Е.Ю. Радциг[1], О.В. Бугайчук[1], Е.П. Селькова[2]

ОСНОВНЫЕ ВОЗБУДИТЕЛИ ОСТРОГО СРЕДНЕГО ГНОЙНОГО ОТИТА У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

[1]Кафедра оториноларингологии педиатрического факультета ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова,
[2]ФБУН МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского Роспотребнадзора, Москва, РФ

Radtsig E.Y.[1], Bugaychuk O.V.[1], Selkova E.P.[2]

MAJOR PATHOGENS OF ACUTE MIDDLE PURULENT OTITIS IN PRESCHOOL CHILDREN

[1]Pirogov Russian National Research Medical University, Otorhinolaryngology Department of Pediatric Faculty,
[2]Moscow Research Institute of Epidemiology and Microbiology n.a. G.N. Gabrichevsky, Russia

Статья посвящена этиологии острого среднего гнойного отита (ОСГО) у детей дошкольного возраста. Авторы наблюдали 94 ребенка (129 ушей) в возрасте с рождения до 7 лет с ОСГО. Всем детям производили микробиологическое (бактериологическое/микологическое/вирусологическое) исследование отделяемого из среднего уха, полученное при парацентезе (мирингтомии) или при свежей самопроизвольно возникшей перфорации барабанной перепонки. Приведены литературные данные об этиологии ОСГО с акцентом на роль респираторных вирусов. Представлены собственные данные о возбудителях ОСГО у детей. Сделаны выводы, что наиболее часто у детей дошкольного возраста ОСГО имел вирусно-бактериальную этиологию (45%). Исключительно вирусная этиология ОСГО (23,5%) встречается чаще, чем бактериальная (14,5%). Отсутствие выявления возбудителя в отделяемом из барабанной полости у 15% пациентов свидетельствует о необходимости дальнейших исследований.

Ключевые слова: *острый средний гнойный отит, этиология, отделяемое из барабанной полости, детский возраст.*

The article reviews etiology of acute suppurative otitis media (ASOM) in preschool children. Authors observed 94 children (129 ears) aged from birth to 7 years with ASOM. All children underwent microbiological (bacteriological/mycological/virological) study of discharge from the middle ear obtained by paracentesis (myringotomy) or by fresh spontaneously arisen perforation of the eardrum. The article also provides literature data on the etiology of ASOM focusing on the role of respiratory viruses; presents original data on ASOM pathogens in children. Study suggests that most common etiology of ASOM in preschool children was viral and bacterial (45%). Exceptionally viral ASOM etiology (23,5%) is more common than bacterial (14,5%). Undetected pathogen in the discharge of the tympanic cavity in 15% of patients required further research.

Keywords: *acute suppurative otitis media, etiology, discharge from the tympanic cavity, children.*

Острый средний отит (ОСО) наиболее часто встречается в амбулаторной педиатрической практике у детей грудного, раннего и дошкольного возраста. Объясняется это особенностями анатомического строения уха, высокой распространенностью ОРВИ, воспалительных заболеваний полости носа, околоносовых пазух и носоглотки у детей этих возрастных групп [1].

Медицинская и социальная значимость ОСО обусловлена не только частотой встречаемости и тяжестью его течения, но и вероятностью развития осложнений. Наиболее частым осложнением

Контактная информация:
Радциг Елена Юрьевна – д.м.н., проф. каф. оториноларингологии п/ф ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ
Адрес: Россия, 117997, г. Москва, ул. Островитянова, 1
Тел.: (495) 959-87-59, **E-mail:** Radstig_e@rsmu.ru
Статья поступила 23.06.15,
принята к печати 7.09.15.

Contact information:
Radtsig Elena Yuryevna – MD, Ph.D., DM, Prof. of the Department of Otorhinolaryngology of the Pediatric Faculty of Pirogov Russian National Research Medical University (RNRMU)
Address: Russia, 117997, Moscow, Ostrovityanova str., 1
Tel.: (495) 959-87-59, **E-mail:** Radstig_e@rsmu.ru
Received on Jun. 23, 2015,
submitted for publication on Sept. 74, 2015.

