

УДК: 616.24-002

АТИПИЧНАЯ ФЛОРА В СТРУКТУРЕ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ: КРОСС-СЕКЦИОННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Зенгер Марина Евгеньевна¹, Кузнецов Артём Александрович¹, Пукис Полина Эдуардовна¹, Гуревич Алена Игоревна^{1,2}, Плотникова Инга Альбертовна¹, Ходько Оксана Константиновна²

¹Кафедра детских болезней лечебно-профилактического факультета Институт педиатрии и репродуктивной медицины ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

²ГАУЗ СО Детская городская больница №8

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Отмечается рост заболеваемости детей пневмонией в Свердловской области в 2024 году, поэтому не теряет актуальности изучение вариабельности этиологии во взаимосвязи с клиническими вариантами пневмоний. В этиологии лидируют *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Mycoplasma pneumoniae* и *Chlamydophila pneumoniae*. **Цель исследования** – определить наиболее частую локализацию поражения легких и удельный вес атипичной пневмонии в сплошной выборке пациентов. **Материал и методы.** Проведен анализ медицинской документации 79 пациентов от 0 до 17 лет, госпитализированных в педиатрический ГАУЗ СО «ДГБ №8» по поводу внебольничной пневмонии, за период 2 месяца. Все дети обследованы на атипичную флору методом ИФА. **Результаты.** Распределение детей по возрасту: до 1 года – 3,8% (n=3); 1-3 года – 12,66% (n=10); 4-7 лет – 15,19% (n=12); 8-14 лет – 43,04% (n=34); 15-17 лет – 25,32% (n=20). В рентгенологической структуре преобладал сегментарный тип пневмонии с наиболее частой локализацией в нижней доле правого легкого. Положительные IgG или IgM к *Mycoplasma pneumoniae* обнаружены у 37,97% (n=20), к *Chlamydophila pneumoniae* – у 2,53% (n=2) детей. Средняя температура дебюта составила $37,94 \pm 0,2$ °C. Субфебрильная температура была у 37,97%, нормальная – у 10,13% детей. **Выводы.** Возрастной состав заболевших детей, сегментарный и полисегментарный тип пневмонии, наряду с низкой температурной реакцией указывает на ведущую роль атипичной флоры в этиологии.

Ключевые слова: внебольничная пневмония, дети, нижняя доля правого легкого.

ATYPICAL FLORA IN THE STRUCTURE OF COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA IN CHILDREN: A CROSS-SECTIONAL STUDY

Zenger Marina Evgenевна¹, Kuznecov Artem Alexandrovich¹, Pukis Polina Eduardovna¹, Gurevich Alena Igorevna^{1,2}, Plotnikova Inga Albertovna¹, Khodko Oksana Konstantinovna²

¹Department of Children's Diseases of the Medical and Preventive faculty of Institute of Pediatrics and Reproductive Medicine Ural State Medical University

²Children's City Hospital № 8

Yekaterinburg, Russia

Abstract

Introduction. An increase in the incidence of pneumonia in children has been noted in the Sverdlovsk region in 2024, so the study of the variability of etiology in relation to clinical variants of pneumonia its relevance. The leading in the etiologies is *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Mycoplasma pneumoniae* and *Chlamydophila pneumoniae*. **The aim of the study** is to determine the most common localization of lung damage and the proportion of atypical pneumonia in a continuous sample of patients. **Material and methods.** The medical records of 79 patients aged 0 to 17 years hospitalized in the Children's City Hospital No. 8 for community-acquired pneumonia were analyzed for a period of 2 months. All children were examined for atypical flora using the ELISA method. **Results.** Distribution of children by age: under 1 year - 3.8% (n = 3); 1-3 years - 12.66% (n = 10); 4-7 years - 15.19% (n = 12); 8-14 years - 43.04% (n = 34); 15-17 years - 25.32% (n = 20). In the radiological structure, segmental type of pneumonia prevailed, with the most frequent localization in the lower lobe of the right lung. Positive IgG or IgM to *Mycoplasma pneumoniae* were found in 37.97% (n = 20), to *Chlamydophila pneumoniae* - in 2.53% (n = 2) of children. The average temperature at debut was 37.94 ± 0.2 °C. Subfebrile temperature was in 37.97%, normal – in 10.13% of children. **Conclusions.** The age composition of the sick children, segmental and polysegmental type of pneumonia, along with a low temperature reaction indicate the leading role of atypical flora in the etiology.

