

## ФОКУС НА МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У ДЕТЕЙ

**Скепьян Е.Н.**

*УО «Белорусский государственный медицинский университет»*

*Минск, Беларусь*

*skeryan-el.nik-@mail.ru*

*Внебольничные заболевания органов дыхания занимают лидирующую позицию в структуре общей заболеваемости детей. Выбор противомикробных препаратов для лечения указанных заболевания бактериального генеза зависит от целого ряда факторов, в том числе знаний врача о региональных особенностях спектра, уровне резистентности наиболее актуальных возбудителей к антибактериальным препаратам.*

**Ключевые слова:** *дети; мониторинг спектра и чувствительности микроорганизмов; противомикробные лекарственные средства.*

## FOCUS ON AGENTS MICROBIOLOGICAL MONITORING OF COMMUNITY-ACQUIRED DISEASES OF THE UPPER RESPIRATORY TRACT IN CHILDREN

**Skepyan E.N.**

*Belarusian State Medical University*

*Minsk, Belarus*

*Community-acquired respiratory diseases occupy a leading position in the structure of the overall morbidity in children. The choice of antimicrobial drugs for the treatment of these diseases of bacterial genesis depends on a number of factors, including the doctor's knowledge of the regional characteristics of the spectrum, the level of resistance of the most relevant pathogens to antibacterial drugs.*

**Key words:** *children; monitoring the spectrum and sensitivity of microorganisms; antimicrobial medicines*

Заболевания верхних дыхательных путей (ВДП) бактериального генеза на амбулаторном этапе являются одной из самых частых причин, требующих назначения противомикробных лекарственных средств (ЛС) [1]. Тактика назначения противомикробных ЛС зависит от знаний врача о региональных особенностях спектра и уровне резистентности наиболее актуальных возбудителей к антибактериальным ЛС, риске инфицирования пациента устойчивыми возбудителями, антибиотикотерапии, получаемой пациентом в предшествующие 3 месяца [4, 6], локализации микробного воспаления, возраста пациента и т.д. Так, например, наиболее часто встречающимися возбудителями бактериального риносинусита являются – *streptococcus pneumoniae* и *haemophilus influenzae* [1]. Среди прочих возбудителей выявляют *moraxella catarrhalis*, *staphylococcus aureus* (st. aureus), *streptococcus pyogenes* (st. pyogenes) и др. [2, 3, 5]. Наиболее частым возбудителем тонзиллофарингита является st. pyogenes [2, 3, 5]. Острый средний отит чаще вызывают *streptococcus pneumoniae* (st. pneumoniae), *haemophilus influenzae*, *moraxella catarrhalis* [2], st. pyogenes [3].

**Цель исследования:** провести мониторинг спектра и чувствительности к противомикробным ЛС возбудителей, вызывающих внебольничные заболевания верхних дыхательных путей у детей.

**Материал и методы исследования:** были проанализированы результаты обследования мазков из зева и носа на флору и чувствительность к антибиотикам перед началом лечения, взятых у 822 детей с заболеваниями ВДП, обратившихся за амбулаторным лечением в периоды с 01.01.2020 г. по 31.12.2020 г. на базе УЗ «3-я городская детская поликлиника» (УЗ «3 ГДП») г. Минска. Бактериологическое исследование проводили в городской санитарно-эпидемиологической станции, центре эпидемиологии и микробиологии г. Минска.

**Результаты:** у 525 пациентов (63,8%) из 822 на фоне заболевания были обнаружены различные микроорганизмы, обращали внимание на результаты обследования тех пациентов, у которых были обнаружены патогены в количестве  $10^4$  степени и выше ( $n=456$ , 86,6%). Среди обнаруженных патогенов были представители грамположительной ( $n=372$ , 81,6%), грамотрицательной ( $n=84$ , 18,4%) микрофлоры, при этом у отдельных пациентов ( $n=62$ , 13,6%) были выявлены ассоциации из нескольких микроорганизмов. Помимо этого, встречались грибы рода *candida* ( $n=118$ ), чаще в ассоциации с другими микроорганизмами.

