

Клинико-эпидемиологические особенности внебольничной пневмонии в период эпидемии респираторных вирусных инфекций

Н.В.Изможерова¹ ✉, А.А.Попов¹, Э.Р.Прокопьева², А.А.Курындина¹, Е.И.Гаврилова¹, Н.В.Тагильцева¹, М.А.Шамбатов¹

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации: 620028, Россия, Екатеринбург, ул. Репина, 3

² Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Свердловской области «Центральная городская клиническая больница № 6 г. Екатеринбург»: 620149, Россия, Екатеринбург, ул. Серафимы Дерябиной, 34

Резюме

Внебольничная пневмония (ВП) — одно из наиболее распространенных заболеваний нижних дыхательных путей. Рост заболеваемости ВП сопряжен с периодами эпидемий острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ). **Целью** работы явилась оценка клинико-эпидемиологических особенностей ВП у пациентов, госпитализированных в стационар в период эпидемии ОРВИ. **Материалы и методы.** Проанализированы истории болезни пациентов ($n = 208$) — данные анамнеза, осмотра, лабораторных и инструментальных исследований. Тяжесть ВП определялась при помощи шкалы оценки степени тяжести ВП и выбора места лечения пациента по шкале CRB-65 CRB-65 и критериев синдрома системной воспалительной реакции (ССВР). **Результаты.** Отмечено, что 75 % пациентов с ВП были трудоспособного возраста, у всех выявлены признаки ОРВИ. При диагностике мазков из полости носа обнаружены вирусы гриппа типа А: H1N1 — у 5 (83,3 %) и H3N2 — у 1 (16,7 %); 195 (93,75 %) пациентов не были вакцинированы против гриппа. Рентгенологически чаще выявлялись односторонняя (81,7 %) и долевая (55,8 %) пневмония; у 93,2 % пациентов наблюдалось нетяжелое течение ВП по шкале CRB-65. Критерии ССВР выявлены в 88 (42,3 %), сопутствующая патология как фактор риска (ФР) неблагоприятного течения ВП — в 89 (42,8 %) случаях. При бактериологическом исследовании мокроты чаще обнаруживался *Streptococcus pneumoniae* — 23 (38,9 %). Наиболее часто в стационаре использовались следующие антибактериальные препараты (АБП): цефтриаксон — у 206 (99 %), макролиды — у 188 (90,4 %), фторхинолоны — у 94 (45,2 %) больных. В качестве стартовой антибактериальной терапии (АБТ) применялся цефтриаксон + макролид — у 186 (89,4 %), цефтриаксон — у 16 (7,7 %), левофлоксацин — у 6 (2,9 %) пациентов. В 37,5 % случаев произведена смена одного АБП на другой, в 88,5 % — добавлены фторхинолоны. Продолжительность курсов АБТ составила 10 (8–13) дней. **Заключение.** Наиболее частым возбудителем ВП являлся *Streptococcus pneumoniae*. Диагностика мазков методом полимеразной цепной реакции проводилась только у 6 больных ОРВИ, что не позволяет оценить роль вирусов и вирусно-бактериальных ассоциаций в этиологии ВП. Несмотря на нетяжелое течение ВП у большинства пациентов, все госпитализации в стационар являлись обоснованными наличием множественных ФР неблагоприятного прогноза ВП и эпидемиологических показаний. В качестве стартовой терапии ВП большинство пациентов получали комбинацию цефалоспоринов III поколения и макролидов.

Ключевые слова: внебольничная пневмония, острые респираторные вирусные инфекции, госпитализация, антибактериальная терапия.

Конфликт интересов. Конфликт интересов авторами не заявлен.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Добровольное информированное согласие. Пациентами при поступлении в стационар подписано информированное согласие.

Благодарности. Авторы выражают благодарность сотрудникам архива Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Свердловской области «Центральная городская клиническая больница № 6 г. Екатеринбург» за предоставленные истории болезни пациентов, необходимые для написания данной статьи.

Для цитирования: Изможерова Н.В., Попов А.А., Прокопьева Э.Р., Курындина А.А., Гаврилова Е.И., Тагильцева Н.В., Шамбатов М.А. Клинико-эпидемиологические особенности внебольничной пневмонии в период эпидемии респираторных вирусных инфекций. *Пulьмонология*. 2021; 31 (4): 490–498. DOI: 10.18093/0869-0189-2021-31-4-490-498

Clinical and epidemiological features of community-acquired pneumonia during an epidemic of respiratory viral infection

Nadezhda V. Izmozherova¹ ✉, Artem A. Popov¹, Elmira R. Prokopyeva², Anna A. Kuryndina¹, Elena I. Gavrilova¹, Natalia V. Tagiltseva¹, Muraz A. Shambatov¹

¹ Ural State Medical University, Healthcare Ministry of Russia: ul. Repina 3, Ekaterinburg, 620028, Russia

² State Budgetary Healthcare Institution «Central City Clinical Hospital No.6, Ekaterinburg»: ul. Serafimy Deryabinoy 34, Ekaterinburg, 620102, Russia

Abstract

Community-acquired pneumonia (CAP) is one of the most common lower respiratory tract diseases. An increase in the CAP incidence has been reported to be associated with epidemics of acute respiratory viral infections (ARVI). **Aim.** Assess clinical and epidemiological features of CAP in patients admitted to hospital during an ARVI epidemic. **Methods.** A cross-sectional study included 208 patient records. Medical history, physical examination, laboratory and imaging data were analyzed. CAP severity was assessed by CRB-65 scale and the systemic inflammatory response syndrome (SIRS) criteria. **Results.** Most CAP patients (75%) were of active working age; all presented signs of ARVI upon admission. Nasal mucosa diagnostic smears have revealed type A influenza viruses: H1N1 — 5 (83.3%) and H3N2 — 1 (16.7%) cases. 195 (93.8%) patients were not vaccinated

against influenza. X-rays showed that unilateral (81.7%) and lobular pneumonia (55.8%) were the most common CAP types. 93.2% patients had non-severe CAP, according to CRB-65. But 88 (42.3%) subjects qualified for SIRS upon admission. Concomitant conditions as risk factors of an adverse course of CAP were present in 89 patients (42.8%). Sputum analysis, if available, most frequently identified *Streptococcus pneumoniae* (23 cases or 38.9%) as a causative agent. Antibacterial drugs (ABD) used to treat CAP were ceftriaxone 206 (99%), macrolides 188 (90.4%), and fluoroquinolones 94 (45.2%). The initial antibacterial treatment regimens were: 186 (89.4%) prescriptions of ceftriaxone + macrolides, 16 (7.7%) prescriptions of ceftriaxone alone, and 6 (2.9%) prescriptions of levofloxacin. A switch between ABDs was reported in 78 (37.5%) cases, including 61 switches to fluoroquinolones. The median ABD administration duration was 10 (8–13) days. **Conclusion.** Most of the hospitalized CAP patients were of working age and not vaccinated against influenza. *Streptococcus pneumoniae* was the most common causative agent. PCR (polymerase chain reaction) smear analysis was performed only in 6 patients with ARVI, which does not allow us to assess the role of viruses and viral-bacterial associations in the etiology of CAP. In spite of non-severe CAP, all hospitalizations were justified, due to multiple risk factors of unfavorable prognosis of CAP and epidemiological factors. Most patients received a combination of generation 3 cephalosporins and macrolides as the initial therapy for CAP.

