

ББК 56-8
УДК 616.2-616.28-008

ISBN 978-5-8469-0124-7

Рецензенты:

А.Н. Пашинин, доктор медицинских наук, профессор
И.А. Аникин, доктор медицинских наук, профессор

И.В. Савенко, М.Ю. Бобошко

Экссудативный средний отит. – СПб.: Диалог, 2016. – 140 с., Рис.12.

Несмотря на длительную историю научных изысканий и практической деятельности, проблема экссудативных средних отитов до настоящего времени в полной мере не решена. Широкая распространенность патологии, рост заболеваемости, наблюдающийся в последние десятилетия, отсутствие единого алгоритма лечебной тактики диктуют необходимость дальнейшей совместной работы исследователей и клиницистов с целью разработки эффективных подходов к этиопатогенетически обоснованному, своевременному и полноценному лечению заболевания для внедрения их в практическую медицину.

В книге в краткой форме с современных позиций изложены вопросы этиологии, патогенеза, клиники, диагностики, консервативного и хирургического лечения экссудативных средних отитов у детей и взрослых.

Издание предназначено для оториноларингологов, оториноларингологов-сурдологов, терапевтов, педиатров, врачей общей практики.

Авторы:

Ирина Владимировна Савенко – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник лаборатории слуха и речи НИЦ ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени акад. И.П. Павлова» Минздрава России

Мария Юрьевна Бобошко – доктор медицинских наук, доцент, зав. лабораторией слуха и речи НИЦ ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России, профессор кафедры оториноларингологии ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Минздрава России

ISBN 978-5-8469-0124-7

© И.В. Савенко, М.Ю. Бобошко
© «Диалог», 2016.

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	5
ВВЕДЕНИЕ	6
Глава 1. КРАТКИЙ АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ОЧЕРК	10
Глава 2. ЭТИОЛОГИЯ ЭКССУДАТИВНОГО СРЕДНЕГО ОТИТА	17
Глава 3. ПАТОГЕНЕЗ ЭКССУДАТИВНОГО СРЕДНЕГО ОТИТА	37
Глава 4. КЛИНИЧЕСКАЯ СИМПТОМАТИКА ЭКССУДАТИВНОГО СРЕДНЕГО ОТИТА	45
Глава 5. МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ЭКССУДАТИВНОГО СРЕДНЕГО ОТИТА	52
Глава 6. ЛЕЧЕНИЕ ЭКССУДАТИВНОГО СРЕДНЕГО ОТИТА	66
6.1. Консервативные методы лечения.....	69
6.1.1. Медикаментозная терапия.....	69
Системная медикаментозная терапия.....	69
Местная медикаментозная терапия.....	77
6.1.2. Механотерапия.....	85
Продувание слуховых труб.....	85
Пневмомассаж, местная баротерапия.....	93
6.1.3. Физиотерапия.....	94
6.1.4. Лечебная гимнастика, массаж.....	95
6.1.5. Гирудотерапия.....	97
6.2. Хирургические методы лечения.....	97
6.2.1. Тимпанопункция.....	97
6.2.2. Миринготомия.....	98

6.2.3. Шунтирование барабанной полости	99
6.2.4. Тимпанотомия	105
6.2.5. Вмешательства, направленные на улучшение проходимости слуховой трубы	108

СПИСОК ОСНОВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ..... 122

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- ВГЧ 6 – вирус герпеса человека 6 типа
- ДНК – дезоксирибонуклеиновая кислота
- ИФА – иммуноферментный анализ
- КЛКТ – конусно-лучевая компьютерная томография
- КТ – компьютерная томография
- МСКТ – мультиспиральная компьютерная томография
- ОРВИ – острая респираторная вирусная инфекция
- ПОЛ – перекисное окисление липидов
- ПЦР – полимеразно-цепная реакция
- ЦМВ – цитомегаловирус
- ЦНС – центральная нервная система
- ЭБВ – вирус Эпштейна-Барр
- ЭСО – экссудативный средний отит
- ВЕТ – balloon dilation Eustachian tuboplasty (баллонная дилатация слуховой трубы)
- CPAP – Continuous Positive Airway Pressure (постоянное положительное давление в дыхательных путях)
- LETP – laser Eustachian tuboplasty (лазерная тубопластика)
- TGF- β – трансформирующий фактор роста- β
- TNF- α – фактор некроза опухоли- α

Глава 1.

КРАТКИЙ АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ
ОЧЕРК

В настоящее время ни у кого из исследователей и клиницистов не вызывает сомнений то, что в основе развития ЭСО, несмотря на множество разнообразных факторов, его провоцирующих, лежит дисфункция слуховой трубы [Преображенский Н.А., Гольдман И.И., 1987; Бобошко М.Ю., 2006; Кунельская Р.Л. и др., 2010; Sekiyama K. et al., 2011; Robb P.J., Williamson I., 2016]. В связи с этим представляется правомерным рассмотрение в рамках данного издания некоторых аспектов *клинической анатомии и физиологии* слуховой (евстахиевой) трубы в контексте ЭСО.

