

УДК: 579:616.24-002-008.8-07(470.61-25)"2020/2025"
DOI: 10.62963/2073-2899-2026-52-52-55

ДОМИНИРУЮЩИЕ И РЕДКИЕ ВОЗБУДИТЕЛИ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ, ИЗОЛИРОВАННЫЕ ОТ БОЛЬНЫХ ИЗ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ Г. РОСТОВА-НА-ДОНУ (2020-2025 ГГ.)

Анисимова А.С., Аронова Н.В., Цимбалистова М.В., Лычман В.А.,
Павлович Н.В.

*ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора,
г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация*

Ответственный за взаимодействие с редакцией: Анисимова Анастасия Сергеевна – научный сотрудник ФКУЗ «Ростовский-на-Дону Трудового Красного Знамени научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора, e-mail: plague@aanet.ru

РЕЗЮМЕ

Было проведено исследование 1840 образцов мокроты от больных с внебольничными пневмониями бактериологическим методом и с помощью масс-спектрометрического анализа. Анализ микробиологического пейзажа у больных с внебольничной пневмонией показал, что, наряду с традиционными возбудителями, в клинически значимых количествах появляются ранее редко выявляемые условно-патогенные бактерии, которые могут затруднять этиотропную терапию. Полученные данные поднимают важную проблему о необходимости ведения постоянного контроля за появлением и распространением новых видов микроорганизмов, которые плохо поддаются идентификации и слабо отвечают на антибактериальную терапию.

Ключевые слова: внебольничная пневмония, этиологическая структура, редкие возбудители

DOMINANT AND RARE PATHOGENS OF COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA ISOLATED FROM PATIENTS IN MEDICAL ORGANIZATIONS IN ROSTOV-ON-DON (2020-2025)

Anisimova A.S., Aronova N.V., Tsimbalistova M.V., Lychman V.A.,
Pavlovich N.V.

Rostov-on-Don Anti-Plague Institute of Rospotrebnadzor, Rostov-on-Don, Russian Federation

ABSTRACT

A study of 1840 samples of sputum from patients with community-acquired pneumonia (CAP) using a bacteriological method and mass-spectrometric analysis was conducted. The investigation of the microbiological landscape in patients with CAP showed that, along with traditional pathogens, previously rarely detected opportunistic bacteria appear in clinically significant quantities. These bacteria may complicate etiotropic therapy. The obtained data raise an important problem of the necessity of constant monitoring of the emergence and spread of new types of microorganisms that are difficult to identify and are non-responsible to antibacterial therapy.

Keywords: community-acquired pneumonia, etiological structure, rare pathogens

Введение

Внебольничная пневмония (ВП) – это заболевание, которое развивается вне стационара или диагностируется в первые 48 часов с момента госпитализации больного [3].

Пандемия новой коронавирусной инфекции (COVID-19), вызванной вирусом SARS-CoV-2, оказала значительное влияние на клиническую картину и этиологическую структуру ВП. Вирусное поражение дыхательной системы определяет повреждение эпителия и обуславливает иммуносупрессию, что создает условия для активизации условно-патогенной микрофлоры. Массивное размножение бактерий приводит к развитию вторичных осложнений бактериальной или грибковой этиологии и существенно повышает риск неблагоприятного прогноза заболевания [7,6].

Следует особо подчеркнуть, что классические возбудители ВП, такие как *Streptococcus pneumoniae* и *Haemophilus influenzae* до настоящего времени сохраняют свою значимость, однако постепенно уступают место представителям группы ESCAPE. Вместе с тем, всё чаще регистрируется изоляция редких, оппортунистических патогенов, которые ранее не ассоциировались с внебольничными формами инфекций [5].

Благодаря внедрению в лабораторную практику масс-спектрометрического анализа (MALDI-TOF MS) значительно расширились возможности выявления трудно идентифицируемых возбудителей бактериальных инфекций человека. Иллюстрацией могут служить случаи обнаружения в клинически значимых количествах таких микроорганизмов, как *Elisabethkingia meningoseptica* или *anopheles*, *Kerstersia gyiorum*, *Rizobium radiobacter*, *Cronobacter* spp., *Pantoea agglomerans* [1,2,8,10].

Материалы и методы

Выделение возбудителей и их видовую принадлежность проводили с помощью бактериологического (по количественному показателю) и масс-спектрометрического методов в соответствии с регламентирующими документами [3,4].

Для оценки видового состава микрофлоры мокроты использовали различные дифференциально-диагностические среды (МПА, среды Эндо и Сабуро, желточно-солевой, шоколадный и кровяной агары) с последующим подсчетом колоний. Диагностически значимыми считали микроорганизмы, изолированные из мокроты больных, в количестве $\geq 10^5$ КОЕ/мл для бактериальных культур, для дрожжей и дрожжеподобных грибов рода *Candida* – $\geq 10^4$ КОЕ /мл.

