



Обзор клинических рекомендаций по лечению острой неосложненной инфекции нижних мочевых путей

К.Б. Колонтарев

Адрес для переписки: Константин Борисович Колонтарев, kb80@yandex.ru

Представлен обзор рекомендаций Европейской ассоциации урологов и Американского общества по борьбе с инфекционными заболеваниями, посвященных лечению острой неосложненной инфекции нижних мочевых путей. Отмечается, что основу терапии составляет применение антибактериальных препаратов, выбор которых должен осуществляться с учетом клинической картины, чувствительности наиболее вероятного возбудителя, эффективности препарата, подтвержденной в клинических исследованиях, а также его стоимости и доступности.

Ключевые слова: неосложненная инфекция нижних мочевых путей, рекомендации, антибактериальная терапия

Введение

Инфекции нижних мочевых путей (ИНМП) относятся к числу самых распространенных. В США около 15% от всех назначаемых в популяции антибиотиков применяются в связи с инфекцией мочевых путей [1]. Подобная ситуация наблюдается и в некоторых странах Европы [2]. Ежегодно более 7 млн обращений к амбулаторным специалистам в Америке вызвано явлениями цистита, около 100 тыс. госпитализаций обусловлено острым пиелонефритом. В России ежегодно регистрируют 26–36 млн случаев цистита. В течение жизни острый

цистит переносят 20–25% женщин, у каждой третьей из них в течение года возникает рецидив, а у 10% заболевание переходит в хроническую рецидивирующую форму [3].

Сегодня доступны многочисленные клинические рекомендации, посвященные диагностике и лечению инфекций мочевых путей. Наиболее широкое распространение среди них получили рекомендации Европейской ассоциации урологов (European Association of Urology – EAU) и Американского общества по борьбе с инфекционными заболеваниями (Infectious Diseases

Society of America – IDSA). В данной статье представлен обзор рекомендаций этих профессиональных сообществ, в частности касающихся лечения острой неосложненной инфекции нижних мочевых путей (ИНМП).

Рекомендации EAU

Эпидемиология, этиология и патофизиология

Острая неосложненная ИНМП включает в себя спорадические эпизоды или рецидивы острого цистита у здоровых в остальном людей. Как правило, острой неосложненной ИНМП страдают женщины без каких-либо значимых структурных и функциональных нарушений мочевых путей, заболеваний почек и сопутствующих заболеваний, способных оказывать негативное влияние на исход воспалительного процесса. У мужчин данное состояние отмечается крайне редко.

Почти половина женщин в течение своей жизни испытывает хотя бы один эпизод ИНМП. Примерно каждая третья женщина в возрасте до 24 лет переносит эпизод острого цистита [4]. Наиболее известным предрасполагающим фактором развития острого цистита является сахар-



ный диабет [5]. Другие факторы риска развития эпизода ИНМП приведены в табл. 1.

Спектр возбудителей острой ИНМП представлен в основном *Escherichia coli* (70–95%) и *Staphylococcus saprophyticus* (5–10%). Гораздо реже встречаются иные представители *Enterobacteriaceae* – *Proteus mirabilis* и *Klebsiella* spp. [6].

Диагностика

Диагноз острого неосложненного цистита с большой долей вероятности может быть установлен на основании клинической картины (дизурия, учащенное мочеиспускание и urgenность) при отсутствии факторов риска осложненной инфекции, а также выделений из влагалища и ирритативной симптоматики [7, 8]. Следует иметь в виду, что у пожилых пациенток указанные симптомы могут быть обусловлены иными причинами, нежели ИНМП [9].

У пациенток с компенсированной формой сахарного диабета эпизод острого цистита может быть отнесен к неосложненным. Однако у пациенток, длительно страдающих сахарным диабетом, могут развиваться нейрогенные нарушения мочеиспускания, что должно расцениваться как осложненная ИНМП.

Необходимо дифференцировать ИНМП и бессимптомную бактериурию, которая не должна квалифицироваться как инфекционное заболевание. Бессимптомная бактериурия не нуждается в специфической терапии, за исключением случаев выявления при скрининге бактериальной колонизации у беременных.

