

О.А. Федорова

Редакция журнала «Український медичний часопис»

Моксифлоксацин: фармакоэкономические аспекты рациональной антибиотикотерапии

Актуальность проблемы

В эру непрерывного роста стоимости медицинских услуг и ограниченных ресурсов отрасли все более приоритетной задачей для организаторов здравоохранения и практических врачей становится вопрос оптимального соотношения стоимости и эффективности фармацевтических препаратов. Расходы стационаров на приобретение лекарственных средств в среднем составляют 15–20% общего бюджета, из них на долю антибактериальных препаратов приходится 50–60%, что стимулирует поиск новых подходов к их рациональному применению (Jewesson P., 1994).

К факторам, идентифицированным в последних исследованиях в качестве влияющих на показатель стоимость/эффективность при применении антибиотиков, можно отнести следующие (Simoens S., 2011):

- факторы, обусловленные свойствами и спецификой применения антибактериальных препаратов (диагноз, сравнительная стоимость и сравнительная эффективность препарата, резистентность к препарату, приверженность лечению и отсутствие терапевтического эффекта);
- внешние факторы (источники финансирования, влияние госпитальных фармацевтических служб, внедрение в клиническую практику современных клинических рекомендаций).

Лечащим врачам рекомендуют учитывать указанные факторы при назначении антибиотикотерапии, а также объективно оценивать степень вероятности и оправданность достижения дополнительных клинических эффектов за счет применения более дорогих антибактериальных препаратов.

Вместе с тем соотношение стоимость/эффективность не обязательно следует рассматривать в качестве основного критерия при выборе антибиотика — необходимо принимать во внимание ряд таких факторов, как пути введения препарата, риск развития побочных реакций и клинический профиль пациента.

Проблема рациональной и экономически эффективной антибиотикотерапии является одной из наиболее сложных в клинической практике. Реальная стоимость антибактериальной терапии, проводимой в условиях стационара, включает (Страчунский Л.С., Кречиков В.А., 2001):

- закупочную стоимость антибактериального препарата;

- стоимость распределения препарата — система и сложившаяся практика назначения препарата;
- стоимость введения препарата — стоимость и амортизация оборудования и расходных материалов, а также временные затраты медицинского персонала на проведение соответствующих манипуляций;
- лабораторный контроль.

Учитывая, что расходы на антибактериальные препараты в структуре общих затрат наиболее значительны, изучение эффективных схем лечения, отличающихся экономической рентабельностью, приобретает все большую актуальность.

Фармакоэкономика внебольничной пневмонии

Рациональная антибактериальная терапия составляет основу эффективного лечения внебольничной пневмонии. Вместе с тем ежегодные затраты на диагностику и лечение внебольничной пневмонии в США составляют 5 млрд дол., совокупные (прямые и непрямые) затраты, связанные с внебольничной пневмонией — около 10 млрд дол. Стоимость лечения одного случая внебольничной пневмонии в США в условиях стационара составляет 7,5 тыс. дол., стоимость одного дня пребывания в стационаре пациента с внебольничной пневмонией — 752 дол., в Великобритании — 350 фунтов стерлингов. Антибактериальные препараты составляют до 25% всех потребляемых лекарственных средств.

Наиболее часто с целью снижения затрат на антибиотикотерапию выбирают следующие стратегии (Страчунский Л.С., Кречиков В.А., 2001):

- применение таблетированных антибиотиков;
- применение генерических препаратов;
- применение ступенчатой схемы антибиотикотерапии;
- применение более эффективных и безопасных (по данным доказательной медицины) препаратов;
- административно-организационные подходы (применение скрининговых шкал, введение и усовершенствование формулярного списка антибиотиков, повышение квалификации врачей).

Предполагаемое экономическое преимущество генерических антибактериальных препаратов в связи с их более низкой стоимостью очевидно. Вместе с тем с уче-

том клинко-бактериологической эффективности и фармакокинетической биоэквивалентности данные подходы требуют уточнения и мониторинга.