Антибиотикорезистентность клинических изолятов определяли с помощью диско-диффузионного метода с оценкой чувствительности к антибактериальным препаратам (АБП) в соответствии с критериями EUCAST v. 15.0.

Результаты и обсуждение

На базе ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора в период с августа 2020 г. по февраль 2025 г. было проведено исследование 1840 образцов мокроты от больных с ВП, из которых было изолировано 638 бактериальных культур. Анализ их видового состава и частоты встречаемости представлен на рисунке 1.

Как установлено, доминирующее положение (5–18%) занимали бактерии из группы ESCAPE. При этом, *S. pneumoniae*, рассматриваемый до последнего времени как основной этиологический агент пневмоний, постепенно уступает свое лидирующее положение таким видам как *S. aureus* и *K. pneumoniae*. Следует отметить, что клинические изоляты *K. pneumoniae* характеризовались множественной лекарственной устойчивостью. В противоположность этому *S. pneumoniae* и *S. aureus* обладали достаточно широким спектром чувствительности к антимикробным препаратам (АМП).

Среди этиологически значимых микроорганизмов с достаточно высокой частотой выделения (до 5%) зарегистрированы различные грамположительные и грамотрицательные бактерии. Особого внимания заслуживает тот факт, что возросла роль панантибиотикорезистентного коагулазоотрицательного

S. haemolyticus, сохраняющего чувствительность к единичным АМП. Более того появились сведения литературы о способности гемолитического стафилококка вызывать не только внебольничные, но и внутрибольничные вспышки.

С помощью масс-спектрометрического анализа нам удалось изолировать в этиологически значимых количествах ($\geq 10^6$ КОЕ/мл) редко встречающиеся микроорганизмы (<1%). Кроме того, анализ антибиотикочувствительности некоторых бактерий показал их резистентность к различным группам антибиотиков, что может затруднять этиотропную терапию у больных. Полученные данные позволяют предположить их возможное участие в патогенезе инфекционного процесса пневмоний. Нельзя не отметить, что исследованные образцы в 30% случаев содержали дрожжи р. *Candida* и другие дрожжеподобные грибы в достаточно больших количествах ($\geq 10^4$ м.кл./мл).

