

Эффективность антибактериальной терапии внебольничной пневмонии в условиях реальной клинической практики

Урясьев О.М., Шаханов А.В., Коршунова Л.В.

Рязанский государственный медицинский университет (РязГМУ) имени академика И.П. Павлова
Россия, 390026, г. Рязань, ул. Высоковольтная, 9

РЕЗЮМЕ

Актуальность. Внебольничная пневмония остается одним из наиболее распространенных инфекционных заболеваний, занимающим важное место в структуре смертности населения во всем мире.

Цель – оценить эффективность антибактериальной терапии внебольничной пневмонии у госпитализированных пациентов в условиях реальной клинической практики.

Материалы и методы. Проведено ретроспективное наблюдательное исследование, в которое включены 236 больных, госпитализированных по поводу внебольничной пневмонии в ГБУ РО «Областная клиническая больница» (г. Рязань) в течение 2019 г. На основании данных историй болезни проведен анализ эффективности стартовой эмпирической антибактериальной терапии.

Результаты. Стартовая эмпирическая антимикробная терапия в 73% случаев включала назначение цефтриаксона, 45% – левофлоксацина, 14% – азитромицина. Установлено, что стартовая антибактериальная терапия была эффективной у 58% пациентов, которым не потребовалась замена антибиотика. Потребность в смене схемы терапии была значимо ассоциирована с увеличением сроков госпитализации ($p < 0,001$), частотой сердечных сокращений при поступлении ($p = 0,032$), уровнем миелоцитов в общем анализе крови ($p < 0,001$), уровнем мочевины и креатинина крови ($p = 0,004$ и $p = 0,044$ соответственно). Выбранная схема стартовой антибактериальной терапии значимо ассоциирована с ожидаемой эффективностью лечения ($p = 0,039$). Выбор левофлоксацина в монотерапии или в комбинации с цефтриаксоном сопровождался снижением относительного риска замены антибактериального препарата по сравнению с иными вариантами терапии (OR = 0,86 (95% CI: 0,55–1,34) и OR = 0,57 (95% CI: 0,37–0,87) соответственно).

Заключение. Эмпирическая антибактериальная терапия внебольничной пневмонии в целом соответствует действующим рекомендациям, однако при этом сохраняется крайне высокая частота ее неэффективности. Наибольшую эффективность в лечении пневмонии у госпитализированных пациентов имеют респираторные фторхинолоны.

Ключевые слова: пневмония, антибиотики, фторхинолоны.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

Для цитирования: Урясьев О.М., Шаханов А.В., Коршунова Л.В. Эффективность антибактериальной терапии внебольничной пневмонии в условиях реальной клинической практики. *Бюллетень сибирской медицины*. 2021; 20 (4): 79–85. <https://doi.org/10.20538/1682-0363-2021-4-79-85>.

Effectiveness of antimicrobial therapy for community-acquired pneumonia in real clinical practice

Uryasev O.M., Shakhanov A.V., Korshunova L.V.

Ryazan State Medical University

9, Vysokovolt'naya Str., Ryazan, 390026, Russian Federation

ABSTRACT

Background. Community-acquired pneumonia (CAP) remains one of the most common infectious diseases, occupying an important place in the structure of mortality worldwide.

Aim. To evaluate the effectiveness of antimicrobial therapy for community-acquired pneumonia in hospitalized patients in real clinical practice.

Materials and methods. A retrospective, observational study was conducted, which included 236 patients hospitalized for community-acquired pneumonia at the Regional Clinical Hospital in Ryazan in 2019. Based on these case histories, an analysis of the effectiveness of the initial empiric antimicrobial therapy was performed.

