает качество диагностики и лечения экссудативного среднего отита.

Тимпанопункцию мы проводили с помощью инструмента для эвакуации и забора жидкости из барабанной полости, разработанной и внедренной нами в практику. Получен патент на полезную модель

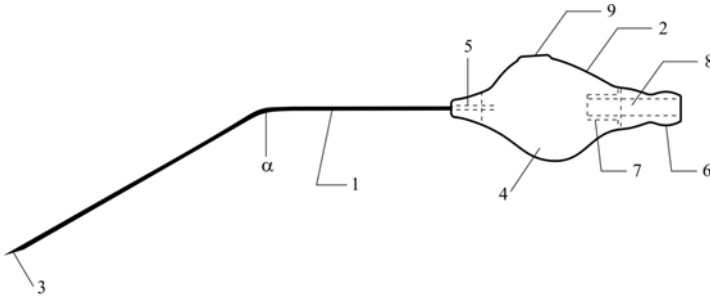
№ FAP 00910 (рис.13). До разработки начала использования запатентованного нами инструмента, тимпанопункция проводилась с помощью парацентезной иглы. Удаление, и при необходимости, забор жидкости проводился с помощью канюль отсоса и шприцов. Для тимпанопункции и удаления или забора жидкости требуется несколько манипуляций, которые увеличивают риск травматизации барабанной перепонки. Исходя из вышеизложенного, мы перед собой поставили задачу разработать инструмент, который поможет одновременно с тимпанопункцией эвакуировать и провести забор жидкости из барабанной полости при экссудативном среднем отите.

Для решения поставленной задачи нами разработан и запатентован Агентством по интеллектуальной собственности Республики Узбекистан (FAP 00910) инструмент для эвакуации и забора содержимого барабанной полости. Данный прибор использовался нами при удалении и заборе жидкости из барабанной полости у 38 детей, больных экссудативным средним отитом.

Инструмент состоит из двух частей: первая часть - игла (металлическая), вторая часть - стеклянная (олива). Металлическая часть состоит из иглы длиной 107 мм, колющий конец иглы длиной 3 мм, изгиб иглы под углом 150 градусов, что удобно для работы под микроскопом, не перекрывается манипуляционное поле инструментом или рукой хирурга. Стеклянная часть (олива) – овальной формы, благодаря прозрачности которой имеется возможность визуализации и контроля уровня жидкости внутри неё, в нижней части оливы имеется углубление - резервуар для накопления жидкости. Один конец стеклянной части плотно соединен с тупым концом иглы, который на 10 мм входит внутрь стеклянной части. Второй, трубковидный конец, диаметром 5 мм, одним концом соединяется с трубкой отсоса, а другим на 8 мм входит внутрь оливы, что в свою очередь препятствует прямому прохождению жидкости из оливы в отсос, диаметр внутренней части составляет 4 мм. В верхней части оливы имеется отверстие диаметром 2мм, с помощью которого регулируется давление и количество жидкости внутри оливы при наборе содержимого барабанной полости.

Приспособление эксплуатируется следующим образом: больной находится под наркозом. В заднюю стенку наружного слухового прохода производится инъекция раствора лидокаина 1% - 1,0 мл. В задненижнем квадранте после анестезии выполняется тимпанопункция. Колющая часть иглы – 3, составляет 3 мм, а дистанция между барабанной перепонкой и лабиринтной стенкой барабанной полости составляет в среднем 5–7 мм (по данным Бецольда), что уменьшает риск травмы последней во время проведения процедуры.

При обнаружении жидкости в накопителе - 4 (что хорошо визуализируется), закрывая или открывая его отверстие - 9, указательным пальцем, возможно регулировать давление и количество жидкости внутри оливы. Овальная форма стеклянной части (оливы) - 2, удобна при манипулировании,  $\alpha$  - изгиб металлической части (иглы) не мешает работе под микроскопом.



**Рис. 13.** Инструмент для эвакуации и забора жидкости из барабанной полости (патент № FAP 00910)

Для иллюстрации приведен пример из истории болезни пациента.

**Пример 1:** Больной Б., 7 лет, история болезни № 320, поступил в ЛОР-отделение ЦКБ №2 04.07.12. Со слов родителей, жалобы на снижение слуха, затруднение носового дыхания. Из анамнеза: нарушение носового дыхания, частые простудные заболевания беспокоят в течение 2-х лет. Снижение слуха отмечают в течение последнего месяца. Консервативное лечение в течение 1 месяца не дало положительного эффекта в отношении слуха.

При эндоотоскопии: AD et AS (MT) – мутная, опознавательные знаки сглажены, определяется уровень жидкости. При эндоскопии носа и носоглотки выявлены аденоидные вегетации II–III степени, закрывающие устье слуховой трубы с двух сторон. Другие ЛОР-органы без изменений. Аудиометрия: Двустороннее снижение слуха по типу нарушения звукопроводения II степени. Импедансометрия: AD et AS – тип В. Монотимпанометрия: нарушение проводимости слуховой трубы II –III степени.

На основании данных анамнеза, осмотра, и результатов инструментальных исследований был выставлен диагноз: Аденоидные вегетации II–III степени. Двусторонний острый экссудативный средний отит. Двусторонняя кондуктивная тугоухость II степени.

Рекомендовано: эндоскопическая аденотомия, тимпанотомия с установлением вентиляционного шунта. Получено согласие родителей на проведение операции.

Больному под общим эндотрахеальным наркозом была произведена эндоскопическая аденотомия. Далее выполнена местная анестезия задней стенки наружного слухового прохода раствором лидокаина 1% - 1,0. Под контролем микроскопа, с помощью предлагаемого нами инструмента, была произведена тимпанопункция в задненижнем квадранте барабанной перепонки. После появления в оливе экссудата, он был набран для микробиологического исследования. В барабанной перепонке установлен вентиляционный шунт. Аналогично выполнено с противоположной стороны. После операции больному был проведен курс консервативной терапии, после чего пациента выписали в удовлетворительном состоянии под амбулаторное наблюдение. Удаление шунта проведено через один месяц, носовое дыхание полностью восстановлено. При контрольном осмотре, через месяц после удаления шунта, при эндоотоскопии барабанной перепонки опознавательные знаки в норме, на месте тимпаностомии отмечается тонкий рубец. Во время катamnестического наблюдения в течение одного года рецидива заболевания не отмечалось. Результаты аудиометрического и тимпанометрического исследования оставались в пределах нормы.

**Пример 2:** Больной Ж., 10 лет, история болезни № 4569, поступил в ЛОР отделение ЦКБ №2 19.09.2013г. с диагнозом: Правосторонний хронический экссудативный средний отит. Правосторонняя кондуктивная тугоухость II–III степени.