Моксифлоксацин: клинические и фармакоэкономические аспекты применения

В качестве наиболее иллюстративного примера успешного фармакоэкономического подхода в условиях современной клинической практики при лечении больных со среднетяжелыми и тяжелыми формами внебольничной пневмонии целесообразно рассмотреть применение одного из наиболее перспективных препаратов класса респираторных фторхинолонов — моксифлоксацина. Клинические и фармакоэкономические преимущества применения моксифлоксацина в терапии внебольничной пневмонии подтверждены во многочисленных клинических исследованиях и нашли свое отражение в современных международных и национальных клинических рекомендациях.

Отметим, что современные международные клинические рекомендации разрабатывают с учетом накопленных данных высокого уровня доказательности без учета такого фактора, как соотношение стоимость/эффективность рекомендуемых фармакотерапевтических подходов. В исследовании, проведенном с целью оценки фармакоэкономического аспекта применения моксифлоксацина при лечении пациентов с внебольничной пневмонией, согласно действующим рекомендациям Европейского респираторного общества (European Respiratory Society — ERS), а также Американского общества инфекционных болезней (Infectious Diseases Society of America — IDSA) и Американского торакального общества (American Thoracic Society — ATS), проанализировали данные всех доступных крупных научных баз в период с января 2009 г. (Simoens S., 2009). Полученные результаты подтвердили достоверные фармакоэкономические преимущества применения моксифлоксацина в терапии при внебольничной пневмонии с оптимальным соотношением стоимость/эффективность, что позволяет рассматривать данный препарат в качестве не только фармакологического агента, соответствующего современным клиническим рекомендациям, но и оптимального ресурсосберегающего выбора в антибактериальной терапии внебольничной пневмонии.

Моксифлоксацин, 8-метоксихинолон широкого спектра действия, является ярким представителем IV поколения фторхинолонов — «респираторных» фторхинолонов, обладающих наиболее мощным воздействием на грамположительные бактерии (в частности *Streptococcus pneumoniae* (*Str. pneumoniae*)), усиленной антибактериальной активностью в отношении анаэробных микроорганизмов, а также пролонгированным периодом полувыведения с возможностью однократного применения в сутки (Eisen S.A. et al., 1990). Фторхинолоновые препараты III–IV поколений отличаются хорошим фармакокинетическим профилем, в частности имеют высокий уровень биодоступности (левофлоксацин — 99%, моксифлоксацин — 86%, гемифлоксацин — 70%) (Zanel G.G., Noreddin A.M., 2001). Вследствие угнетения топоизомераз II и IV они оказывают бактерицидное действие и демонстрируют высокую активность *in vivo*, поскольку обладают высоким уровнем распределения и пенетрации, накапливаясь в тканях- и клетках-мишенях в количествах, значительно превышающих необходимую минимальную подавляющую концентрацию. В частности отмечают высокую степень накопления препаратов в респираторных путях — слизистой оболочке бронхов, бронхиальном секрете, альвеолярных макрофагах. Высокие внутриклеточные концентрации являются предиктором эффективной эрадикации атипичных (внутриклеточных) микроорганизмов (Куценко М.А., Чучалин А.Г., 2013).

Данные метаанализа с обзором 23 рандомизированных клинических исследований свидетельствуют, что фторхинолоны III–IV поколений (левофлоксацин, моксифлоксацин, гемифлоксацин) в терапии при тяжелых формах пневмонии демонстрируют более высокую эффективность и лучшие клинические исходы в сравнении с комбинированным применением β-лактамов антибиотиков и макролидов (Vardakas K.Z. et al., 2008).

