

# Эффективность и безопасность джозамицина при лечении нетяжелой внебольничной пневмонии в рутинной клинической практике: результаты проспективной многоцентровой наблюдательной программы

*А.Г.Чучалин<sup>1</sup>, А.С.Белевский<sup>1</sup>, Я.В.Семко<sup>2</sup>, Е.Н.Чуприна<sup>3</sup>, М.А.Карнаушкина<sup>4</sup>, И.В.Бердзенадзе<sup>5</sup>, Н.Е.Волкова<sup>6</sup>, Е.И.Чарикова<sup>7</sup>, Н.М.Кочеткова<sup>8</sup>, Е.Г.Шуганов<sup>9</sup>, Л.А.Кронина<sup>10</sup>, А.М.Матишева<sup>11</sup>*

- 1 – ФГБУ "НИИ пульмонологии" ФМБА России: 105077, Москва, ул. 11-я Парковая, 32;
- 2 – ГБУЗ "Городская поликлиника № 130" Департамента здравоохранения г. Москвы: 111555, Москва, ул. Молостовых, 7А;
- 3 – ГБУЗ "Городская поликлиника № 4" Департамента здравоохранения г. Москвы: 125481, Москва, ул. Планерная, 16;
- 4 – ФБУЗ "Лечебно-реабилитационный центр Минэкономразвития России", филиал № 2: 119192, Москва, Ломоносовский проспект, 43;
- 5 – ГБУЗ "Диагностический центр № 3" Департамента здравоохранения г. Москвы: 109444, Москва, ул. Сормовская, 9;
- 6 – ГБУЗ "Диагностический центр № 5" Департамента здравоохранения г. Москвы: 127572, Москва, ул. Абрамцевская, 16;
- 7 – ГБУЗ "Городская поликлиника № 180" Департамента здравоохранения г. Москвы: 123592, Москва, ул. Кулакова, 23;
- 8 – ГБУЗ "Городская поликлиника № 187" Департамента здравоохранения г. Москвы: 111033, Москва, Таможенный пр-д, 3;
- 9 – ГБУЗ "Клинико-диагностический центр № 4" Департамента здравоохранения г. Москвы: 121609, Москва, ул. Крылатские холмы, 3;
- 10 – МБУЗ "Домодедовская центральная городская больница" "Городская детская поликлиника" Филиал № 1: 142000, Московская обл., Домодедово, ул. Дачная, 25;
- 11 – ГБУЗ "Городская поликлиника № 131" Департамента здравоохранения г. Москвы: 121108, Москва, ул. Кастанаевская, 47

## Резюме

С целью изучения эффективности и безопасности препарата джозамицин при лечении пациентов с нетяжелой внебольничной пневмонией (ВП) в рутинной клинической практике реализована неинтервенционная проспективная многоцентровая наблюдательная программа. Пациентам ( $n = 104$ ) с рентгенологически подтвержденным диагнозом ВП в качестве антибактериального препарата назначался джозамицин (Вильпрафен® Солютаб®, таблетки диспергируемые 1 000 мг). По данным оценки клинической эффективности терапии у 95,6 % пациентов отмечалось полное выздоровление, у 3,3 % – клинически значимое улучшение, отсутствие эффекта от проводимой терапии – лишь в 1 (1,1 %) случае. При контрольном рентгенологическом обследовании отрицательной динамики не выявлено ни у одного пациента. По результатам наблюдательной программы при лечении пациентов с нетяжелой ВП в амбулаторных условиях показаны высокая эффективность (> 95 %) и хороший профиль безопасности препарата.

**Ключевые слова:** внебольничная пневмония, джозамицин, диспергируемые таблетки, Вильпрафен® Солютаб®, рутинная клиническая практика, антибиотикотерапия.

# Efficacy and safety of josamycin in patients with non-severe community-acquired pneumonia in routine clinical practice: results of a prospective multicenter observational program

*A.G.Chuchalin<sup>1</sup>, A.S.Belevskiy<sup>1</sup>, Ya.V.Semko<sup>2</sup>, E.N.Chuprina<sup>3</sup>, M.A.Karnaushkina<sup>4</sup>, I.V.Berdzenadze<sup>5</sup>, N.E.Volkova<sup>6</sup>, E.I.Charikova<sup>7</sup>, N.M.Kochetkova<sup>8</sup>, E.G.Shuganov<sup>9</sup>, L.A.Kronina<sup>10</sup>, A.M.Matisheva<sup>11</sup>*