Лабораторная диагностика ИНМП ограничивается применением тест-полосок для полуколичественного определения наличия бактерий [10, 11]. Рутинное выполнение бактериологического исследования мочи не требуется. Проведение культурального исследования (посева) мочи показано только:

Таблица 1. Факторы риска развития острой ИНМП у женщин

Возраст	Фактор риска
Молодой	Половой акт Использование спермицидов Смена полового партнера Наличие в анамнезе инфекции мочевых путей у матери Наличие в анамнезе инфекции мочевых путей в детстве
Пожилрой	Наличие в анамнезе инфекции мочевых путей до менопаузы Недержание мочи Атрофический вагинит Цистоцеле Остаточная моча Катетеризация мочевого пузыря

- при подозрении на наличие острого пиелонефрита;
- отсутствии эффекта от терапии или рецидиве заболевания в течение двух – четырех недель после завершения терапии;
- атипичной симптоматике у женщин [12, 13];
- наличии острой ИНМП у беременных;
- подозрении на наличие ИНМП у мужчин.

Количественная концентрация уропатогенов $\geq 10^3$ КОЕ/мл является микробиологическим подтверждением острой ИНМП у пациенток с симптомами неосложненного цистита [14]. Выполнение инвазивных методов исследования, таких как цистоскопия, при острой неосложненной ИНМП у женщин не показано.

Лечение

Назначение антибактериальных средств – это основа терапии острой неосложненной ИНМП, что подтверждено целым рядом исследований по сравнительному применению антибактериальных препаратов и плацебо [15]. Антибактериальный препарат выбирается с учетом таких факторов, как чувствительность наиболее вероятного возбудителя, частота возникновения побочных явлений, эффективность препарата по данным клинических исследований, его стоимость и доступность.

В соответствии с вышеуказанными критериями в большинс-

тве стран Европы препаратами выбора являются фосфомицина трометамол (3 г однократно), пивмецилиам (400 мг три раза в сутки в течение трех дней), а также макрокристаллический нитрофурантоин (100 мг два раза в сутки в течение пяти дней) [16–18]. Данные схемы показаны для терапии острой ИНМП у женщин и не должны применяться у мужчин. Следует отметить, что из перечисленных выше препаратов в России сегодня доступен только фосфомицина трометамол.

Чувствительность к фосфомицину в настоящее время сохраняет большинство продуцирующих бета-лактамазы расширенного спектра (БЛРС) штаммов *Escherichia coli*. Однако испанские исследователи обнаружили рост резистентности к фосфомицину БЛРС-продуцирующей кишечной палочки. Следует отметить, что в данном исследовании более 60% устойчивых к фосфомицину штаммов были выделены у больных из домов престарелых. Следовательно, резистентные штаммы преимущественно являлись госпитальными возбудителями осложненных мочевых инфекций, и результаты исследования не могут быть напрямую экстраполированы на пациенток с острыми неосложненными циститами [19]. В целом в сравнении с цефалоспоридами и фторхинолонами, формирование устойчивости уропатогенов к фосфомицину происходит го-

Урология



раздо медленнее и с минимальным коллатеральным ущербом, что стало одним из ключевых факторов при рекомендации включить его в ряд препаратов первой линии для лечения острых циститов.

Альтернативными препаратами, по данным EAU, являются триметоприм (и в монотерапии, и в комбинации с сульфаниламидом), а также фторхинолоны. Триметоприм/сульфаметоксазол (160/800 мг два раза в сутки в течение трех дней) или триметоприм (200 мг в течение пяти дней) могут использоваться только в тех регионах, где чувствительность *Escherichia coli* к ним превышает 80%, что исключает их применение в России [20, 21]. Несмотря на наличие в некоторых странах все еще допустимого уровня резистентности *Escherichia coli* к фторхинолонам, данная группа антибиотиков больше не относится к препаратам выбора для лечения острой ИНМП в связи с наличием значимой частоты побочных эффектов и высоким уровнем резистентности.