Таблица 1

Частота встречаемости отоантрита у новорожденных и грудных детей [2]

Авторы	Год	Отоантрит, %
И.А. Курилина, А.И. Лисовской	1969	30–40
Е.А. Евдощенко	1979	42,2
Ю.Н. Пчельников	1976–1980	41
В.В. Дячук	1979	34
В.В. Солдатова и соавт.	1983	18,3
В.П. Поддубный и соавт.	1983	6,9
Н.В. Барулина, Н.В. Шарафутдинова	1983	17,4
В.И. Смоликова и соавт.	1983	8,8

ОСО, требующим оперативного вмешательства, является антрит (отоантрит) и мастоидит. По данным российских авторов (табл. 1), частота отоантрита колеблется от 6,9 до 42,2% случаев [1, 2], мастоидит отмечается у 1,3% пациентов, госпитализированных в стационар с диагнозом ОСО [3]. Единодушно мнение, что относительно невысокая распространенность мастоидита в настоящее время у детей (0,1–2%) связана с широким применением системной антибактериальной терапии при различных формах ОСО, так как ранее частота мастоидита составляла до 18% [4, 5].

Также ОСО у детей первых лет жизни может осложняться остеомиелитом сосцевидного отростка височной кости, распространяться на чешуйчатую часть и пирамиду височной и скуловую кость, формировать субпериостальный абсцесс. К внутричерепным осложнениям ОСО относятся менингит, абсцесс мозга, тромбоз сигмовидного синуса и отогенный сепсис. Отогенный менингит встречается в 15 раз чаще, чем риногенный и лидирует среди причин вторичных менингитов [6]. ОСО у детей может привести к тяжелейшему поражению структур в пределах самой височной кости – периферического отдела вестибулярного и слухового анализатора (лабиринтит, нейропатия VIII черепного нерва), а также вызвать парез лицевого (VII) нерва.

После перенесенного ОСО в барабанной полости образуется и может сохраняться экссудат (острый и хронический экссудативный средний отит – ЭСО), что приводит к развитию тугоухости у ребенка, способной вызвать снижение восприятия и развития речи, снижение интеллекта [7]. По статистике, каждый год ОСО заболевают 709 млн человек, из них 51% – дети в возрасте до 5 лет, а исследования американских ученых выявили наличие ЭСО у 53–61% детей в возрасте от 2 до 6 лет [8].

Развитию различных форм среднего отита часто предшествует инфекция верхних дыхательных путей. Отек слизистой оболочки носоглотки и слуховой трубы при ОРВИ приводит к нарастанию отрицательного давления в барабанной полости. Это служит причиной последующей «аспирации» в среднее ухо вирусов и бактерий из носоглотки, в которой у здорового ребенка могут обитать представители условно-патогенной флоры и/или невирулентные штаммы *S. pneumoniae, H. influenzae* и *M. catarrhalis* [9]. При повреждении слизистой оболочки вирусом любая из бактерий может стать патогенной, и, таким образом, назофарингеальная колонизация способствует развитию ОСО.

Изучению микрофлоры при воспалении среднего уха посвящено большое количество работ. Исследования отделяемого барабанной полости показали, что ОСО не имеет определенного, специфического возбудителя, а вызывается различными видами патогенных микроорганизмов [10–14]. Ряд авторов указывает, что при ОСО в большинстве случаев наблюдается мономикробная микрофлора [11, 12] другие – ассоциации с преобладанием того или иного микроба [10, 12–14].

В последние годы все чаще озвучивается роль вирусов в этиологии ОСО, таких как респираторно-синцитиальный вирус, риновирусы, вирусы гриппа и аденовирусы, реже – вирусы парагриппа и энтеровирусы [10, 14]. Одновременное присутствие вирусов и бактерий в среднем ухе у детей с ОСО коррелирует с клинической эффективностью антибактериальной терапии: такие пациенты дают положительный ответ на антибиотикотерапию значительно позже, чем пациенты с бактериальной этиологией ОСО [11, 12]. К сожалению, данные о реальной встречаемости вышеперечисленных респираторных вирусов при ОСО у детей скудны, хотя они практически значимы, так как могут изменить подход к назначению этиотропной терапии. В связи с этим нами инициировано исследование, имевшее целью уточнить, как часто встречаются вирусы в отделяемом из барабанной полости при ОСО у детей дошкольного возраста.