Слуховая труба, как и полость среднего уха, происходит из первого глоточного кармана, располагающегося между подъязычной и челюстной жаберными дугами [Тонков В.Н., 2013], начиная свое развитие с первых недель внутриутробной жизни. К 8 неделе гестации уже можно дифференцировать первичную барабанную полость, имеющую щелевидную форму, и собственно слуховую трубу, которая к возрасту 5 месяцев внутриутробной жизни представляет собой перепончато-хрящевую трубку, соединяющую носоглотку с барабанной полостью. Костная часть слуховой трубы начинает свое формирование на 6 месяце гестации, а в целом труба формируется к моменту рождения [Бобошко М.Ю., Лопотко А.И., 2014], имея ряд особенностей у новорожденных и детей первого года жизни. К последним относятся более пологое (горизонтальное) ее расположение, больший, по сравнению со взрослыми, просвет и меньшая длина, несмыкание (зияние) глоточного устья, невыраженность перешейка, иное соотношение длин костной и перепончато-хрящевой частей (как правило, они или равны, или костная часть преобладает), а также топография глоточного устья трубы (расположение его на уровне твердого неба) [Тарасов Д.И. и др., 1988]. Все перечисленные выше особенности анатомии слуховой трубы у младенцев являются предрасполагающими к развитию ЭСО факторами, что особенно ярко проявляется у детей, родившихся недоношенными или ослабленными вследствие сопутствующей соматической или инфекционной

патологии. Кроме этого, формированию ЭСО также может способствовать эмбриональная миксоидная ткань (рыхлая, студенистая субстанция, лишенная сосудов, выполняющая полости среднего уха и в норме рассасывающаяся к полугоду фактической жизни), элиминация которой у недоношенных и ослабленных детей может продолжаться в течение года или даже нескольких лет [Тарасов Д.И. и др., 1988].

У взрослых *морфологически* слуховая труба представляет собой канал, выстланный слизистой оболочкой, состоящий из двух неравных отделов – костного и перепончато-хрящевого, которые имеют форму удлинённых конусов, соединяющихся своими вершинами под тупым углом (около 150°), открытым книзу, медиально и кпереди. Костный отдел воронкообразно открывается в барабанную полость (в верхнем отделе передней стенки) и составляет около одной трети общей длины трубы; хрящевой отдел открывается на боковой стенке носоглотки и составляет, соответственно, две трети длины. Область соединения является самым узким местом слуховой трубы и называется перешейком (*isthmus tubae auditivae*).

Костный отдел слуховой трубы занимает нижний полуканал мышечно-трубного канала, в его формировании участвуют барабанная и каменистая части височной кости и клиновидная кость. Дистальный отдел костной части слуховой трубы соседствует с височно-нижнечелюстным суставом, что объясняет наличие тубарных расстройств при подвывихе головки нижней челюсти вследствие различной патологии прикуса [Тарасов Д.И. и др., 1988; Бобошко М.Ю., Лопотко А.И., 2014].

Хрящевой отдел слуховой трубы представлен гиалиновым хрящом с небольшим количеством эластических волокон в области изгиба трубы, по своей форме напоминает крюк с большей внутренней и меньшей наружной пластинами и имеет вид жёлоба, открытого книзу и кнаружи. При этом внутренняя, верхняя и наружная часть перепончато-хрящевого отдела слуховой трубы являются хрящевыми, а наружная и нижняя (дно) – перепончатые [Тарасов Д.И. и др., 1988]. Глоточное отверстие трубы расположено на боковой стенке носоглотки на уровне задних концов нижних носовых раковин и лежит на дне воронкообразной ямки, образованной выступающими в просвет носоглотки краями трубного хряща. Задний и верхний, прямые и наиболее толстые края последнего представляют подвижный

валик трубы, который ограничивает глоточное устье от лежащегозади глоточного кармана (розенмюллеровой ямки). Как правило, в глоточных карманах расположены скопления лимфоидной ткани, так называемые трубные миндалины (V и VI миндалины лимфоглоточного кольца Пирогова-Вальдеера), которые начинают свое формирование во второй половине беременности и четко дифференцируются, наравне с глоточной миндалиной, уже на втором-третьем году жизни. В формировании хрящевого отдела слуховой трубы принимают участие и так называемые *жировые тела Остмана* – медиальное и латеральное. Последнее, содержащее наряду с жировой тканью значительное количество эластических коллагеновых волокон, заменяет собой отсутствующий в этом отделе трубы хрящ и играет существенную роль в процессе открытия и закрытия трубы. Помимо этого, жировые тела, оказывая статическое давление на тубарные стенки, препятствуют избыточному открытию трубы. При истощении организма жировые тела исчезают, что может приводить к зиянию слуховых труб [Преображенский Н.А., Гольдман И.И., 1887; Бобошко М.Ю., Лопотко А.И., 2014].