- 1 – Federal institution "Pulmonology Research Institute", Federal Medical and Biological Agency of Russia; Moscow, Russia;
- 2 – State Institution "The City Outpatient Clinic N130", Moscow Healthcare Department; Moscow, Russia;
- 3 – State Institution "The City Outpatient Clinic N4", Moscow Healthcare Department; Moscow, Russia;
- 4 – Federal Institution "Therapeutic and Rehabilitational Center of the Ministry of Economic Development and Trade, branch N2; Moscow, Russia;
- 5 – State Institution "The Diagnostic Center N3", Moscow Healthcare Department; Moscow, Russia;
- 6 – State Institution "The Diagnostic Center N5", Moscow Healthcare Department; Moscow, Russia;
- 7 – State Institution "The City Outpatient Clinic N180", Moscow Healthcare Department; Moscow, Russia;
- 8 – State Institution "The City Outpatient Clinic N187", Moscow Healthcare Department; Moscow, Russia;
- 9 – State Institution "The Clinical and Diagnostic Center N4", Moscow Healthcare Department; Moscow, Russia;
- 10 – Municipal Institution "Domodedovo Central City Hospital" and "The City Pediatric Outpatient Clinic, branch N1"; Domodedovo, Moscow region, Russia;
- 11 – State Institution "The City Outpatient Clinic N131", Moscow Healthcare Department; Moscow, Russia

## Summary

**Aim.** A goal of this non-interventional prospective multicenter observational program was to evaluate efficacy and safety of josamycin in patients with non-severe community-acquired pneumonia (CAP) in routine clinical practice. **Methods.** Patients ( $n = 104$ ) with radiological signs of pneumonia were treated with josamycin (Wilprafen® Solutab®, dispersible tablets 1 000 mg). Complete resolution of CAP was achieved in 95.6 % of patients, a clinically significant improvement was seen in 3.3 % of patients and a lack of effect was seen in 1 (1.1 %) patient. Radiological follow-up did not reveal worsening in any patients. **The results** of this study have demonstrated that josamycin was highly effective ( $> 95\%$ ) and had a good safety profile in outpatients with non-severe CAP.

**Key words:** community-acquired pneumonia, josamycin, dispersible tablets, Wilprafen® Solutab®, routine clinical practice, antibacterial therapy.

Внебольничная пневмония (ВП) относится к наиболее распространенным заболеваниям и считается одной из ведущих причин смерти от инфекционных болезней. По приблизительным статистическим подсчетам заболеваемость ВП в Российской Федерации достигает 14–15 ‰, а общее число больных ежегодно превышает 1,5 млн [1, 2]. При этом при нетяжелом течении ВП и своевременном начале рациональной антибиотикотерапии возможно амбулаторное лечение пациентов с существенным уменьшением (приблизительно в 20 раз) расходов на лечение за счет сокращения количества госпитализаций и сроков нетрудоспособности [3].

Согласно рекомендациям Российского респираторного общества и Межрегиональной ассоциации по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии, при рутинной микробиологической диагностике в амбулаторных условиях не оказывается существенного влияния на выбор антимикробного препарата, и ее проведение необязательно (категория доказательности В). Выбор стратегии эмпирического назначения антибактериальных средств в амбулаторных условиях в первую очередь основывается на наличии или отсутствии сопутствующих заболеваний и предшествующей антибактериальной терапии. Больным без сопутствующих заболеваний, не принимавшим в последние 3 мес. антимикробных препаратов, рекомендован пероральный прием амоксициллина или макролидов, а у пациентов с сопутствующими заболеваниями или принимавших в последние 3 мес. (внутри) антимикробные препараты следует рассмотреть целесообразность сочетанного приема аминопенициллина / ингибитора  $\beta$ -лактамаз с макролидом или новым фторхинолоном [1, 4–6].