Материалы и методы исследования

Для выполнения поставленной цели были обследованы 94 ребенка (129 ушей) в возрасте от 0 до 7 лет включительно, госпитализированные в ЛОР-отделение Морозовской детской городской клинической больницы г. Москвы в период с ноября 2013 г. по ноябрь 2014 г. с диагнозом «острый средний гнойный отит». Диагноз выставлен после клинического осмотра и проведения отоскопии.

У всех детей с лечебной целью проведены парацентез и микробиологическое исследование отделяемого из среднего уха. Микробиологическое исследование включало бактериологическое, микологическое и вирусологическое исследования и проводилось независимо от того, получали ли пациенты на догоспитальном этапе антибактериальные/противовирусные препараты или нет.

Определение бактериальных и микологических возбудителей проводили в лаборатории МДГКБ г. Москвы. Полученный материал засевали на кровяной агар (с лошадиной сывороткой) и «шоколадный агар», обогащенный НАД (никотинамидаденоиндинуклеотидом), желточно-солевой агар, агар Эндо, Сабуро. Идентификацию микроорганизмов проводили с использованием тест-систем Strepto 16 (Lachema), Entero 24 (Lachema) и Api 20NE (Biomerieux). Для идентификации *Streptococcus pneumoniae* применяли также диагностические диски с оптохином (Lachema).

Определение чувствительности к антибиотикам осуществляли на среде Мюллер–Хинтона с использованием диско-диффузного метода согласно МУК 4.2. 1890-04.

Определение вирусных возбудителей (РС-вирус, метапневмовирус, вирусы парагриппа, риновирусы, аденовирусы, коронавирусы и энтеровирусы) проводили в лаборатории ФБУН МНИИЭМ им. Габричевского методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) с гибридизационно-флуоресцентной детекцией продукта реакции в режиме «реального времени» (Real-time PCR) на термоциклере Rotor-Gene 6000 («Corbett Research», Австралия). Использовали реагенты ООО «ИнтерЛабСервис» (Москва).

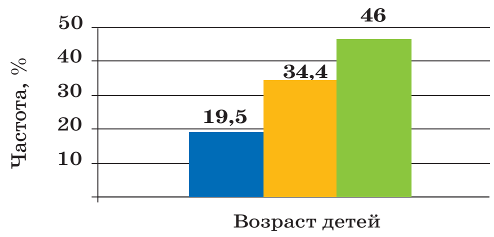

Рис. 1. Возраст наблюдаемых детей с ОСГО.
1-й столбик – дети до 1 года, 2-й столбик – с 1 до 3 лет, 3-й столбик – с 3 до 7 лет.

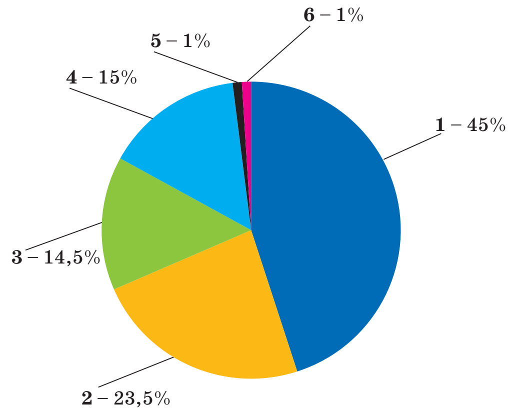

Рис. 2. Этиологическая структура ОСГО у наблюдаемых детей.
1 – вирусно-бактериальная, 2 – вирусная, 3 – бактериальная, 4 – возбудитель не выявлен, 5 – вирусно-грибковая, 6 – вирусно-бактериально-грибковая.