Results. The initial empiric antimicrobial therapy in 73% of cases included administration of ceftriaxone, in 45% of cases – levofloxacin, in 14% of cases – azithromycin. It was found that initial antimicrobial therapy was effective in 58% of patients who did not require replacement for the antibiotic. A need for a change in the treatment regimen was significantly associated with an increase in the length of hospitalization ($p < 0.001$), heart rate upon admission ($p = 0.032$), myelocyte count in the complete blood count ($p < 0.001$), and urea and blood creatinine levels ($p = 0.004$ and $p = 0.044$, respectively). The selected antimicrobial therapy regimen was significantly associated with the expected treatment effectiveness ($p = 0.039$). The choice of levofloxacin in monotherapy or in combination with ceftriaxone was accompanied by a decrease in the relative risk of replacing the antimicrobial, compared with other treatment regimens (odds ratio (OR) = 0.86 (95% confidence interval (CI): 0.55–1.34) and OR = 0.57 (95% CI: 0.37–0.87), respectively).

Conclusion. Empiric antimicrobial therapy for community-acquired pneumonia in real clinical practice complies with current recommendations, however, at the same time, its ineffectiveness persists. Respiratory fluoroquinolones are most effective in treating pneumonia in hospitalized patients.

Key words: pneumonia, antibiotics, fluoroquinolones.

Conflict of interest. The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

Source of financing. The authors state that they received no funding for the study.

For citation: Uryasev O.M., Shakhanov A.V., Korshunova L.V. Effectiveness of antimicrobial therapy for community-acquired pneumonia in real clinical practice. *Bulletin of Siberian Medicine*. 2021; 20 (4): 79–85. <https://doi.org/10.20538/1682-0363-2021-4-79-85>.

ВВЕДЕНИЕ

Пневмонии – группа различных по этиологии, патогенезу и морфологической характеристике острых инфекционных (преимущественно бактериальных) заболеваний, характеризующихся очаговым поражением респираторных отделов легких с обязательным наличием внутриальвеолярной экссудации. Внебольничной считается пневмония, развившаяся вне стационара либо диагностированная в первые 48 ч от момента госпитализации.

Внебольничная пневмония (ВП) остается одним из наиболее распространенных инфекционных заболеваний, занимающим важное место в структуре смертности населения во всем мире. Среди взросло-

го населения в Европе и Северной Америке пневмония встречается у 5–10 человек на 1 000 жителей [1]. Переноса это число на Россию, население которой превышает 140 млн человек, можно утверждать, что каждый год более 1,5 млн взрослого населения страны заболевают пневмонией [2]. В целом в России фиксируется стабильный уровень заболеваемости пневмонией, однако в отдельных регионах, среди которых Рязанская область, наблюдается устойчивый рост [3]. Ежегодно в России госпитализируется около 400 тыс. человек с пневмонией, при этом уровень смертности при тяжелых формах заболевания на стационарном этапе приближается к 10% [2].

Высокий уровень смертности от пневмонии наблюдается не только в стационаре, поэтому в общей

структуре смертности пневмонии занимают 1-е место среди причин летальности от инфекционных болезней и 6-е место – среди всех причин [4, 5]. Несмотря на успехи современных методов диагностики и лечения, ВП представляет собой одну из актуальных проблем российского здравоохранения. В последние годы для повышения эффективности ведения пациентов с пневмонией широко внедряются международные и национальные рекомендации, которые помогают врачу выбрать наиболее рациональную стратегию лечения в конкретной клинической ситуации. Однако в реальной клинической практике предлагаемые рекомендациями подходы к выбору эмпирической антибактериальной терапии часто игнорируются, что влечет за собой рост числа неблагоприятных исходов пневмонии [6]. Таким образом, целью исследования была оценка эффективности антибактериальной терапии внебольничной пневмонии в условиях реальной клинической практики.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведено ретроспективное наблюдательное исследование по оценке сравнительной эффективности эмпирической антибактериальной терапии пневмонии в условиях реальной клинической практики. Для проведения исследования сформирован регистр всех случаев ВП, проходивших стационарное лечение в ГБУ РО «Областная клиническая больница» (г. Рязань) с января по декабрь 2019 г. На первом этапе исследования проведен анализ 236 историй болезни, включающий клинико-демографический анализ случаев заболевания. На втором этапе были выделены две исследуемые группы в зависимости от необходимости смены эмпирической антибактериальной терапии, назначенной в момент госпитализации, с целью определения наиболее эффективных режимов терапии. При формировании исследуемых групп под эффективностью лечения понимали достижение критериев эффективного ответа на антибактериальную терапию и отсутствие необходимости пересмотра схемы антибактериальной терапии согласно действующим рекомендациям [7]. На втором этапе исследования из дальнейшего анализа были исключены три истории болезни из-за невозможности однозначно определить применяемую схему стартовой антибактериальной терапии.