Key words: community-acquired pneumonia, acute respiratory viral infections, hospitalization, antibacterial treatment.

Conflict of interest. No conflict of interest has been declared by the authors.

Funding. The study had no sponsorship.

Informed consent. The patients signed an informed consent upon admission to the hospital.

Acknowledgments. The authors express their gratitude to the archive staff at Central City Clinical Hospital No.6 for providing patient medical records necessary for writing this article.

For citation: Izmozherova N.V., Popov A.A., Prokopenko E.R., Kuryndina A.A. Gavrilova E.I., Tagiltseva N.V., Shambatov M.A. Clinical and epidemiological features of community-acquired pneumonia during an epidemic of respiratory viral infection. *Pul'monologiya*. 2021; 31 (4): 490–498 (in Russian). DOI: 10.18093/0869-0189-2021-31-4-490-498

Внебольничная пневмония (ВП) — одно из наиболее распространенных заболеваний нижних дыхательных путей, поражающее ежегодно > 1 000 на 100 тыс. взрослого населения мира [1]. Рост заболеваемости пневмонией сопряжен с периодами эпидемий гриппа и других респираторных вирусных инфекций [2, 3]. Опасность острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ) определяется их способностью провоцировать как вирусную пневмонию, так и вторичные бактериальные осложнения, такие как пневмония, отит, менингит. Кроме того, около 80 % случаев обострения бронхиальной астмы (БА) и 20–60 % — хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) провоцируются ОРВИ, что нередко является причиной госпитализации пациентов [4].

На фоне ОРВИ возможны осложнения со стороны верхних и нижних дыхательных путей у пациентов с сахарным диабетом (СД), хронической сердечной недостаточностью (ХСН), хроническими заболеваниями печени и почек, онкологическими заболеваниями. При вирусных (гриппозных) или вирусно-бактериальных пневмониях, как правило, отмечается тяжелое течение, они часто осложняются деструкцией легочной ткани и нередко являются причиной летального исхода. По данным ряда исследований, около 20 % больных ВП нуждаются в стационарном лечении, из них 10–36 % — в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии [5–7].

Целью исследования явилась оценка клинико-эпидемиологических особенностей ВП у пациентов, госпитализированных в круглосуточный терапевтический стационар в период эпидемии ОРВИ.

Материалы и методы

Проведено одномоментное исследование историй болезни пациентов ($n = 208$: 99 (47,6 %) женщин, 109 (52,4 %) мужчин), из них 156 (75 %) — трудоспособного возраста (медиана (Me) возраста — 43 (31–63) года: Me возраста женщин — 46 (32–64) лет, мужчин — 38 (30–58) лет). Постоянно трудоустроен 91 (43,8 %) пациент, 46 (22,1 %) — безработные, 19 (9,1 %) — сту-

денты. Среди госпитализированных в терапевтический стационар Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Свердловской области «Центральная городская клиническая больница № 6 г. Екатеринбург» по поводу ВП в период с декабря 2018 г. по март 2019 г. 52 (25 %) пациента — пенсионного возраста.

Проанализированы сроки первичного обращения за медицинской помощью, верификации диагноза и госпитализации, данные анамнезов заболевания и жизни, результаты обследования — общий осмотр, температура тела, артериальное давление (АД), частота сердечных сокращений (ЧСС), частота дыхательных движений (ЧДД), сатурация крови (SpO_2 , %), измеренная методом пульсоксиметрии. При этом степень дыхательной недостаточности (ДН) определялась по уровню SpO_2 следующим образом: при SpO_2 90–94 % устанавливалась I степень ДН, при 75–89 % — II, > 75 % — III степень.

Оценивались показатели лабораторных анализов — развернутый общий и биохимический анализы крови (билирубин, мочевины, креатинин, глюкоза, аланинаминотрансфераза, аспаратаминотрансфераза, фибриноген, сывороточный уровень С-реактивного белка (СРБ)), посев мокроты на микрофлору и чувствительность к антибактериальным препаратам (АБП), вирусологическое исследование мазков из полости носа и ротоглотки методом полимеразной цепной реакции (ПЦР). Проводились инструментальные обследования — рентгенография (РГ) органов грудной клетки (ОГК) в передней прямой и боковой проекциях, электрокардиография в стандартных отведениях.

Тяжесть пневмонии оценивалась при помощи критериев синдрома системной воспалительной реакции (ССВР) [8, 9] и шкалы CRB-65, которая включает следующие параметры (1 параметр — 1 балл):

- С — наличие признаков нарушения сознания;
- R — ЧДД ≥ 30 в минуту;
- В — систолическое (САД) < 90 мм рт. ст. или диастолическое (ДАД) АД ≤ 60 мм рт. ст.;
- 65 — возраст пациента не моложе 65 лет.

Оценка 0 баллов соответствует нетяжелому течению ВП, при котором требуется амбулаторное лечение, при оценке 1–2 балла (кроме оценки 1 балл, которому соответствовал возраст пациента старше 65 лет как единственный параметр) требуется наблюдение и оценка в стационаре; при оценке 3–4 балла необходима неотложная госпитализация в отделение реанимации и интенсивной терапии, также по мере увеличения общей суммы баллов возрастает риск неблагоприятного исхода ВП [7].

Для диагностики ССВР требовалось ≥ 2 критериев:

- лихорадка $> 38^\circ\text{C}$ или гипотермия $< 36^\circ\text{C}$;
- ЧСС > 90 в минуту;
- ЧДД > 30 в минуту;
- изменение количества лейкоцитов ($< 4,0 \times 10^9 / \text{л}$, или $> 12,0 \times 10^9 / \text{л}$, или $> 10\%$ палочкоядерных форм лейкоцитов) [8].