Результаты и их обсуждение

Среди обследованных детей было 60 (63,8%) мальчиков и 34 девочек (36,2%) в возрасте с рождения до 7 лет, из них 57 (61%) детей с односторонним процессом и 36 (39%) – с двусторонним. Дети госпитализировались в среднем на 5-е сутки заболевания (1–12 сут). Позднее поступление, вероятно, связано с неэффективностью амбулаторного лечения, а также маскировкой симптомов отита проявлениями ОРВИ.

Среди пациентов с ОСО преобладали дети в возрасте от 3 до 7 лет (рис. 1), что полностью совпадает с литературными данными, так как связано с началом посещения организованных детских дошкольных коллективов и ростом числа инфекций верхних дыхательных путей.

По данным анамнеза выявлено, что 48 (51%) детей имели один эпизод ОСО в анамнезе, при этом гнойную форму ОСО – 46 детей (49%). 18 детей (19,1%) отмечали два и более случаев ОСГО до текущего заболевания. В 74% случаев возникновение ОСГО было связано с предшествующим эпизодом ОРВИ.

Антибактериальную терапию (амоксициллин, амоксициллин/клавуланат, цефуроксим, цефиксим, цефазолин, цефотаксим, цефтриаксон, азитромицин, кларитромицин) в течение 30 дней до госпитализации получали 33 пациента (35,1%), 5 детей (5,3%) – противовирусные препараты (Виферон, Кипферон, Эргоферон, Арбидол), 13 детей (13,7%) получали одномоментно системный антибиотик и противовирусное средство, 43 ребенка (45,7%) не принимали никаких лекарственных средств до госпитализации.

По результатам микробиологического (бактериологического/микологического/вирусологического) исследования в наибольшем числе случаев (45%) ОСО имел вирусно-бактериальную этиологию (рис. 2), на втором месте – вирусную (23,5%). Чисто бактериальный ОСГО выявлен лишь у 14,5% детей, у 15% пациентов возбудитель не был выявлен ни одним из методов. В единичных случаях ОСГО имел вирусно-грибковую (1%) и вирусно-бактериально-грибковую этиологию (1%).

Ведущим бактериальным возбудителем явился *Streptococcus pneumoniae* (24,4%). У 6,4% пациентов он был единственным возбудителем ОСГО, но чаще (18,2%) сочетался с различными вирусами: энтеровирусы (1%), РС-вирусы (6,4%), аденовирусы (4,3%), вирусы парагриппа (4,3%) или их ассоциации (риновирус+аденовирус – 1%).

У одного пациента, помимо *S. pneumoniae*, в отделяемом из барабанной полости выделены также *S. aureus* и риновирус.

Наиболее часто среди вирусов определялись РС-вирус (28,5%), на втором месте – вирусы

Таблица 2

Частота выделения возбудителей при ОСГО

Возбудители	ОСГО, абс. число	ОСГО, %
Неясная этиология	14	15
Монокультура	36	39,7
РС-вирус	9	9,6
Риновирусы	5	5,3
Вирусы парагриппа	4	4,3
Аденовирусы	4	4,3
Streptococcus pneumoniae	6	6,4
БГСА	2	2,1
Staphylococcus aureus	1	1
Staphylococcus epidermidis	1	1
Haemophilus influenzae	1	1
S. aureus	2	2,1
Streptococcus ubertis	1	1
Вирусно-бактериальные ассоциации	42	45
БГСА+РС-вирус	5	5,3
БГСА+риновирус	2	2,1
БГСА+энтеровирусы	1	1
БГСА+парагрипп	3	3,2
S. pneumoniae+энтеровирусы	1	1
Staphylococcus epidermidis+РС-вирус	1	1
Staphylococcus epidermidis+аденовирусы	2	2,1
Pseudomonas aeruginosa+РС-вирус	1	1
S. *pneumoniae*+РС-вирус	6	6,4
S. aureus+парагрипп	2	2,1
S. aureus+РС-вирус	1	1
S. pneumoniae+аденовирусы	4	4,3
S. pneumoniae+парагрипп	4	4,3
S. pneumoniae+риновирус+аденовирусы	1	1
S. pneumoniae+*S. aureus*+риновирус	1	1
БГСА+РС-вирус+парагрипп	1	1
Haemophilus influenzae+парагрипп+аденовирусы	1	1
Haemophilus influenzae+*S. aureus*+аденовирусы	1	1
Acinobacter iwotb+РС-вирус	1	1
S. aureus+парагрипп+грибы *Candida*	1	1
Грибы *Candida*+аденовирусы	1	1