Из анамнеза установлено: снижение слуха беспокоит ребенка в течение 1,5 лет. Неоднократно лечился консервативно, отмечен положительный, но кратковременный эффект. На момент поступления предъявляет жалобы на сохраняющееся снижение слуха.

Объективно: при эндоотоскопии - с обеих сторон барабанные перепонки серовато-перламутрового цвета, втянуты, опознавательные знаки сглажены. Другие ЛОР-органы в пределах нормы. Результаты инструментальных исследований: Аудиометрия: AD – снижение слуха по смешенному типу II–III степени; Импедансометрия: AD – тип B, AS – тип A; Монаотимпанометрия: нарушение проводимости слуховой трубы II степени.

Исходя из вышеизложенного, больному была рекомендована тимпанотомия с установлением вентиляционного шунта. Получено согласие родителей на проведение операции.

Пациенту под общим наркозом и дополнительной местной анестезией задней стенки наружного слухового прохода раствором лидокаина 2% - 1,0, под контролем микроскопа, с помощью предлагаемого нами приспособления, произведена тимпанопункция в задненижнем квадранте барабанной перепонки. Сразу после тимпанопункции в оливе появился экссудат, с помощью отверстия в оливе легко проведен контроль над давлением в накопителе и количеством жидкости для забора на дальнейший микробиологический анализ. В барабанной перепонке установлен вентиляционный шунт. Операция прошла без осложнений. После операции больной получил курс консервативной терапии. Осмотр через неделю показал, что шунт функционирует хорошо, признаков воспаления нет.

Больной был выписан в удовлетворительном состоянии. Через 2 месяца было произведено удаление шунта. При контрольном осмотре, через две недели после удаления шунта, при эндоотоскопии барабанной перепонки опознавательные знаки в норме, на месте тимпаностомии отмечается тонкий рубец. Наблюдение в течение одного года рецидива заболевания не показало. Аудиометрия и тимпанометрия были в пределах нормы.

Предлагаемый нами инструмент имеет значительные преимущества, основным из которых является обеспечение возможности производства сразу двух манипуляций на барабанной перепонке и значительное уменьшение риска её травмы, что в свою очередь, немаловажно для сохранения слуха. Инструмент прост и удобен в использовании, позволяет повысить качество диагностики и лечения экссудативного среднего отита.

Результаты наших наблюдений показали, что использование данного инструмента у больных ЭСО, не дает негативных последствий.

После удаления жидкости, производили установление шунта в задне нижнем квадранте барабанной перепонки, где ранее проводили тимпанотомию.

Срок удаления шунта составляет от 1 до 3 месяцев, в зависимости от восстановления проходимости слуховой трубы.

В послеоперационном периоде все больные получали курс антибактериальной, гипосенсибилизирующей терапии и физиотерапевтические процедуры.

Проведенные нами исследования показали, что нет достоверных статистических данных, подтверждающих различия между результатами лечения в группе пациентов, которым была диагностирована острая форма ЭСО с патологиями носа околоносовых пазух и носоглотки, которым были выполнены хирургические

вмешательства в полости носа и носоглотке и группе больных, которым помимо хирургических вмешательств в полости носа и носоглотке была произведена тимпаностомия с шунтированием барабанной полости.

Для сравнения предложенных нами методов лечения, больные были разделены на две группы. Первая группа - 91 (51,7%) больных, которые получали консервативную терапию и, по необходимости, хирургическое вмешательство, направленное на устранение дисфункции слуховой трубы. Из них, у 62 (68,1%) пациентов диагностирован острый, у 29 (31,8%) – хронический экссудативный средний отит. Для устранения дисфункции слуховой трубы нами проведен курс консервативного (применение антибиотиков, противовирусных, противовоспалительных, антигистаминных препаратов, секретолитиков и деконгестантов, перемещение лекарственных средств по Проэцу или пункция верхнечелюстных пазух с введением антибиотиков и кортикостероидов) и хирургического (аденотомия, аденотонзиллотомия, ультразвуковая дезинтеграция нижних носовых раковин, рассечение спаек трубных валиков, септопластика, гайморотомия) лечения.

Вторая группа - 85 (48,3%) пациентов, которым одновременно с хирургическим вмешательством в полости носа и носоглотке проводилось шунтирование барабанной полости. Из них, у 53 (62,4%) – диагностирована острая, у 32 (37,6%) – хроническая форма экссудативного среднего отита. Шунт устанавливался стандартно, в задненижнем квадранте барабанной перепонки, что уменьшало риск травмирования медиальной стенки барабанной полости. Срок нахождения шунта колебался от 2-х до 4 недель.

После проведенной терапии, больные обеих групп повторно осмотрены и обследованы через 2-е и 4-е недели. Как уже было отмечено выше, критериями эффективности терапии являлось улучшение данных отоскопии (отоэндоскопии и отомикроскопии), слуха и регистрация тимпанограммы типа «А» при проведении импедансометрии. После шунтирования барабанной полости повторно исследовалась проходимость слуховой трубы.

Данные о больных, после проведенной терапии, приведены в таблице 18.

Как видно из таблицы, по результатам проведенной терапии, улучшение клинико-аудиологических данных в обеих группах достоверно не отличаются. Как показали наши исследования, результаты проведенной терапии, для устранения дисфункции слуховой трубы, и результаты шунтирования барабанной полости достоверно не отличаются. Результаты исследований указывают на то, что



шунтирование барабанной полости достоверно не улучшает результаты лечения и исход при ОЭСО.

После 2-х недель проведенной консервативной терапии и хирургических методов устранения дисфункции слуховой трубы и шунтирования барабанной полости, у 90 (51,1%) пациентов отмечена положительная клинико – аудиологическая динамика, что привело к нормализации данных эндо и микроотоскопии, моно – тимпанометрии, улучшению слуха и регистрации тимпаногаммы типа «А». У 50 (28,4%) больных отмечалась положительная клинико-аудиоло-гическая динамика через 4 недели.

**Таблица 18.**

**Сравнительный анализ результатов проведенной комплексной поэтапной терапии у больных с экссудативным средним отитом**

Группы	Положительная клинико-аудиологическая динамика (количество больных)				Без улучшения (количество больных)	
	Через 2 недели		Через 4 недели		Через 8 недель	
I (n=91)	48	52,7	26	28,6***	17	18,7***
II (n=85)	42	49,4	24	28,2**	19	22,4***
Всего (n=176)	90	51,1	50	28,4***	36	20,5***

Примечание:

\* - различия относительно данных через 2 недели значимы (\*\* - P<0,01, \*\*\* - P<0,001)

Наши исследования показали, что своевременное и безотлагательное оперативное вмешательство, направленное на восстановление дисфункции слуховой трубы, уменьшает необходимость шунтирования барабанной полости и количество осложнений, связанных с шунтированием.

