

О. С. Гладкая
**АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE У
ДЕТЕЙ**

*Научный руководитель – канд. мед. наук, доц. Р.Н. Манкевич
Кафедра детских инфекционных болезней
Белорусский государственный медицинский университет, Минск*

O. S. Gladkaya
**CHILDREN'S ANTIBIOTIC RESISTANCE OF STREPTOCOCCUS
PNEUMONIAE**

*Scientific supervisor: associate professor R. N. Mankevich
Department of children's infectious diseases
Belarusian state medical University, Minsk*

Резюме. Наиболее часто встречающимся инфекционным агентом, который вызывает отиты у детей разного возраста, является Streptococcus Pneumonia. В последние годы все чаще встречаются штаммы пневмококка, устойчивые к АБС.

Ключевые слова: резистентность, антибиотики, дети, пневмококк, отиты.

Resume. The most common infectious agent that causes otitis, which influence on children of different ages is Streptococcus Pneumonia. In recent years, pneumococcal strains that are resistant to ABS are increasingly common.

Key words: resistance, antibiotics, children, pneumococcus, otitis.

Актуальность. Пневмококковая инфекция – комплекс заболеваний, вызываемых бактерией Streptococcus pneumoniae (пневмококк): синусит, пневмококковая пневмония (до 70 % от всех пневмоний), средний отит (около 25 % от всех отитов), гнойный пневмококковый менингит (5-15 % всех бактериальных менингитов), эндокардит (около 3 %), плеврит, артрит и др. Пневмококковая инфекция часто является осложнением других инфекций. В последние годы все чаще встречаются штаммы пневмококка, устойчивые к АБС [1].

Цель исследования. Оценить чувствительность *Streptococcus Pneumonia* к АБС у детей с острыми отитами.

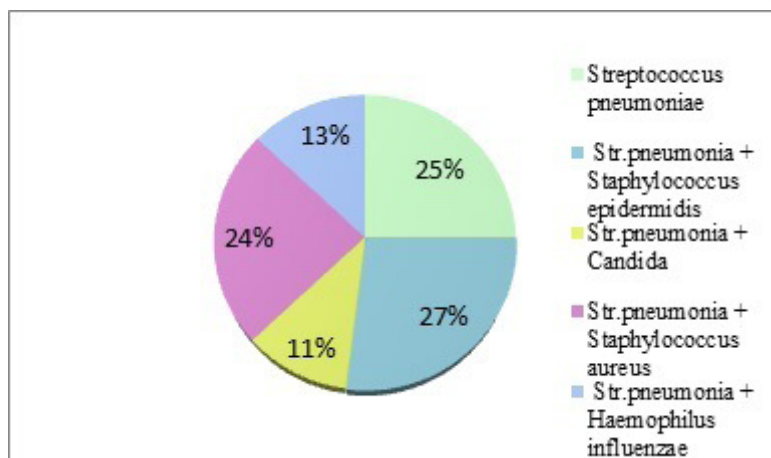
Задачи:

1. Оценить эффективность антибактериальной терапии у детей с пневмококковым отитом.

2. Оценить чувствительность пневмококка за период 2008 – 2017 г.г. (по данным ГДИКБ г. Минска).

Материалы и методы. Обследовано 116 детей с диагнозом «острый отит», находившихся на лечении УЗ «Городская детская инфекционная клиническая больница» (ГДИКБ) г. Минска в 2017 году. Все дети были разделены на 2 группы: 1 группа – 31 ребенок в возрасте 0 – 12 мес. (ср. возр. – 7,1 мес.), 2 группа – 85 детей в возрасте 1 - 7 лет (ср. возраст 2,9 лет.). Также исследовано 1583 изолята Streptococcus Pneumonia, выделенных за период 2008 – 2017 г.г. Резистентность выделенных изолятов пневмококка определяли дискодиффузионным методом; с помощью аппарата для автоматического учета антибиотикочувствительности Vitek (bioMerieux, Франция) к следующим группам АБС: макролидам (эритромицину, кларитромицину, азитромицину), аминопенициллинам (амоксциллину, защищенному амоксициллину, пенициллину), цефалоспорином (цефтриаксону, цефотаксиму, цефуроксиму), меропенему, ванкомицину, клиндамицине, левофлоксацин; математической статистики.

Результаты исследования. По данным лаборатории ГДИКБ средний гнойный отит превалирует в структуре отитов во все года: в 2008 - 47% , в 2017г. – 50% случаев. В структуре возбудителей, выделенных у детей с отитами (n = 116 детей), преобладал *Streptococcus Pneumonia* (25%), иногда в сочетании со *Staph. Epidermidis* (27%), *Staph. Aureus* (24%), *H. Influenza* (13%), *Candida* (11%) (диаграмма 1) [2].



