

**Фомина М.В., Михайлова Е.А., Кузнецова Н.П., Морозова А.И.,
Киргизова С.Б., Азнабаева Л.М., Жеребятъева О.О., Сафарова Д.Р.**
Оренбургский государственный медицинский университет Минздрава России,
г. Оренбург, Россия
E-mail: fomina_m.v@mail.ru

МЕДИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕЗИСТЕНТНОСТИ МИКРОФЛОРЫ У ДЕТЕЙ С ОСТРЫМИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

Воспалительные заболевания верхних дыхательных путей бактериальной природы – болезни, с которыми наиболее часто встречаются оториноларингологи, в современных условиях приобретают все большую эпидемиологическую, экономическую и социальную значимость. Тенденцией последних лет явились изменения эпидемиологии возбудителей данной патологии, свойств патогенов, устойчивости к лекарственным препаратам. Наряду с этим, имеют место региональные отличия показателей резистентности микроорганизмов, что затрудняет подбор антимикробных препаратов в стартовой эмпирической терапии острых риносинуситов у детей.

Мониторинговое исследование видового состава микрофлоры полости носа показало, что наряду с ведущими (80,3%) этиологически значимыми представителями патогенной флоры – грамположительными кокками (преимущественно *Staphylococcus aureus* и *Staphylococcus haemolyticus*), микрофлора была представлена грамотрицательными палочками – бактериями рода *Klebsiella* (*Klebsiella pneumoniae*) – в 1,6%. Среди неферментирующих грамотрицательных бактерий в 0,8% случаев были выделены представители рода *Pseudomonas*. Согласно проведённому исследованию, выделенные изоляты *Staphylococcus haemolyticus* были нечувствительны к ампициллину/сульбактаму в 75% случаев, цефотазидиму – 73,3%, Наибольшей активностью обладали антимикробные препараты цефтриаксон (в 87,5%) и азитромицин (в 89,1% случаев). В свою очередь *Staphylococcus aureus* в 54,5% случаев был нечувствителен к цефотазидиму, в 45,4% к оксациллину. Отмечена высокая чувствительность патогена к эритромицину (100%), гентамицину (100%), офлоксацину и цефтриаксону – 90,9% случаев.

Полученные результаты исследований, с учётом региональных отличий показателей резистентности микроорганизмов и их чувствительности к антибиотикам, могут быть использованы в стартовой эмпирической терапии острых риносинуситов у детей.

Ключевые слова: дети, микроорганизмы, антибиотикорезистентность, воспалительные заболевания дыхательных путей.

Проблема воспалительных заболеваний верхних дыхательных путей бактериальной природы остается в современных условиях одной из наиболее острых, приобретая все большую эпидемиологическую, экономическую и социальную значимость [2], [4]. По мнению ряда авторов, тенденцией последних лет явились изменения эпидемиологии возбудителей данных заболеваний [5], [6], свойств патогенов, устойчивость к лекарственным препаратам [7], [9], что явилось естественным биологическим ответом со стороны микроорганизмов на применение антибиотиков [8,10]. И как следствие – затягивание сроков лечения, рецидивы заболевания, необходимость использования антибиотиков «резерва», которые нередко дороги, менее безопасны в детском возрасте и не всегда доступны [1], [11], [12]. Однако, сведения об антибиотикорезистентности этиологически значимых микроорганизмов в России к антибак-

териальным препаратам носят разрозненный характер [3], [14], отсутствует региональный мониторинг возбудителей заболеваний и их чувствительности к антибиотикам [13], [15].

Поэтому целью нашего исследования явилось изучение видового состава микрофлоры и антибиотикорезистентности этиологически значимых микроорганизмов у детей с острыми риносинуситами г. Оренбурга.

Материалом для исследования служили 502 клинических штамма микроорганизмов, выделенных из полости носа у детей с острыми риносинуситами. Видовой состав микрофлоры носа определяли с помощью коммерческих тест-систем фирмы «Ляхема» (Чехия). Определение антибиотикорезистентности проводили по общепринятой методике стандартных дисков.

Анализ показал, что наряду с ведущими (80,3%) этиологически значимыми представи-

телями патогенной флоры – грамположительными кокками (преимущественно *Staphylococcus aureus* и *Staphylococcus haemolyticus*), микрофлора была представлена грамотрицательными палочками – бактериями рода *Klebsiella* (*Klebsiella pneumoniae*) – в 1,6%. Среди неферментирующих грамотрицательных бактерий в 0,8% случаев были выделены представители рода *Pseudomonas*.

Мониторинг резистентности выделенной микрофлоры проводился в отношении β-лактамов, аминогликозидов, фторхинолонов, 14 и 15-членных макролидов.

Согласно проведённому исследованию, выделенные изоляты *Staphylococcus haemolyticus* были нечувствительны к ампициллину/сульбактаму в 75% случаев, цефотазидиму – 73,3%. Наибольшей активностью обладали антимикробные препараты цефтриаксон (в 87,5%) и азитромицин (в 89,1% случаев).

В свою очередь *Staphylococcus aureus* в 54,5% случаев был нечувствителен к цефотазидиму, в 45,4% – к оксациллину. Отмечена высо-

кая чувствительность патогена к эритромицину (100%), гентамицину (100%), офлоксацину и цефтриаксону – 90,9% случаев. Необходимо отметить, что респираторные фторхинолоны ввиду их негативного влияния на соединительную и хрящевую ткань, несмотря на высокую чувствительность к нему патогенов, не показаны детям и подросткам.