Моксифлоксацин проявляет высокую антибактериальную активность как против грамположительных и грамотрицательных аэробов, так и анаэробных патогенов. Препарат активен в отношении микроорганизмов, резистентных к другим классам антибактериальных агентов, в том числе пенициллино- и макролидорезистентным *Str. pneumoniae* и β-лактамазопroduцирующим штаммам *Haemophilus influenzae*. Высокая активность против указанных

возбудителей и хороший фармакокинетический профиль обуславливают возможность применения моксифлоксацина в терапии среднетяжелых и тяжелых форм респираторных инфекций.

Преимущество монотерапии моксифлоксацином в сравнении с монотерапией β-лактамами антибиотиками и сопоставимая эффективность с комбинированными режимами (β-лактамный антибиотик + макролид или β-лактамный антибиотик + фторхинолон) при лечении пациентов со внебольничной пневмонией продемонстрированы в недавнем проспективном обсервационном исследовании с участием >4 тыс. пациентов (Ewig S. et al., 2011). Эффективность монотерапии моксифлоксацином, сопоставимая с таковой при комбинированном применении цефтриаксона и левофлоксацина, подтверждена в исследовании, у 49% участников которого индекс тяжести пневмонии (Pneumonia Severity Index — PSI) составлял IV, а у 10% — V (Torres A. et al., 2008). Моксифлоксацин не уступал левофлоксацину и при лечении пациентов пожилого возраста со внебольничной пневмонией (Anzueto A. et al., 2006). Получены данные об эффективности моксифлоксацина при легионеллезной пневмонии (Gagau J. et al., 2010). Таким образом, высокая клиническая и бактериологическая эффективность моксифлоксацина при внебольничной пневмонии подтверждена в ряде хорошо спланированных клинических исследований (Сидоренко С.В., 2011).

Данные последнего метаанализа результатов 14 рандомизированных контролируемых клинических исследований по оценке эффективности моксифлоксацина в терапии как среднетяжелых, так и тяжелых форм внебольничной пневмонии с участием 6923 пациентов свидетельствуют о высокой клинической эффективности моксифлоксацина, сопоставимой с антибиотиками, стандартно применяемыми при лечении указанных форм заболевания, а также о более высокой степени эрадикации патогенов в сравнении с терапией, основанной на применении β-лактамов антибиотиков (Yuan X. et al., 2012). Моксифлоксацин уверенно завоевал репутацию единственного антибактериального препарата, обладающего высокой активностью против всех возбудителей (в том числе полирезистентных), вовлеченных в патогенез тяжелой внебольничной пневмонии (таблица), поэтому его применение в режи-

ме монотерапии является обоснованным (Яковлев С.В., Суворова М.П., 2009).

Фармакоэкономический анализ продемонстрировал убедительное преимущество применения моксифлоксацина в сравнении со стандартной комбинированной антибиотикотерапией (как за счет снижения закупочной стоимости антибиотиков, так и за счет уменьшения периода пребывания в стационаре): общие затраты на лечение 1 случая тяжелой внебольничной пневмонии моксифлоксацином снижались на 266 евро в Германии и на 381 евро — во Франции (Суворова М.П., 2013).

Фармакоэкономические аспекты применения генерических препаратов моксифлоксацина

Фармакоэкономические преимущества применения моксифлоксацина в украинских реалиях с ограниченными ресурсами населения и государственной системы здравоохранения убедительно демонстрирует анализ применения генерического препарата моксифлоксацина, представленного в частности препаратом Максицин® («Юрия-Фарм», Украина). Данный препарат содержит все необходимые репрезентативные характеристики антибиотика с оптимальным показателем стоимости/эффективности — является генерическим препаратом, приемлем для проведения стартовой парентеральной терапии, обладает высокой эффективностью и безопасностью — широким антибактериальным спектром действия, активностью в отношении резистентных штаммов патогенов, низким уровнем побочных реакций, хорошей переносимостью.