Внутренняя поверхность трубы выстлана *слизистой оболочкой*, состоящей из *собственной пластинки и эпителия* – однослойного многоядного кубического реснитчатого, содержащего большое количество одноклеточных бокаловидных (слизистых) и многоклеточных эндотелиальных желез. По направлению к глоточному устью слизистая оболочка утолщается, переходя в слизистую оболочку носоглотки с ее респираторным мерцательным эпителием, по направлению к барабанному устью – становится тоньше, в костном отделе практически лишаясь подслизистого слоя. При этом эпителий уплощается, трансформируясь в двухрядный мерцательный, а по мере продвижения к барабанной полости еще более истончается, плотно срастаясь с надкостницей. Продолжением слизистой оболочки слуховой трубы является мукопериост барабанной полости, который в области ее дна и тимпанального устья трубы еще представлен цилиндрическим мерцательным эпителием, в остальных же отделах среднего уха эпителий лишен ресничек и состоит из тонкого слоя кубических или плоских клеток. В перепончато-хрящевой части толстая и рыхлая слизистая оболочка образует продольные складки, что приводит к уменьшению просвета и увеличению площади внутренней поверхности трубы, способствуя поддержанию ее защитной

функции. *Собственная пластинка* слизистой оболочки слуховой трубы образована рыхлой соединительной тканью, которая утолщаясь в направлении от тимпанального к глоточному устью, содержит наряду с коллагеновыми волокнами многочисленные кровеносные и лимфатические капилляры, нервные волокна, концевые отделы слизистых экзотелиальных желез, а также скопления жировой и лимфоидной ткани. В клеточном составе собственной пластинки преобладают фиброциты, однако также могут обнаруживаться макрофаги, плазматические клетки и лимфоциты [Быков В.Л., 1999; Jecker P. et al., 1996]. Лимфоидная ткань собственной пластинки, являясь частью лимфоглоточного кольца Пирогова-Вальдеера, наиболее развита в области глоточного устья слуховой трубы, формируя, в частности, трубные миндалины. Ее объем уменьшается по направлению к барабанному устью трубы, дольше всего сохраняясь в области ее дна [Kamimura M. et al., 2001].

Морфологические особенности строения слизистой оболочки слуховой трубы лежат в основе ее *защитной функции*, представленной *мукоцилиарным* (мукоцилиарный транспорт), *секреторным* (выработка антител, цитокинов, ферментов, поверхностно-активных веществ) и *фагоцитарным* (активный фагоцитоз) *компонентами* [Бобошко М.Ю., Лопотко А.И., 2014].

Мышечный аппарат, имеющий отношение к слуховой трубе, а именно к перепончато-хрящевой ее части, по мнению большинства авторов, в основном представлен мышцами поднимающей и напрягающей небную занавеску, а также трубно-глоточной мышцей. Мышца, напрягающая небную занавеску, расширяет глоточное устье трубы, но суживает ее просвет в остальной части. Мышца, поднимающая небную занавеску, способствует полному открытию слуховой трубы, одновременно поднимая мягкое небо и прижимая его к задней стенке глотки, обеспечивая полноценный процесс глотания и фонации [Пальчун В.Т., Преображенский Н.А., 1978; Sudo M. et al., 1998; Leuwer R., Koch U., 1999]. Трубно-глоточная мышца, наименее функционально активная среди всех паратубарных мышц, сокращаясь, оттягивает глоточный конец трубного хряща кзади и вниз, способствуя расширению устья трубы.

Кровоснабжение слуховой трубы осуществляется ветвями наружной и внутренней сонных артерий, а венозный отток осуществляется в область венозного сплетения крылонебной ямки, которое,

в свою очередь, анастомозирует с плоточным сплетением и частично — с внутренней яремной веной и пещеристой пазухой.

Лимфатические сосуды продольными сетями «оплетают» слуховую трубу, с одной стороны анастомозируя с лимфатической системой барабанной полости, а с другой — с лимфатическими сосудами носоглотки, мягкого неба и небных миндалин, с развитой сетью в области глоточного устья трубы. Отток лимфы главным образом осуществляется к заглоточным, а также глубоким шейным лимфатическим узлам, располагающимся вдоль яремной вены.

Иннервация слуховой трубы осуществляется двигательными (для паратубарных мышц), чувствительными, а также вегетативными (для сосудов и желез) — симпатическими и/или парасимпатическими — ветвями тройничного, лицевого, языкоглоточного и блуждающего нервов, верхнего шейного узла.

В норме слуховая труба осуществляет три основные *функции*: вентиляционную, дренажную и защитную.

Вентиляционная функция (барофункция) слуховой трубы осуществляется за счет анатомической связи полости среднего уха и носоглотки, которая обеспечивает регулирование внутрибарабанного давления. Однако хорошая проходимость слуховой трубы для воздуха еще не является свидетельством ее нормальной функциональной активности. Последняя зависит от состоятельности процессов регулирования открытия и закрытия просвета трубы. В настоящее время классическим является утверждение (впервые это было установлено еще в 1852 г. J. Toynbee), что у здорового человека труба в покое закрыта, а ее открытие тесно связано с актами *глотания* (главным образом), зевания, чихания, а также происходит при крике, пении, жевании, движении лицевых мышц, сморкании, причем не каждый раз. Осуществляется открытие трубы активно, за счет сокращения глоточной мускулатуры, имеющей отношение к слуховой трубе. Механизм, приводящий к акту глотания, который, в свою очередь, способствует сокращению паратубарных мышц, сводится к следующему: в покое, при закрытой слуховой трубе, из-за разницы парциального давления газов в замкнутой полости среднего уха, выполненной воздухом, и тканях среднего уха происходит постоянное диффундирование кислорода и азота из воздуха в ткани. Это ведет к постепенному снижению давления в полости среднего уха, а также повышению концентрации CO_2 в воздушной среде, что вызывает