Таким образом, представленные результаты свидетельствуют о том, что этиологически значимыми микроорганизмами у детей при острых воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей являются *Staphylococcus aureus* и *Staphylococcus haemolyticus*. Препаратами выбора при данной патологии являются 14 и 15-членные макролиды и парентеральные цефалоспорины третьего поколения. Результаты исследований, с учётом региональных отличий показателей резистентности микроорганизмов, могут быть использованы в стартовой эмпирической терапии острых воспалительных заболеваний верхних дыхательных путей у детей.

19.10.2017

Список литературы:

1. Забиров Р.А., Никитенко В.И., Фомина М.В., Морозова А.И., Смирнов В.И., Порошина Л.Л. Анализ результатов лечения синуситов у детей спорабактерином // *Новости оториноларингологии и логопатологии*. –2002. – №2. – С.88-90.
2. Гарашенко Т.И., Богомильский М.Р., Стребкова О.А. Алгоритмы рациональной антибиотикотерапии осложнённых синуситов у детей // *Российская ринология*.-2002.-№2.-С.108-111.
3. Козлов Р.С. Держим оборону: антимикробные препараты и резистентность микроорганизмов // *ргоАНТИБИОТИК*.– 2011.– № 1.-С.11-14.
4. Практическое руководство по антиинфекционной химиотерапии под ред. Л.С. Страчунского, Ю.Б. Белоусова, С.Н. Козлова.- Смоленск: МАКМАХ, 2007.-464 с.
5. Шелякова О.А. Проблема резистентности *Pseudomonas aeruginosa* к антибиотикам// *Современная медицина: актуальные вопросы: сб. ст. по матер. XVII междунар. науч.-практ. конф.* – Новосибирск: СибАК, 2013.-138с.
6. Hawkey P.M., Jones A.M. The changing epidemiology of resistance// *Antimicrob. chemother.* -2009.-P. 64.
7. Barnett M.L., Linder J.A. Antibiotic prescribing to adults with sore throat in the United States, 1997–2010 // *JAMA Intern. med.* -2014.– V.4.-P.138–140.
8. Casali N., Nikolayevskyy V., Balabanova Y., Harris S.R., Ignatyeva O., Kontsevaya I., Corander J., Bryant J., Parkhill J., Nejentsev S., Horstmann R.D., Brown T., Drobniowski F. Evolution and transmission of drug-resistant tuberculosis in a Russian population // *Nat. genet.* -2014. -V.46.-P. 279–286.
9. Coates A., Hu Y., Bax R., Page C. The future challenges facing the development of new antimicrobial drugs// *Nat. Rev. Drug Disc.* -2002. –V.1.-P.895–910.
10. Cowan S.W., Schirmer T., Rummel G., Steiert M., Ghosh R., Pauptit R.A., Jansonius J.N., Rosenbusch J.P. Crystal structures explain functional properties of two *E. coli* porins// *Nature*.-1992.– P.727-733.
11. Jarmush A.K., Pirro V., Kerian K. S., Cooks R.G. Detection of strep throat causing bacterium directly from medical swabs by touch spray-mass spectrometry// *Analyst*. – 2014.-V.139.-P. 4785-4789.
12. Kohanski M.A., Dwyer D.J., Collins J.J. How antibiotics kill bacteria: from targets to networks // *Nat. rev. microbiol.* -2010.-V. 8.-P. 423–435.
13. Walsh C. Molecular mechanisms that confer antibacterial drug resistance// *Nature*.-2000. –V. 406.-P.775–781.
14. Walsh C. Where will new antibiotics come from?// *Nat. rev. microbiol.* -2003.-V. 1.-P. 65–70.
15. Wessels M.R. Clinical practice: streptococcal pharyngitis // *N. Engl. J. med.* -2011.-V. 364.– P.648–655.

Сведения об авторах:

Фомина Марина Викторовна, доцент Оренбургского государственного медицинского университета, кандидат медицинских наук, доцент
E-mail: fomina_m.v@mail.ru

Михайлова Елена Алексеевна, заведующий кафедрой микробиологии, вирусологии, иммунологии, Оренбургского государственного медицинского университета, доктор биологических наук, доцент
E-mail: lленаalekseevna@yandex.ru

Морозова Алла Ивановна, врач-бактериолог ГБУЗ «ГКБ №5» г. Оренбурга,

Кузнецова Нина Петровна, заведующий клинико-диагностической лабораторией ГБУЗ «ГКБ №5» г.Оренбурга,

Киргизова Светлана Борисовна, доцент кафедр микробиологии, вирусологии, иммунологии Оренбургского государственного медицинского университета, кандидат биологических наук, доцент
E-mail: infosector@mail.ru

Азнабаева Лилия Мидихатовна, доцент Оренбургского государственного медицинского университета, кандидат медицинский наук, доцент
E-mail: lkhus@ya.ru

Жеребятъева Ольга Олеговна, доцент Оренбургского государственного медицинского университета, кандидат медицинских наук, доцент

Сафарова Диана Рашидовна, ассистент кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии Оренбургского государственного медицинского университета,

460000, Оренбург, ул. М. Горького, 45