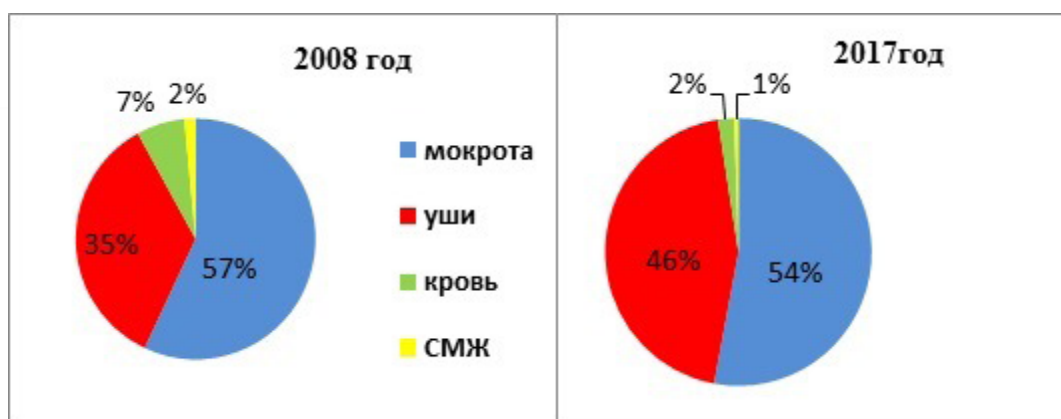
Диагр. 1 – Структура возбудителей, выделенных у детей с отитами в 2017г.

У детей 1 группы средняя степень обсемененности пневмококком составила $10^{*2,8 \pm 1,023}$, в то время как у пациентов старшей группы она была достоверно выше ($10^{*3,45 \pm 1,12}$), $p = 0,004$.

Пациенты 1 группы для лечения отита получали аминопенициллины в 47% случаев, цефтриаксон в 48% и цефуроксим в 5%. Пациенты 2 группы чаще получали цефтриаксон (45%), реже амоксициллин или амоксициллин с клавулановой кислотой – в 34% случаев и в 21% случаев – АБС группы макролидов, которые в последующем после получения антибиотикограммы были заменены на амоксициллин или цефтриаксон.

Длительность лечения в среднем составила аминопенициллинами ($50,7 \pm 3,01$ мг/кг/сут по амоксициллину) – $6,4 \pm 0,49$ дней, цефтриаксоном ($66,6 \pm 2,47$) – $5,6 \pm 0,41$ дней. Было установлено, что при назначении более высокой дозы препаратов, длительность лечения сокращается. Так, при использовании цефтриаксона (n = 36 детей) в дозе более 70 мг/кг/сут ($73,13 \pm 2,3$ мг/кг/сут) лечение пневмококкового отита сокращалось до $4,65 \pm 0,39$ дней ($p < 0,01$).

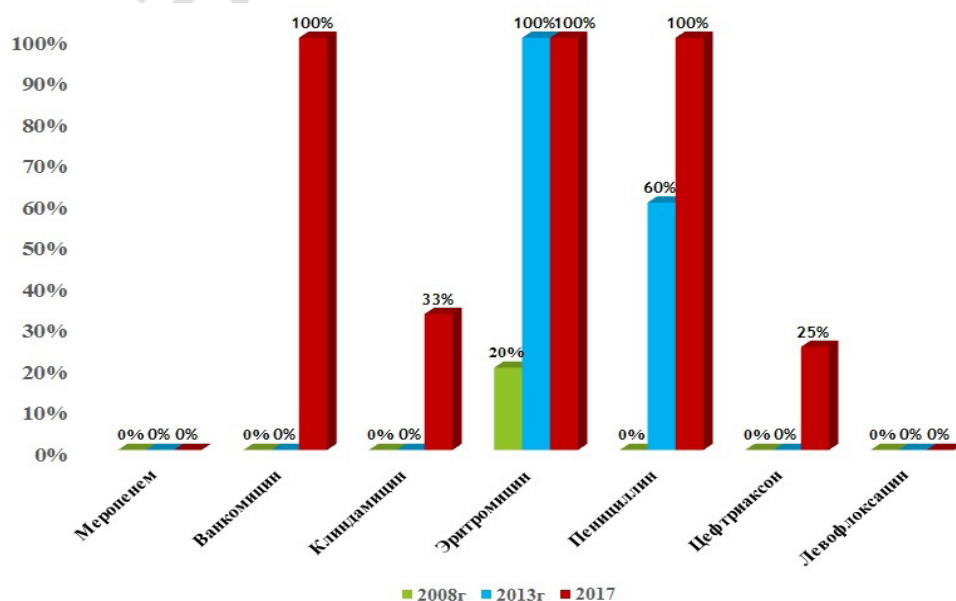
За период с 2008 г. по 2017 г. (по данным лаборатории ГДИКБ) было выделено 1583 изолята *Streptococcus Pneumonia*, при этом частота выделения пневмококка из «ушей» увеличилась с 35% до 46%, в то время, как из крови и спинномозговой жидкости снизилась до нескольких процентов (диаграмма 2), что подтверждается литературными данными об уменьшении инвазивных форм пневмококковой инфекции.



Диагр. 2 – Частота выделения Streptococcus Pneumoniae из биологических сред в 2008 г. и в 2017 г.