раздражение баро- и хеморецепторов мукопериоста среднего уха, барабанной струны, каменистых нервов и секреторных нервов слюнных желез. Это, в свою очередь, способствует повышению слюноотделения, что вызывает акт глотания, при котором открывается слуховая труба [Преображенский Н.А., Гольдман И.И., 1887; Бобошко М.Ю., Лопотко А.И., 2014]. В детском возрасте механизм активного открытия слуховой трубы совершенствуется по мере взросления. С этим связана большая подверженность детей раннего возраста тубарным расстройствам.

Общепризнано, что закрытие слуховой трубы совершается пассивно, за счет слипания слизистой оболочки перепончато-хрящевой части трубы, которое осуществляется благодаря эластической тяге. При этом податливость и надежное закрытие слуховой трубы обеспечивают тонус трубной мускулатуры, эластичность трубного хряща, уровень венозного давления, свойства слизистой оболочки, выстилающей трубу, сила поверхностного натяжения слизи, состояние перитубарных тканей и другие факторы.

Создавая условия для эвакуации слизистого секрета из барабанной полости в носоглотку, слуховая труба выполняет *дренажную функцию*, которая представлена двумя основными механизмами: мукоцилиарным и отсасывающим. Мукоцилиарная система включает реснитчатый эпителий, выстилающий просвет слуховой трубы, а также продуцируемую им слизь, благодаря которым происходит адгезия инородных частиц и дальнейшее их перемещение в сторону носоглотки при постоянном метахрональном движении ресничек. Отсасывающий механизм связан с сокращением паратубарных мышц, главным образом мышцы, натягивающей небную занавеску.

Мукоцилиарный транспорт, начиная формирование внутриутробно, хорошо функционирует уже в период новорожденности, его эффективность зависит от согласованной работы реснитчатых и секреторных клеток, а также нормальной структуры слизистого покрова [Lin J. et al., 2001]. Угнетаться мукоцилиарный клиренс может вследствие множества причин, среди которых: изменение объема и свойств вырабатываемой слизи; повреждение ресничек с нарушением их подвижности; отрицательное давление в полостях среднего уха, оказывающее присасывающее действие; подавляющее действие на реснитчатый эпителий компонентов экссудата, образующегося в среднем ухе, в том числе при ЭСО, и другие.

Глава 6.

ЛЕЧЕНИЕ ЭКССУДАТИВНОГО СРЕДНЕГО
ОТИТА

Лечение экссудативного среднего отита в каждом конкретном случае должно проводиться в наиболее оптимальные сроки. Оно заключается в проведении мероприятий, направленных на *улучшение функции слуховой трубы, удаление патологического содержимого из полостей среднего уха и восстановление их аэрации, а также нормализацию слуховой функции*. Важной составляющей лечебного процесса является профилактика (насколько это возможно) вероятных рецидивов заболевания.

Общепризнанным фактом является то, что начинать лечение ЭСО следует с *санации верхних дыхательных путей и восстановления носового дыхания*. Для этого, в зависимости от причины, приведшей к развитию ЭСО, и характера патологических изменений, необходимо проводить противовирусную, антибактериальную, иммуностимулирующую или гипосенсибилизирующую терапию, при необходимости – санировать околоносовые пазухи, по показаниям удалять аденоиды или осуществлять тонзиллотомию, проводить хирургическую коррекцию патологических состояний полости носа и носоглотки в условиях эндоскопии и т.д. Оперативное лечение, наряду с применением традиционной хирургической техники, как правило, предполагает использование современного хирургического инструментария: шейвера (микродебридера), хирургического лазера, радиоволновых приборов, аппаратов для холодноплазменной хирургии [Зельдмайер Б. и др., 2009; Завьялов Ф.Н., Саликов А.В., 2011; Гусakov А.Д., Желтов А.Я., 2013; Крюков А.И. и др., 2013; Свистушкин В.М., Синьков Э.В., 2015]. Следует отметить, что с целью тщательного и щадящего удаления глоточной миндалины в последние годы это вмешательство обычно производится в условиях общей анестезии и, по возможности, под эндоскопическим контролем [Плигина Е.Н. и др., 2009 и др.]. При этом осуществляется дифференцированный подход к выполнению операции, основанный на данных эндовидеоринофарингоскопии [Завьялов Ф.Н., Саликов А.В., 2011].