Среди представителей грамположительной флоры наиболее часто встречающимися возбудителями по результатам мазков из зева и носа на флору и чувствительность к антибиотикам в вышеуказанный период были *st. aureus* ( $n=300$ , 80,6% от грамположительных возбудителей), *st. pyogenes* ( $n=13$ , 3,5%), *st. pneumoniae* ( $n=59$ , 15,7%).

Среди представителей грамотрицательной флоры чаще выделялись *moraxella catarrhalis* ( $n=30$ , 35,7% от грамотрицательных возбудителей), *klebsiella pneumoniae* ( $n=24$ , 28,6% случаев), *haemophilus influenzae* ( $n=12$ , 14,3%), *enterobacter* ( $n=6$ , 7,1%), *pseudomonas aeruginosa* ( $n=3$ , 3,6%), у отдельных пациентов ( $n=9$ , 10,7%) были выявлены другие возбудители, например, *e. coli*, *proteus vulgaris*, *mirabilis* и др.

При анализе чувствительности к противомикробным ЛС оказалось, что *staphylococcus aureus* был не чувствителен к пеницилину в 60,3% случаях, при этом чувствителен к оксацилину (89%), клиндамицину (79,5%), эритромицину (75,4%), левофлоксацину (99,2%), цефазолину (98,9%), цефокситину (99,2%), гентамицину (96,6%). У 45 детей были выявлены ассоциации *st. aureus* с другими микроорганизмами (*klebsiella*, *st. pyogenes*, *st. pneumoniae*, *pseudomonas aeruginosa* и и.д., не включая комбинации с грибами рода *candida*).

Не чувствительный к оксацилину стафилококк (*MRSA*) был выявлен у 33 пациентов (11% от всех случаев выявления *St. aureus*) различного пола и возраста с различными диагнозами (затяжное течение ринофарингита, гипертрофия аденоидов и небных миндалин, обострение хронического тонзиллита). *MRSA* был чувствителен к клиндамицину (82,4%), левофлоксацину (100%), гентамицину (88,9%), эритромицину (63,6%).

*Streptococcus pneumoniae* определялся наиболее часто среди пациентов от 1 года до пяти лет (96,6%) имевших затяжное, рецидивирующее течение респираторных инфекций. У 37% детей были выявлены комбинации *Streptococcus pneumoniae* с другими возбудителями, наиболее часто со *st. aureus*. *St. pneumoniae* был чувствителен к тетрациклину (82,2%), хлорамфениколу (95,7%), менее чувствителен к эритромицину (51,1%), клиндамицину (57,5%), малочувствителен к пенициллину (36,9%) и оксациллину (38,6%).

*Streptococcus pyogenes* был выявлен у 13 пациентов от четырех лет, средний возраст 9 лет. При направлении на исследование у 81,8% пациентов было указание на острый, обострение хр. тонзиллита, затяжное течение респираторных инфекций. *St. pyogenes* был чувствителен в 100% случаев к амоксициллину, цефазолину, цефуроксиму, доксициклину, котримоксазолу (71,4%).

Среди грамотрицательной флоры наиболее часто встречалась *moraxella catarrhalis* (n=30), у мальчиков и девочек, преимущественно до пяти лет (66,7%). В 26,7% случаев было выявлено сочетание *Moraxella catarrhalis* со др. патогенами. При направлении на исследование преобладали пациенты с затяжным течением респираторных инфекций (30%), из группы ЧДБ (26,7%), с аденоидитами (16,7). *Moraxella catarrhalis* была чувствительна к ципрофлоксацину (100%), азитромицину (100%), цефтриаксону (92,9%), тетрациклину (81%), амоксициллину/клавуланату (93%). Нечувствительность к ампициллину и цефазолину составила соответственно – 52% и 30%.