Сравнительная калькуляция одной из составляющих стоимости лечения (затрат на приобретение антибактериального препарата) 1 случая тяжелой внебольничной пневмонии со средней продолжительностью антибактериальной терапии 14 дней с предположительным применением моксифлоксацина в суточной дозе 400 мг предусматривает сравнительную оценку стоимости на фармацевтическом рынке Украины оригинального препарата моксифлоксацина и генерического препарата Максицин®. Средневзвешенная розничная стоимость суточной дозы моксифлоксацина для парентеральной терапии по состоянию на октябрь 2014 г. на рынке Украины составила:

Таблица Активность моксифлоксацина и других антибактериальных агентов против основных патогенов тяжелой или осложненной внебольничной пневмонии (Яковлев С.В., Суворова М.П., 2009)

Патогены	Моксифлоксацин	Ципрофлоксацин	Амоксициллин, ампициллин	Амоксициллин/клавулановая кислота	Цефуроксим аксетил	Цефотаксим, цефтриаксон	Эритромицин, кларитромицин, азитромицин
<i>Str. pneumoniae</i> PS	+	+/-	+			+	+
<i>Str. pneumoniae</i> PR	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+/-
<i>Staphylococcus aureus</i>	+	+/-	0	+	+	+	+
<i>Haemophilus influenzae</i>	+	+	+/-	+	+	+	+/-
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	+	0	0	+	+	+	0
<i>Legionella pneumophila</i>	+	+	0	0	0	0	+
<i>Chlamydia pneumoniae</i>	+	+/-	0	0	0	0	+
Анаэробы	+	-	+/-	+	0	0	+/-

PS – штаммы, чувствительные к пенициллину; PR – штаммы, устойчивые к пенициллину.

- для оригинального препарата (раствор для инфузий 400 мг во флаконе 250 мл) — 865,87 грн.;
- для препарата Максидин® (концентрат для приготовления инфузионного раствора 20 мг/мл во флаконе 20 мл) — 292,66–331,53 грн.

Согласно приведенным данным, положительная стоимость курса парентеральной антибиотикотерапии продолжительностью 14 дней с применением препарата Максидин® составит в среднем 4,2 тыс. грн., что, несмотря на высокую стоимость, сопоставимо со средним уровнем доходов населения Украины, в то время как аналогичный курс терапии с применением оригинального препарата составит приблизительно 12,1 тыс. грн., что значительно снижает доступность указанной терапии для большей части пациентов. Таким образом, применение в клинической практике при лечении тяжелых форм внебольничной пневмонии генерического препарата моксифлоксацина Максидин® позволяет обеспечить проведение высокоэффективной антибактериальной терапии в соответствии с утвержденными международными и национальными стандартами с максимальной для украинских пациентов доступностью.

Спектр клинического применения моксифлоксацина

Моксифлоксацин, являясь одним из наиболее эффективных препаратов для лечения пациентов со внебольничными и нозокомиальными респираторными инфекциями, оправданно расширяет область своего клинического применения в хирургических инфекциях: наряду с осложненными инфекциями кожи и мягких тканей, документирована его высокая эффективность в режиме монотерапии при осложненных абдоминальных инфекциях (Яковлев С.В., Суворова М.П., 2009). Широкий спектр активности препарата включает, наряду с респираторными патогенами (*Str. pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus*, *Legionella pneumophila*), и другую флору, в частности возбудителей нозокомиальных инфекций, семейства энтеробактерий, анаэробов, возбудителей инфекций кожи и мягких тканей, интраабдоминальных и гинекологических инфекций. Результаты клинических исследований подтверждают высокую эффективность моксифлоксацина в лечении при перечисленных состояниях.

Моксифлоксацин в терапии при нозокомиальной пневмонии

Нозокомиальная пневмония (НП) является одним из наиболее часто отмечаемых в стационаре инфекционных заболеваний и самым частым — у больных отделений анестезиологии и интенсивной терапии. Клинические и экономические последствия НП очень значимы, особенно для больных, находящихся на искусственной вентиляции легких. Смертность от нозокомиальных инфекций лидирует в структуре госпитальной летальности, инфекции, развившиеся

в период пребывания в стационаре, существенно повышают стоимость и продолжительность лечения. Экзогенные (воздух, ингалируемые газы, оборудование для проведения искусственной вентиляции легких, микрофлора других пациентов и медицинского персонала) и эндогенные (микрофлора рото- и носоглотки, желудочно-кишечного тракта, возбудители из альтернативных очагов инфекции) источники патологической колонизации дыхательных путей при НП определяют специфику этиологического спектра данной патологии.