В комплексном лечении сопутствующих аллергических и вазомоторных ринопатий, наравне с использованием медикаментозного лечения и аппаратной физиотерапии, применяется субмукозная лазерная, ультразвуковая и радиоволновая деструкция слизистой оболочки носа и другие лечебные воздействия [Солдатов И.Б. и др., 1985; Железнова В.В., 1991; Пискунов С.З., Пискунов Г.З., 1991; Сакович А.Р., 1993; Лопотко А.И., 1994; Пискунов Г.З., Пискунов С.З., 2002; Свистушкин В.М., Синьков Э.В., 2015 и др.]. Наличие фаринголарингеального рефлюкса предполагает проведение антирефлюксной терапии с участием гастроэнтеролога.

Как в отечественной, так и в зарубежной литературе широко дискутируется вопрос о том, в каких случаях лечение собственно ЭСО должно быть консервативным, а в каких – хирургическим [Тарасов Д.И. и др., 1988; Дмитриев Н.С. и др., 1996; Арефьева Н.А. и др., 1998; Стратиева О.В., Арефьева Н.А., 2001 и др.]. Более того, многими зарубежными исследованиями продемонстрирована неэффективность или сомнительность терапии ЭСО с применением традиционных средств (системных антибиотиков, деконгестантов, антигистаминных препаратов, муколитиков, системных и топических стероидов) как в качестве монотерапии, так и в комбинациях [Otitis Media with Effusion, Clinical Practice Guideline, 2004; Williamson I., 2011; Robb P.J., Williamson I., 2016].

Нам же представляется, что выбор лечебной тактики должен быть сугубо индивидуальным и определяться этиологическими факторами, стадией и характером патологического процесса (склонность к рецидивированию, первично-хроническое течение, билатеральное поражение, выраженность тугоухости), а также возрастом пациента и наличием коморбидных состояний. Так, например, ЭСО, ассоциированный с аллергией, вазомоторным риносинуситом, герпесвирусной инфекцией, гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью и др., изначально подлежит этиопатогенетически обоснованному консервативному лечению. В то же время, ЭСО, имеющий первично-хронический или рецидивирующий характер, протекающий на фоне аномалий развития слуховой трубы, назофарингеальных опухолей, рубцовых изменений и др. требует хирургического вмешательства вне зависимости от продолжительности заболевания.

Известно, что в детском возрасте ЭСО в 50% случаев саморазрешается без какого-либо лечения в течение трех месяцев [William-

son I., 2011; Robb P.J., Williamson I., 2016]. Это, в частности, характерно для младенцев с верифицированным выпотом в среднем ухе, диагностированным в процессе неонатального аудиологического скрининга. Наличие выпота может быть обусловлено персистенцией миксоидной ткани или околоплодной жидкости, которые самопроизвольно резорбируются либо эвакуируются в течение нескольких недель или месяцев жизни ребенка. На этом этапе, по крайней мере в течение трех – пяти месяцев, допустима выжидательная тактика, основанная на тщательном динамическом наблюдении, или консервативное лечение с использованием симптоматических средств. Это касается также случаев ЭСО, который развивается у детей (в том числе родившихся недоношенными) вследствие перенесенных реанимационных мероприятий, а также формируется на фоне фаринголарингеального рефлюкса, который купируется по мере взросления ребенка. Однако в каждом конкретном случае необходимо тщательно взвесить все «за» и «против»: при наличии дополнительных факторов риска по тугоухости, не связанных с ЭСО, а также сопутствующей патологии (краниофациальных аномалий, психоневрологических расстройств), выжидание может быть неоправданным, а риск задержки слухоречевого развития – высоким. Также следует учитывать данные эндоскопического обследования носа и носоглотки (в частности, наличие рубцовых изменений), проведение которого возможно с первых месяцев жизни, лучевой диагностики, позволяющей оценить распространенность патологического процесса, и аудиологического обследования, определяющего степень потери слуха. При отсутствии положительной динамики в течении ЭСО или эффекта от проводимой консервативной терапии показано хирургическое лечение – мириготомия или шунтирование барабанной полости.

Аналогичный подход к ведению ЭСО применим у детей старше одного года и взрослых с той лишь разницей, что, по нашему мнению, консервативное лечение таких пациентов (с учетом этиологического фактора) должно проводиться уже при первых симптомах заболевания. Хирургическое вмешательство в этих случаях, как правило, применяется при неэффективности проводимой терапии, когда перманентное течение ЭСО продолжается более трех – четырех месяцев и сопровождается костно-воздушным разрывом на аудиограмме, превышающим 15-20 дБ [Борисенко О.Н., 2016]. При этом оперативное лечение может не ограничиваться дренированием по-

лостей среднего уха, а включать вмешательства на барабанной полости, сосцевидном отростке и слуховой трубе.