Аминопенициллины не применяются для эмпирической терапии острой ИНМП в связи с повсеместно высоким уровнем

резистентности к ним кишечной палочки. Аминопенициллины в комбинации с ингибиторами бета-лактамаз (ампициллин/сульбактам или амоксициллин/клавуланат), а также пероральные цефалоспорины первого и второго поколения в целом могут использоваться в отдельных случаях, но при краткосрочной терапии они уступают препаратам выбора в эффективности и не рекомендованы для эмпирической терапии [22, 23]. В табл. 2 представлены рекомендованные EAU препараты для лечения острой неосложненной ИНМП.

Рекомендации IDSA

Макрокристаллический нитрофурантоин (100 мг два раза в сутки в течение пяти дней)

Результаты четырех рандомизированных сравнительных исследований по применению макрокристаллического нитрофурантоина у пациенток с острой неосложненной ИНМП позволили сделать следующие выводы [16, 24–26]:

1) макрокристаллический нитрофурантоин в дозе 100 мг два раза в сутки в течение семи дней обладает схожей клинической эффективностью:

- с ципрофлоксацином (100 мг два раза в сутки в течение трех дней) – 93 по сравнению с 95%;
- триметопримом/сульфаметоксазолом (160/800 мг два раза в сутки в течение семи дней) – 93 по сравнению с 95%;
- фосфомицином (3 г однократно) – 89 по сравнению с 90%.

2) макрокристаллический нитрофурантоин в дозе 100 мг два раза в сутки в течение пяти дней эквивалентен по клинической и микробиологической эффективности с триметопримом/сульфаметоксазолом (160/800 мг два раза в сутки в течение трех дней);

3) макрокристаллический нитрофурантоин в дозе 100 мг четыре раза в сутки в течение трех дней превосходит по эффективности плацебо в лечении острой неосложненной ИНМП.

Можно говорить о высокой клинической (88–93%) и бактериологической (81–92%) эффективности исследуемого препарата.

Проанализированные рандомизированные исследования свидетельствуют о высокой эффективности макрокристаллического нитрофурантоина в отношении острой неосложненной ИНМП. Курс терапии может быть сокращен до пяти дней при

Таблица 2. Рекомендованная EAU антимикробная терапия острой неосложненной цистита

Препарат	Дневная доза	Длительность	Комментарий
<i>Препараты выбора</i>			
Фосфомицина трометамол	3 г однократно	Один день	
Макрокристаллический нитрофурантоин	100 мг два раза в сутки	Пять дней	Нет в России
Пивмециллинам	400 мг три раза в сутки	Три дня	Нет в России
<i>Альтернативная терапия</i>			
Ципрофлоксацин	250 мг два раза в сутки	Три дня	Запрещен при беременности
Левифлоксацин	250 мг два раза в сутки	Три дня	Запрещен при беременности
Офлоксацин	200 мг два раза в сутки	Три дня	Запрещен при беременности
Цефалоспорины первого и второго поколения	500 мг два раза в сутки	Три дня	
<i>При резистентности Escherichia coli менее 20%</i>			
Триметоприм	200 мг два раза в сутки	Пять дней	Запрещен в первом триместре беременности
Триметоприм/сульфаметоксазол	160/800 мг два раза в сутки	Три дня	Запрещен в третьем триместре беременности



сохранении клинической и бактериологической эффективности. В России нитрофурантоин макрокристаллический не зарегистрирован.

Триметоприм/сульфаметоксазол (160/800 мг два раза в сутки в течение трех дней)

Триметоприм/сульфаметоксазол традиционно считался препаратом выбора для лечения острой неосложненной ИНМП в США. Однако в связи с резким ростом резистентности *Escherichia coli* к данному препарату (в основном за пределами Америки) показания к его применению были пересмотрены.

Настоящие рекомендации основываются на четырех сравнительных рандомизированных исследованиях эффективности применения триметоприма/сульфаметоксазола у пациенток с острым неосложненным циститом [25, 27–29].

В двух исследованиях сравнивалась эффективность триметоприма/сульфаметоксазола и фторхинолонов [25, 27]. При этом в обоих случаях проводился более длительный – семидневный – курс приема триметоприма/сульфаметоксазола. Триметоприм/сульфаметоксазол продемонстрировал сравнимую раннюю клиническую и бактериологическую эффективность, однако уступал ципрофлоксацину по такому показателю, как поздняя бактериологическая эффективность [25].