В качестве первичной документации для исследования использовались истории болезни пациентов, из которых была получена следующая информация:

– сведения демографического и медико-статистического характера, в том числе возраст, пол, дата и срок госпитализации, исход госпитализации, сведения о сопутствующих заболеваниях;

– сведения о течении заболевания, в том числе срок от момента появления симптомов до начала антибактериальной терапии, жалобы при поступлении, данные клинического осмотра и дополнительных методов исследования, в том числе степень тяжести пневмонии, наличие осложнений, объем и локализация поражения по данным рентгенографии органов грудной полости, результаты общего и биохимического анализа крови, результаты анализа мокроты.

Статистический анализ проводился с помощью пакета прикладных программ StatSoft Statistica 10. Нормальность распределения признаков оценивали по критерию Шапиро – Уилка. Полученные результаты представлены в виде $Me [Q_{25}; Q_{75}]$, где Me – медиана, а Q_{25} и Q_{75} – значения нижнего и верхнего квартилей соответственно. Для сравнения групп по количественному признаку использованы критерии Краскела – Уоллиса и Манна – Уитни. Сравнение относительных показателей качественных признаков (частот и долей) выполнено с использованием точного критерия Фишера с поправкой на непрерывность Йетса. Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Случаи госпитализации по поводу внебольничной пневмонии регистрировались круглогодично, при этом пик числа госпитализаций, по данным регистра, приходился на период с апреля по май и с октября по декабрь, а значимое снижение госпитализаций отмечалось только в летние месяцы.

Среди включенных в исследование – 122 (52%) мужчин и 114 (48%) женщин, что указывает на отсутствие связи пола с развитием пневмонии. Медиана возраста лиц, госпитализированных по поводу пневмонии, составила 61 год. Средний срок госпитализации составил 12 сут. Наиболее часто, по данным медицинской документации, у больных отмечались жалобы на кашель, повышение температуры, одышку и общую слабость. Реже – на выделение мокроты, потливость и боли в грудной клетке (рис.).

Тяжелая внебольничная пневмония отмечалась у 39 пациентов (17%). У 97 (41%) пациентов заболевание осложнялось развитием дыхательной недостаточности, у 7 (3%) – экссудативным плевритом. Иные осложнения, среди которых абсцедирование, эмпиема плевры, инфекционно-токсический шок, были единичными.

По данным рентгенологического исследования, объем поражения в 55 (23%) случаях соответствовал очаговой пневмонии, в 13 (6%) – сегментарной, в 130 (55%) – полисегментарной, в 36 (15%) случаях – долевым.

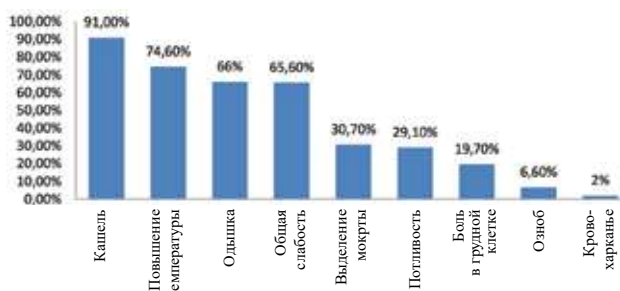


Рисунок. Жалобы больных, госпитализированных по поводу пневмонии, %

У 2 (1%) пациентов на рентгенографии органов грудной клетки выявлена интерстициальная пневмония. Наиболее часто у 104 (44%) пациентов определялось правостороннее поражение легочной ткани, у 74 (31%) – левостороннее, а у 58 (25%) больных выявлена двухсторонняя пневмония. Воспалительный процесс в 49% случаев локализовался в нижней доле, в 4% – в средней доле, в 15% – в верхней доле, множественная локализация определялась у 32% процентов пациентов.

