

# Этиология острого среднего гнойного отита у детей дошкольного возраста

О.В.Бугайчук, Е.Ю.Радциг

Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И.Пирогова, кафедра оториноларингологии педиатрического факультета, Москва (зав. кафедрой — чл.-кор. РАН, проф. М.Р.Богомилский)

В статье приведены результаты обследования 391 ребенка (519 ушей) в возрасте от 1 мес до 15 лет с острым средним гнойным отитом (ОСГО), находившихся на лечении в ЛОР-отделении Морозовской детской городской клинической больницы. Определен этиологический спектр возбудителей острого среднего отита. Материалом для микробиологического исследования служило отделяемое из среднего уха, полученное при парацентезе (миринготомии) или при свежей самопроизвольно возникшей перфорации барабанной перепонки. Среди этиологически расшифрованных ОСГО 23,6% вызваны *Streptococcus pneumoniae*. Повторный и/или рецидивирующий острый средний отит выявлен у 52% наблюдаемых пациентов. Сделано заключение о том, что большое число ОСГО (46%) с неподтвержденной бактериальной этиологией требует продолжения изучения и поиска возбудителя данного заболевания.

**Ключевые слова:** острый средний отит, этиология острого среднего гнойного отита, бактериальный отит, грибковый отит, детский возраст, *Streptococcus pneumoniae*

## The Etiology of Acute Purulent Otitis Media in Preschool Children

O.V.Bugaychuk, E.Yu.Radtsig

Pirogov Russian National Research Medical University, Pediatric Faculty, Department of Otorhinolaryngology, Moscow (Head of the Department — Corr. Member of RAMS, Prof. M.R.Bogomilskiy)

In this article the results of the investigation of 391 patients (519 ears) aged 1 month to 15 years with an acute purulent otitis media (APOM) being under treatment in the ENT-department of the Morozov Children's Municipal Clinical Hospital are given. The etiological spectrum of pathogens of acute otitis media was defined. The sample for microbiological investigation was middle ear discharge taken by paracentesis (myringotomy) or fresh spontaneous perforation of the eardrum. Among etiologically decoded APOM 23.6% were caused by *Streptococcus pneumoniae*. Repeated and/or recurrent APOM was identified in 52% of investigated patients. It was concluded that a large number of APOM (46%) with non-confirmed bacterial etiology require further study and the search for the causative agent of the disease.

**Key words:** acute otitis media, the etiology of acute purulent otitis media, bacterial otitis media, fungal otitis media, childhood, *Streptococcus pneumoniae*

**О**стрый средний отит (ОСО) — воспалительное заболевание слизистой оболочки воздухоносных полостей среднего уха, составляет примерно 25–40% среди всех заболеваний уха [1]. У новорожденных он встречается реже (около 5% случаев), хотя не исключено, что это обусловлено трудностями диагностики. Пик частоты острого среднего гнойного отита (ОСГО) приходится на возраст до 6 мес, при этом данная патология составляет 50% среди всех заболеваний уха, от 6 до 12 мес — 40%, от года до 3 лет — 30%, от 3 до 6 лет — 20%, начиная со школьного возраста его частота

примерно такая же, как и у взрослых — 10–15%. У детей в возрасте до 1 года ОСГО протекает как двусторонний процесс в 80% случаев, в 1–3 года — в 60%, в 4–7 лет — в 25% случаев. В результате на первом году жизни примерно 60% детей хотя бы один раз болеют средним отитом, у 20% детей отмечается 2–3 рецидива заболевания [2, 3]. К 3 годам жизни 90% детей переносят это заболевание, у 50% детей наблюдается несколько эпизодов среднего отита [1, 2, 4, 5]. При этом следует отметить, что по числу осложнений ОСО занимает 2-е место среди ЛОР-патологии, а у 30% детей приобретает затяжное течение и рецидивирует [1–6].