В целом же, выбор способа лечения пациентов с ЭСО, по-видимому, главным образом зависит от стадии заболевания. При первой (катаральной) стадии показано применение консервативных методов лечения. При второй (секреторной) стадии, особенно при упорном или рецидивирующем течении заболевания, наряду с консервативным лечением, рекомендуется использование хирургических методов: тимпанопункции, мириготомии, шунтирования барабанной полости (тимпаностомии). Секреторная и последующие стадии ЭСО предполагают также вмешательства, целью которых является улучшение тубарных функций – парасимпатическую денервацию слуховой трубы, лазерную (LETP) или микродебридерную тубопластику, баллонную дилатацию слуховой трубы (ВЕТ) и др. Пациенты с третьей (мукозной) и особенно, четвертой (фиброзной) стадиями ЭСО подлежат, главным образом, хирургическому лечению, поскольку консервативные методы в этих случаях обычно мало эффективны. Мириготомия и тимпаностомия, проводимые на стадии мукозного ЭСО, часто не дают возможности полностью удалить густой экссудат. В этих случаях рекомендуется тимпанотомия с ревизией барабанной полости. Последняя в случаях упорного течения заболевания, сопровождающегося развитием осложнений, может сочетаться с антро- или мастоидотомией. Подробное описание лечебной тактики при ЭСО представлено ниже.

6.1. Консервативные методы лечения

Консервативное лечение ЭСО включает в себя как общие, так и местные способы медикаментозного воздействия в сочетании с различными методами механотерапии (продуванием слуховых труб, пневмомассажем барабанных перепонок, вакуум-терапией и др.), лечебной гимнастикой, физиотерапией, гирудотерапией.

6.1.1. Медикаментозная терапия

СИСТЕМНАЯ МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ

Системная терапия включает назначение противомикробных, гипосенсибилизирующих, противоотечных, противовоспалительных, муколитических, иммуностропных и ряда других препаратов.

Противомикробная терапия может быть оправдана в тех случаях, когда есть основания считать инфекцию одним из запускающих факторов в развитии ЭСО (соответствующий анамнез, результаты вирусологического и бактериологического обследования).

Противовирусные средства могут быть использованы при ассоциации ЭСО с герпесвирусными инфекциями. Лечение последних предполагает назначение таких препаратов как **человеческий рекомбинантный интерферон альфа-2b**, который применяется в форме свечей (*виферона*) и пероральной липосомальной формы (препарата *реаферон-ЕС-липинт*). Виферон назначается по одной свече дважды в сутки на первом году жизни в дозировке 150 тыс. МЕ, от года до 7 лет – 500 тыс. МЕ и после 7 лет – 1 млн. МЕ. Курс лечения обычно составляет 10 дней непрерывного приема с переходом на дискретное применение 3 раза в неделю в течение 1 месяца. Реаферон-ЕС-липинт дозируется следующим образом: в возрастной группе от 3-х до 6 лет назначается по 500 тыс. МЕ один раз в сутки (по 250 тыс. МЕ 2 раза в сутки), от 7 до 13 лет – по 500 тыс. МЕ дважды в сутки и после 13 лет – по 1 млн. МЕ два раза в сутки. Курс лечения – 7-10 дней с дальнейшим дискретным приемом 3 раза в неделю в течение месяца. Рекомендуемые дозировки виферона и реаферона-ЕС-липинт, по нашему опыту, являются клинически оправданными и не имеют побочных эффектов. Неспецифическим противовирусным эффектом также обладает комплексный синтетический препарат **инозин пранобекс** (в России известный под торговыми названиями *изопринозин* и *гропринозин*), который назначается в традиционных возрастных дозировках: взрослым по 50 мг/кг/сутки (6-8 таблеток), детям старше 3 лет от 70 до 100 мг/кг/сутки (до 6 таблеток). Кратность приема – 3-4 раза в день. Курс лечения состоит из двух десятидневных циклов с перерывом в 10 дней. Детям и взрослым также назначается *ацикловир* по 200 мг 5 раз в сутки, при этом у детей младше двух лет однократная доза препарата уменьшается вдвое. Курс лечения включает два десятидневных цикла с перерывом в 10 дней. Для лечения взрослых также используется **пенцикловир** (*фамвир*) по следующей схеме: 500 мг 3 раза в сутки в течение 10 дней, затем 500 мг 2 раза в сутки в течение 7 дней и 250 мг 2 раза в сутки еще в течение недели. Следует отметить, что выбор препарата и схемы приема в рамках противовирусной терапии должны осуществляться, по возможности, с участием инфекциониста после

обязательной иммунологической и вирусологической верификации инфекции.

При подтвержденной связи ЭСО с бактериальной инфекцией положительный эффект может иметь системная **антибактериальная терапия**. По данным И.Уиллиамсона (2002), применение антибиотиков (амоксциллина, амоксициллина – клавуланата и др.) при хронических формах ЭСО ускоряет выздоровление. В экспериментальных исследованиях было показано, что антибиотики из группы **макролидов** (например, рокситромицин, кларитромицин), активируя факторы неспецифической резистентности, стимулируют мукоцилиарный клиренс и нормализуют нейтрофильную активность слизистой оболочки слуховой трубы, что улучшает эвакуацию патологического секрета из барабанной полости [Sigiura Y. et al., 1997]. Только для этой группы антибиотиков характерна тропность к тканям среднего уха: при системном применении их концентрации в среднем ухе выше, чем в плазме крови [Belfielda K. et al., 2015]. Кроме того, макролиды эффективны в отношении *Mycoplasma* и *Chlamydia*, что обуславливает их применение при ЭСО, ассоциированных с данными инфекциями, особенно в детской практике, где они являются препаратами выбора [Преображенская Ю.В. и др., 2012; Преображенская Ю.В., Дроздова М.В., 2014; Uno Y., 2004; Keles E. et al., 2005]. У взрослых в этих случаях также оправдано применение **респираторных фторхинолонов** (левофлоксацина, моксифлоксацина, гемифлоксацина). Кроме того, известно, что фторхинолоны III–IV поколений обладают способностью проникать в бактериальные биопленки и угнетать их рост как на стадии формирования микробного сообщества, так и при действии на бактерии в составе уже зрелой биопленки [Свиштушкин В.М., Никифорова Г.Н., 2012].