Исходом госпитализации у 92 (39%) больных было выздоровление, у 133 (56%) – улучшение состояния и выписка на амбулаторное лечение, у 11 (5%) случаев – смерть пациента. Установлено, что исход госпитализации зависел от возраста пациента ($p = 0,0140$), частоты дыхательных движений ($p = 0,0012$), уровня мочевины в крови ($p = 0,0118$), сатурации крови кислородом ($p = 0,0268$) и не зависел от давности появления симптомов перед госпитализацией ($p = 0,8216$) и уровня систолического и диастолического артериального давления ($p = 0,6043$

и $p = 0,4468$). Анализируя связь показателей общего анализа крови с исходом госпитализации, установлено, что исход госпитализации ассоциирован с уровнем нейтрофилов ($p = 0,0248$), но не зависит от уровня эритроцитов, лейкоцитов и гемоглобина ($p = 0,2428$, $p = 0,1083$ и $p = 0,9250$ соответственно).

Результаты посева мокроты на флору и чувствительность в первичной документации присутствовали только у 26 (11%) больных, при этом в 65% случаев возбудителем пневмонии был *Streptococcus pneumoniae*, 15% – *Escherichia coli*, 11% – *Klebsiella pneumoniae*, по 4% случаев – *Staphylococcus aureus* и *Pseudomonas aeruginosa*. В 31% случаев в результатах посева мокроты были выявлены грибы рода *Candida*.

Анализируя назначенное лечение, нами получены данные, что стартовая эмпирическая антимикробная терапия в 73% случаев включала назначение цефтриаксона, 45% – левофлоксацина, 14% – азитромицина, в отдельных случаях схема терапия включала применение амикацина, амоксициллина, ванкомицина, гентамицина, джозамицина, кларитромицина, ко-тримоксазола, меропенема, метронидазола, цефотаксима и эртапенема. Установлено, что стартовая антибактериальная терапия была эффективной только у 136 (58%) пациентов, которым не потребовалась замена антибактериального препарата. Потребность в смене схемы терапии была значимо ассоциирована с увеличением сроков госпитализации ($p < 0,001$), частотой сердечных сокращений (ЧСС) при поступлении ($p = 0,032$), уровнем миелоцитов в общем анализе крови ($p < 0,001$), уровнем мочевины и креатинина крови ($p = 0,004$ и $p = 0,044$ соответственно) и не была связана с иными клиническими и лабораторными показателями (табл. 1).

Таблица 1

Клинико-демографический анализ случаев заболевания, Me [Q ₂₅ ; Q ₇₅]				
Показатель	Всего, n = 236	Замена антибиотика не требовалась, n = 136	Замена антибиотика требовалась, n = 100	p
Возраст, лет	61 [41,5; 75,5]	65,5 [51; 79]	56 [37; 69]	<0,001
Пол, мужчины/женщины	122/114	64/72	58/42	$\chi^2 = 2,95$; $p = 0,085$
Срок госпитализации, сут	12 [9; 16]	10 [8; 14]	15 [11; 17]	<0,001
Срок от появления симптомов до госпитализации, сут	6 [4; 10]	7 [4; 8,5]	6 [4; 11]	0,719
Частота дыхательных движений, в минуту	20 [18; 22]	20 [18; 22]	20 [18; 21]	0,359
Систолическое артериальное давление, мм рт. ст.	130 [120; 140]	130 [116; 140]	125 [120; 140]	0,760
Диастолическое артериальное давление, мм рт. ст.	80 [70; 80]	80 [70; 80]	80 [70; 80]	0,442
ЧСС, уд./мин	84 [78; 92]	82 [74; 92]	84,5 [80; 97]	0,032
Сатурация крови кислородом, %	95 [92; 97]	95 [91; 97]	95 [92; 97]	0,766
Срок от момента появления симптомов до начала антибактериальной терапии, сут	6 [4; 9]	7 [4; 9]	6 [4; 11]	0,654
Длительность применения стартовой антибактериальной терапии, сут	7 [5; 8]	7 [6; 8]	6 [3; 7]	<0,001
Длительность назначения антибактериальной терапии, сут	9 [7; 12]	7 [6; 8]	12 [10; 15,5]	<0,001
Общий анализ крови				
Эритроциты, $\times 10^{12}$	4,6 [4,2; 4,9]	4,6 [4,2; 4,9]	4,6 [4,2; 5]	0,456
Гемоглобин, г/л	132 [119; 143]	130 [116; 141]	133 [122; 146]	0,082