Статистическая обработка данных проводилась в среде *Statistica 13.0*. (лицензия № JPZ9041805602 ARCN25ACD-6). Данные представлены в виде *Me*, 25-го и 75-го процентилей. Значимость различий выборок оценивались с помощью U-критерия Манна–Уитни. Различия признавались статистически значимыми при достижении уровня доверительной вероятности $p < 0,05$.

Результаты

У всех пациентов с пневмонией выявлены клинические признаки ОРВИ, в т. ч. у 7 (3,4 %) больных – признаки гриппа. ПЦР-диагностика мазков из полости носа и ротоглотки проведена только у пациентов с признаками гриппозной инфекции ($n = 6$), при этом

у всех подтвержден диагноз грипп, лишь в 1 случае установленный клинически. По результатам исследования выявлены вирусы сезонного гриппа типа А: H1N1 – swine pdm09 («свиной грипп») – в 5 (83,3 %) случаях, H3N2 («гонконгский грипп») – в 1 (16,7 %).

Вакцинация против гриппа в текущем сезоне проведена только у 13 (6,25 %) госпитализированных, остальные 195 (93,75 %) пациентов не прививались, ни один из пациентов с верифицированным вирусом гриппа ранее не вакцинировался.

По данным РГ ОГК, в 47 (22,6 %) случаях выявлена моноsegmentарная пневмония, в 45 (21,6 %) – полиsegmentарная, в 116 (55,8 %) – долевая, в т. ч. в 3 – абсцедирующая. У 170 (81,7 %) пациентов установлен односторонний характер поражения, у 38 (18,3 %) – двусторонний.

Me срока до подтверждения ВП и госпитализации составила 5 (3–7) дней с момента начала заболевания.

При оценке госпитализированных по шкале CRB-65 0 баллов набрали 139 (66,8 %) пациентов, 1 балл (которому соответствовал возраст пациента старше 65 лет как единственный параметр) – 55 (26,44 %), 2 балла – 12 (5,8 %), 3 балла – 2 (0,96 %) больных.

Критерии ССВР выявлены в 88 (42,3 %) случаях.

ДН как критерий тяжести пневмонии при поступлении наблюдалась у 55 (26,4 %) пациентов, ДН I степени – у 46 (22,1 %), II – у 8 (3,8 %), III – у 1 (0,5 %) больного. При поступлении в стационар *Me SpO₂* составила 96 % (94–97), ЧДД – 18 (18–20) (табл. 1).

При оценке состояния пациентов с ВП при поступлении в стационар у мужчин выявлены более высокие показатели температуры тела и уровня СРБ, у женщин – большие значения СОЭ (см. табл. 1).

Таблица 1
Общая характеристика пациентов с внебольничной пневмонией; Me (25–75 %)

Table 1
General characteristics of patients with community-acquired pneumonia; Me (25 – 75%)

Показатель	Вся группа	Мужчины	Женщины
	$n = 208$	$n = 109$	$n = 99$
Возраст, годы	43 (31–63)	38 (30–58)	46 (32–64)
Срок установления диагноза ВП	5 (3–7)	5 (3–7)	5 (3–7)
Длительность антибактериальной терапии	10 (8–13)	10 (8–13)	10 (8–14)
SpO ₂ , %	96 (94–97)	96 (94–97)	96 (95–97)
Температура тела при поступлении, °C	38,0 (37,2–38,5)	38,0 (37,4–38,7)	37,8 (37,0–38,4)*
ЧДД в минуту	18 (18–20)	18 (18–20)	18 (18–19)
ЧСС в минуту	90 (80–101)	90 (80–107)	80 (80–100)
САД, мм. рт. ст.	120 (117–130)	120 (120–130)	120 (110–130)
ДАД, мм рт. ст.	70 (70–80)	70 (70–80)	70 (70–80)
Лейкоциты крови, $\times 10^9 / \text{л}$	7,2 (5,4–9,3)	7,5 (5,7–10,1)	6,6 (5,0–8,8)
СОЭ, мм / ч	28 (18–43)	26 (13–39)	32 (22–50)*
СРБ, мг / л	48 (18–96)	51 (24–96)	48 (12–96)*
Фибриноген, г / л	6,0 (4,8–7,0)	5,9 (4,9–7,0)	6,0 (4,7–7,0)

Примечание: SpO₂ – сатурация артериальной крови; ЧДД – частота дыхательных движений; ЧСС – частота сердечных сокращений; САД – систолическое артериальное давление, ДАД – диастолическое артериальное давление, СОЭ – скорость оседания эритроцитов; СРБ – С-реактивный белок; * – различия между мужчинами и женщинами ($p < 0,05$).

Note: * – differences between men and women ($p < 0.05$).

У госпитализированных пациентов с подтвержденным диагнозом ВП отмечены следующие сопутствующие заболевания, относящиеся к факторам риска (ФР) неблагоприятного течения ВП (табл. 2).

Среди госпитализированных с ВП анемия выявлена у 42 (20,2 %) пациентов, из них уровень гемоглобина < 90 г / л – у 5 (2,4 %). Также на момент госпитализации 1/3 пациентов курили, чаще курение и ХОБЛ выявлялись у мужчин (табл. 2).

При бактериологическом исследовании мокроты возбудитель выделен только у 59 (40,1 %) из 147 обследованных. В образцах мокроты пациентов с ВП выявлены следующие возбудители:

- *Streptococcus pneumoniae* – у 23 (38,9 %);
- метициллиночувствительный *Staphylococcus aureus* – у 1 (1,7 %);
- метициллинорезистентный *S. aureus* – у 1 (1,7 %);
- метициллинорезистентный *S. epidermidis* – у 1 (1,7 %);
- β-гемолитические стрептококки группы А – у 11 (18,6 %);
- стрептококки группы С – у 3 (5,1 %);
- стрептококки группы D (*Enterococcus faecalis*) – у 2 (3,4 %);

- *Enterococcus faecium* – у 1 (1,7 %).

Грамотрицательная флора встречалась у 14 (23,7 %) пациентов, из них *Moraxella catarrhalis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae* – по 2 (3,4 %) случая, *Acinetobacter baumannii* – в 3 (5,1 %) случаях, *Escherichia coli* – в 5 (8,5 %). В 2 (3,4 %) образцах выделены грибы рода *Candida* (рис. 1).

При оценке лекарственной терапии ВП выявлено, что 28 (13,5 %) пациентов получали АБП на амбулаторном этапе, 24 (11,5 %) из них – амоксициллин, 15 (7,2 %) – комбинацию амоксициллина и клавулановой кислоты, 7 (3,4 %) – макролиды, 2 (0,9 %) – фторхинолоны.