В связи с тем, что, у 36 (20,5%) пациентов, в период наблюдения (в течение 8 недель), не отмечалась положительная клинико – аудиологическая динамика, этой группе обследуемых выполнялась антротомия с двойным дренированием антрума (основываясь на картине МСКТ височных костей).

Резюмировав вышеуказанное, можно сделать следующие выводы. В патогенезе экссудативного среднего отита дисфункция слуховой трубы играет ведущую роль. Устранение причин дисфункции слуховой трубы является патогенетическим для ЭСО. Наши исследования показали, что нет достоверных различий между группами, получавшими консервативное или хирургическое лечение для устранения дисфункции слуховой трубы с одномоментно проведенным шунтированием барабанной полости.

Эндоскопический метод ринохирургии является оптимальным методом для оперативного вмешательства для устранения дисфункции слуховой трубы при ЭСО. Эндоскопический контроль минимизирует осложнения операции, это немаловажно при дисфункции слуховой трубы.

Вышеуказанное нашло клиническое подтверждение: средняя продолжительность заболевания сократилась на 3,5 дня. У всех больных отмечен хороший эффект от консервативной терапии, восстановлен порог звукопроводения, у 28% больных регистрировалась тимпанограмма типа А, у 37% типа С и у 35% больных тимпанограмма осталась без изменений, то есть тип В.

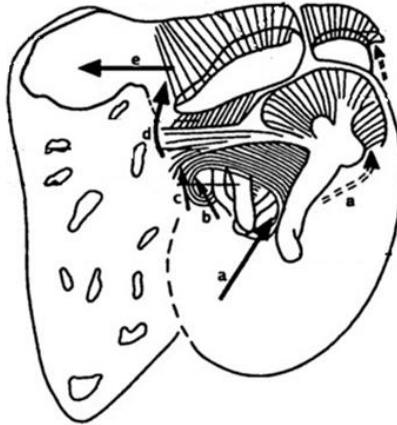
## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕДЛОЖЕННЫХ СПОСОБОВ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКИХ ФОРМ ЭКССУДАТИВНОГО ОТИТА

Как отмечают авторы (Стратиева О. В., 2002), в барабанной полости имеется дубликатура слизистой оболочки, которая покрывает слуховые косточки, их связки и сухожилия мышц. Дубликатура слизистой оболочки, слуховые косточки и сухожилия мышц образуют, так называемую, «тимпанальную диафрагму». В тимпанальной диафрагме образуются два коридора – переднее и заднее тимпанальные соустья, по которым осуществляется аэрация среднего уха.

Переднее тимпанальное соустье проходит между стремением и сухожилием мышцы, напрягающей барабанную перепонку. Заднее тимпанальное соустье проходит между короткой ножкой наковальни и сухожилием стремениной мышцы. По переднему тимпанальному соустью можно проникнуть в передний аттик, по заднему соустью – во внутренний аттик. На рисунке 14, схематически изображено нормальное движение воздуха в барабанной полости через тимпанальную диафрагму. Воздух, поступивший из слуховой трубы, проходит через переднее и заднее тимпанальные соустья и адитус, затем поступает в антрум. Воздух, поступивший в барабанную полость, рассасывается в слизистой оболочке среднего уха.

В норме, при понижении давления в барабанной полости, происходит «физиологическое» втяжение барабанной перепонки. При ретракции последней, сдавливается барабанная струна, проходящая между шейкой молоточка и телом наковальни.

Раздражение барабанной струны приводит к слюноотделению, так как, барабанная струна содержит секреторные волокна, которые иннервируют подъязычные и подчелюстные слюнные железы. Определенное количество слюны приводит к непроизвольному акту глотания при котором, раскрывается глоточное устье слуховой трубы и давление в среднем ухе нормализуется. Барабанная перепонка возвращается в исходное положение, тем самым «освобождая» барабанную струну. Сморкание, чихание, жевание, смех, дыхательные движения и даже произношение некоторых звуков является биологическим вспомогательным механизмом для нормальной вентиляции среднего уха.



**Рис. 14.** Нормальное движение воздуха в барабанной полости  
 а – переднее тимпанальное соустье; b – заднее тимпанальное соустье; с – вход  
 в нижнее наковальное пространство; d - вход в верхнее наковальное  
 пространство; е – вход в пещеру (О.В. Стратиева 2004 г.).

Но, нарушение аэрации, связанное с дисфункцией слуховой трубы, не всегда приводит к развитию ЭСО. Известны случаи, когда ЭСО развивается при зияющей слуховой трубе и, наоборот, при полной облитерации слуховой трубы не развивается ЭСО.

По нашему мнению, до определенного времени нехватка аэрации в барабанной полости может компенсироваться за счет эластичности барабанной перепонки и резервом воздуха «воздушной подушки» среднего уха. По данным W. Aroga (1970), объем воздушного резервуара среднего уха у здоровых людей в среднем составляет 10-12 см<sup>3</sup>, а у больных с ЭСО в 3-4 раза меньше по сравнению с здоровыми людьми и составляет в среднем 3 см<sup>3</sup>.

Функция слуховой трубы, так называемая «воздушная подушка» среднего уха, тимпанальные соустья и другие физиологические механизмы, обеспечивают нормальную аэрацию и давление воздуха в среднем ухе. Нарушение одного из этих механизмов приводит к нарушению механизмов аэрации и воздушности среднего уха.

При изучении данных МСКТ височных костей больных с хронической формой ЭСО, у 33 (54,1%) обследованных определена III степень пневматизации (малопневматизированный), у 28 (45,9%) - I-II степень (склеротический и диплоэтический) тип строения сосцевидных отростков, из них у 16 (57,1%) пациентов обнаружен блок адитуса и

признаки мастоидита, у 10 (35,7%) - признаки мастоидита без блока адитуса, у 2 (7,2%) больных отмечена костная деструкция с холестеатомой.

Как показывают наши исследования, пневматизация сосцевидного отростка связана с развитием ЭСО у детей, то есть, чем меньше пневматизирован сосцевидный отросток, тем больше риск развития ЭСО. Пневматизация сосцевидного отростка связана не только с развитием ХЭСО, но, по нашему мнению, и с развитием ХГСО.

Благоприятным фактором для формирования ЭСО у детей, наряду с другими анатомо-физиологическими особенностями носа, носоглотки и среднего уха, у детей раннего возраста является тот факт, что сосцевидный отросток не развит, когда начинается его развитие, он имеет диплоэтический тип строения, чем меньше воздушность, тем больше риск формирования ЭСО.

После проведенного курса комплексной консервативной и хирургической терапии (ринохирургия и шунтирование барабанной полости), у 140 (79,5%) пациентов отмечалась положительная динамика, что привело к нормализации данных эндо- и микроотоскопии, моно-тимпанометрии, отмечалось улучшение слуха при аудиометрическом исследовании, регистрировалась тимпанограмма тип «А» - у 113 (64,2%) больных, у 27 (15,3%) – тип «С».