Показатель	Всего, <i>n</i> = 236	Замена антибиотика не требовалась, <i>n</i> = 136	Замена антибиотика требовалась, <i>n</i> = 100	<i>p</i>
Тромбоциты, $\times 10^9$	229 [169; 329]	233 [178; 349]	211,5 [129; 294]	0,398
Лейкоциты, $\times 10^9$	9,6 [7,3; 13,9]	9,7 [7,5; 14,1]	9,6 [6,5; 13,9]	0,381
Базофилы, %	1 [1; 1]	1 [1; 1]	1 [1; 1]	1,000
Эозинофилы, %	2 [1; 4]	2 [1; 4]	2 [1; 3]	0,907
Миелоциты, %	8 [5; 11]	8 [5; 11]	0 [0; 0]	<0,001
Юные, %	2 [1; 2]	2 [1; 4]	1,5 [1; 2]	0,648
Палочкоядерные, %	2 [1; 4]	2 [1; 4,5]	2 [1; 4,5]	0,837
Сегментоядерные, %	65 [54; 74]	65 [54; 74]	65 [57; 75]	0,778
Лимфоциты, %	21 [11,55; 29]	21 [14,6; 29]	20 [10; 28]	0,348
Моноциты, %	7 [6; 10]	8 [6; 10]	7 [5,5; 10]	0,384
<i>Биохимический анализ крови</i>				
Мочевина, ммоль/л	5,7 [4,4; 8,8]	6,35 [4,8; 10,35]	5,4 [4; 7,4]	0,004
Креатинин, ммоль/л	0,102 [0,081; 0,121]	0,107 [0,086; 0,135]	0,099 [0,08; 0,116]	0,044

Установлено, что выбранная схема стартовой антибактериальной терапии была значимо ассоциирована с ожидаемой эффективностью лечения и потребностью проведения замены антибактериальных препаратов ($p = 0,039$). При этом только схемы, включающие левофлоксацин, сопровождались уменьшением относительного риска замены антибиотика по сравнению с любыми другими вариантами лечения.

Монотерапия левофлоксацином снижала риск замены этиотропной терапии на 14% по сравнению с иными вариантами лечения, а наиболее эффективной была комбинация цефтриаксона и левофлоксацина, снижающая риск замены на 43%. Любые другие варианты лечения, не включающие респираторный фторхинолон, сопровождались увеличением относительного риска замены антибиотика (табл. 2).

Таблица 2

Влияние стартовой антибактериальной терапии на необходимость дальнейшей замены антибиотика			
Показатель	Потребовалась замена	Не потребовалась замена	Относительный риск замены
Цефтриаксон	42	42	OR = 1,28 (95% CI: 0,96–1,72)
Азитромицин	7	6	OR = 1,27 (95% CI: 0,75–2,16)
Левофлоксацин	14	23	OR = 0,86 (95% CI: 0,55–1,34)
Азитромицин + цефтриаксон	9	10	OR = 1,11 (95% CI: 0,68–1,83)
Цефтриаксон + левофлоксацин	17	45	OR = 0,57 (95% CI: 0,37–0,87)
Иные варианты терапии	11	7	OR = 1,48 (95% CI: 0,99–2,21)

Примечание. OR – отношение шансов, CI – 95-й доверительный интервал.