парагриппа (16,1%), на третьем – аденовирусы (12%).

Полный спектр микроорганизмов, выделенных из отделяемого барабанной полости пациентов с ОСГО, представлен в табл. 2.

Ретроспективно мы сопоставили этиологию ОСГО с препаратами, назначенными в качестве этиотропной терапии пациентам на амбулаторном этапе (рис. 3).

Практически важным было бы определение прогностических критериев, позволяющих заподозрить этиологию ОСО уже при первичном осмотре и выбрать подобающее этиотропное лекарственное средство. Оптимальным критерием была бы отоскопическая картина, так как отоскопия необходима для постановки диагноза «острый средний отит», проводится всем пациентам и не требует дорогостоящего оборудования. Нами предпринята попытка сопоставить отоскопические находки и результаты микробиологического исследования с целью выявления закономерностей. Сопоставление результа-

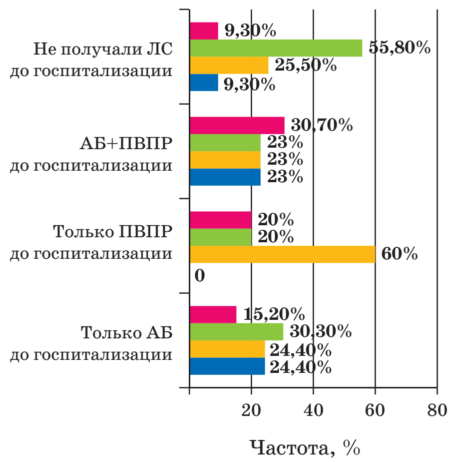

Рис. 3. Ретроспективное сопоставление этиологии ОСГО и препаратов, назначенных эмпирически на амбулаторном этапе.
■ – неясная этиология, ■ – вирусно-бактериальная этиология, ■ – вирусная этиология, ■ – бактериальная этиология, АБ – антибиотики, ПВПР – противовирусные препараты.

тов отоскопии/видеоотоскопии и бактериологического исследования не выявило взаимосвязи между полученными данными. Таким образом, установить этиологию отита, опираясь только на данные отоскопии, не представляется возможным. Поиск других критериев продолжается.

Выводы

1. Наиболее частой этиологией ОСГО у детей дошкольного возраста является вирусно-бактериальная (45%); вирусный ОСГО (23,5%) встречается чаще, чем бактериальный ОСГО (14,5%).

2. Ведущим вирусным возбудителем ОСО является РС-вирус (9,6%).

3. Ведущим бактериальным возбудителем ОСГО является *Streptococcus pneumoniae* (6,4%).

4. Отсутствие выявления возбудителя в отделяемом из барабанной полости у 15% пациентов с ОСГО свидетельствует о необходимости проведения дальнейших исследований.