С другой стороны, исследованиями последних лет установлено, что системное применение большинства традиционных антибиотиков в допустимых дозировках не эффективно в отношении микроорганизмов, персистирующих в составе биопленок, а достаточно лишь для эрадикации бактериальных патогенов, существующих в виде планктонных (свободно плавающих) форм [Smith A. et al., 2011; Belfielda K. et al., 2015]. Помимо этого, антибактериальная терапия может привести к побочным эффектам, в том числе, к появлению микрофлоры, устойчивой к используемым препаратам, иммунносупрессии, развитию дисбиотических состояний [Koorman L. et al.,

При наличии в барабанной полости вязкого экссудата, который плохо поддается эвакуации, введение гормональных и антибактериальных средств чередуют с введением *протеолитических ферментов* или *муколитиков*. Для разжижения патологического секрета используют, как правило, слабые растворы *химотрипсина*, а также *10% раствор ацетилцистеина* (флуимуцил, АЦЦ), который также обладает местным противовоспалительным и антиоксидантным действием. С целью профилактики рубцевания трансстубарно вводят *гиалуронидазу* (лидазу) или *коллагеназу* (коллалазин), избирательно разрушающие коллагеновые белки [Тарасов Д.И. и др., 1988]. Однако использовать протеолитические ферменты для трансстубарного введения следует с осторожностью из-за их раздражающего действия, которое впоследствии может приводить к склерозированию трубы [Вульштейн Х.Л., 1972; Завадский А.В., 1984].

Н.Л. Кунельская и соавт. (2009) сообщают о высокой эффективности комплексного препарата для трансстубарного введения «*Лонгидаза*», содержащего в своем составе конъюгат фермента гиалуронидазы и иммуномодулятор *полиоксидоний*. Другим *иммуотропным средством*, применяемым при ЭСО не только системно, но и локально, является *димефосфон* который может использоваться трансстубарно, трансстимпанально, а также посредством электрофореза [Рафаилов В.В., 1999; Сватко Л.Г. и др., 2001]. Сообщается о положительном клиническом эффекте коррекции подтвержденной локальной иммунной недостаточности у больных с ЭСО с использованием синтетического тетрадекапептида *гепон* («Иммафарма», Россия) при его трансстубарном и трансстимпанальном введении [Очиров Д.Д. и др., 2012].

Еще одним способом подведения лекарственных препаратов к области глоточного устья слуховой трубы являются **носоглоточные вливания** (шпрей носоглотки). Они осуществляются при помощи гортанного шприца со специальной насадкой, изогнутой под прямым углом, которая заводится в глотку за мягкое небо. При этом используется приготавливаемая *ex tempore* смесь лекарственных препаратов, содержащая, как правило, сосудосуживающее средство, антибактериальный препарат, муколитик, эфирное масло. Раствор дексаметазона (вследствие его фармакологической несовместимости с другими лекарственными средствами) целесообразно вливать отдельно. После вливания голова пациента наклоняется в сторону

больного уха. Затем можно провести продувание слуховых труб по Политцеру.

Эндауральное введение лекарств при ЭСО осуществляется посредством электро- и фонофореза. Внутриушной *электрофорез* назначают с целью рассасывания экссудата в барабанной полости (йодид калия, трипсин), а также для предупреждения рубцевания (гиалуронидаза, коллагеназа). Введение муколитиков (ацетилцистеин), комбинированных препаратов (флуимуцил-антибиотик ИТ), кортикостероидов (гидрокортизон) проводится посредством эндаурального *фонофореза* [Милешина Н.А., 2009; Щербик Н.В. и др., 2013].

6.1.2. МЕХАНОТЕРАПИЯ

ПРОДУВАНИЕ СЛУХОВЫХ ТРУБ

В промежутках между аэрозолями, после ингаляций и носоглоточных вливаний рационально проводить **продувание ушей**. Широко распространенным способом продувания слуховых труб является *продувание по Политцеру*, или простое продувание, которое было впервые предложено в 1863 г. В соответствии с этим способом оливу, соединенную с резиновым баллоном объемом 200 – 500 мл непосредственно или с помощью резиновой трубки вставляют в ноздрю. Вторую ноздрю плотно прижимают пальцем к оживе. Больной делает глоток воды, при этом мягкое небо приподнимается вверх, прижимаясь к задней стенке глотки и разобшая носоглотку и ротоглотку. В момент глотания баллон сдавливают. Давление в носоглотке повышается, и воздух устремляется в обе слуховые трубы. При прохождении воздуха через трубу в барабанную полость врач, используя отоскоп, выслушивает «хлопающий» или «дующий» шум. Продувание по Политцеру можно проводить, используя вместо глотания воды произнесение различных звукосочетаний, например, «также – также», «па – ра – ход», «ку – ку», «раз – два – три» и других. Процедуру можно также осуществлять при сильно надутых щеках или в момент активного вдоха через полуоткрытый рот, а маленьким детям – во время крика.