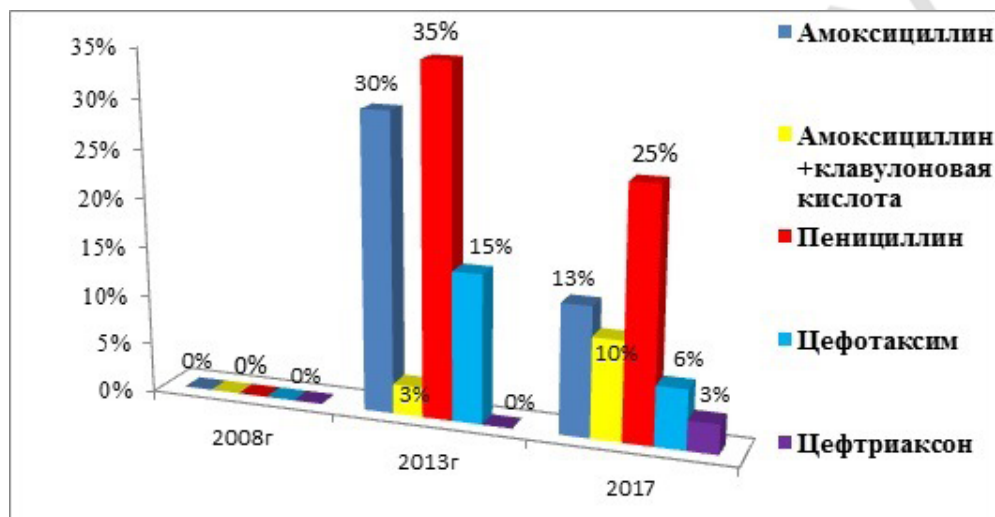
При оценке резистентности пневмококка к АБС за 10-летний период было установлено, что растет устойчивость пневмококка к большинству наиболее часто используемым в практике АБС [3]. Так, в 2008г. к пенициллину и амоксициллину резистентность составляла 25%, а к амоксициллину с клавулановой кислотой – отсутствовала. В 2017 г. к амоксициллину и пенициллину сохранялись устойчивые штаммы, в то время, как к амоксициллину с клавулановой кислотой количество резистентных штаммов увеличилось до 9 %. До 2013 г. к цефотаксиму и цефуросиму пневмококки были чувствительны в 100% случаев, но за последние 5 лет количество устойчивых штаммов достигло 8 %. Наибольшая резистентность в 2017 г. отмечалась к АБС группы макролидов (азитромицин – 80%, кларитромицин – 76%, эритромицин – 80%), а в 2008 г. устойчивость S. Pneumoniae к азитромицину и эритромицину была средней (45% и 57%).

При оценке чувствительности Streptococcus Pneumoniae, выделенного из стерильных сред (кровь и ликвор, n = 51 изолят), было установлено, что пневмококк сохраняет чувствительность к меропенему (100%) и левофлоксацину (100%), но в последние годы стали появляться резистентные штаммы к клиндамицину (33%) и цефтриаксону (25%) (диаграмма 3).



Диагр. 3 – Резистентность пневмококка, выделенного из крови и ликвора, к АБС

Среди изолятов пневмококка, выделенных из отделяемого ушей (n = 631 изолят), выявлена высокая чувствительность к наиболее часто используемым в лечении отитов у детей АБС из группы аминопенициллинов и цефалоспоринов, хотя в последние годы появляются резистентные штаммы, особенно к амоксициллину с клавулановой кислотой и цефтриаксону (диаграмма 4).



Диagr. 4 – Резистентность пневмококка к АБС при лечении отитов у детей

Выводы.

1 Основным возбудителем отита у детей является *Streptococcus Pneumonia*, причем обсемененность пневмококком достоверно выше у более старших детей, чем у детей первого года жизни (достоверность < 0,05).

2 *Streptococcus Pneumonia* сохраняет высокую чувствительность к защищенным пенициллинам, цефотаксиму и меропенему. Увеличивается количество резистентных штаммов пневмококка к цефалоспорином и пенициллинам.

3 Использование макролидов в лечении пневмококковых отитов нецелесообразно, т.к. большинство изолятов пневмококка к ним резистентны.

4 Назначение цефтриаксона для успешной терапии пневмококкового отита требуется в дозе не менее 70 мг/кг/сут.

Литература

1. Гладкая, О. С. Чувствительность *Streptococcus Pneumonia* к антибактериальным средствам у детей с отитами / О.С. Гладкая, Р. Н. Манкевич // XX Международный конгресс МАКМАХ по антимикробной терапии и клинической микробиологии / Материалы конгресса. – Москва, 2018 – Том 20. – С. 29-30.

2. Козлов, Р.С. Серологическая характеристика и чувствительность к антибиотикам пневмококков, выделенных у детей в возрасте до 5 лет в отдельных регионах Российской Федерации / Р.С. Козлов, А.Н. Чагарян, А.А. Муравьев. - Клиническая микробиология и антимикробная химио-терапия, 2011. с. 177 – 187.

3. Fox-Lewis A. Antimicrobial Resistance in Invasive Bacterial Infections in Hospitalized Children, Cambodia, 2007–2016 / Fox-Lewis A., Takata J., Miliya T., // 2018. – V. 24, № 5. – P. 41-44.