ОБСУЖДЕНИЕ

Многие исследования посвящены оценке эффективности и безопасности применения антибактериальных препаратов при пневмонии. Наиболее часто назначаемым антибиотиком при лечении пневмонии на госпитальном этапе в Российской Федерации является цефтриаксон. По данным фармакоэкономического анализа, проведенного в Нижнем Новгороде, лекарственная нагрузка цефтриаксоном на одного больного внебольничной пневмонией в сутки составляет 3,2 г, что превышает нагрузку ампициллином/сульбактамом в 2,3 раза, левофлоксацином и азитромицином в 5 раз, моксифлоксацином в 19 раз [8]. Полученные нами результаты аналогично подтверждают высокую частоту применения цефтриаксона в стартовой терапии пнев-

монии, однако эффективность такого назначения вызывает сомнения.

По данным исследования, проведенного профессором А.И. Синопальниковым в 2012 г., в реальной клинической практике у госпитализированных пациентов стартовая антибактериальная терапия оказывается эффективной и не требует замены антибактериального препарата только у 45% пациентов, что соотносится с нашими данными [6]. При этом однократной смены антибиотиков оказывается достаточно для получения необходимого клинического эффекта лишь у 39%, у 16% требуется двух- или трехкратная смена этиотропной терапии. В 2012 г. основной причиной неэффективности стартовой терапии, по данным профессора А.И. Синопальникова, была низкая частота соблюдения рекомендаций по лечению ВП, в том числе широкое использование

препаратов с недостаточной антимикробной активностью в отношении ключевых возбудителей заболевания (прежде всего цефазолина и ципрофлоксацина). Однако в нашей работе схожий результат неэффективности лечения получен при использовании в большинстве случаев антибиотиков, включенных в действующие клинические рекомендации, что может указывать на иные механизмы, например рост резистентности типичных возбудителей пневмонии, наблюдающийся в последние годы [7].

В настоящее время показано, что монотерапия β -лактамами антибиотиками часто оказывается недостаточно эффективной из-за роста числа случаев внебольничной пневмонии, ассоциированных с атипичными возбудителями *Mycoplasma pneumoniae* и *Chlamydomphila pneumoniae*. В исследовании К. Eljaaly и соавт., проведенном в США, показано, что включение препаратов, воздействующих на атипичные микроорганизмы в эмпирическую антибактериальную терапию ВП, позволяет значимо снизить риск клинической неэффективности лечения (RR = 0,851; 95% CI: 0,732–0,99; $p = 0,037$), при этом не влияя на общую смертность и развитие нежелательных лекарственных реакций, требующих отмены антибиотика (RR = 0,549; 95% CI: 0,259–1,165; $p = 0,118$ и RR = 0,83; 95% CI: 0,542–1,270; $p = 0,39$ соответственно) [9].

Сравнению схем этиотропной терапии пневмонии посвящено множество исследований. В работе W. Nie и соавт. [10] проанализировано 2 946 публикаций на эту тематику, из которых 16 статей включены в дальнейший метаанализ, посвященный сравнению эффективности монотерапии β -лактамами антибиотиками и их комбинации с макролидами. В метаанализе показано, что двухкомпонентная терапия сопровождается более высокой эффективностью лечения и снижением риска летальных исходов по причине пневмонии. Аналогично наши результаты указывают, что комбинация цефтриаксона и азитромицина сопровождается меньшим относительным риском неэффективности по сравнению с монотерапией цефтриаксоном и монотерапией азитромицином (см. табл. 2). В то же время даже комбинация «цефтриаксон + азитромицин» оказывается менее действенной по сравнению с монотерапией левофлоксацином и в особенности в сравнении с комбинацией «цефтриаксон + левофлоксацин».