*Klebsiella pneumoniae*, представитель грамотрицательного семейства *enterobacteriaceae* была выявлена у 24 пациентов различного с обострением хронического тонзиллита (42%), затяжным течением респираторных инфекций преимущественно старше 12 лет (67%). В большинстве случаев (67%) *klebsiella pneumoniae* встречалась в ассоциации с различными микроорганизмами, преимущественно со *St. aureus* (54,2%). Выделенные представители *klebsiella pneumoniae* были чувствительны к котримоксазолу (100%), цефепиму (100%), левофлоксацину (100%), цефуроксину (83,3%), амикацину (95,5%) и не чувствительны к ампициллину.

*Haemophilus influenzae* была выявлена у 12 детей, преимущественно до десяти лет (67%). При направлении на исследование преобладали пациенты с обострением хронического тонзиллита, повторными бронхитами, дети из группы ЧДБ. Возбудитель *h. Influenzae* был высокочувствителен к тетрациклину (100%), ципрофлоксацину (90%), цефтриаксону (88,9%), хлорамфениколу (77,8%), ампициллину (60%), котримоксазолу (55,6%).

**Выводы.** Среди микроорганизмов, выявленных по результатам анализа мазков из зева и носа на флору и чувствительность к антибактериальным лекарственным средствам преобладали представители грамположительной флоры: *staphylococcus aureus*, *streptococcus pneumoniae* [5]. Среди представителей грамотрицательной флоры чаще выделялись *moraxella catarrhalis*, *klebsiella pneumoniae*.

Трудности в лечении пациентов с внебольничными заболеваниями верхних дыхательных путей, могут быть связаны с наличием: *staphylococcus aureus* преимущественно не чувствительного к пенициллинам, а также MRSA;

streptococcus pneumoniae, который в проведенном исследовании был малочувствителен к пеницилинам, макролидам, клиндамицину; наличием микробных ассоциаций, включающих различные по чувствительности к противомикробным ЛС патогены, в том числе klebsiella pneumoniae, которая все чаще регистрируется на амбулаторном этапе. Частое и нерациональное применение антибиотиков, несоблюдение рекомендаций по эмпирическому их выбору, нарушение режимов дозирования сопровождается развитием антибиотикорезистентности не только у возбудителя заболевания, но и у сапрофитной микрофлоры. В то же время распространенность штаммов, устойчивых к антибиотикам, напрямую зависит от количества назначаемых антибиотиков и от спектра их антимикробного действия [5].

### **Список литературы**

1. Внебольничная пневмония у детей. Клиническое руководство / Н.А. Геппе и др. – М.: МедКом-Про, 2020. -80с.
2. Заплатников, А.Л. Рациональный выбор стартовой антибактериальной терапии инфекций органов дыхания у детей / А.Л. Заплатников, А.А. Гирина, Н.В. Короид, Н.А. Коровина и др. // Клиническая и неотложная педиатрия. – 2015. – №1. – С.25-29.
3. Карнеева, О.В. Диагностическая и лечебная тактика при остром среднем отите в соответствии с современными рекомендательными документами / О.В. Карнеева, Д.П. Поляков // Русский медицинский журнал. – 2015. – №23. – С. 1373-1376.
4. Методические рекомендации по рациональной антибиотикотерапии при инфекционных заболеваниях / Под ред. О.М. Драпкиной, С.Н. Авдеева, С.В. Яковлева. – М.: Видокс, 2019. - 56с.
5. Скепьян, Е.Н. Сравнительный анализ спектра чувствительности бактериальной флоры, вызывающей заболевания верхних дыхательных путей у детей на амбулаторном этапе / Е.Н. Скепьян // Семейный доктор. – 2017. – №1, – С. 7-12.
6. Стратегия и тактика рационального применения антимикробных средств в амбулаторной практике: Евразийские клинические рекомендации / под ред. С.В. Яковлева, С.В. Сидоренко, В.В. Рафальского, Т.В. Спичак. - М.: Пре100 Принт, 2016. –144 с.