Наиболее часто этиология НП обусловлена аэробными грамотрицательными микроорганизмами, такими как *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* и *Acinetobacter spp.* Достаточно часто при НП выделяют грамположительные бактерии, в том числе метициллинрезистентные *Staphylococcus aureus*. Частота полирезистентных возбудителей НП, таких как *Stenotrophomonas maltophilia* и *Burkholderia cepacia*, варьирует в зависимости от стационара, популяции пациентов, типа отделений анестезиологии и интенсивной терапии. Этиологический спектр при НП определяет специфику стратегии антибактериальной терапии, направленной на максимально эффективный выбор антибактериального препарата с высокой активностью против вероятного возбудителя. Преференции в выборе антибиотикотерапии при НП смещаются в пользу агентов с выраженной активностью против резистентных и полирезистентных штаммов аэробных патогенов, возбудителей семейства *Enterobacter*, с противонаэробной, антисинежной активностью.

Высокая активность моксифлоксацина относительно большинства указанных возбудителей, низкая вероятность развития антибиотикорезистентности обусловила включение препарата в международные и многие национальные клинические рекомендации и руководства по лечению пациентов с НП. Так, в рекомендациях IDSA и ATS 2005 г. по лечению нозокомиальной пневмонии моксифлоксацин рассматривают как препарат выбора в качестве эмпирической монотерапии у пациентов с ранним началом заболевания и неизвестными факторами риска полирезистентности патогенов, а также при установленной этиологии НП в случае выявления резистентных штаммов пневмококка (American Thoracic Society, Infectious Diseases Society of America, 2005).

Инфекции кожи и мягких тканей

По данным предыдущих рандомизированных двойных слепых исследований моксифлоксацин при лечении неосложненных форм инфекций кожи и мягких тканей не уступал по клинической и бактериологической эффективности цефалексину и комбинации цефалексина с метронидазолом (Leal del Rosal P. et al., 1999a; b; Parish L. et al., 1999).

Данные последних наблюдательных исследований подтверждают высокую активность моксифлоксацина при тяжелых формах данной патологии. Так, эффективность, безопасность и переносимость моксифлок-

сацина в терапии при осложненных формах инфекции кожи и подкожной клетчатки, проводимой в обычных стационарных и амбулаторных условиях, оценивали в международном проспективном наблюдательном исследовании ARTOS с участием 5444 пациентов из Европы, Ближнего Востока и Азиатско-Тихоокеанского региона (Bogner J.R. et al., 2013). Исследовали применение моксифлоксацина как в ступенчатой, так и в схемах терапии с сугубо внутривенным путем введения у пациентов с такими состояниями, как послеоперационная раневая инфекция мягких тканей, кожные абсцессы и инфекционные осложнения диабетической стопы, 90% случаев классифицированы как средней тяжести или тяжелые. Суточная доза моксифлоксацина составляла 400 мг, средняя продолжительность лечения — 10 дней. Результаты исследования подтвердили высокую клиническую эффективность моксифлоксацина при среднетяжелых и тяжелых формах инфекции кожи и подкожной клетчатки — терапия ассоциировалась с быстрым уменьшением выраженности симптоматики с полным купированием симптомов либо выраженным улучшением состояния пациентов в период наблюдения в 92,3% случаев. Отмечена хорошая переносимость у данной группы больных с развитием тяжелых побочных реакций лишь у 2% пациентов (Bogner J.R. et al., 2013).