Однако, у 36 (20,4%) пациентов, за период наблюдения, нами не отмечалась положительная клинико-аудиологическая динамика. В связи с этим нами разработан и внедрен в практическую отохирургию новый метод оперативного вмешательства при хронических формах ЭСО. Это операция антро-аттикотомия с двойным дренированием антрума, которая была выполнена нами у 28 (15,9%) больных с хроническими формами ЭСО.

У 8 (4,5%) пациентов ХЭСО проведена тимпанотомия с ревизией барабанной полости и иссечением РК, установкой вентиляционной трубки.

Показания к проведению операции антро-аттикотомия с двойным дренированием антрума следующие:

- неэффективность консервативного и ринохирургических методов лечения, направленных на устранение дисфункции слуховой трубы;
- неэффективность тимпаностомии с установлением шунта, парацентеза;
- атрофические изменения в барабанной перепонке;
- неоднократное тимпаностомия с установлением шунта и осложнение после шунтирования;

- данные КТ исследований: блок адитуса и наличие признаков мастоидита.

По нашему мнению, при хронических формах экссудативного среднего отита происходит блок адитуса и тимпанальных путей. При наличии блока адитуса, традиционное лечение, проводимое по всему миру оториноларингологами, такое как, шунтирование барабанной полости, не достаточно эффективно, так как не создает условия для полноценной вентиляции полостей среднего уха. После самопроизвольного выпадения вентиляционной трубки или после удаления последней, происходит рецидив и постепенная хронизация процесса. Наши исследования показали, что при своевременно проведенной «ринохирургии» и шунтировании барабанной полости, причину рецидива ЭСО нужно искать в патологии сосцевидного отростка. В этих случаях высока вероятность блока адитуса и блока тимпанальных соустьев. Хронизация процесса приводит к атрофическим изменениям, повторные шунтирования усугубляют атрофию барабанной перепонки. Повторные шунтирования не целесообразны поскольку, во-первых они не эффективны при блоке адитуса, во-вторых, увеличивается риск возникновения связанных с шунтированием изменений барабанной полости, таких как: атрофия барабанной перепонки, рубцовые изменения, перфорация и др.. По литературным данным, в зарубежной практике встречаются данные о дренировании антрума эндоуральным доступом. Эндоуральный антродренаж в практике не нашел широкого применения, так как является технически трудновыполнимой операцией и чреват осложнениями без наличия определенных навыков у хирурга. Нами разработана и внедрена в практическую оториноларингологию операция аттико-антротомия с двойным дренированием антрума, выполняемая при хронических формах ЭСО. Предложенная нами операция имеет несколько преимуществ перед традиционными способами.

У 28 (15,9%) больных с хроническими формами ЭСО выполнялась аттико-антротомия с двойным дренированием антрума, основываясь на, неэффективности проведенного курса комплексной терапии (консервативная терапия и «ринохирургия») и на данных МСКТ височных костей. Операция проведена под общей анестезией.

Операция выполнялась заушным доступом. Производился дугообразный разрез мягкой тканей и надкостницы в проекции антрума длиной 2 – 2,5 см, отступив примерно 0,5 см от линии прикрепления ушной раковины. После отсепаровки надкостницы обнажается треугольник Шипо. Кортикальный слой сосцевидного отростка

удаляется борной фрезой, после удаления кортикального слоя обнаруживается антрум. Об обнаружении антрума свидетельствует три признака: у антрума все стенки костные, присутствуют вход в пещеру, выступ горизонтального полукружного канала. После вскрытия антрума производится ревизия и расширение антрума. Затем производится ревизия и расширение адитуса. При вскрытии антрума и адитуса у 18 (64,3%) обнаружен блок адитуса с грануляциями и изменениями антрума и периантральных клеток сосцевидного отростка, у 10 (35,7%) больных обнаружены признаки антромастоидита без блока адитуса. Во время операции взят отекший мукоперист антрума и адитуса с помощью микрощипцов для дальнейшего морфологического исследования. У двоих пациентов при анротомии обнаружена холестеатомная масса, произведена консервативно-радикальная операция, с последующим подготовкой к слуховосстановительной операции.

После санации и расширения адитуса, завершающим этапом операции является двойное дренирование антрума, проксимальный конец первой дренажной трубки устанавливался во входе в пещеру, второй в полость антрума. Дренажная трубка - это укороченный подключичный катетер, наружный диаметр которого 1 мм. Подключичный катетер в дистальном конце имеет переходник для шприца, что удобно для введения лекарств и подключения переходнику аппарата Боброва. Дренажная трубка фиксируется при завершающем этапе, послойным наложением швов на заушную рану. Операция заканчивается введением смеси растворов гидрокортизона и антибиотика в барабанную полость.

По нашему мнению, преимущество этого метода следующие: экстрауральное двойное дренирование антрума не требует навыков высокотехнологичных микрохирургических технологий, он простой, но эффективный метод лечения. Эндоуральный доступ требует от хирурга высокой квалификации и наличия соответствующего оборудования. Без наличия этих двух факторов операция может закончиться осложнениями. Сравнение с шунтированием барабанной перепонки, показывает, что при блоке адитуса шунтирование неэффективно, длительное шунтирование барабанной перепонки приводит к непредотвратимым изменениям (стойкая перфорация, атрофические изменения).

Для иллюстрации приведены примеры из истории болезни пациентов.

**Пример 1:** Больной Ф., 15 лет, история болезни № 899, поступил в ЛОР-отделение ЦКБ №2 09.03.11. Со слов, жалобы на

снижение слуха в правом ухе. Из анамнеза: нарушение носового дыхания, частые простудные заболевания беспокоят в течение 4-х лет. Снижение слуха отмечают в течение последнего 2-х лет. Консервативное лечение в течение 2-х лет не дало положительного эффекта в отношении слуха.

При эндоотоскопии: AD (MT) – мутная, опознавательные знаки сглажены, определяется ретракция барабанной перепонки. Другие ЛОР-органы без изменений. Аудиометрия: Правостороннее снижение слуха по типу нарушения звукопроводения II степени. Импедансометрия: AD – тип В. Монотимпанометрия: нарушение проводимости слуховой трубы II –III степени.

На основании данных анамнеза, осмотра, и результатов инструментальных исследований был выставлен диагноз: Правосторонний хронический экссудативный средний отит. Двусторонняя кондуктивная тугоухость II степени.

Рекомендовано: Правосторонняя антростомастомия с двойным дренированием антрума и шунтирование барабанной полости. Получено согласие родителей на проведение операции.