На сегодняшний день одним из наиболее перспективных препаратов из группы макролидов считается джозамицин, обладающий высокой активностью в отношении *Streptococcus pneumoniae* и *S. pyogenes* (в т. ч. ряда штаммов, устойчивых к эритро-, кларитро-, рокситро- и азитромицину), а также атипичных микроорганизмов (*Chlamydia pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Legionella pneumophila*) [6–8]. Согласно последним данным, в Российской Федерации, к сожалению, отмечается неуклонный рост уровня резистентности основного возбудителя инфекций дыхательных путей — пневмококка — к макролидам в целом. Однако наибольшее значение данного показателя выявлено по отношению к 14- и 15-членным представителям данной группы антибактериальных препаратов (азитромицин и кларитромицин)

и достигает таких значений, когда использование данных препаратов (наиболее часто применяемых в амбулаторных условиях) эмпирически становится нерациональным. В то же время это пока не касается 16-членных представителей макролидов, поэтому джозамицин может рутинно использоваться при лечении инфекций дыхательных путей при оказании амбулаторно-поликлинической помощи [9]. Известно, что препарат обладает хорошими фармакокинетическими свойствами, проявляющимися в виде тропности к фагоцитирующим клеткам — макрофагам, фибробластам, полиморфно-ядерным гранулоцитам, с которыми джозамицин транспортируется в очаг воспаления, создавая там эффективный уровень концентрации [10].

В ряду оральных форм антибактериальных препаратов заслуженную популярность завоевала форма джозамицина в виде диспергируемых таблеток — Вильпрафен® Солютаб®. Особенностью данной формы является заключение активного вещества в микрогранулы, защищающие его от неблагоприятного воздействия агрессивных компонентов желудочного сока. При этом абсорбция действующего вещества происходит в щелочной среде двенадцатиперстной кишки и верхнего отдела тощей кишки, что гарантирует стабильную биодоступность препарата при пероральном приеме и практически обеспечивает "инъекционную эффективность" в таблетированной форме [11–13]. Указанными уникальными свойствами данной формы — диспергируемой таблетки, наряду с другими достоинствами джозамицина (создание высоких концентраций в бронхолегочной ткани, низкая частота лекарственных взаимодействий, а также хороший профиль безопасности и эффективность), проверенными 30-летним опытом, определяются преимущества его применения при ВП, особенно у амбулаторных пациентов [14].

Целью данного исследования являлась оценка эффективности и безопасности применения джозамицина в рутинной клинической практике у пациентов с ВП легкой и средней степени тяжести.

## Материалы и методы

В период с января по июнь 2014 г. на базе 10 амбулаторных лечебных учреждений (Москва) была проведена неинтервенционная проспективная многоцентровая наблюдательная программа, в которую после подписания информированного согласия были включены пациенты с ВП ( $n = 104$ ; средний воз-

раст —  $46,8 \pm 13,5$  года). Легкая степень ВП установлена у 84 (80,8 %) больных, средняя — у 20 (19,2 %). Клинический диагноз был подтвержден результатами рентгенографии органов грудной клетки, после чего пациенту рекомендован прием джозамицина в форме диспергируемых таблеток 1 000 мг. В соответствии с утвержденной инструкцией по медицинскому применению препарата продолжительность лечения джозамицином составляет от 5 до 21 дня в зависимости от характера и тяжести инфекции [8]. Как указано в Национальном клиническом обзоре по диагностике, лечению и профилактике ВП, средняя длительность терапии составляет 7 дней [1]. Критериями исключения из программы являлись: невозможность приема препарата внутрь; наличие противопоказаний к применению джозамицина в соответствии с утвержденной инструкцией о медицинском применении препарата; беременность; участие в других клинических исследованиях. При сборе данных для реализации программы предусматривалось 3 визита в клинику: визит включения в исследование и начала терапии (1-й), визит завершения лечения (2-й) и визит последующего наблюдения через  $7 \pm 2$  дня после завершения терапии (3-й). В рамках данной наблюдательной программы проводились диагностические и лечебные процедуры, входящие в обычную клиническую практику при ведении пациентов с ВП.

Ко всем регистрируемым показателям применялась описательная статистика, включая частоту и проценты для качественных показателей, минимальное и максимальное значения, среднее арифметическое и стандартное отклонение (*SD*) для количественных показателей. Статистический анализ выполнялся в системе SAS (программный пакет *SAS Institute*, США, версия 8.02 для *Windows XP*).

## Результаты и обсуждение

У всех пациентов перед включением в исследование клинически и рентгенологически был верифицирован диагноз ВП легкой или средней степени тяжести. При выполнявшемся по показаниям микробиологическом исследовании у 38 (36,5 %) больных выявлен характерный бактериальный возбудитель ВП в образцах мокроты. При этом у 33 (86,8 %) пациентов был обнаружен только 1 возбудитель (в порядке убывания частоты обнаружения: пневмококк, *Mycoplasma pneumoniae*, гемофильная палочка и др.), а у 5 (13,2 %) — сочетание нескольких возбудителей (чаще всего пневмококка и гемофильной палочки). Подробный этиологический спектр возбудителей ВП продемонстрирован на рис. 1.