Key words: community-acquired pneumonia, children, lower lobe of the right lung.

ВВЕДЕНИЕ

Внебольничная пневмония - острое инфекционное заболевание, характеризующееся очаговыми поражениями легких, что проявляется интоксикацией, респираторными нарушениями и локальными физикальными изменениями со стороны легких [1].

Несмотря на современные достижения в медицине и в педиатрии, в частности, заболеваемость внебольничной пневмонией как в России, так и в мире, остается достаточно высокой [2]. Наиболее часто возбудителями внебольничной пневмонии являются бактерии группы *Streptococcus*, а конкретно *Streptococcus pneumoniae* - 73% всех случаев бактериальной пневмонии. *Mycoplasma pneumoniae* и *Chlamydia pneumoniae* обнаруживаются в 14% и 9% случаев соответственно [3]. Наравне с бактериями, возбудителями пневмонии являются и вирусы. По данным проведенного в США исследования вирусы были выявлены у 66,2%: респираторно-синцитиальный вирус - 28%, риновирус - 27,3% и метапневмовирус - 12,8% [4]. Помимо этого, пневмония как у детей, так и у взрослых, характеризуется развитием осложнений: на местном уровне наиболее частыми осложнениями являются парапневмонический выпот, эмпиема, некротизирующая пневмония и абсцесс легкого, а при генерализации процесса могут развиваться такие системные осложнения, как бактериемия, метастатическая инфекция, полиорганная недостаточность и острый респираторный дистресс-синдром [5]. Отмечается рост заболеваемости детей пневмонией в Свердловской области в 2024 году, поэтому не теряет актуальности изучение вариативности этиологии во взаимосвязи с клиническими вариантами пневмоний.

Цель исследования – определить наиболее частую локализацию поражения легких и удельный вес атипичной пневмонии в сплошной выборке пациентов.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Ретроспективное исследование проведено в период с 1 августа по 30 сентября 2024 года с использованием метода сплошной выборки. Исследуемую группу составили 79 пациентов, поступивших в педиатрический стационар ГАУЗ СО ДГБ №8 г. Екатеринбурга по поводу внебольничной пневмонии. Все дети обследованы на атипичную флору методом ИФА крови. Средний возраст – $10,87 \pm 1,15$ лет. Проведен анализ медицинской документации, протоколов рентгенологического исследования органов грудной клетки. Для выявления выбросов были использованы метод Граббса и метод «3-х стигм». Для оценки распределения полученных данных был использован критерий согласия Колмогорова. Статистическая обработка результатов проводилась с помощью программы Microsoft Excel 2013.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Когорта исследования составила 79 пациентов с диагнозом внебольничная пневмония, подтвержденным с помощью рентгенографии органов грудной клетки.

Распределение по возрасту проводилось по следующим группам: пациенты до 1 года – 3 детей (3,8%); 1-3 лет – 10 человек (12,66%), пациенты 4-7 лет – 12 человек (15,19%), 8-14 лет – 34 (43,04%) и 15-17 лет – 20 (25,32%).

В структуре изученных эпизодов преобладал сегментарный тип поражения (27%). Кроме того, были зарегистрированы случаи полисегментарной (24%), очаговой (19%), долевого (10%), бисегментарной (5%) и билобарной (1%) пневмонии. 29 из 79 случаев заболевания (37%) характеризовались левосторонним поражением легочной ткани (25 - в верхней доле, 12 - в нижней доле, 6 - поражение обеих долей левого легкого). В 35 случаях (44%) был правосторонний характер поражения (9 - в верхней доле, 12 - в средней доле, 21 - в нижней доле, 7 - сочетанное поражение нескольких долей). В 15 случаях (19%) поражение было двусторонним. В рамках исследования было выявлено, что наиболее частой локализацией поражения является нижняя доля правого легкого, что соответствует общепринятым представлениям о распространении инфекционного процесса в легочной ткани.