Больному под общим эндотрахеальным наркозом была произведена правосторонняя антростомастомия с двойным дренированием антрума. Далее выполнена местная анестезия задней стенки наружного слухового прохода раствором лидокаина 1% - 1,0. Под контролем микроскопа, с помощью предлагаемого нами инструмента, была произведена тимпанопункция в задненижнем квадранте барабанной перепонки. После появления в оливе экссудата, он был набран для дальнейшего исследования. В барабанной перепонке установлен вентиляционный шунт. После операции больному был проведен курс консервативной терапии и ретроградная отооксигенотерапия. Удаление дренажных трубок из антрума произведено на 7 сутки, после чего пациента выписали в удовлетворительном состоянии под амбулаторное наблюдение. Удаление шунта проведено через два месяца. При контрольном осмотре, через месяц после удаления шунта, при эндоотоскопии барабанной перепонки опознавательные знаки в норме, на месте тимпаностомии отмечается рубец. Во время диспансерного наблюдения в течение одного года рецидива заболевания не отмечалось. Результаты аудиометрического и тимпанометрического исследования оставались в пределах нормы.

**Пример 2:** Больная Ш., 12 лет, история болезни № 241, поступила в ЛОР-отделение ЦКБ №2 14.01.2012г. с диагнозом:



Правосторонний хронический экссудативный средний отит. Правосторонняя кондуктивная тугоухость II степени.

Из анамнеза установлено: снижение слуха беспокоит ребенка в течение 1,5 лет. Неоднократно лечился консервативно, отмечен положительный, но кратковременный эффект. На момент поступления предъявляет жалобы на сохраняющееся снижение слуха.

Объективно: при эндоотоскопии - справа барабанная перепонка серовато-перламутрового цвета, втянута, опознавательные знаки сглажены. Другие ЛОР-органы в пределах нормы.

Результаты инструментальных исследований: Аудиометрия: AD – снижение слуха по смещенному типу II степени; Импедансометрия: AD – тип B, AS – тип A; Монотимпанометрия: нарушение проводимости слуховой трубы II степени.

Исходя из вышеизложенного, больному была рекомендована правосторонняя антростапидотомия с двойным дренированием антрума и тимпанотомия с установлением вентиляционного шунта. Получено согласие родителей на проведение операции.

Пациенту под общим наркозом произведена правосторонняя антростапидотомия с двойным дренированием антрума и в барабанной перепонке установлен вентиляционный шунт. Операция прошла без осложнений. После операции больной получил курс консервативной терапии, проводились ежедневные перевязки и ретроградная отооксигенотерапия. Осмотр через неделю показал, что шунт функционирует хорошо, признаков воспаления нет.

Больной был выписан в удовлетворительном состоянии. Через 3 месяца было произведено удаление шунта. При контрольном осмотре, через два месяца после удаления шунта, при эндоотоскопии барабанной перепонки опознавательные знаки в норме, на месте тимпаностомии отмечается тонкий рубец. Наблюдение в течение одного года рецидива заболевания не показало. Аудиометрия и тимпанометрия были в пределах нормы.

У 8 (4,5%) пациентов ХЭСО проведена тимпанотомия с ревизией барабанной полости и иссечением РК, установкой вентиляционной трубкой. Показанием к проведению данной операции являлось:

- неэффективность консервативного и хирургического методов лечения направленных на устранение дисфункции слуховой трубы;
- неэффективность тимпаностомии с установлением шунта, парацентеза;
- неоднократная тимпанотомия с установлением шунта и осложнение после шунтирования;

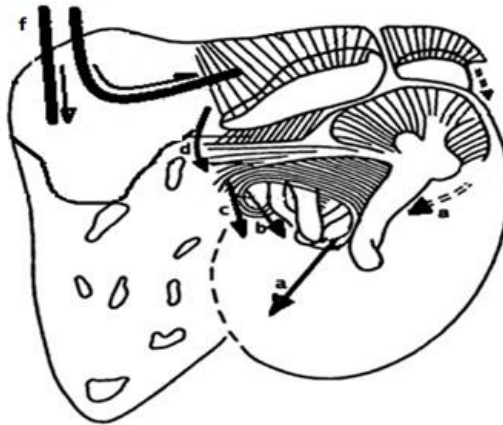
- наличие фиксированного, неконтролируемого РК.

Операция проводилась под общим наркозом. Доступ эндоуральный, после тимпанотомии произведена ревизия барабанной полости, иссечены РК, осмотрен аттик, удалены грануляции. Проверяли подвижность системы слуховых косточек. После рассечения спаек и ретракционного кармана, для профилактики образования повторных спаек в барабанной полости, в неё вставляли тефлоновые пленки. Под meatотимпанальный лоскут устанавливались вентиляционные тефлоновые трубки, в линейной ложе, сделанное с помощью набора микроборов. Срок нахождения вентиляционной трубки составило 3-6 месяцев.

## ОСОБЕННОСТИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА БОЛЬНЫХ С ЭСО

Больным, которым была произведена антроаттикотомия с двойным дренированием антрума, в течение 7-10 дней, через дренажную трубку вводили смесь растворов глюкокортикоидов и антибиотиков в барабанную полость.

Со второго дня послеоперационного периода, пациентам, которым было выполнено шунтирование и анротомия, тимпанотомия ежедневно, в течение 15-20 минут, проводилась ретроградная отооксигенотерия. Методика осуществлялась следующим образом: поток кислорода под давлением до +200 мм вод. ст. подавался через аппарат Боброва по резиновой трубке от трансфузионной системы, которая устанавливалась в дренажную трубку, расположенную в адитусе, или через резиновую оливу, которая не плотно закрывала наружный слуховой проход. О прохождении кислорода в барабанную полость и слуховую трубу свидетельствовало наличие пузырьков воздуха, выходящих через шунт барабанной перепонки или через меатотимпанальную вентиляционную трубку, либо субъективное ощущение больными потрескивания в ухе. Срок нахождения дренажной трубки в антруме, в среднем, составлял 7-10 дней.



**Рис. 15. Ретроградное движение кислорода после аттикоантротомии**  
 а – переднее тимпанальное соустье; б – заднее тимпанальное соустье; с – вход в нижнее наковальное пространство; d - вход в верхнее наковальное пространство; е – вход в пещеру; f – трубки для антродренажа.

При ретроградной отооксигенотерапии кислород движется, проходит в обратном направлении по сравнению к нормальному прохождению воздушного потока по тимпанальной диафрагме. Местом выхода для поступающего воздуха служит слуховая труба. На рисунке 15 изображено схематическое движение кислорода по тимпанальной диафрагме после проведенной антроатикотомии с двойным дренированием антрума.

Ретроградная отооксигенотерапия:



Рис. 16. После двойного дренирования антрума.



Рис. 17. После шунтирования.