Причины возникновения ОСО можно подразделить на общие и местные. К общим причинам относятся особенности микробного пейзажа, большой удельный вес вирусов, атипичных возбудителей, грибковой флоры, детские инфекции, недостаточность естественного иммунитета, экссудативный диатез, искусственное вскармливание, патология бронхолегочной системы, наследственные факторы. Более частому возникновению ОСО способствуют и анатомо-физиологические осо-

### Для корреспонденции:

Бугайчук Ольга Викторовна, аспирант кафедры оториноларингологии педиатрического факультета Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И.Пирогова

Адрес: 117997, Москва, ул. Островитянова, 1

Телефон: (495) 959-8758

E-mail: bugaychuk.o@mail.ru

Статья поступила 21.11.2014, принята к печати 24.12.2014

бенности ЛОР-органов (евстахиева труба у ребенка короче и шире, чем у взрослых, расположена более горизонтально, устье ее постоянно зияет, в связи с чем возможно свободное попадание слизи из полости носа и носоглотки, а также пищевых масс при срыгивании и рвоте) [1, 6].

Этиология ОСО у детей во многом зависит от возраста, у младших детей в 20% случаев данное заболевание возникает как осложнение ОРВИ. В норме барабанная полость практически стерильна. Исследование экссудата из полостей среднего уха у новорожденного показало значимость в развитии заболевания грамотрицательной флоры — энтерококков в сочетании с бактериями семейства кишечных (*Enterococcus spp.*, *E. coli*, *K. pneumoniae*, *P. mirabilis*), выделяемых у половины больных [1, 4, 6]. Бактериальные возбудители ОСО у детей первых 3 лет — преимущественно стрептококки, чаще — *S. pneumoniae* (до 55%), и в меньшей степени — стафилококки [1, 4, 6]. Кроме того, в последнее время при изучении этиологии воспалительных заболеваний среднего уха уделяется внимание таким возбудителям, как *H. influenzae*, *E. coli*, *M. Catarrhalis* и др. В большинстве случаев преобладает мономикробная микрофлора — она выделяется в 66% случаев.

Микробиологическая диагностика ОСО основана на бактериологическом исследовании содержимого среднего уха, полученного при парацентезе (миринготомии) или тимпанопункции. Исследования, проведенные в России, США, Европе и Японии, показали, что самым распространенным возбудителем ОСО является *Streptococcus pneumoniae*, на втором месте — нетипируемые штаммы *Haemophilus influenzae*, на третьем — *Moraxella catarrhalis* [1, 6]. Менее 10% ОСО вызывают другие микроорганизмы, например стрептококки групп А и *Staphylococcus aureus*. Неясно значение респираторных вирусов, которых в 6% случаев выделяли в виде единственного возбудителя [1, 2, 7]. Обсуждается роль внутриклеточных возбудителей (*Chlamydia pneumoniae*) [2, 6, 7]. Этиология ОСО не может быть установлена по клинической картине, однако есть данные о том, что пневмококковый ОСО обычно протекает тяжелее, чаще приводит к развитию осложнений и не склонен к саморазрешению [1, 4, 6].

Из 90 серотипов *S. pneumoniae* только несколько вызывают ОСО. Наиболее распространенные из них — 19, 23, 6, 14, 3 и 18-й серотипы. По результатам исследований, число резистентных к пенициллинам штаммов *S. pneumoniae* составило от 20 до 40%, причем 25–50% из них — с высоким уровнем резистентности [8, 9]. Большинство штаммов *H. influenzae*, вызывающих ОСО, являются нетипируемыми. По современным данным, около 20–50% *H. influenzae*, выделяемых при ОСО, продуцируют β-лактамазы. К основным вирусным возбудителям относятся риновирусы (25–40% всех вирусов), коронавирусы, вирусы гриппа и парагриппа, реже встречаются респираторно-синцитиальный вирус, адено-, энтеро- и коронавирусы [2, 4, 6, 7–10].

### Пациенты и методы

В целях определения этиологического спектра возбудителей ОСО у детей проведено обследование 391 ребенка (519 ушей) из числа госпитализированных в оториноларин-

гологическое отделение Морозовской детской городской клинической больницы, среди них 204 (52,2%) мальчика и 187 (47,8%) девочек, 129 (33%) детей с двусторонним процессом и 261 (67%) — с односторонним.

Материалом для микробиологического исследования служило отделяемое из среднего уха, полученное при парацентезе (миринготомии) или при свежей самопроизвольно возникшей перфорации барабанной перепонки, материал направлялся в лабораторию при поступлении ребенка в стационар до начала курса лечения. Для выявления возбудителей в исследование включались все дети, независимо от того, получали они за последний год антибактериальные препараты или нет. Определение возбудителей проводилось в бактериологической лаборатории Морозовской детской городской клинической больницы по общепринятой методике.