В стационаре использовались следующие АБП:

- цефалоспорины III поколения (цефтриаксон) – в 206 (99 %) случаев;
- макролиды (азитромицин, кларитромицин) – в 188 (90,4 %) случаях;
- фторхинолоны (левофлоксацин, моксифлоксацин) – в 94 (45,2 %) случаях.

Котримоксазол назначен 12 (5,8 %) пациентам, инфицированным вирусом иммунодефицита человека, амоксициллин / клавулановая кислота – 4 (1,9 %) больным, карбапенемы (имипенем) – 3 (1,4 %), линкозамиды – 1 (0,5 %), доксициклин – 1 (0,5 %).

Таблица 2
Характеристика и частота выявления сопутствующей патологии у пациентов с внебольничной пневмонией; n (%)

Table 2
Characteristics and incidence of concomitant pathology in patients with community-acquired pneumonia; n (%)

Сопутствующая патология	Вся группа	Мужчины	Женщины
	n = 208	n = 109	n = 99
ХОБЛ	17 (8,2)	16 (7,7)	1 (0,5)*
БА	13 (6,3)	6 (2,9)	7 (3,4)
АГ	71 (34,1)	36 (17,3)	35 (16,8)
Стенокардия	22 (10,6)	11 (5,3)	11 (5,3)
Фибрилляция предсердий	18 (8,7)	8 (3,8)	10 (4,8)
ХСН	45 (21,6)	20 (9,6)	25 (12)
Инсульт в анамнезе	14 (6,7)	9 (4,3)	5 (2,4)
СД 2-го типа	24 (11,5)	12 (5,8)	12 (5,8)
ХПН	4 (1,9)	1 (0,5)	3 (1,4)
Злокачественное новообразование	4 (1,9)	2 (0,9)	2 (0,9)
Дефицит массы тела	2 (0,9)	1 (0,5)	1 (0,5)
Ожирение	10 (4,8)	5 (2,4)	5 (2,4)
ВИЧ-инфекция	21 (10,1)	11 (5,3)	10 (4,8)
Хронический вирусный гепатит:			
• С	13 (6,3)	8 (3,8)	5 (2,4)
• В	2 (0,9)	2 (0,9)	0
Хроническое употребление алкоголя	3 (1,4)	2 (0,9)	1 (0,5)
Употребление наркотических средств	3 (1,4)	3 (1,4)	0
Цирроз печени	2 (0,9)	2 (0,9)	0
Курение	76 (36,5)	57 (27,4)	19 (9,1)*

Примечание: ХОБЛ – хроническая обструктивная болезнь легких; БА – бронхиальная астма; АГ – артериальная гипертензия; СД – сахарный диабет; ХСН – хроническая сердечная недостаточность; ХПН – хроническая почечная недостаточность, ВИЧ – вирус иммунодефицита человека; * – различия между мужчинами и женщинами ($p < 0,05$).

Note: *, differences between men and women ($p < 0.05$).

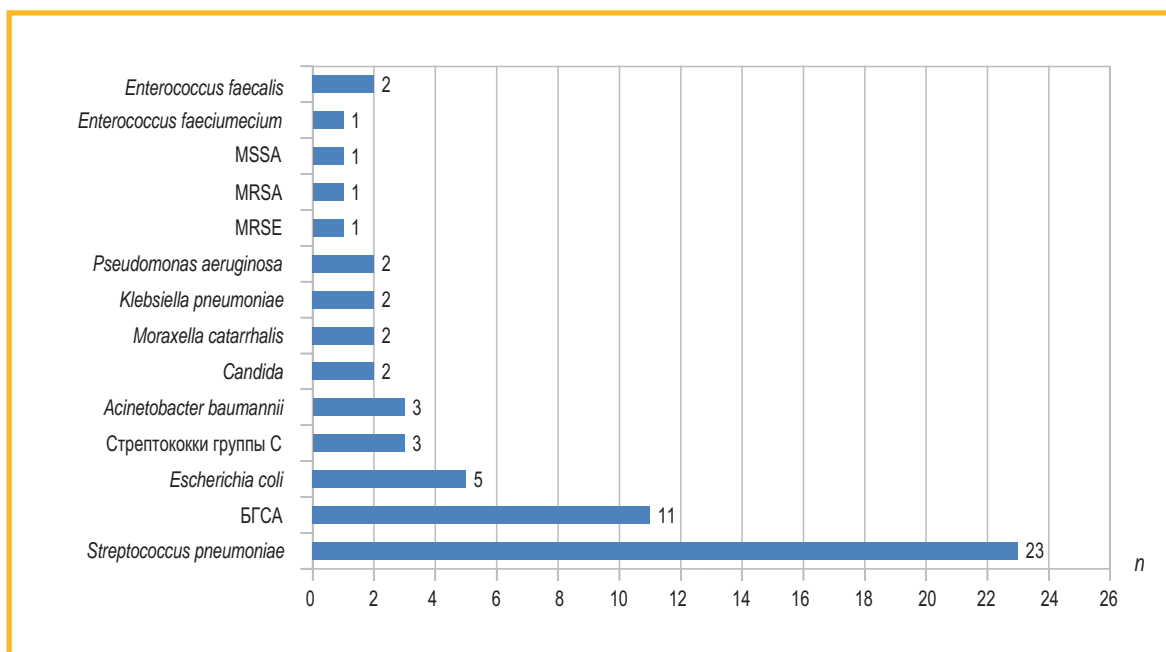


Рис. 1. Структура возбудителей, выявленных в образцах мокроты пациентов с внебольничной пневмонией ($n = 59$)
 Примечание: MSSA – метициллинчувствительный *Staphylococcus aureus*; MRSA – метициллинрезистентный *Staphylococcus aureus*; MRSE – метициллинрезистентный *Staphylococcus epidermidis*; БГСА – β -гемолитические стрептококки группы А.

Figure 1. Identified pathogens in sputum samples of patients with community-acquired pneumonia ($n = 59$)

В качестве стартовой антибактериальной терапии (АБТ) 186 (89,4 %) пациентов получали следующие комбинации АБП:

- цефтриаксон + макролид (цефтриаксон + азитромицин – 113 (60,8 %) больных);
- цефтриаксон + кларитромицин – 67 (36 %);
- цефтриаксон + азитромицин, замененные в дальнейшем на кларитромицин, – 6 (3,2 %).

В 16 (7,7 %) случаях для стартовой терапии использовался цефтриаксон, левофлоксацин – в 6 (2,9 %).