Преимущества монотерапии респираторными фторхинолонами у больных внебольничной пневмонией показаны в метаанализе A. Raz-Pasteur и соавт., включающем результаты лечения 4 809 пациентов, проходивших стационарное лечение. Установлено,

что монотерапия фторхинолонами снижает сравнительный риск неэффективности и отмены терапии (RR = 0,72 (0,57–0,91) и RR = 0,65 (0,54–0,78) соответственно), а кроме этого сопровождается меньшим числом случаев диареи по сравнению с комбинацией «макролид + β -лактамы антибиотик» (RR = 0,13 (0,05–0,34)) [11].

Аналогичные результаты получены К. Skalsky и соавт. в систематическом обзоре, посвященном сравнительной эффективности макролидов и фторхинолонов у больных пневмонией [12]. Исследованию подвергнуты 83 публикации, из которых в дальнейший анализ включено 16 рандомизированных контролируемых исследований, проведенных с 1993 по 2005 г. По результатам метаанализа установлено, что смертность от пневмонии не различалась в группах применения фторхинолонов и макролидов, однако применение фторхинолонов сопровождалось меньшим риском клинических и микробиологических неудач лечения (RR = 0,63; 95% CI: 0,49–0,81). Авторы метаанализа указывают, что при терапии фторхинолонами быстрее наступает клинический эффект и сроки излечения короче. Однако не все результаты о преимуществах респираторных фторхинолонов столь однозначны.