### Результаты исследования и их обсуждение

Распределение детей, госпитализированных по поводу ОСГО, по возрасту представлено на рис. 1. Преобладание детей возрастной категории от 3 до 7 лет связано, по нашему мнению (совпадающему с литературным), с началом посещения организованных детских дошкольных коллективов и увеличением заболеваемости острыми респираторными инфекциями, предрасполагающими к развитию инфекций среднего уха.

По данным анамнеза выявлено, что ранее отит перенесли 207 детей (52%), при этом 126 (32%) из них — более двух случаев до данного эпизода среднего отита. Антибактериальную терапию (амоксциллин, амоксициллин/клавуланат, цефуроксим, цефиксим, цефазолин, цефотаксим, цефтриаксон, азитромицин, кларитромицин) в течение 30 дней до заболевания получали 124 пациента (31%).

Осложненное течение отита было у 6 детей (1,5%) (рис. 2).

Результаты микробиологического исследования представлены на рис. 3 и в таблице.

По нашим данным, наиболее частым бактериальным патогеном был *Streptococcus pneumoniae* (23,6%), при этом у 88 детей (71,5% от числа больных с «пневмококковым» ОСГО и 22,5% от общего числа пациентов в выборке) — в качестве единственного («моно») возбудителя, у 35 (28,5% больных с «пневмококковым» ОСГО и 3,8% пациентов в выборке) — в сочетании с другими бактериальными возбудителями (см. таблицу).

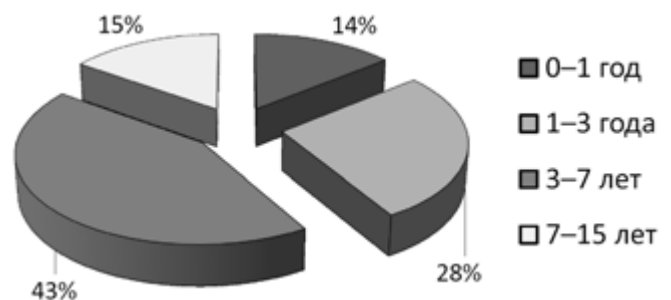


Рис. 1. Частота встречаемости ОСО в разные периоды детства.



Рис. 2. Виды осложнений ОСГО у наблюдаемых детей.

Таблица. Спектр и частота выявления возбудителей ОСГО у наблюдаемых детей (n = 391)

Возбудитель	Число ушей (n = 519)	
	Абс. число	%
Нет роста	242	46,6
Монокультура	261	50,3
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	123	23,7
<i>Streptococcus pyogenes</i>	41	7,9
<i>Staphylococcus aureus</i>	29	5,6
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	20	3,9
<i>Haemophilus influenza</i>	17	3,3
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	11	2,1
<i>Streptococcus viridans</i>	4	0,8
<i>Bacillus species</i>	4	0,8
<i>Diphtheroids</i>	3	0,6
<i>Bacillus cepacia</i>	2	0,4
<i>Enterobacter cloacae</i>	1	0,2
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1	0,2
<i>Proteus mirabilis</i>	1	0,2
<i>Staphylococcus</i> коагулазонегативный	1	0,2
<i>Alcaligenes species</i>	1	0,2
<i>Moraxella catarrhalis</i>	2	0,4
Грибы	6	1,2
Микробные ассоциации	10	1,9
<i>S. pneumoniae</i> + <i>M. catarrhalis</i>	1	0,2
<i>S. pneumoniae</i> + Грибы рода <i>Candida</i>	1	0,2
<i>S. pneumoniae</i> + <i>S. aureus</i>	3	0,6
<i>S. pneumoniae</i> + <i>E. faecalis</i>	1	0,2
<i>S. pneumoniae</i> + <i>H. parainfluenzae</i>	1	0,2
<i>H. influenza</i> + <i>C. albicans</i>	1	0,2
<i>H. influenza</i> + <i>S. aureus</i>	1	0,2
<i>S. aureus</i> + <i>C. albicans</i>	1	0,2

Сопоставление результатов отоскопии/видеоотоскопии и бактериологического исследования не выявило взаимосвязи между полученными данными, таким образом, установить этиологию отита, опираясь только на эти данные, не представляется возможным.