Смена одного АБП на другой произведена у 78 (37,5 %) пациентов. В 69 (88,5 %) случаях пациентам добавлены фторхинолоны. В среднем (Me) смена АБП производилась на 6-е (5–9 дней) сутки. Продолжительность АБТ (Me) в стационаре составила 10 (8–13) дней.

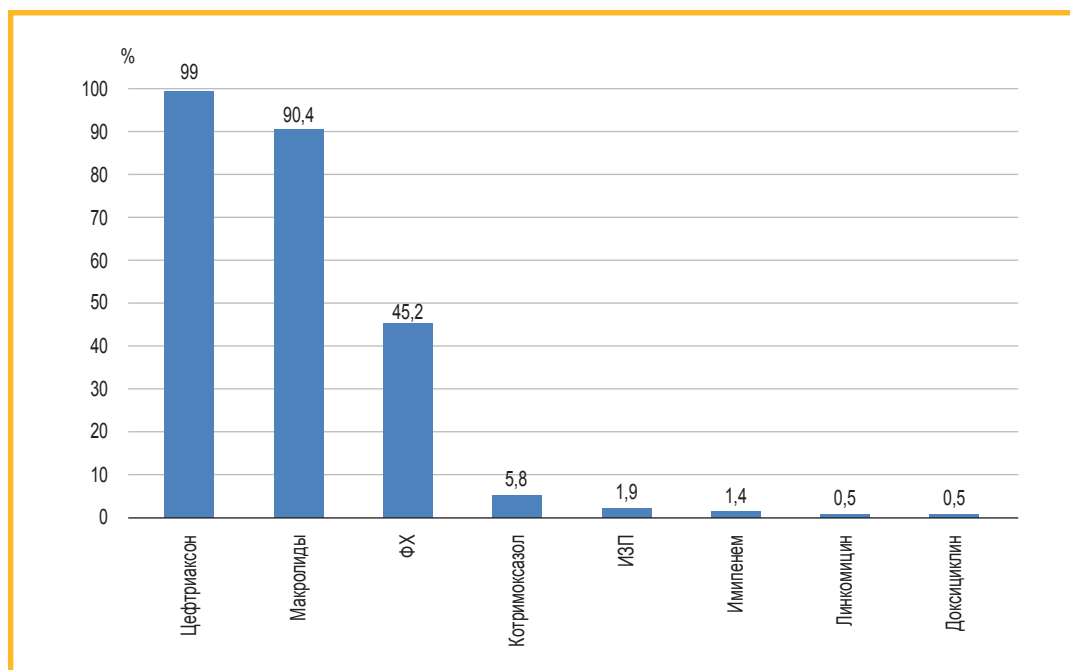


Рис 2. Структура назначения антибактериальных препаратов госпитализированным пациентам; %
 Примечание: ИЗП – ингибитор-защищенные пенициллины; ФХ – фторхинолоны.

Figure 2. Antibacterial drugs that were prescribed to the hospitalized patients; %

Обсуждение

Ключевым вопросом для врача после подтверждения диагноза ВП является принятие решения о выборе места лечения. В соответствии с современными принципами ведения взрослых пациентов с ВП значительное их число могут лечиться амбулаторно [10], при этом особое значение приобретают определение критериев или показаний к госпитализации.

Для оценки степени тяжести ВП, от которой зависит решение вопроса об этапе лечения, важнейшую роль играет клиническая оценка состояния пациента, а также стабильность сопутствующих заболеваний и социальные факторы. Кроме того, при оценке прогноза заболевания с помощью ряда клинико-лабораторных шкал могут быть получены рекомендации по выбору места лечения. Наиболее простыми и доступными для рутинного использования являются прогностические шкалы CURB-65 и CRB-65. С практической точки зрения наибольший интерес вызывает шкала CRB-65, применение которой возможно в амбулаторных условиях, т. к. для этого не требуется измерение азота мочевины крови [9, 11, 12]. При помощи данной шкалы у большинства пациентов отмечено нетяжелое течение пневмонии, при котором возможно лечение в амбулаторных условиях, но в соответствии с российскими стандартами для определения показаний для госпитализации в стационар только лишь оценки по шкале CRB-65 недостаточно. При использовании данной шкалы не учитываются такие важные показатели, характеризующие ДН, как уровень оксигенации, необходимость госпитализации в отделение реанимации, декомпенсация сопутствующей патологии вследствие ВП, а также социальные факторы и сопутствующие заболевания. Невысока информативность указанной шкалы при определении прогноза у пациентов пожилого возраста [9, 11]. С учетом того, что для определения тяжести ВП и показаний для госпитализации в стационар только лишь оценки по шкале CRB-65 недостаточно, дополнительно оценивались критерии ССВР, наличие ДН, ФР неблагоприятного течения ВП. В 42,3 % случаев выявлено ≥ 2 критериев ССВР, что расценивается как тяжелое течение пневмонии, при котором требуется госпитализация [8].

По данным исследования у всех пациентов с пневмонией выявлены клинические признаки ОРВИ, в т. ч. гриппа, которые рассматриваются ведущими ФР пневмоний, являясь своеобразным проводником бактериальной инфекции [10]. Также у всех больных ВП отмечался повышенный уровень СРБ, что относится к факторам, коррелирующим с тяжестью течения, распространенностью воспалительной инфильтрации и прогнозом при ВП [13].

Сопутствующая патология (БА, ХОБЛ, злокачественные новообразования, СД, застойная сердечная недостаточность, цереброваскулярная болезнь, хроническое употребление алкоголя и других психоактивных средств, иммунодефицитные состояния, кахексия, ожирение, хронические заболевания печени и почек с нарушениями их функций, ишемическая болезнь сердца) как ФР неблагоприятного течения ВП,

при которой расширяются показания для госпитализации в стационар, обнаружена у 42,8 % пациентов [8]. Кроме того, маркерами неблагоприятного прогноза ВП являются низкий социальный статус; психические заболевания и когнитивные нарушения, неэффективность АБТ на амбулаторном этапе в течение 3 дней; объем поражения легочной ткани на момент диагностики (вовлечение целой доли, нескольких сегментов в разных долях, двустороннее поражение легочной ткани) [9]. У 20,2 % пациентов с ВП выявлена анемия, что также может явиться дополнительным критерием госпитализации [10].

Кроме перечисленной сопутствующей патологии, выявлены другие ФР неблагоприятного течения ВП – неэффективность АБТ на амбулаторном этапе в течение 3 дней (21 % случаев), а также проживание студентов в общежитиях, большой объем поражения легочной ткани, курение [12].