Интраабдоминальные инфекции

Вторичный перитонит в качестве наиболее распространенной формы абдоминальных инфекций рассматривают как заболевание полимикробной этиологии. В этиологической структуре перитонита, развившегося вне стационара как осложнение острых деструктивных процессов (аппендицит, холецистит) или перфораций кишки вследствие травмы, преимущественно представлены различными организмами спектра нормальной микрофлоры кишечника: кишечная палочка и другие родственные грамотрицательные бактерии (*Proteus spp.*, *Klebsiella spp.*, *Enterobacter spp.*), стрептококки, энтерококки, анаэробы (*Bacteroides spp.*, *Clostridium spp.*). Ранние фторхинолоны (ципрофлоксацин, офлоксацин, пефлоксацин) в течение ряда лет применяют при осложненных абдоминальных инфекциях, однако при этом их не рассматривают в качестве препаратов выбора вследствие низкой активности против грамположительных патогенов перитонита (*Enterococcus faecalis* и *Streptococcus spp.*) и отсутствия клинически значимой антианаэробной активности. Это обусловило применение фторхинолонов ранних поколений лишь в комбинации с метронидазолом либо линкозамидами. Моксифлоксацин обладает более высокой природной активностью против грамположительных бактерий и является единственным среди фторхинолонов, проявляющим высокую активность в отношении различных анаэробных микроорганизмов (Суворова М.П., 2013). Результаты фармакокинетических и фармакодинамических исследований убедительно обосновали возможность клинического применения моксифлоксацина при интраабдоминальных инфекциях (Суворова М.П., 2013).

На основании результатов проведенного в медицинских центрах США, Канады и Израиля рандомизированного двойного слепого клинического исследования эффективности моксифлоксацина при лечении осложненных интраабдоминальных инфекций в сравнении с пиперациллином/тазобактамом Управление по контролю за пищевыми продуктами и лекарственными препаратами США (US Food and Drug Administration — FDA) одобрило моксифлоксацин к применению при лечении осложненных форм интраабдоминальных инфекций (Malangoni M.A. et al., 2006).

Инфекции органов малого таза

Перспективным также является применение моксифлоксацина при инфекционных воспалительных заболеваниях органов малого таза: при терапии неосложненных воспалительных заболеваний органов малого таза у женщин монотерапия моксифлоксацином (400 мг/сут в течение 14 дней) был сравнима по клинической эффективности (96,6 и 98,0% соответственно) с комбинированным применением ципрофлоксацина (500 мг однократно), доксициклина (100 мг 2 раза в сутки) и метронидазола (500 мг 3 раза в сутки) в течение 14 дней. Бактериологическая эффективность моксифлоксацина была выше, чем в группе сравнения (92,5 и 88,2% соответственно) (Heystek M. et al., 1999). Дальнейшие клинические исследования подтвердили оправданность применения моксифлоксацина в данной области — результаты двух рандомизированных двойных слепых исследований продемонстрировали, что моксифлоксацин в дозе 400 мг/сут в режиме монотерапии не уступает по клинической и бактериологической эффективности стандартным комбинированным режимам терапии — офлоксацин + метронидазол (Ross J. et al., 2006) и ципрофлоксацин + доксициклин + метронидазол (Heystek M. et al., 2009).

Выводы

Убедительная доказательная база высокой клинической эффективности и безопасности применения моксифлоксацина в терапии при тяжелых клинических формах внебольничных и нозокомиальных респираторных инфекций, инфекций кожи и мягких тканей, интраабдоминальных инфекциях и инфекциях органов малого таза, включение данного препарата в международные и национальные клинические рекомендации позволяют рассматривать его в качестве оптимального выбора при лечении целого ряда инфекционных заболеваний со среднетяжелым и тяжелым течением.

Высокая стоимость оригинальных препаратов фторхинолонов III–IV поколений,

в частности моксифлоксацина, на украинском рынке ограничивает доступ пациентов к высокоэффективным препаратам данного класса, сужая возможности фармакотерапевтического выбора как для пациентов, так и для практикующих врачей.