У данного контингента больных нормализация отоскопической картины наблюдалась к 10-14 сутки после операции.

У больных, которым было выполнено шунтирование с установлением вентиляционной трубки, тимпанометрия не проводилась. 28 больным, после аттикоантротомии с двойным дренированием антрума в послеоперационном периоде проводили импедансометрию. Результаты проведены в таблице 19.

Как видно из таблицы, в после операционном периоде, регистрация тимпаногаммы «А» через 1 месяц после операции составила 32,1%, через 2 месяца – 46,4%, через 4 месяца - 57,1%, через 6 месяцев регистрация увеличилась до 78,6%, улучшение более чем в 2 раза.

**Таблица 19.**  
**Результаты импедансометрии после проведенной операции антро-аттикотомия**

Время (месяц)	Тип тимпаногаммы					
	А		С		В	
	Количество больных (n=28)					
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
1	9	32,1	11	39,3	8	28,6
2	13	46,4	11	39,3	4	14,3**^
4	16	57,1	6	21,4**	2	7,1***
6	22	78,6	4	14,3***	2	7,1***

Примечание: \* - различия относительно данных тимпаногаммы типа А значимы (\*\* - P<0,01, \*\*\* - P<0,001), ^ - различия относительно данных тимпаногаммы типа А значимы (^ - P<0,05)

Нами изучена проходимость слуховой трубы после шунтирования, тимпанотомии и антро-аттикотомии с помощью отоскопии, отоэндоскопии и тестов монотимпанометрии.

Динамика восстановления проходимости слуховой трубы после проведенной оперативного вмешательства приведена в таблице 20.

Проанализировав данные о восстановлении проходимости слуховой трубы можно сделать следующие выводы: первый месяц после операции проходимость слуховой трубы не восстанавливалась, через шесть месяцев проходимость слуховой трубы восстановилась у 75,0% больных. Четвертая степень нарушения проходимости слуховой трубы встречалась почти у половины пациентов, и составила 47,2%. Через 6 месяцев после проведенного лечения четвертая степень непроходимости слуховой трубы не регистрировалась.

**Таблица 20.**

**Динамика восстановления проходимости слуховой  
трубы после проведенной операции**

Время (месяц)	Степень нарушения слуховой трубы							
	норма		I-II степень		III степень		IV степень	
	Количество больных (n=36)							
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
1	0	0	5	13,9*	14	38,9***	17	47,2***
2	7	19,4	14	38,9	9	25,0	6	16,7
4	18	50,0	11	30,6	6	16,7**	1	2,7***
6	27	75,0	7	19,4***	2	5,6***	0	0

Примечание: \* - различия относительно данных нормы значимы  
(\* - P<0,05, \*\* - P<0,01, \*\*\* - P<0,001)

Как видно из данных, приведенных в таблице 20, проходимость слуховой трубы при хронических формах экссудативного среднего отита начинает нормализоваться через 4 месяца после проведения хирургического вмешательства.

Для того, чтобы изучить восстановление слуха после проведенного оперативного вмешательства, проводили аудиометрию. Результаты аудиометрии приведены в таблице 21.

Как видно из таблицы, нормализация слуха через месяц наблюдалась у 2,8%, через 6 месяцев – у 36,1%.

При катamnестическом наблюдении, в течение 1 года, у 34 (94,4%) больных рецидива заболевания не регистрировалось. У двух больных, при обнаружении холестеатомы во время операции, была проведена санирующая операция. Вторым этапом проведена реконструктивная операция.

**Таблица 21.**

**Результаты аудиометрии после операции**

Время (месяц)	Степень тугоухости.									
	N (0-25)		I (26-40)		II (41-55)		III (56-70)		IV (71-90)	
	Количество больных (n=36)									
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
1	1	2,8	4	11,1	11	30,6	19	52,8	1	2,8
2	3	8,3	14	38,9	8	22,2	10	27,8	1	2,8
4	8	22,2	14	38,9	7	19,4	7	19,4	0	0
6	13	36,1	15	41,7	5	13,9	3	8,3	0	0

Резюмировав вышеизложенное, мы заключили:

При хронических формах ЭСО чаще всего развивается блок тимпанальных соустев и адитуса, с другой стороны блок уязвимых

мест среднего уха приводит к хронизации процесса. Шунтирование барабанной полости не эффективно при блоке адитуса и тимпанальных соустьев.

Аттикоантромомия с двойным дренированием атрума доказала свою эффективность при ее проведении для лечения хронических форм экссудативного среднего отита у детей. Использование в послеоперационном периоде ретроградной отооксигенотерапии является патогенетически обоснованным.

Введение вентиляционной трубки (шунта) осуществлялось микрощипцами после разреза барабанной перепонки с помощью серповидного ножа, рассекая слои барабанной перепонки в задненижнем квадранте. Материалы и размеры шунтов варьировались в зависимости от возраста больных. Время нахождения шунта от 1-го до 3 месяцев. Показанием для удаления шунта являлось: нормализация отооскопической картины и восстановление проходимости слуховой трубы. Шунт удался нами или выпадал самопроизвольно.

По мнению многих исследователей, применение отооксигенации снижает интоксикацию, тормозит все факторы воспалительной реакции, обладает бактерицидным действием, предотвращает развитие спаечных процессов в полостях среднего уха.

Оценка эффективности проведенного лечения проводилась по следующим критериям:

1. Оценка степени восстановления слуха.
2. Трансформация тимпанометрической кривой из типа "В" в тип "А".
3. Контроль последующих рецидивов заболевания.

Таким образом, использование современных методов эндоскопии и лучевой диагностики позволяет своевременно диагностировать ЭСО у детей на ранних этапах его развития. Проведенная адекватная комплексная терапия с применением консервативных и хирургических методов, дает положительные результаты.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Согласно прогнозам ВОЗ, к 2020 году ожидается увеличение численности населения с социально значимыми дефектами слуха более чем на 30%. По данным Гавриленко С.Л. (1988 г.), в России при проведении профилактических осмотров, из 5000 обследованных детей выявлено 6,7% детей с различными нарушениями слуха. Основной причиной нарушения слуха являлся экссудативный средний отит (75,1%), о котором обследуемые и их родители не знали. Еще более высокие цифры приводят ученые Швейцарии. Р. Sage - Thomasen et all. (1996) заключают, что как минимум 90% всех детей Швейцарии хотя бы раз в жизни болели секреторным средним отитом, из них 50,0% перенесли его несколько раз. Исследования М. Б. Тухтаева (2010) показали, что частота встречаемости экссудативного среднего отита, в возрасте от 2 до 14 лет, составила 41,9%. Из вышеуказанного следует, что важность решения вопроса ранней диагностики и оптимизации способов лечения экссудативного среднего отита у детей неоспорима.