При бактериологическом исследовании мокроты возбудитель выделен только в 40,1 % случаев. Таким образом, исследование мокроты проводилось не у всех госпитализированных, а в ряде случаев нарушена техника сбора мокроты (отсутствие мокроты в образцах). Помимо этого, забор материала не всегда осуществлялся своевременно, что связано с поздним установлением диагноза, отсутствием продукции мокроты у некоторых пациентов (малопродуктивный кашель), невозможностью выделения внутриклеточных возбудителей при использовании стандартных диагностических подходов. Согласно данным исследований, недостаточная эффективность и значительные сроки проведения микробиологических исследований являются причиной отсутствия этиологического диагноза у 60–80 % пациентов [8]. Идентификация возбудителя осуществляется спустя 48–72 ч с момента получения материала. Врач испытывает трудности в разграничении «микроба-свидетеля» и «микроба-возбудителя». Распространенная практика приема АБП до обращения за медицинской помощью приводит в большинстве случаев к трудностям определения этиологической принадлежности у больных ВП [8].

Наиболее частым возбудителем ВП у госпитализированных пациентов являлся *S. pneumoniae* – согласно данным исследований, на его долю приходится до 30–50 % случаев ВП установленной этиологии [9, 12]. Выявление *K. pneumoniae* и *E. coli* может быть связано с наличием хронических сопутствующих заболеваний у госпитализированных (СД, ХСН, алкоголизм, цирроз печени и др.) и тяжелой ВП, *S. aureus* – с пожилым возрастом, внутривенной наркоманией, перенесенным гриппом; *P. aeruginosa* и *M. catarrhalis* – с ХОБЛ, курением; *A. baumannii* – с присоединением внутрибольничной инфекции, тяжелыми сопутствующими заболеваниями, пожилым возрастом, иммунодефицитными состояниями [14]. Выделение из мокроты β -гемолитических стрептококков группы А, энтерококков, грибов рода *Candida* с высокой степенью вероятности свидетельствует о контаминации материала микрофлорой верхних отделов дыхательных путей, т. к. развитие бронхолегочного воспаления для них нехарактерно [10].

В качестве стартовой АБТ большинство пациентов получали комбинацию цефалоспоринов III поколения и макролидов, что соответствует клиническим рекомендациям по лечению ВП (2010) [10], однако на сегодняшний день существует проект клинических рекомендаций (2018), согласно которым данная комбинация применяется при лечении тяжелой ВП.

По данным литературы, существуют противоречивые данные о преимуществе комбинированной или монотерапии АБТ в качестве стартовой. Так, при изучении результатов ряда проспективных рандомизированных клинических исследований не найдено подтверждения преимущества комбинации β-лактама АБП + макролид по сравнению с монотерапией β-лактамами АБП у госпитализированных больных с нетяжелой ВП. Также известно, что у пациентов, госпитализированных в терапевтическое отделение, в этиологии ВП преобладают пневмококки, на долю *Mycoplasma pneumoniae* и *Chlamydia pneumoniae* суммарно приходится около 25 % случаев [10], поэтому с учетом представленных фактов, а также накопившихся данных о росте резистентности пневмококка к макролидным АБП рутинное назначение комбинированной АБТ при нетяжелой ВП считается нецелесообразным [13]. Согласно результатам ряда других проспективных и ретроспективных исследований, наличие в стартовом режиме терапии АБП, активного в отношении атипичных микроорганизмов, улучшает прогноз и сокращается продолжительность пребывания больного в стационаре (категории доказательств В и С). Это обстоятельство оправдывает применение β-лактама в комбинации с макролидом [10].

Выявлено, что замена одного АБП на другой произведена у 37,5 % пациентов, при этом в большинстве случаев добавлены фторхинолоны, которые, согласно клиническим рекомендациям, являются альтернативными АБП в лечении ВП при неэффективности или непереносимости АБП 1-й линии [9]. В среднем смена АБП производилась на 6-е (5–9) сутки, что является нерациональным. Эффективность АБТ оценивается через 48–72 ч и вопрос о смене АБП при неэффективности лечения АБП 1-го ряда выбора должен решаться в эти же сроки [9, 10].

Продолжительность АБТ в стационаре составила в среднем 10 дней, что, согласно рекомендациям, соответствует таковой при тяжелой ВП. Выбор оптимальной продолжительности АБТ у пациентов с ВП зависит от различных факторов – возраста, сопутствующих заболеваний, состояния иммунной системы, наличия осложнений, скорости ответа на стартовую АБТ, характеристик назначенного АБП, выявляемых возбудителей [8]. По результатам выполненных в последние годы исследований показано, что при неосложненной ВП высокая клиническая эффективность может быть достигнута при использовании и более коротких курсов АБТ. Короткие курсы терапии (3–7 дней) не различались по клинической эффективности и безопасности со стандартными (7–10 дней) [12].

С учетом полученных данных, а также в связи эпидемиологической ситуацией в данный период

все госпитализации были обоснованы и направлены на снижение летальности от пневмонии. В связи с этим при оформлении медицинской документации следует обязательно вносить все сведения по ФР неблагоприятного течения ВП, при наличии которых показания для госпитализации в круглосуточный стационар являются обоснованными.

Заключение

По результатам исследования сделаны следующие выводы:

- большинство пациентов, госпитализированных по поводу ВП, были трудоспособного возраста и не вакцинировались против гриппа;
- в представленной выборке ПЦР-диагностика мазков из полости носа и ротоглотки проведена только 6 пациентам с ОРВИ, что указывает на ошибочность существовавшей до пандемии COVID-19 практики верификации возбудителя, при которой не оценивалась роль вирусов и вирусно-бактериальных ассоциаций в этиологии ВП;
- наиболее частым возбудителем ВП в период эпидемии ОРВИ являлся *S. pneumoniae*, что не противоречит результатам российских исследований;
- несмотря на нетяжелое течение ВП у большинства пациентов, все госпитализации в стационар являлись обоснованными наличием множественных ФР неблагоприятного прогноза ВП не только эпидемиологических, но и не входящих в стандартные шкалы оценки тяжести состояния показаний для госпитализации;
- в качестве стартовой терапии ВП большинство пациентов получали комбинацию цефалоспоринов III поколения и макролидов, что соответствует российским клиническим рекомендациям.