В исследовании D. Kavatha и соавт. сравнивалась эффективность трехдневного курса приема триметоприма/сульфаметоксазола 160/800 мг два раза в сутки и цефподоксима проксетила 100 мг два раза в сутки [28]. Клиническая эффективность была отмечена в 100% случаев в группе триметоприма/сульфаметоксазола и в 92% в группе цефподоксима. Аналогичные результаты были получены по бактериологической эффективности. М.А. Minassian и соавт. [29] провели сравнение триметоприма/сульфаметоксазола (160/800 мг

два раза в сутки в течение трех дней) и макрокристаллического нитрофурантоина (100 мг два раза в сутки в течение пяти дней). Полное клиническое излечение спустя 30 дней терапии отмечено у 79% пациенток в группе триметоприма/сульфаметоксазола и у 84% пациенток в группе нитрофурантоина. Краткосрочная клиническая эффективность спустя пять – девять дней терапии была эквивалентной в обеих группах.

Таким образом, можно говорить о выраженном клиническом эффекте у данного препарата при условии устойчивости к нему *Escherichia coli* не выше 20%. Следовательно, его применение в России нецелесообразно в виду превышения указанной величины резистентности.

Фосфомицина трометамол (3 г однократно)

Были проанализированы два исследования, в которых сравнивалась эффективность фосфомицина трометамола (3 г однократно) и макрокристаллических нитрофурантоина (100 мг два раза в сутки в течение семи дней) [26] и триметоприма (100 мг два раза в сутки в течение пяти дней) [29]. В исследовании G.E. Stein и соавт. [26] была подтверждена сравнимая краткосрочная клиническая эффективность фосфомицина и нитрофурантоина (91 и 95% соответственно). Поздняя клиническая эффективность также была высокой и значимо не отличалась (93–94%). Поздняя микробиологическая эффективность оказалась выше в группе фосфомицина (96%) по сравнению с нитрофурантоином (91%). В исследовании М.А. Minassian и соавт. [29] была показана идентичная краткосрочная бактериологическая эффективность (83%) фосфомицина и триметоприма.

Имеются данные о нескольких исследованиях *in vitro*, продемонстрировавших активность фосфомицина в отношении ванкомицин-резистентных энтерококков, метициллин-резистент-

Фосфомицина трометамол благодаря удобному режиму дозирования, а также высокой клинической и бактериологической эффективности в ряде стран является препаратом первого ряда при лечении острой неосложненной инфекции нижних мочевых путей, что подтверждено рекомендациями EAU и IDSA

ных золотистых стафилококков и БЛРС-продуцирующих грамотрицательных микроорганизмов [30]. Фосфомицин благодаря удобному режиму дозирования, а также высокой клинической и бактериологической эффективности в ряде стран является препаратом первого выбора для лечения острой неосложненной ИНМП, что подтверждено рекомендациями EAU.

Пивмециллинам (400 мг два раза в сутки в течение трех – семи дней)
Данный препарат является пероральной формой мециллинама. Пивмециллинам активен относительно грамотрицательных уропатогенов. Были проанализированы два исследования [31]. В одном из них сравнивалась эффективность различных доз, режимов и длительности приема препарата. Прием пивмециллинама 200 мг три раза в сутки в течение семи дней, 200 мг два раза в сутки в течение семи дней и 400 мг два раза в сутки в течение трех дней привел к краткосрочной клинической эффективности в 62, 64 и 55% случаев соответственно, а также к бактериологической эффективности в 93, 94 и 84% случаев соответственно.