Несмотря на то, что по данным анамнеза, у 16,4 % пациентов в течение 1 мес. до включения в исследование был установлен эпизод антибиотикотерапии (пенициллины, макролиды или цефалоспорины; длительность в среднем — 5–6 дней), обнаруженные в образцах мокроты штаммы микроорганизмов в 100 % случаев не проявили антибиотикорезистентности к перечисленным препаратам.

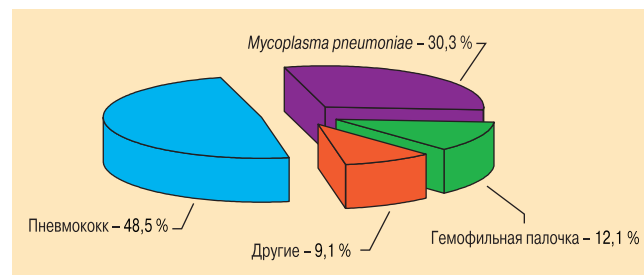


Рис. 1. Оценка частоты выявления определенного типа возбудителя ВП в мокроте пациентов с моноинфекцией

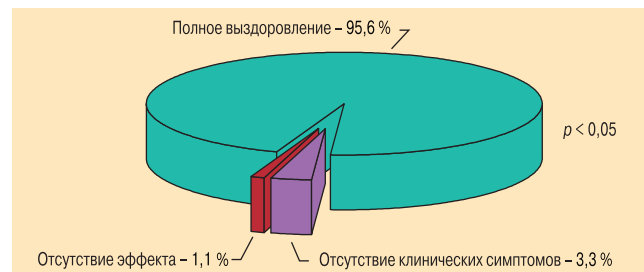


Рис. 2. Оценка клинической эффективности терапии ВП джозамицином в рамках 2-го визита ( $n = 90$ )

Оценка эффективности проводимой терапии джозамицином производилась на основании анализа результатов анкетирования врачей-исследователей и изучения динамики показателей клинической и рентгенографической симптоматики ВП.

Согласно данным общей оценки клинического ответа, по окончании курса терапии джозамицином ( $n = 90$ ) полное выздоровление пациентов наступило в 86 (95,6 %) случаях, разрешение клинических симптомов — в 3 (3,3 %) случаях, отсутствие эффекта проводимой терапии выявлено только в 1 (1,1 %) случае, в котором потребовалась замена антибактериального препарата (рис. 2). При анализе клинического ответа на исследуемую терапию в зависимости от возраста, а также от возбудителя ВП показано, что выздоровление зафиксировано в большинстве случаев, вне зависимости от возрастных особенностей и выявленного возбудителя ВП.

По результатам оценки рентгенологического обследования пациентов, проведенного в конце терапевтического курса, отрицательной динамики не выявлено ни у одного пациента, что позволяет сделать вывод о благоприятном профиле эффективности исследуемой терапии препаратом джозамицин.

Наряду с рентгенологическими данными, доказательством высокой эффективности проводимого лечения служила достоверная положительная динамика клинико-лабораторных показателей (см. таблицу; рис. 3, 4).

У 86 из 87 пациентов ко 2-му визиту отмечены нормализация температуры тела и полное устранение интоксикационного синдрома. По результатам контрольного лабораторного обследования по завершении антибактериальной терапии джозамицином выявлено достоверное ( $p < 0,05$ ) снижение уровня лейкоцитов (у 60 % — полное устранение лейкоцитоза) и скорости оседания эритроцитов (СОЭ).

Помимо высокой эффективности, отмечена хорошая переносимость джозамицина. Так, в 78 (84,8 %) случаев лечение переносилось очень хорошо, в 12 (13 %) — удовлетворительно. В ходе исследования было зафиксировано 2 нежелательных явления в виде легкой тошноты, связь с приемом препарата была расценена как возможная. Отмены препарата и назначения дополнительной лекарственной терапии не потребовалось.

Помимо показателей безопасности и эффективности терапии, большое значение имеет удобство приема лекарственного средства, которое влияет на приверженность проводимой терапии. Комплаентность к приему джозамицина в форме диспергируемой таблетки на протяжении данного исследования составила 100 %.