Как показывают наши наблюдения, переход остро среднего отита в экссудативный средний отит или остро экссудативного отита в хронический с последующей трансформацией в адгезивный и хронический гнойный средний отит, способствуют следующие факторы:

- недостаточное внимание к патологии носа и носоглотки у больных с ушными проблемами. Наши исследования показали, что патология носа и носоглотки в большинстве случаев приводят к дисфункции слуховой трубы;

- уклонение от метода «дренирования». С появлением широкого спектра антибактериальных препаратов, оториноларингологии упустили из виду парацентез, ранее широко проводимый при острых отитах;

- широкое и нерациональное использование антибиотиков. Использование антибиотиков приводит к снижению иммунитета, сглаживанию симптомов заболевания. С другой стороны, нерациональная антибактериальная терапия приводит к массивной гибели микроорганизмов в среднем ухе с освобождением токсинов. Последнее, в свою очередь, приводит к выработке биологически активных веществ и образованию экссудата в среднем ухе;

- неполноценная реабилитация слуха после перенесенного отита;

- существует недооценка ретракционных карманов и, вообще, ретракции барабанной перепонки в целом.



Нельзя забывать, что адгезивный средний отит, хронический средний отит и холестеатома - это последствия недиагностированного или нелеченного в детстве экссудативного среднего отита.

Немаловажную роль в увеличении заболеваемости экссудативным средним отитом, в последнее время, играют следующие факторы: увеличение диагностических возможностей и правильная постановка диагноза, повышение медицинской культуры населения, информированности врачей первого звена.

Экссудативный средний отит занимает устойчивое место в структуре причин, приводящих к тугоухости. Несвоевременное и неадекватное диагностирование и лечение ЭСО приводит к развитию той или иной степени тугоухости. Тугоухость, как следствие, снижает качество жизни ребенка и, в последующем, взрослого человека. Выше было отмечено, что возросла диагностика ЭСО у детей, но сохраняется проблема отсутствия диагностических критериев, позволяющих определить не только характер и наличие или отсутствие экссудата, но и морфофункциональные изменения среднего уха на разных стадиях ЭСО у детей.

В практической оториноларингологии не уделяется надлежащего внимания ретракции барабанной перепонки. Большинство оториноларингологов, при ЭСО, ограничиваются эвакуацией жидкости из барабанной полости. Практически не выполняются операции для устранения дисфункции слуховой трубы, блока адитуса и тимпанальных соустьев, несмотря на то, что эти операции позволяют восстановить аэрацию в полостях среднего уха и являются профилактикой рецидивов и хронизации ЭСО у детей.

Основой патогенетического механизма развития ЭСО является хроническая дисфункция слуховой трубы. Несвоевременная диагностика причин, приводящих к дисфункции слуховой трубы и неадекватное лечение приводят к хронизации экссудативного среднего отита.

Таким образом, проблема диагностики, лечения и предотвращения, перечисленных грозных для слуха и структуры органа осложнений, со всей серьезностью заставляет искать пути решения важной научной и практической задачи – повышение эффективности лечения экссудативного среднего отита у детей на основе комплексных способов диагностики и профилактики развития в полостях среднего уха у данных больных слизистых процессов или холестеатомы.

Резюмировав итог выполненной работы, можно констатировать следующее:

Нами разработан комплекс диагностических методов, который позволяет диагностировать ЭСО у детей, развившийся на фоне патологии носа и носоглотки и на основе правильной диагностики, на раннем этапе, провести адекватную патогенетическую терапию.

Наши исследования показали, что РК - это не только патология взрослого возраста, но и достаточно часто выявляемое состояние у детей с ЭСО. РК - это отоскопический признак нарушения аэрации полостей среднего уха. Неконтролируемый РК необходимо рассматривать как предхолестеатому.

Проведенные нами исследования аргументировали, что ЭСО часто развивается при дисфункции слуховой трубы на фоне патологии носа и носоглотки. Ранняя диагностика и адекватное лечение патологии носа и носоглотки при ЭСО у детей приводит к полному исчезновению экссудата из барабанной полости.

При проведении хирургической коррекции причин, приводящих к дисфункции слуховой трубы и одномоментном шунтировании барабанной полости, нами не было обнаружено достоверных отличий от результатов только хирургического лечения патологии носа и носоглотки при острых формах ЭСО у детей.

При хронических формах ЭСО чаще всего развивается блок тимпанных соустьев и адитуса, с другой стороны, блок уязвимых мест среднего уха приводит к хронизации процесса. Аттикоантромия с двойным дренированием атрума обосновала свою эффективность при лечении хронических форм экссудативного среднего отита у детей.

Шунтирование барабанной полости неэффективно при блоке адитуса и тимпальных соустьев.

Использование в послеоперационном периоде ретроградной отооксигенотерапии, является патогенетически обоснованным.

Предложенный нами комплекс диагностических и лечебных мероприятий при ЭСО у детей, дал положительный клинико - функциональный эффект и является важным звеном профилактики тугоухости у детей.