В другом рандомизированном исследовании сравнивали эффективность пивмециллинама и норфлоксацина, которые принимались по одинаковой схеме: по 400 мг два раза в сутки в течение трех дней. В группе пивмециллинама была обнаружена меньшая



Таблица 3. Рекомендации IDSA по терапии острой неосложненной ИНМП

Препарат	Дневная доза	Длительность	Комментарии
<i>Препараты выбора</i>			
Макрокристаллический нитрофурантоин	100 мг два раза в сутки	Пять дней	Отсутствует в России
Триметоприм-сульфаметоксазол	160/800 мг два раза в сутки	Три дня	Резистентность более 20% в России
Фосфомицина трометамол	3 г однократно		
Пивмециллинам	400 мг два раза в сутки	Пять дней	Отсутствует в России
<i>Альтернативная терапия (фторхинолоны, бета-лактамы)</i>			

по сравнению с группой норфлоксацина клиническая (82 и 88%) и бактериологическая эффективность (75 и 91% соответственно). Данный препарат отсутствует во многих странах, в том числе он не зарегистрирован в России. Однако в тех регионах, где он доступен, его применение в отношении возбудителей острой неосложненной ИНМП оправданно благодаря значимому уровню клинической и бактериологической эффективности, а также низкому уровню резистентности *Escherichia coli*.

Фторхинолоны

Проведен анализ 12 рандомизированных исследований, изучавших эффективность различных препаратов фторхинолонового отряда в отношении возбудителя острой неосложненной ИНМП. Авторы рекомендаций пришли к выводу, что фторхинолоны сохраняют

эффективность в отношении возбудителей ИНМП, однако возрастающая резистентность к данным препаратам во всем мире резко ограничивает их применение. Именно поэтому фторхинолоны в Европе сегодня относятся к альтернативным препаратам. В России назначение этого класса антибиотиков в качестве терапии первого выбора для лечения острой неосложненной ИНМП также признано нецелесообразным. Рекомендации IDSA по терапии острой неосложненной ИНМП представлены в табл. 3.

Заключение

Выбор антибактериального препарата должен основываться на выраженности клинических симптомов, данных по антибиотикорезистентности в конкретном регионе, а также учитывать аллергологический анамнез па-

циента, доступность и стоимость препаратов. При подозрении на острый пиелонефрит (лихорадка, боль в поясничной области, длительное наличие симптомов острого цистита) не рекомендуется использовать препараты, плохо накапливающиеся в почках. Большинство антибиотиков из рекомендованных EAU и IDSA к использованию в качестве препаратов первого выбора для лечения острой неосложненной ИНМП или не зарегистрированы в России, или их применение нецелесообразно ввиду высокого уровня резистентности. Единственным доступным препаратом, обладающим необходимым уровнем чувствительности в отношении возбудителя ИНМП, в настоящее время является фосфомицина трометамол, что обуславливает его широкое применение в нашей стране. 🌐

Литература

1. Foxman B. Epidemiology of urinary tract infections: incidence, morbidity, and economic costs // Am. J. Med. 2002. Vol. 113. Suppl. 1A. P. 5–13.
2. Nedre urinvägsinfektioner hos kvinnor [UTI – lower urinary tract infections in females] Swedish Medical Product Agency, 2007 // www.lakemedelsverket.se/upload/halso-och-sjukvard/behandlingsrekommendationer/UVI_rek.pdf.
3. Урология. Российские клинические рекомендации / под ред. Ю.Г. Аляева, П.В. Глыбочко, Д.Ю. Пушкаря. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
4. Foxman B. Epidemiology of urinary tract infections: incidence, morbidity, and economic costs // Dis. Mon. 2003. Vol. 49. № 2. P. 53–70.
5. Fünfstick R., Nicolle L.E., Hanefeld M., Naber K.G. Urinary tract infection in patients with diabetes mellitus // Clin. Nephrol. 2012. Vol. 77. № 1. P. 40–48.
6. Naber K.G., Schito G., Botto H. et al. Surveillance study in Europe and Brazil on clinical aspects and Antimicrobial Resistance Epidemiology in Females with Cystitis (ARESC): implications for empiric therapy // Eur. Urol. 2008. Vol. 54. № 5. P. 1164–1175.
7. Wagenlehner F.M., Hoyme U., Kaase M. et al. Uncomplicated urinary tract infections // Dtsch. Arztebl. Int. 2011. Vol. 108. № 24. P. 415–423.
8. Stamm W.E., Hooton T.M. Management of urinary tract infections in adults // N. Engl. J. Med. 1993. Vol. 329. № 18. P. 1328–1334.
9. Foxman B., Somsel P., Tallman P. et al. Urinary tract infection among women aged 40 to 65: behavioral and sexual risk factors // J. Clin. Epidemiol. 2001. Vol. 54. № 7. P. 710–718.
10. Bradbury S.M. Collection of urine specimens in general practice: to clean or not to clean? // J. R. Coll. Gen. Pract. 1988. Vol. 38. № 313. P. 363–365.
11. Lifshitz E., Kramer L. Outpatient urine culture: does collection technique matter? // Arch. Intern. Med. 2000. Vol. 160. № 16. P. 2537–2540.