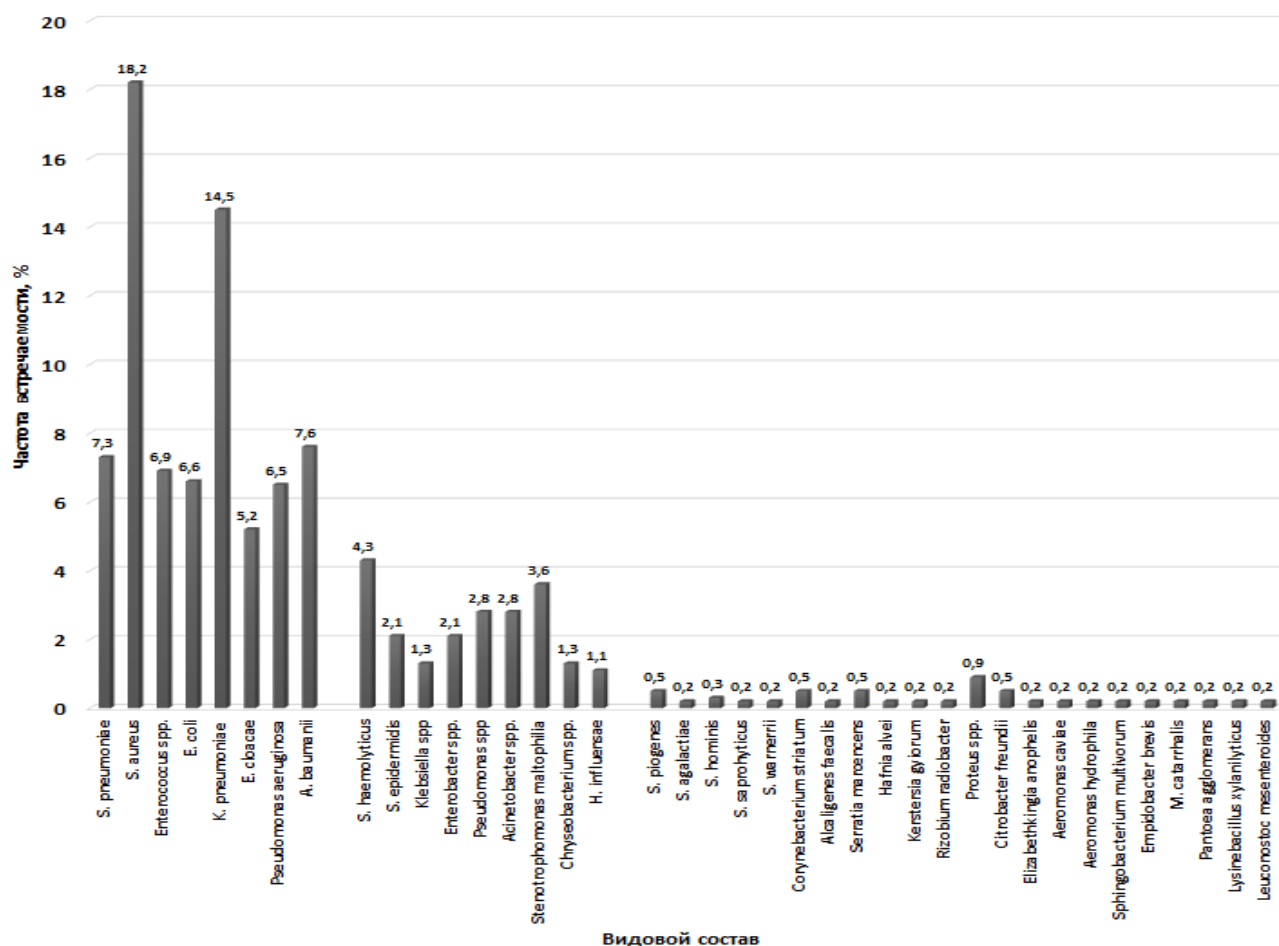


Рис. 1. Видовой состав и частота встречаемости диагностически значимых возбудителей внебольничных пневмоний

Заключение

Согласно данным ВОЗ, ВП является значимой медико-социальной проблемой и занимает ведущее (4–е) место в структуре заболеваемости и смертности от инфекционных заболеваний в развитых странах мира. Необходимым условием для успешной терапии ВП является знание ее этиологии, однако, в 40–60% случаев возбудитель остается не идентифицированным [9,11]. В этой связи повышение качества лабораторной диагностики ВП является одной из приоритетных задач здравоохранения.

Проведенный анализ микробиологического пейзажа у больных с ВП показал, что наряду с традиционными возбудителями в этиологической структуре появляются ранее редко выявляемые условно-патогенные бактерии, которые могут затруднять этиотропную терапию. Подобные данные поднимают важную проблему о необходимости ведения постоянного контроля за возможным появлением и распространением новых видов микроорганизмов, которые плохо поддаются идентификации и слабо отвечают на антибактериальную терапию.

Литература

1. Канашенко М.Е., Карцев Н.Н., Мицевич И.П., Храмов М.В., Светоч Э.А. *Elizabethkingia meningoseptica* как значимый клинический патоген. Бактериология. 2019; 4(1): 58–63. DOI: 10.20953/2500-1027-2019-1-58-63.
2. Канашенко М.Е., Мицевич И.П., Карцев Н.Н., Асташкин Е.И., Детушева Е.В., Храмов М.В., Светоч Э.А., Фурсова Н.К. *Elizabethkingia meningoseptica* – характеристика клинически значимого патогенна. Бактериология. 2021; 6(1): 8–15. DOI: 10.20953/2500-1027-2021-1-8-15.
3. Лабораторная диагностика внебольничных пневмоний. Методические указания. МУК 4.2.3115-13. М., 2013.
4. Лабораторная диагностика внебольничной пневмонии пневмококковой этиологии: Методические рекомендации. МР 4.2.0114-16. М., 2016.

5. Авдеев С.Н., Дехнич А.В., Зайцев А.А. и др. Внебольничная пневмония у взрослых. Клинические рекомендации 2024 (краткая версия). *Респираторная медицина*. 2025;1(3):6-18. DOI: 10.17116/respm202510316.
6. Filippo O., D'Ascenzo F., Angelini F. et al. Reduced rate of hospital admissions for ACS during Covid-19 outbreak in Northern Italy. *N Engl J Med*. 2020; 383(1): 88-89. DOI: 10.1056/NEJMc2009166.
7. Giacobbe D.R., Battaglini D., Ball L. et al. Bloodstream infections in critically ill patients with COVID-19. *Eur. J. Clin. Invest*. 2020; 50(10): e13319. DOI: 10.1111/eci.13319.
8. Hartman R.E., Freyer C.W., Athans V. et al. Central line-associated *Rhizobium radiobacter* bloodstream infection in two allogeneic hematopoietic cell transplant recipients. *J. Oncol. Pharm. Pract*. 2023;10781552231161826. DOI: 10.1177/10781552231161826.
9. Mosenifar Z., Jeng A. Viral Pneumonia [Internet]. 2023. URL: <https://emedicine.medscape.com/article/300455-overview>.
10. Nanou C., Tzoraki M., Apostolidi D.M, Metallinou D. Pantoea agglomerans infection in neonates: a systematic review of case reports. *Cureus*. 2024; 16(6):e61704. DOI: 10.7759/cureus.61704.
11. Waseem M., Lominy M. Pediatric Pneumonia [Internet]. 2023. URL: <https://emedicine.medscape.com/article/967822-overview#a1>.