Недостатком продувания по Политцеру является то, что при нем одновременно продуваются оба уха. Иногда во время проведения процедуры больные испытывают головокружение, ощущение тяже-

сти во лбу, сильную боль в ухе в момент продувания, а при рубцовых изменениях барабанной перепонки может наступить ее разрыв. Среди **осложнений** продувания слуховых труб по Политцеру описаны также подслизистая эмфизема стенок полости рта и подкожная эмфизема лица и шеи [Протасевич Г.С., Яшан Т.И., 1976].

Продувание по Политцеру при ЭСО можно проводить по специальной методике. Она заключается в том, что после тщательной двукратной анемизации слизистой оболочки полости носа голове пациента придают такое положение, чтобы больное ухо находилось сверху, а слуховая труба – почти в вертикальном положении. Затем продувают уши баллоном в расчете на то, что экссудат под действием вдуваемого воздуха будет вытеснен наружу и вниз, через слуховую трубу. Эффект такого продувания можно усилить пневмомассажем при таком же положении головы пациента. Некоторые клиницисты предлагают сочетать классическое продувание по Политцеру с разрежением воздуха в наружном слуховом проходе [Июффе Н.С., 1973].

Ряд авторов предлагает пациентам осуществлять самостоятельное продувание слуховых труб через нос с использованием резинового баллона или по **способу Вальсальвы**, а также проводить политцеризацию с помощью различных автоматических приспособлений [Уиллиамсон И., 2002; Alper С.М. et al., 1999; Arick D.S., Silman S., 2000; D'Alatri L. et al., 2012]. Необходимо подчеркнуть, что самопродувание по Вальсальве может сопровождаться венозной гиперемией головы, а, следовательно, и внутреннего уха [Компанеев С.М., 1936]. По мнению автора, при частом применении (больные обычно злоупотребляют этим способом продувания вследствие его легкой доступности) могут возникнуть хронические застойные явления в лабиринте с более резким понижением слуха, чем до лечения. В старческом возрасте использование способа Вальсальвы сопряжено с опасностью апоплексии из-за повышения артериального давления в полости черепа [Паутов Н.А., 1960]. В связи с этим самопродувание по Вальсальве должно проводиться дозированно и с осторожностью.

Приемы самопродувания могут применяться и в детской практике [D'Alatri L. et al., 2012; Robb P.J., Williamson I., 2016]. В зарубежных клиниках, в частности, в Германии, где практически отказались от простого продувания по Политцеру, детям широко назнача-

ют самопродувание в игровой форме с использованием системы Otovent (рис. 6).

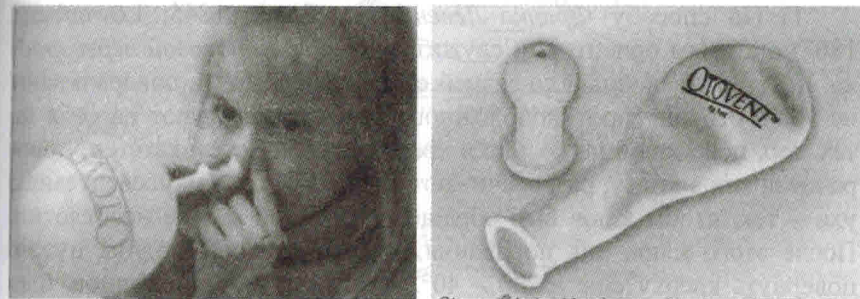


Рис. 6. Самопродувание с использованием системы Otovent:
А – общий вид процедуры;
Б – носовая олива и воздушный шарик, необходимые для проведения самопродувания.

В России аналогичное устройство под торговым названием «Акупро» производится ООО «Томский сурдологический центр».

Наиболее рациональным методом консервативного лечения больных с I-II стадией ЭСО следует считать **катетеризацию слуховой трубы**, посредством которой производится селективное ее продувание, а также введение через нее в среднее ухо различных лекарственных веществ. Метод применим у взрослых и детей старше 7 лет. Для проведения катетеризации требуются ушной катетер, резиновый баллон и отоскоп. Катетер представляет собой металлическую трубку длиной 12 – 14 см, один конец которой загнут под углом 120 – 150° и имеет форму закругленного клюва, а другой расширен в виде воронкообразного раструба. У раструба прикреплено колечко, которое указывает направление клюва катетера. Существуют ушные катетеры различных размеров, в зависимости от их длины, кривизны клюва и диаметра.

Катетеризация производится в условиях местной аппликационной анестезии после анемизации слизистой оболочки полости носа и области глоточных устьев слуховых труб. Катетер вводят в нос клювом вниз и осторожными движениями продвигают по общему носо-