Литература

1. Prina E., Ranzani O.T., Torres A. Community-acquired pneumonia. *Lancet*. 2015; 386 (9998): 1097–1108. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)60733-4.
2. Liu C.W., Lin S.P., Wang W.Y., Huang Y.H. Influenza with community-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* pneumonia. *Am. J. Med. Sci.* 2019; 358 (4): 289–293. DOI: 10.1016/j.amjms.2019.07.014.
3. Metersky M.L., Masterton R.G., Lode H. et al. Epidemiology, microbiology, and treatment considerations for bacterial pneumonia complicating influenza. *Int. J. Infect. Dis.* 2012; 16 (5): e321–331. DOI: 10.1016/j.ijid.2012.01.003.
4. Smith J.R., Ariano R.E., Toovey S. The use of antiviral agents for the management of severe influenza. *Crit. Care Med.* 2010; 38 (4, Suppl.): e43–51. DOI: 10.1097/CCM.0b013e3181c85229.
5. Sligl W.I., Marrie T.J. Severe community-acquired pneumonia. *Crit. Care Clin.* 2013; 29 (3): 563–601. DOI: 10.1016/j.ccc.2013.03.009.
6. Angus D.C., Marrie T.J., Obrosky D.S. et al. Severe community-acquired pneumonia: use of intensive care services and evaluation of American and British Thoracic Society diagnostic criteria. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2002; 166 (5): 717–723. DOI: 10.1164/rccm.2102084.
7. Рачина С.А., Козлов Р.С., Дехнич Н.Н. и др. Антибактериальная терапия тяжелой внебольничной пневмонии у взрослых: обзор рекомендаций и клинические примеры. *Архивъ внутренней медицины*. 2015; (3): 63–74. Доступно на: <https://www.medarhive.ru/jour/article/view/407/408#>

8. Чучалин А.Г., Синопальников А.И., Козлов Р.С. и др. Российское респираторное общество (РРО), Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии (МАКМАХ). Клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике тяжелой внебольничной пневмонии у взрослых. *Пульмонология*. 2014; (4): 13–48. DOI: 10.18093/0869-0189-2014-0-4-13-48.
9. Чучалин А.Г., Синопальников А.И., Козлов Р.С. и др. Внебольничная пневмония у взрослых: практические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике (пособие для врачей). *Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия*. 2010; 12 (3): 186–225. Доступно на: <https://cyberleninka.ru/article/n/vnebolnichnaya-pnevmoniya-u-vzroslyh-prakticheskie-rekomendatsii-po-diagnostike-lecheniyu-i-profilaktike-posobie-dlya-vrachey/viewer>
10. Фесенко О.В., Синопальников А.И. Современные системы оценки внебольничной пневмонии тяжелого течения: перспективы и ограничения. *Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия*. 2011; 13 (3): 204–213. Доступно на: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennyye-sistemy-otsenki-vnebolnichnoy-pnevmonii-tyazhelogo-techeniya-perspektivy-i-ogranicheniya/viewer>
11. Рачина С.А., Козлов Р.С., Шаль Е.П. и др. Структура бактериальных возбудителей внебольничной пневмонии в многопрофильных стационарах Смоленска. *Пульмонология*. 2011; (1): 5–18. DOI: 10.18093/0869-0189-2011-0-1-5-18.
12. Рачина С.А., Синопальников А.И. Клинические рекомендации по внебольничной пневмонии у взрослых: что нас ждет в 2019 г. *Практическая пульмонология*. 2018; (3): 8–13. Доступно на: <https://cyberleninka.ru/article/n/klinicheskie-rekomendatsii-po-vnebolnichnoy-pnevmonii-u-vzroslyh-cto-nas-zhdet-v-2019-g/viewer>
13. Mandell L.M., Wunderink R.G., Anzueto A. et al. Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society consensus guidelines on the management of community-acquired pneumonia in adults. *Clin. Infect. Dis.* 2007; 44 (Suppl. 2): S27–72. DOI: 10.1086/511159.
14. Athlin S., Lidman C., Lundqvist A. et al. Management of community-acquired pneumonia in immunocompetent adults: updated Swedish guidelines 2017. *Infect. Dis. (Lond.)*. 2018; 50 (4): 247–272. DOI: 10.1080/23744235.2017.1399316.
4. Smith J.R., Ariano R.E., Toovey S. The use of antiviral agents for the management of severe influenza. *Crit. Care Med.* 2010; 38 (4, Suppl.): e43–51. DOI: 10.1097/CCM.0b013e3181c85229.
5. Sligl W.I., Marrie T.J. Severe community-acquired pneumonia. *Crit. Care Clin.* 2013; 29 (3): 563–601. DOI: 10.1016/j.ccc.2013.03.009.
6. Angus D.C., Marrie T.J., Obrosky D.S. et al. Severe community-acquired pneumonia: use of intensive care services and evaluation of American and British Thoracic Society diagnostic criteria. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2002; 166 (5): 717–723. DOI: 10.1164/rccm.2102084.
7. Rachina S.A., Kozlov R.S., Dekhnich N.N. et al. [Antibacterial therapy of severe community-acquired pneumonia in adults: a review of recommendations and clinical examples]. *Arkhiv vnutrenney meditsiny*. 2015; (3): 63–74. Available at: <https://www.medarhive.ru/jour/article/view/407/408#> (in Russian).
8. Chuchalin A.G., Sinopal'nikov A.I., Kozlov R.S. et al. [Russian Respiratory Society Interregional association on clinical microbiology and antimicrobial chemotherapy Clinical guidelines on diagnosis, treatment and prevention of severe community acquired pneumonia in adults]. *Pul'monologiya*. 2014; (4): 13–48. DOI: 10.18093/0869-0189-2014-0-4-13-48 (in Russian).
9. Chuchalin A.G., Sinopal'nikov A.I., Kozlov R.S. et al. [Community-acquired pneumonia in adults: practical recommendations for diagnosis, treatment and prevention (manual for doctors)]. *Klinicheskaya mikrobiologiya i antimikrobnaya khimioterapiya*. 2010; 12 (3): 186–225. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/vnebolnichnaya-pnevmoniya-u-vzroslyh-prakticheskie-rekomendatsii-po-diagnostike-lecheniyu-i-profilaktike-posobie-dlya-vrachey/viewer> (in Russian).
10. Fesenko O.V., Sinopal'nikov A.I. [Modern systems for assessing community-acquired severe pneumonia: prospects and limitations]. *Klinicheskaya mikrobiologiya i antimikrobnaya khimioterapiya*. 2011; 13 (3): 204–213. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennyye-sistemy-otsenki-vnebolnichnoy-pnevmonii-tyazhelogo-techeniya-perspektivy-i-ogranicheniya/viewer> (in Russian).
11. Rachina S.A., Kozlov R.S., Shal E.P. et al. [A spectrum of causative bacterial pathogens in community-acquired pneumonia in multidisciplinary hospitals of Smolensk]. *Pul'monologiya*. 2011; (1): 5–18. DOI: 10.18093/0869-0189-2011-0-1-5-18 (in Russian).
12. Rachina S.A., Sinopal'nikov A.I. [Clinical guidelines for community-acquired pneumonia in adults: what awaits us in 2019]. *Prakticheskaya pul'monologiya*. 2018; (3): 8–13. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/klinicheskie-rekomendatsii-po-vnebolnichnoy-pnevmonii-u-vzroslyh-cto-nas-zhdet-v-2019-g/viewer> (in Russian).
13. Mandell L.M., Wunderink R.G., Anzueto A. et al. Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society consensus guidelines on the management of community-acquired pneumonia in adults. *Clin. Infect. Dis.* 2007; 44 (Suppl. 2): S27–72. DOI: 10.1086/511159.
14. Athlin S., Lidman C., Lundqvist A. et al. Management of community-acquired pneumonia in immunocompetent adults: updated Swedish guidelines 2017. *Infect. Dis. (Lond.)*. 2018; 50 (4): 247–272. DOI: 10.1080/23744235.2017.1399316.