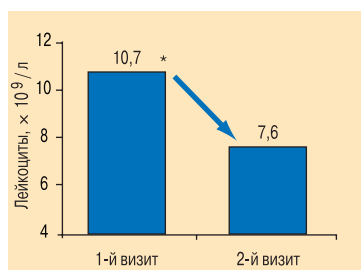
Важнейшим шагом при ВП после постановки диагноза является выбор наиболее подходящего с точки зрения эффективности и безопасности антибактериального препарата, который практически всегда назначается эмпирически, особенно в амбулаторных условиях. В связи с этим проведение подобных неинтервенционных проспективных многоцентровых наблюдательных программ имеет большое значение при мониторинге эффективности медикаментозной терапии в рутинной клинической практике.

Основными факторами, определяющими клиническую эффективность антибактериальных препаратов, являются спектр их действия, фармакокинетические свойства и уровень резистентности возбудителей. Выявленные в данном исследовании возбудители и их сочетание соответствуют ранее представленным описаниям этиологической структуры ВП в Москве [1, 7].

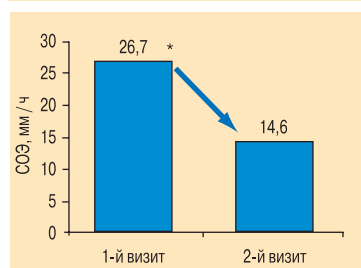
**Таблица**  
**Динамика клинико-лабораторных показателей**

Показатель*	1-й визит	2-й визит
ЧСС в минуту, $M \pm m$	83,9 ± 8,0	72,0 ± 6,2
ЧДД ≥ 20 в минуту, n	34	11
Температура ≥ 37,5 °C, n	87	1

Примечание: ЧСС — частота сердечных сокращений; ЧДД — частота дыхательных движений; \* —  $p < 0,05$ .



**Рис. 3.** Динамика среднего значения уровня лейкоцитов в крови после курса антибактериальной терапии джозамицином; \* —  $p < 0,05$



**Рис. 4.** Динамика среднего значения показателя СО₂ после курса антибактериальной терапии джозамицином; \* —  $p < 0,05$

Полученные данные свидетельствуют о том, что применение джозамицина в качестве эмпирической терапии ВП способствует выздоровлению в подавляющем большинстве случаев благодаря эффективной эрадикации возбудителя. Подобная высокая эффективность обусловлена 2 важными факторами: с одной стороны, в сравнении с 14-, 15-членными макролидами, для джозамицина характерен меньший уровень резистентности наиболее частого возбудителя — *S. pneumoniae*, высокая активность по отношению к атипичной флоре, а также значительно менее выраженная способность индуцировать антибиотикорезистентность; с другой стороны, уникальной лекарственной формой джозамицина (диспергируемая таблетка) определяется стабильная биодоступность препарата при пероральном приеме, когда в тканях быстро создаются высокие концентрации, необходимые для эрадикации возбудителей ВП. Сохранение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам имеет огромное социально-экономическое значение, т. к. улучшаются прогнозы здоровья и жизни населения, снижаются экономические затраты на оказание медицинской помощи.

Расширяющаяся доказательная база клинической эффективности на фоне сохраняющегося уровня микробиологической активности джозамицина (в отличие от 14- и 15-членных макролидов) и более чем 30-летний опыт применения позволяют рассматривать его в качестве надежного и безопасного препарата 1-й линии при терапии ВП нетяжелого течения [15–17].

## Заключение

На основании результатов наблюдательной программы, проведенной в амбулаторно-поликлинических учреждениях Москвы, сделано заключение, что применение препарата Вильпрафен® Солютаб®, таблетки диспергируемые 1 000 мг ("Астеллас Фарма Юроп Б.В.", Нидерланды) высокоэффективно (> 95 %) при лечении пациентов с диагностированной нетяжелой ВП в амбулаторных условиях. Продемонстрирован благоприятный профиль переносимости и безопасности джозамицина, а нежелательные явления, связанные с его приемом, соответствовали имеющимся сведениям о безопасности препарата и в настоящем исследовании являлись ожидаемыми.