В сложившейся ситуации оптимальным выбором в терапии широкого спектра инфекционных заболеваний, в том числе с тяжелым течением и высоким риском развития антибиотикорезистентности, можно рассматривать отечественный генерический препарат Максацин®, успешно зарекомендовавший себя среди клиницистов Украины в качестве высокоэффективного и безопасного антибактериального препарата.

Список использованной литературы

Кущенко М.А., Чучалин А.Г. (2013) Внебольничные инфекции нижних дыхательных путей: роль и место респираторных фторхинолонов. РМЖ (Русский медицинский журнал), 5: 242–248.

Сидоренко С.В. (2011) Моксифлоксацин: свойства и клиническое применение. Consilium Medicum, 13(4): 5–11.

Страчунский Л.С., Кречиков В.А. (2001) Моксифлоксацин фторхинолон нового поколения с широким спектром активности (обзор литературы). КМАХ, 3(3): 243–259.

Страчунский Л.С., Веселов А.В., Кречиков В.А. (2003) Моксифлоксацин: настоящее и будущее в ступенчатой терапии. Клин. микробиология и антимикроб. терапия, 1(5): 19–31.

Суворова М.П. (2013) Моксифлоксацин — не только «респираторный» фторхинолон: эффективность при респираторных и абдоминальных инфекциях. Consilium Medicum, 15(12): 13–18.

Яковлев С.В., Суворова М.П. (2009) Эффективность моксифлоксацина при респираторных и абдоминальных инфекциях. Трудный пациент, 10(7): 27–31.

American Thoracic Society, Infectious Diseases Society of America (2005) Guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilator-associated, and healthcare-associated pneumonia. Am. J. Respir. Crit. Care Med., 171: 388–416.

Anzueto A., Niederman M.S., Pearle J. et al. (2006) Community-Acquired Pneumonia Recovery in the Elderly (CAPRIE): efficacy and safety of moxifloxacin therapy versus that of levofloxacin therapy. Clin. Infect. Dis., 42(1): 73–81.

Bogner J.R., Kutaiman A., Esguerra-Alcalen M. et al. (2013) Moxifloxacin in complicated skin and skin structure infections (cSSSIs): A prospective, international, non-interventional, observational study. Adv Ther., 30(6): 630–643.

Eisen S.A., Miller D.K., Woodward R.S. et al. (1990) The effect of prescribed daily dose frequency on patient medication compliance. Arch. Intern. Med., 150(9): 1881–1884.

Ewig S., Hecker H., Suttrop N. et al. (2011) Moxifloxacin monotherapy versus ss-lactam mono- or combination therapy in hospitalized patients with community-acquired pneumonia. J. Infect., 62(3): 218–225.

Garau J., Fritsch A., Arvis P., Read R.C. (2010) Clinical efficacy of moxifloxacin versus com-

parator therapies for community-acquired pneumonia caused by Legionella spp. J. Chemother., 22(4): 264–266.

Heystek M., Ross J.D.; The PID Study Group (2009) A randomized double-blind comparison of moxifloxacin and doxycycline/metronidazole/ciprofloxacin in the treatment of acute, uncomplicated pelvic inflammatory disease. Int. J. STD AIDS, 20(10): 690–695.

Heystek M., Tellarini M., Schmitz H., Krasmann C. (1999) Efficacy and safety of moxifloxacin vs ciprofloxacin plus doxycycline plus metronidazole for the treatment of uncomplicated pelvic inflammatory disease (PID). J. Antimicrob. Chemother., 44 (Suppl. A): 143.

Jewesson P. (1994) Cost-effectiveness and value of an IV switch. Pharmacoeconomics, 5 (Suppl. 2): 20–26.