## Алгоритм ведения больных с ЭСО

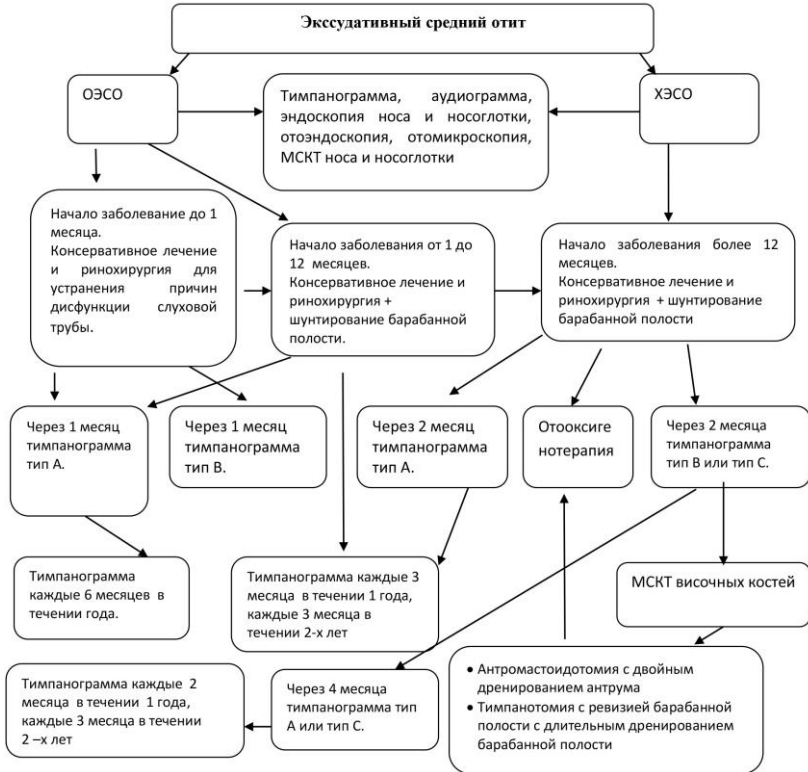


Рис. 18. Алгоритм ведения больных с ЭСО

Как видно из рисунка, при диагностике ЭС, ключевую роль играет тимпанометрия, также необходимо диагностировать причину дисфункции слуховой трубы. Последнее определяет дальнейшую тактику лечения и прогноз заболевания. Для диагностики причин дисфункции слуховой трубы необходимо провести эндоскопию, МСКТ носа и носоглотки. При ранней диагностике и безотлагательном проведении «ринохирургии» необходимость шунтирования отпадает, в свою очередь, уменьшается риск, связанный с шунтированием барабанной полости. При блоке адитуса и тимпанальных соустьев шунтирование не дает положительного эффекта, производится антротомия с двойным дренированием антрума или тимпанотомия с ревизией барабанной полости и длительным дренированием барабанной полости. Отооксигенотерапия после шунтирования,

антромии и тимпанотомии дает положительный клинико - аудиологический эффект.

Медицинская и социальная значимость проблемы экссудативного среднего отита обусловлена высокой распространенностью данной патологии, поздней диагностикой, снижением слуха, социальной дезадаптацией ребенка, частыми рецидивами и хронизацией процесса, которые требуют повторного консервативного или хирургического лечения. Задачей врачей первичного звена является своевременная диагностика экссудативного среднего отита у детей. Необходимо подчеркнуть важность наличия диагностического оборудования (импедансометр) и навыков работы и интерпретации полученных данных. После диагностики экссудативного среднего отита, ЛОР врач должен обратить внимание не только на элиминацию жидкости из барабанной полости, но и на факторы, приводящие к дисфункции слуховой трубы, так как выбор тактики проводимого лечения и ведения больных имеет прямую связь с выявлением причин дисфункции слуховой трубы. Необходимым является повышение квалификации специалистов эндоскопической риносинусхирургии и отохирургии.

## ПРОФИЛАКТИКА ЭКССУДАТИВНОГО СРЕДНЕГО ОТИТА У ДЕТЕЙ

Как показывает практика, для полного выздоровления больных или перехода заболевания в хроническую форму, с последующей трансформацией в адгезивный процесс или холестеатому, ведущую роль играет временной фактор. Важно раннее обращение больных к врачам, так как дети младшего возраста не жалуются на снижение слуха и родители не всегда своевременно обращают на это внимание.

При обращении больных к врачам, у всех детей с нарушением носового дыхания, особое внимание должно уделяться состоянию барабанной перепонки, так как данный показатель может свидетельствовать о нарушении аэрации полостей среднего уха.

При подозрении на нарушение аэрации полостей среднего уха должны проводиться следующие обследования:

- эндоскопия носа носоглотки;
- отоэндоскопия, отомикроскопия;
- МСКТ носа и носоглотки;
- аудиометрия, импедансометрия.

Вышеуказанные методы позволяют не только верифицировать, но и выявить причину дисфункции слуховой трубы и экссудативного среднего отита и, соответственно, своевременно выбрать оптимальную тактику лечения.

После проведения необходимых соответствующих диагностических мероприятий, назначается безотлагательная терапия для устранения причин дисфункции слуховой трубы и уменьшения риска развития возможных осложнений.

Одним из важных моментов профилактики развития ЭСО у больных с дисфункцией слуховой трубы является своевременное дренирование барабанной полости.

## ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Бабияк В. И., Говорун М. И., Накатис Я. А. Оториноларингология. - Санкт-Петербург, 2009. – С. 348.
2. Бобошко М. Ю. Вопросы патогенеза, диагностики и лечения дисфункций слуховой трубы: Автореф. дис. д-ра мед. наук. - СПб., 2005. - 32 с.
3. Бобошко М. Ю. Лопотко. А. И. Слуховая труба. - СПб.: СпецЛит, 2003. - 360 с.
4. Бурмистрова Т. В. Современные этиопатогенетические аспекты экссудативного среднего отита // Российская оториноларингология. - 2004. - №1(8). - С. 25-28.
5. Дворянчиков В. В. Ринологические аспекты хронической патологии среднего уха // Мат. VI конгр. ринологов России. Рос. ринол. - 2005. - №2. - С. 19.
6. Дорошевич И. В., Гаров Е. В., Антонян Р. Г. Принципы хирургического лечения пациентов с экссудативным средним отитом // Мат. 2-го нац. конгр. аудиологов (Суздаль, 2007). - М., 2007. - С. 90-91.
7. Наумов О. Г. Васильева Л. Д. Влияние гипертрофии небных миндалин на течение экссудативных средних отитов у детей // Мат. 2-го нац. конгр. аудиологов (Суздаль, 2007). - М., 2007. - С.184-185.
8. Стратиева О.В. Клиническая анатомия уха. - СПб.: СпецЛит, 2004. - 271 с.
9. Allen A. H. Is i.v. access necessary for myringotomy with tubes? // Ear Nose Throat J. - 2007. - Vol. 86, № 11. - P. 672-674.
10. Butler C. C., Williams R. G. The Etiology, Pathophysiology, and Management of Otitis Media with Effusion // Curr. Infect. Dis. Rep. - 2003 Jun. - Vol. 5, № 3. - P. 205-212.
11. Doyle W. J., Winther B., Alper C. M. Daily tympanometry for high-resolution measurement of the time between onset of cold-like illness and middle ear effusion // Laryngoscope. - 2008 (Jun). - Vol. 118, № 6. - P. 1066-1071.
12. Pichichero M. E., Poole M. D. Comparison of performance by otolaryngologists, pediatricians, and general practitioners on an otoendoscopic diagnostic video examination // Int J Pediatr Otorhinolaryngol. - 2005 Mar; - Vol. 69, №3. – P. 361-366.
13. Straetemans M., van Heerbeek N., Schilder A. G. et al. Eustachian tube function before recurrence of otitis media with effusion // Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg. - 2005 (Feb). - Vol. 131, № 2. - P. 118-123.

## **МОНОГРАФИЯ**

Амонов Ш.Э., Саидов С.Х.

### **ЭКССУДАТИВНЫЙ СРЕДНИЙ ОТИТ У ДЕТЕЙ**

Subscribe to print 04/10/2021. Format 60×90/16.  
Edition of 300 copies.  
Printed by “iScience” Sp. z o. o.  
Warsaw, Poland  
08-444, str. Grzybowska, 87  
info@sciencecentrum.pl, <https://sciencecentrum.pl>



ISBN 978-83-66216-54-9



9 788366 216549