## Литература

1. 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*. Москва; 2010.
2. Биличенко Т.Н., Чучалин А.Г., Сон И.М. Основные итоги развития специализированной медицинской помощи больным пульмонологического профиля на территории Российской Федерации за период 2004–2010 гг. *Пульмонология*. 2012; 3: 5–16.
3. Лещенко И.В. Макролиды и внебольничная пневмония. Право выбора за врачом. *Практическая пульмонология*. 2014; 1: 15–21.
4. Синопальников А.И. Внебольничная пневмония у взрослых. *Consilium Medicum*. 2007; 9 (3): 516.
5. Freifeld A.G., Bow E.J., Sepkowitz K.A. et al. Clinical practice guideline for the use of antimicrobial agents in neutropenic patients



- with cancer: 2010 update by the Infectious Diseases Society of America. *Clin. Infect. Dis.* 2011; 52 (4): e56–93.
6. Прохорович Е.А. Внебольничная пневмония. *Медицинский совет.* 2012; 1: 12–19.
  7. Карагодина Ю.Я., Захарова Н.К., Холод О.Л. и др. Безопасность и эффективность новой формы джозамицина при инфекциях дыхательных путей у взрослых: Результаты проспективного наблюдательного исследования. *Пульмонология.* 2009; 5: 98–106.
  8. Белоусов Ю.Б., Синопальников А.И., Яковлев С.В. и др. Эффективность и безопасность джозамицина при лечении нетяжелой внебольничной пневмонии: Результаты многоцентрового клинического исследования. *Клин. микробиол. и антимикроб. химиотер.* 2007; 9 (1): 48–56.
  9. Malhotra-Kumar S., Lammens C., Coenen S. et al. Effect of azithromycin and clarithromycin therapy on pharyngeal carriage of macrolide-resistant streptococci in healthy volunteers: a randomised, double-blind, placebo-controlled study. *Lancet.* 2007; 369 (9560): 482–490.
  10. Сидоренко С.В., Волкова М.О., Калиногорская О.С. и др. Антибиотикорезистентность *Streptococcus pneumoniae*: клиническое значение и тенденции распространения. *Вестник практического врача.* 2014; 2 (3): 9–15.
  11. Rollins D., Good J. Jr, Martin R. The role of atypical infections and macrolide therapy in patients with asthma. *J. Allergy Clin. Immunol. Pract.* 2014; 2 (5): 511–517.
  12. Яковлев С.В., Довгань Е.В. Аспекты эффективности антибиотиков. *Справочник поликлинического врача.* 2014; 6: 4–6.
  13. Таточенко В.К. Джозамицин в педиатрической практике. *Педиатрия.* 2011; 90 (5): 124–128.
  14. Яковлев С.В., Рафальский В.В., Сидоренко С.В. и др. Стратегия и тактика рационального применения антимикробных средств в амбулаторной практике: *Российские практические рекомендации.* Москва: Престо принт; 2014.
  15. Инструкция по медицинскому применению препарата Вильпрафен® Солютаб® (Wilprafen® Solutab®). Регистрационный номер препарата: ЛС-001632-020811.
  16. Lovmar M., Vimberg V., Lukk E. et al. Cis-acting resistance peptides reveal dual ribosome inhibitory action of the macrolide josamycin. *Biochimie.* 2009; 91 (8): 989–995.
  17. Zhao Z., Jin L., Xu Y. et al. Synthesis and antibacterial activity of a series of novel 9-O-acetyl- 4'-substituted 16-membered macrolides derived from josamycin. *Bioorg. Med. Chem. Lett.* 2014; 24 (2): 480–484.
  8. Belousov Yu.B., Sinopal'nikov A.I., Yakovlev S.V. et al. efficacy and safety of josamycin in patients with non-severe community-acquired pneumonia. Results if a multicenter clinical trial. *Klinicheskaya mikrobiologiya i antimikrobnaya khimioterapiya.* 2007; 9 (1): 48–56 (in Russian).
  9. Malhotra-Kumar S., Lammens C., Coenen S. et al. Effect of azithromycin and clarithromycin therapy on pharyngeal carriage of macrolide-resistant streptococci in healthy volunteers: a randomised, double-blind, placebo-controlled study. *Lancet.* 2007; 369 (9560): 482–490.
  10. Sidorenko S.V., Volkova M.O., Kalinogorskaya O.S. et al. Anti-bacterial resistance of *Streptococcus pneumoniae*: clinical significance and a tendency to spread. *Vestnik prakticheskogo vracha.* 2014; 2 (3): 9–15 (in Russian).
  11. Rollins D., Good J. Jr, Martin R. The role of atypical infections and macrolide therapy in patients with asthma. *J. Allergy Clin. Immunol. Pract.* 2014; 2 (5): 511–517.
  12. Yakovlev S.V., Dovgan' E.V. Aspects of antibacterial efficacy. *Spravochnik poliklinicheskogo vracha.* 2014; 6: 4–6 (in Russian).
  13. Tatchenko V.K. Josamycin in pediatrics. *Pediatrics.* 2011; 90 (5): 124–128 (in Russian).
  14. Yakovlev S.V., Rafal'skiy V.V., Sidorenko S.V. et al. Strategy of Rational Antibacterial Therapy in Outpatients: *Russian Practical Guidelines.* Moscow: Presto print; 2014 (in Russian).
  15. A leaflet on Wilprafen® Solutab®. Drug registration number is LS-001632-020811 (in Russian).
  16. Lovmar M., Vimberg V., Lukk E. et al. Cis-acting resistance peptides reveal dual ribosome inhibitory action of the macrolide josamycin. *Biochimie.* 2009; 91 (8): 989–995.
  17. Zhao Z., Jin L., Xu Y. et al. Synthesis and antibacterial activity of a series of novel 9-O-acetyl- 4'-substituted 16-membered macrolides derived from josamycin. *Bioorg. Med. Chem. Lett.* 2014; 24 (2): 480–484.