Leal del Rosal P., Fabian G., Vick-Fragoso R. (1999a) Efficacy and safety of moxifloxacin vs cephalexin (with or without metronidazole) in the treatment of mild to moderate uncomplicated skin and skin structures infections (uSSSI). 39th ICAAC (Inter-science Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy), September 26–29, San Francisco, USA, 716 p.

Leal del Rosal P., Martinez R., Fabian G. et al. (1999b) Efficacy and safety of moxifloxacin vs cephalexin in the treatment of mild to moderate uncomplicated skin and soft tissue infections (uSSSI). J. Antimicrob. Chemother., 44 (Suppl. A): 148.

Malangoni M.A., Song J., Herrington J. et al. (2006) Randomized controlled trial of moxifloxacin compared with piperacillin-tazobactam and amoxicillin-clavulanate for the treatment of complicated intra-abdominal infections. Ann. Surg., 244(2): 204–211.

Parish L., Heyd A., Haverstock D., Church D. (1999) Efficacy and safety of moxifloxacin versus cephalexin in the treatment of mild to moderate acute uncomplicated skin and skin structure infections. J. Antimicrob. Chemother., 44 (Suppl. A): 137.

Ross J., Cronje S., Paszkowski T. et al. (2006) Moxifloxacin versus ofloxacin plus metronidazole in uncomplicated pelvic inflammatory disease: results of a multicenter, double blind, randomized trial. Sex. Transm. Infect., 82(6): 446–451.

Simoens S. (2009) Evidence for moxifloxacin in community-acquired pneumonia: the impact of pharmacoeconomic considerations on guidelines. Curr. Med. Res. Opin., 25(10): 2447–2457.

Simoens S. (2011) Factors affecting the cost effectiveness of antibiotics. Chemother. Res. Pract., 2011: 249867.

Torres A., Garau J., Arvis P. et al. (2008) Moxifloxacin monotherapy is effective in hospitalized patients with community-acquired pneumonia: the MOTIV study—a randomized clinical trial. Clin Infect Dis., 46(10): 1499–1509.

Vardakas K.Z., Siempos I.I., Grammatikos A. et al. (2008) Respiratory fluoroquinolones for the treatment of community-acquired pneumonia: a meta-analysis of randomized controlled trials. CMAJ, 179(12): 1269–1277.

Yuan X., Liang B.B., Wang R. et al. (2012) Treatment of community-acquired pneumonia with moxifloxacin: a meta-analysis of randomized controlled trials. J. Chemother., 24(5): 257–267.

Zanel G.G., Noreddin A.M. (2001) Pharmacokinetics and pharmacodynamics of the new fluoroquinolones: focus on respiratory infections. Curr. Opin. Pharmacol., 1(5): 459–463.

<p>Информация для профессиональной деятельности медицинских и фармацевтических работников Максацин® Р.с. № UA/11645/01/01 от 30.08.2011 г. Состав. 1 мл концентрата раствора содержит 20 мг моксифлоксацина гидрохлорида. Фармакотерапевтическая группа. Противомикробные средства для системного применения. Антибактериальные средства для системного применения. Антибактериальные средства группы хинолонов. Фторхинолоны. Моксифлоксацин. Код АТС. J01MA14. Показания. Лечение при инфекционных заболеваниях бактериальной этиологии, вызванных чувствительными к препарату микроорганизмами: внебольничной</p>	<p>пневмонии, включая вызванную возбудителями штаммов микроорганизмов со множественной резистентностью к антибиотикам; осложненных инфекционных поражениях кожи и подкожных тканей (включая инфицированную диабетическую стопу); осложненных интраабдоминальных инфекциях, включая полимикробные инфекции (такие как абсцедирование). Побочные реакции. Кандидозная суперинфекция, головная боль, головокружение, удлинение интервала Q–T у больных с гипокалиемией, тошнота, рвота, абдоминальная боль, повышение уровня трансаминаз, реакции в месте инъекции и инфузии и др. С полной информацией о препарате можно ознакомиться в инструкции по медицинскому применению.</p>
---	---