Литература

1. *Богомильский М.Р., Чистякова В.Р.* Болезни уха, горла, носа в детском возрасте. Национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009: 41.
2. *Чистякова В.Р., Яблонский С.В., Ковшенкова Ю.Д.* Отоантриты у новорожденных и грудных детей. М.: МИА, 2004: 6–7.
3. *Полунин М.М., Иваненко А.М., Поляков А.А.* Некоторые особенности клинического течения мастоидита у детей. Вестник оториноларингологии. 2014; 6: 17–19.
4. *Каманин Е.И., Егорова О.А.* Острый средний отит у детей: клиническое значение и антибактериальная терапия. Клиническая антимикробная химиотерапия. 2000; 2 (2): 57–62.
5. *Король И., Швед И.А., Колядич Ж.В.* Клинико-морфологические параллели мастоидитов. Рецепт. 2009; 3: 84–91.
6. *Волошина И.А., Хамзалиева Р.Б.* Частота летальности при ото- и риногенных внутричерепных осложнениях. Вестник оториноларингологии. 2009; 1: 23–24.
7. *Богомильский М.Р., Минасян В.С., Самсыгина Г.А.* Острый средний отит у новорожденных и грудных детей. М.: РГМУ, 2007: 191 с.
8. *Милешина Н.А.* Экссудативный средний отит. Вопросы диагностики в педиатрии. 2009; 1 (2): 24–25.
9. *Каманин Е.И., Егорова О.А.* Острый средний отит у детей: клиническое значение и антибактериальная терапия. Русский медицинский журнал. 2000; 2 (2): 57–63.
10. The diagnosis and manegement of acute otitis media. http://www.pediatrics.aappublications.org/content/131/3/e964.short
11. *Alper CM, Winther B, Mandel EM, Hendley JO, Doyle WJ, Pettigrew, et al.* Rate of concurrent otitis media in upper respiratory tract infections with specific viruses. Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg. 2009; 135: 17–21.
12. *Heikkinen T, Chonmaitree T.* Importance of respiratory virusesin acute otitis media. Clin. Microbiol. Rev. 2003; 16: 230–241.
13. *Chonmaitree T, et al.* Viral upper respiratory tract infection and otitis media complication in young children. Clin. Infect. Dis. 2008; 46: 815–823.
14. *Cervera J, Villafruela MA, del Castillo F, et al.* National Consensus on Acute Otitis Media. Acta Otorrinolaringol. Esp. 2007; 58 (6): 225–231.

РЕФЕРАТЫ

ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ И СИДЯЧИЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ, СТРАДАЮЩИХ ОЖИРЕНИЕМ

Задача исследования – определить, отличается ли непосредственно измеренный уровень физической активности и модели поведения у детей, страдающих ожирением и обратившихся в клинику управления весом, от национальной репрезентативной выборки детей с высоким и нормальным весом. Выполнено кросс-секционное сравнение в трех группах мальчиков и девочек в возрасте от 8 до 18 лет (средний возраст 13,4 года). Клиническая группа (n=56), состоявшая из пациентов клиники управления весом, сравнивалась с двумя репрезентативными группами детей, участвовавших в Канадском медицинском исследовании (CHMS): (1) индекс массы тела >95 процентилей (n=143) и (2) индекс массы тела <85 процентилей (n=958). Как в клинической, так и в контрольной группе, у полных мальчиков не отмечено разницы в ежедневной физической активности от умеренной до интенсивной. В обеих группах, состоящих из детей с ожирением, отмечена более низкая физическая активность, чем у мальчиков с нормальным весом (p<0,0006). По сравнению с мальчиками с нормальным весом, у полных мальчиков отмечено меньше дней, в которые общее время физической активности составило 60 или 30 мин (p=0,006 и 0,01 соответственно). У девочек ежедневный уровень физической активности не отличался во всех 3 группах. Уровень легкой физической активности у полных мальчиков оказался ниже, чем у мальчиков с нормальным весом, а у полных девочек из клинической группы обнаружился самый низкий уровень физической активности по сравнению с двумя другими группами. Что касается сидячего образа жизни, то разницы между группами не отмечено. Сидячий образ жизни ведут как дети, страдающие ожирением, так и дети с нормальным весом. Однако полные дети оказались менее активными, уровень физической активности был ниже во всех группах. Этот результат свидетельствует о необходимости профилактики сидячего образа жизни и повышения уровня физической активности у всех детей, а не только у тех, кто страдает ожирением.

Kristi B. Adamo, Rachel C. Colley, Stasia Hadjiyannakis, Gary S. Goldfield. Physical Activity and Sedentary Behavior in Obese Youth. The Journal of Pediatrics. 2015; 166 (5): 1270–1275.