Received November 13, 2014  
UDC 616.24-002-085.33

#### Информация об авторах

Чучалин Александр Григорьевич – д. м. н., профессор, академик РАН, директор ФГБУ "НИИ пульмонологии" ФМБА России, председатель правления РРО, главный внештатный специалист терапевт-пульмонолог Минздрава России; тел. / факс: (495) 465-52-64; e-mail: chuchalin@inbox.ru

Белевский Андрей Станиславович – д. м. н., профессор кафедры пульмонологии ФУВ "Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И.Пирогова", главный внештатный специалист-пульмонолог Департамента здравоохранения Москвы; тел.: (495) 965-09-27; e-mail: pulmobas@yandex.ru

Семко Яна Владимировна – врач-пульмонолог ГБУЗ "Городская поликлиника № 130" ДЗ г. Москвы; тел.: (916) 552-08-27, e-mail: semko27@inbox.ru

Чуприна Елена Николаевна – врач-пульмонолог ГБУЗ "Городская поликлиника № 4" Департамента здравоохранения г. Москвы; тел.: (905) 536-58-94; e-mail: elena.chuprina75@mail.ru

Карнаушкина Мария Александровна – к. м. н., врач-пульмонолог ФБУЗ "Лечебно-реабилитационный центр Минэкономразвития России", Филиал № 2; тел.: (916) 200-93-74; e-mail: kar3745@yandex.ru

Бердзенадзе Инга Важаевна – врач-пульмонолог ГБУЗ "Диагностический центр № 3" ДЗ г. Москвы; тел.: (903) 737-47-39; e-mail: inga\_berdzenadze@mail.ru

Волкова Наталья Евгеньевна – врач-пульмонолог ГБУЗ "Диагностический центр № 5" ДЗ г. Москвы; тел.: (903) 170-60-23; e-mail: volna2003@list.ru

Чарикова Елена Ивановна – к. м. н., врач-пульмонолог ГБУЗ "Городская поликлиника № 180" ДЗ г. Москвы; тел.: (916) 922-31-45; e-mail: charikova.elena@rambler.ru

Кочеткова Наталья Михайловна – врач-пульмонолог ГБУЗ "Городская поликлиника № 187" ДЗ г. Москвы; тел.: (985) 198-58-66; e-mail: natalia-kochetkova-1980@mail.ru

Шуганов Евгений Георгиевич – д. м. н., профессор кафедры терапии ФУВ Московского областного научно-исследовательского клинического института им. М.Ф.Владимирского, врач-пульмонолог ГБУЗ "Клинико-диагностический центр № 4" ДЗ г. Москвы; тел.: (909) 988-34-55; e-mail: shuganov.evgeny@yandex.ru

Кронева Людмила Анатольевна – к. м. н., врач-пульмонолог МБУЗ "Домодедовская центральная городская больница" "Городская детская поликлиника филиал № 1"; тел.: (916) 296-80-05; e-mail: docent.pulm@yandex.ru

Матишева Адиль Мухамедовна – врач-пульмонолог ГБУЗ "Городская поликлиника № 131" ДЗ г. Москвы; тел.: (925) 022-25-93; e-mail: matisheva.adilya@mail.ru