### Выводы

1. В 23,6% случаев этиологически расшифрованные ОСГО, требующие госпитализации детей в возрасте до 15 лет, вызваны пневмококком.

2. *S. pneumoniae* удалось выделить в 33% случаев ОСГО, несмотря на предшествующий прием больными антибактериальных препаратов (в том числе β-лактамов), что может свидетельствовать о лекарственной устойчивости выделенных штаммов.

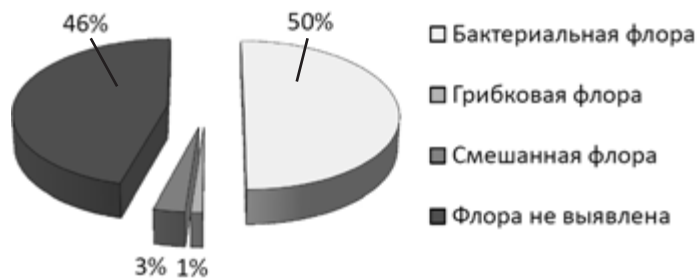


Рис. 3. Этиология ОСГО по результатам бактериологического исследования.

3. Повторный и/или рецидивирующий ОСО обнаружен у 52% наблюдаемых пациентов.

4. Идентификация серотипов *S. pneumoniae*, вызывающих ОСО у детей младшего возраста, чрезвычайно важна для проведения профилактических мероприятий (вакцинации).

5. Большое число ОСГО (46%) с неподтвержденной бактериальной этиологией требует продолжения изучения и поиска возбудителя данного заболевания.

### Литература

1. Богомильский М.П., Самсыгина Г.А., Минасян В.С. Острый средний отит у новорожденных у грудных детей. М.: Изд-во РГМУ, 2007. 190 с.
2. Lieberthal A.S., Carroll A.E., Chonmaitree T. et al. The diagnosis and management of acute otitis media [Electronic resource] // Pediatrics [Official website]. URL: <http://pediatrics.aappublications.org/content/131/3/e964.full.pdf+html> (accessed: 04.10.2014).
3. Turner D., Leibovitz E., Aran A. et al. Acute otitis media in infants younger than two months of age: microbiology, clinical presentation and therapeutic approach // *Pediatr Infect Dis J.* 2002. V.21 (7). P.669–674.
4. Страчунский Л.С., Богомильский А.Н. Антибактериальная терапия острого среднего отита у детей // *Дет. докт.* 2000. №2. С.32–33.
5. Behrman R.E., Jenson H.B., Kliegman R.M., Stanton B.M.D. Nelson textbook of pediatrics. 18<sup>th</sup> ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders, 2007. 1680 p.
6. Каманин Е.И., Егорова О.А. Острый средний отит у детей: клиническое значение и антибактериальная терапия // *Клин. антимикроб. химиотер.* 2000. Т.2. №2. С.57–62.
7. Red Book: 2006 Report of the Committee on Infectious Diseases. 27<sup>th</sup> ed. / American Academy of Pediatrics. Ed. by L.K.Pickering, 2006.
8. Hoberman A., Dagan R., Leibovitz E. et al. Large dosage amoxicillin/clavulanate, compared with azithromycin, for the treatment of bacterial acute otitis media in children // *Pediatr Infect Dis J.* 2005. V.24 (6). P.525–532.
9. McCaig L.F., Besser R.E., Hughes J.M. Trends in antimicrobial prescribing rates for children and adolescents // *JAMA.* 2002. V.287. P.3096–3102.
10. Siegel R.M., Kiely M., Bien J.P. et al. Treatment of otitis media with observation and a safety-net antibiotic prescription // *Pediatrics.* 2003. V.112 (3 Pt 1). P.527–531.

### Информация об авторах:

Радциг Елена Юрьевна, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры оториноларингологии педиатрического факультета Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И.Пирогова  
 Адрес: 117997, Москва, ул. Островитянова, 1  
 Телефон: (495) 959-8758  
 E-mail: Radtsig\_e@rsmu.ru