Поступила: 21.01.21
Принята к печати: 21.04.21

References

1. Prina E., Ranzani O.T., Torres A. Community-acquired pneumonia. *Lancet*. 2015; 386 (9998): 1097–1108. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)60733-4.
2. Liu C.W., Lin S.P., Wang W.Y., Huang Y.H. Influenza with community-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* pneumonia. *Am J. Med. Sci.* 2019; 358 (4): 289–293. DOI: 10.1016/j.amjms.2019.07.014.
3. Metersky M.L., Masterton R.G., Lode H. et al. Epidemiology, microbiology, and treatment considerations for bacterial pneumonia complicating influenza. *Int. J. Infect. Dis.* 2012; 16 (5): e321–331. DOI: 10.1016/j.ijid.2012.01.003.

Received: January 21, 2021
Accepted for publication: April 21, 2021

Информация об авторах / Author Information

Измозерова Надежда Владимировна – д. м. н., доцент, заведующая кафедрой фармакологии и клинической фармакологии, главный внештатный специалист-клинический фармаколог Министерства здравоохранения Свердловской области; тел.: (912) 289-92-13; e-mail: nadezhda_izm@mail.ru

Nadezhda I. Izmozherova, Doctor of Medicine, Associate Professor, Head of the Department of Pharmacology and Clinical Pharmacology, Ural State Medical University, Healthcare Ministry of Russia; Chief Freelance Clinical Pharmacologist, Healthcare Ministry of Sverdlovsk Region; tel.: (912) 289-92-13; e-mail: nadezhda_izm@mail.ru

Попов Артем Анатольевич – д. м. н., доцент, заведующий кафедрой госпитальной терапии и скорой медицинской помощи; тел.: (912) 249-71-49; e-mail: art_popov@mail.ru

Artem A. Popov, Doctor of Medicine, Associate Professor, Head of Department of Hospital Therapy and Emergency Medical Care, Ural State Medical University, Healthcare Ministry of Russia; tel.: (912) 249-71-49; e-mail: art_popov@mail.ru

Прокопьева Эльмира Рашидовна – к. м. н., заместитель главного врача по медицинской части Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Свердловской области «Центральная городская клиническая больница № 6 г. Екатеринбург»; тел.: (905) 807-15-68; e-mail: promira@mail.ru

Elmira R. Prokopyeva, Candidate of Medicine, Deputy Chief Physician for Medical Affairs, State Budgetary Healthcare Institution Central City Clinical Hospital No.6, Ekaterinburg; tel.: (905) 807-15-68; e-mail: promira@mail.ru

Курындина Анна Андреевна — к. м. н., доцент кафедры фармакологии и клинической фармакологии ; тел.: (908) 634-05-19; e-mail: kurri-anna@yandex.ru

Anna A. Kuryndina, Candidate of Medicine, Associate Professor, Department of Pharmacology and Clinical Pharmacology, Ural State Medical University, Healthcare Ministry of Russia; tel.: (908) 634-05-19; e-mail: kurri-anna@yandex.ru

Гаврилова Елена Игоревна — к. м. н., доцент кафедры фармакологии и клинической фармакологии ; тел.: (904) 543-47-50; e-mail: egavrilova7@gmail.com

Elena I. Gavrilova, Candidate of Medicine, Associate Professor, Department of Pharmacology and Clinical Pharmacology, Ural State Medical University, Healthcare Ministry of Russia; tel.: (904) 543-47-50; e-mail: egavrilova7@gmail.com

Тагильцева Наталья Владимировна — к. м. н., доцент кафедры фармакологии и клинической фармакологии ; тел.: (912) 248-21-04; e-mail: natatag@mail.ru

Natalia V. Tagiltseva, Candidate of Medicine, Associate Professor, Department of Pharmacology and Clinical Pharmacology, Ural State Medical University, Healthcare Ministry of Russia; tel.: (912) 248-21-04; e-mail: natatag@mail.ru

Шамбатов Мураз Акбар оглы — студент VI курса лечебно-профилактического факультета ; тел.: (999) 564-65-48; e-mail: Muraz.shambatov@rambler.ru

Muraz A. Shambatov, VI year student, School of General Medicine and Prevention, Ural State Medical University, Healthcare Ministry of Russia; tel.: (999) 564-65-48; e-mail: Muraz.shambatov@rambler.ru

Участие авторов

Измозжерова Н.В. — сбор и обработка материала, написание текста, редактирование

Попов А.А. — сбор и обработка материала, написание текста, редактирование

Прокопьева Э.Р. — сбор материала, редактирование

Курындина А.А. — сбор и обработка материала, написание текста

Гаврилова Е.И. — сбор и обработка материала, написание текста

Тагильцева Н.В. — сбор материала, написание текста

Шамбатов М.А. — сбор и обработка материала

Все авторы внесли существенный вклад в проведение поисково-аналитической работы и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию до публикации

Authors Contribution

Izmozherova N.V. — collection and processing of material, writing the text, editing

Popov A.A. — collection and processing of material, writing the text, editing

Prokopyeva E.R. — collection of material, editing

Kuryndina A.A. — collection of material, writing text

Gavrilova E.I. — collection and processing of material, writing the text

Tagiltseva N.V. — collection of material, writing text

Shambatov M.A. — collection and processing of material

All the authors made a significant contribution to the search and analysis and preparation of the article, read and approved the final version before publication