Средняя температура тела у детей в дебюте заболевания составила $37,94 \pm 0,2$ °С. Дебют заболевания с температурой от 36 до 37 °С наблюдался у 8 (10,13%) пациентов, от 37 до 38 °С –

у 30 (37,97%), от 38 до 39 °С – у 28 (35,44%), от 39 до 40 °С – у 13 детей (16,46%). Положительные IgG или IgM к *Mycoplasma pneumoniae* обнаружены у 37,97% (n=20), к *Chlamydia pneumoniae* – у 2,53% (n=2) детей.

ОБСУЖДЕНИЕ

В структуре изученных случаев пневмонии у детей преобладал сегментарный тип поражения легочной ткани. Вероятно, это связано с тем, что бронхиальное дерево имеет четкое ветвление, каждый сегмент легочной ткани вентилируется собственным сегментарным бронхом, именно поэтому воспаление может ограничиться зоной, дренируемой одним бронхом, и носит преимущественно сегментарный характер.

В рамках исследования было выявлено, что наиболее частой локализацией поражения является нижняя доля правого легкого. Этот результат может быть следствием анатомических особенностей бронхов и легочной ткани. Правый главный бронх шире, короче левого, расположен более вертикально, что облегчает попадание инфекционных агентов и аспирационного содержимого. В нижних отделах легких затруднен лимфоотток и вентиляция, что способствует задержке инфекционных агентов в легочной ткани.

Средняя температура дебюта у половины изучаемой когорты, несколько отличается от средней температуры дебюта, указанной в клинических рекомендациях по внебольничной пневмонии у детей. В 38 случаях из 79 (48%) температура дебюта не поднималась выше 38, что может быть признаком пневмонии атипичного течения, вызванной, например, *Mycoplasma pneumoniae* [6].

ВЫВОДЫ

Возрастной состав заболевших детей, сегментарный и полисегментарный тип пневмонии, наряду с низкой температурной реакцией указывает на ведущую роль атипичной флоры в этиологии.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Клинические рекомендации «Внебольничная пневмония у детей». — 2015. — 64с. — URL: https://old-minzdrav.midural.ru/uploads/Клинические%20рекомендации%20Внебольничная%20пневмония%20у%20детей%202015_cору.pdf (дата обращения: 23.03.2025). – Текст: электронный.
2. GBD 2016 Lower Respiratory Infections Collaborators Estimates of the global, regional, and national morbidity, mortality, and aetiologies of lower respiratory infections in 195 countries, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016 / GBD 2016 Lower Respiratory Infections Collaborators // Lancet Infect Dis. - 2018. - Vol. 18, № 11. - P. 1191-1210.
3. Epidemiology and clinical characteristics of community-acquired pneumonia in hospitalized children. / I.C. Michelow, K. Olsen, J. Lozano [et al.] // Pediatrics. - 2004. - Vol. 113, № 4. - P. 701-707.
4. Community-acquired pneumonia requiring hospitalization among U.S. children / J. Seema, J.W. Derek, R.A. Sandra [et al.] // N Engl J Med. - 2015. - Vol. 372, № 9. - P. 835-845.
5. Complicated pneumonia in children / F.M. de Benedictis, E. Kerem, A.B. Chang [et al.] // Lancet. - 2020. - Vol. 396, № 10253. - P. 786-798.
6. Upadhyay, P. Mycoplasma pneumoniae Outbreak in 2023: Post-pandemic Resurgence of an Atypical Bacterial Pathogen / P. Upadhyay, V. Singh // Cureus. – 2024. – Vol. 16, № 4. – P. e58757.

Сведения об авторах

М.Е. Зенгер* - студент

А.А. Кузнецов - студент

П.Э. Пукис - студент

А.И. Гуревич - врач-педиатр

И.А. Плотникова - доктор медицинских наук, доцент

Information about the authors:

M.E. Zenger* - Student

A.A. Kuznetsov - Student

P.E. Pukis - Student

A.I. Gurevich - Pediatrician

I.A. Plotnikova - Doctor of Sciences (Medicine), Associate Professor

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

zenger.larisa@gmail.com