В проспективном рандомизированном клиническом исследовании M. Izadi и соавт., проведенном с декабря 2016 по июнь 2017 г. в Иране, показано, что эффективность монотерапии пероральным левофлоксацином в дозе 750 мг/сут не отличается от комбинации цефтриаксона в дозе 1 г/сут и перорального азитромицина в дозе 250 мг/сут. Хотя принимая во внимание результаты этого исследования, стоит учесть, что использованные в исследовании дозы препаратов ниже традиционно применяемых в российской практике [13]. Преимущества респираторных фторхинолонов не показаны и в систематическом обзоре J.H. Lee, посвященном сравнению комбинации «фторхинолон + β -лактамы антибиотик» против комбинации «макролид + β -лактамы антибиотик» у пациентов с тяжелой внебольничной пневмонией. По данным обзора, комбинация «макролид + β -лактамы антибиотик» дает меньшую долю летальных исходов по сравнению с комбинацией «фторхинолон + β -лактамы антибиотик» (19,4 против 26,8%) и сопровождается снижением длительности госпитализации на 3,05 сут [14]. Таким образом, вопрос рекомендации монотерапии фторхинолонами в качестве первой линии у пациентов, госпитализированных по поводу ВП, требует дальнейшего изучения, в то же время их высокая эффективность в составе комбинированной терапии не вызывает сомнения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенный нами анализ случаев внебольничной пневмонии у госпитализированных пациентов показал, что применяемая эмпирическая антибактериальная терапия внебольничной пневмонии в целом соответствует действующим рекомендациям, однако при этом сохраняется крайне высокая частота ее неэффективности. Среди применяемых в клинической практике групп препаратов наибольшую эффективность в лечении пневмонии у госпитализированных пациентов имеют респираторные фторхинолоны, которые могут быть рекомендованы как одни из ключевых препаратов в лечении данной когорты больных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Rozenbaum M.H., Pechlivanoglou P., Werf T.S. et al. The role of *Streptococcus pneumoniae* in community-acquired pneumonia among adults in Europe: a meta-analysis. *Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis.* 2013; 32 (3): 305–316. DOI: 10.1007/s10096-012-1778-4.
2. Чучалин А.Г. Пневмония: актуальная проблема медицины XXI века. *Терапевтический архив.* 2016; 88 (3): 4–12. DOI: 10.17116/terarkh20168834-12.
3. Бельх Н.А., Фокичева Н.Н., Пискунова М.А. и др. Клинико-эпидемиологические особенности микоплазменной инфекции у детей Рязанской области. *Российский медико-биологический вестник им. академика И.П. Павлова.* 2018; 26 (2): 258–267. DOI: 10.23888/PAVLOVJ2018262258-267.
4. Бородулин Б.Е., Черногаева Г.Ю., Бородулина Е.А. и др. Летальность от внебольничной пневмонии в условиях многопрофильной больницы за 10 лет. *Медицинский альманах.* 2012; 2 (21): 34–36.
5. Миронова А.А., Наркевич А.Н., Курбанисмаилов Р.Б. Смертность населения красноярского края в 2016 году. Наука молодых – *Eruditio juvenium.* 2019; 7 (2): 223–231. DOI: 10.23088/HMJ201972223-231.
6. Синопальников А.И., Астафьев А.В., Стырт Е.А. Антибактериальная терапия внебольничной пневмонии в стационаре: реальная клиническая практика. *Клиническая медицина.* 2012; 90 (12): 21–26.
7. Чучалин А.Г., Синопальников А.И., Козлов Р.С. и др. Клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике тяжелой внебольничной пневмонии у взрослых. *Пульмонология.* 2014; (4): 13–48.
8. Жукова О.В., Руина О.В., Кононова С.В., Коньшкіна Т.М. Анализ эффективности антимикробной терапии внебольничной пневмонии в клинической практике. *Терапевтический архив.* 2017; 89 (8): 17–21. DOI: 10.17116/terarkh201789817-21.
9. Eljaaly K., Alshehri S., Aljabri A. et al. Clinical failure with and without empiric atypical bacteria coverage in hospitalized adults with community-acquired pneumonia: a systematic review and meta-analysis. *BMC Infect. Dis.* 2017; 17 (1): 385. DOI: 10.1186/s12879-017-2495-5.
10. Nie W., Li B., Xiu Q. β -Lactam/macrolide dual therapy versus β -lactam monotherapy for the treatment of community-acquired pneumonia in adults: a systematic review and meta-analysis. *J. Antimicrob. Chemother.* 2014; 69 (6): 1441–1446. DOI: 10.1093/jac/dku033.
11. Raz-Pasteur A., Shasha D., Paul M. Fluoroquinolones or macrolides alone versus combined with β -lactams for adults with community-acquired pneumonia: Systematic review and meta-analysis. *Int. J. Antimicrob. Agents.* 2015; 46 (3): 242–248. DOI: 10.1016/j.ijantimicag.2015.04.010.
12. Skalsky K., Yahav D., Lador A. et al. Macrolides vs. quinolones for community-acquired pneumonia: meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin. Microbiol. Infect.* 2013; 19 (4): 370–378. DOI: 10.1111/j.1469-0691.2012.03838.x.
13. Izadi M., Dadsetan B., Najafi Z. et al. Levofloxacin versus ceftriaxone and azithromycin combination in the treatment of community acquired pneumonia in hospitalized patients. *Recent. Pat. Antiinfect. Drug Discov.* 2018; 13 (3): 228–239. DOI: 10.2174/1574891X13666181024154526.
14. Lee J.H., Kim H.J., Kim Y.H. Is β -lactam plus macrolide more effective than β -lactam plus fluoroquinolone among patients with severe community-acquired pneumonia?: a systemic review and meta-Analysis. *J. Korean Med. Sci.* 2017; 32 (1): 77–84. DOI: 10.3346/jkms.2017.32.1.77.

Сведения об авторах

Урясьев Олег Михайлович, доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой факультетской терапии с курсом терапии ФДПО, РязГМУ им. акад. И.П. Павлова, г. Рязань. ORCID 0000-0001-8693-4696.

Шаханов Антон Валерьевич, канд. мед. наук, кафедра факультетской терапии с курсом терапии ФДПО, РязГМУ им. акад. И.П. Павлова, г. Рязань. ORCID 0000-0002-5706-9418.

Коршунова Людмила Владимировна, канд. мед. наук, доцент, кафедра факультетской терапии с курсом терапии ФДПО, РязГМУ им. акад. И.П. Павлова, г. Рязань. ORCID 0000-0003-0945-0772.

(✉) Шаханов Антон Валерьевич, e-mail: shakhanovav@gmail.com

Поступила в редакцию 21.10.2020

Подписана в печать 28.12.2020