МОНУРАЛ®

ФОСФОМИЦИНА ТРОМЕТАМОЛ

Рекомендован как препарат первой линии
для лечения цистита Российскими национальными рекомендациями,
GL EAU, GL IDSA



- ▶ Пиковая концентрация Монурала в моче в 440 раз выше уровня МПК для *E. coli*
- ▶ Самая высокая чувствительность к *E. coli* в России, США и странах ЕС (ARESC, ДАРМИС)
- ▶ Одобрен FDA для применения у детей и беременных
- ▶ 1 доза 3 г на курс лечения при терапии острого цистита



000 «Замбон Фарма»
119002, Москва, Глазовский пер., д. 7, офис 17
Тел. (495) 933-38-30 (32), факс 933-38-31

Реклама РУ №ФСЗ 2008/02844

ИМЕЮТСЯ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ. ПЕРЕД ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОКОНСУЛЬТИРУЙТЕСЬ СО СПЕЦИАЛИСТОМ.



12. *Fihn S.D.* Clinical practice. Acute uncomplicated urinary tract infection in women // *N. Engl. J. Med.* 2003. Vol. 349. № 3. P. 259–266.
13. *Foxman B., Brown P.* Epidemiology of urinary tract infections: transmission and risk factors, incidence, and costs // *Infect. Dis. Clin. North Am.* 2003. Vol. 17. № 2. P. 227–241.
14. *Kunin C.* Urinary tract infections: detection, prevention and management. Baltimore: Williams & Wilkins, 1997.
15. *Falagas M.E., Kotsantis I.K., Vouloumanou E.K., Rafailidis P.I.* Antibiotics versus placebo in the treatment of women with uncomplicated cystitis: a meta-analysis of randomized controlled trials // *J. Infect.* 2009. Vol. 58. № 2. P. 91–102.
16. *Gupta K., Hooton T.M., Roberts P.L., Stamm W.E.* Short-course nitrofurantoin for the treatment of acute uncomplicated cystitis in women // *Arch. Intern. Med.* 2007. Vol. 167. № 20. P. 2207–2212.
17. *Lecomte F., Allaert F.A.* Single-dose treatment of cystitis with fosfomycin trometamol (Monuril): analysis of 15 comparative trials on 2,048 patients // *Giorn. It. Ost. Gin.* 1997. Vol. 19. P. 399–404.
18. *Nicolle L.E.* Pivmecillinam in the treatment of urinary tract infections // *J. Antimicrob. Chemother.* 2000. Vol. 46. Suppl. A. P. 35–39.
19. *Oteo J., Bautista V., Lara N. et al.* Parallel increase in community use of fosfomycin and resistance to fosfomycin in extended-spectrum beta-lactamase (ESBL)-producing *Escherichia coli* // *J. Antimicrob. Chemother.* 2010. Vol. 65. № 11. P. 2459–2463.
20. *Gupta K., Stamm W.E.* Outcomes associated with trimethoprim/sulphamethoxazole (TMP/SMX) therapy in TMP/SMX resistant community-acquired UTI // *Int. J. Antimicrob. Agents.* 2002. Vol. 19. № 6. P. 554–556.
21. *Warren J.W., Abrutyn E., Hebel J.R. et al.* Guidelines for antimicrobial treatment of uncomplicated acute bacterial cystitis and acute pyelonephritis in women. Infectious Diseases Society of America (IDSA) // *Clin. Infect. Dis.* 1999. Vol. 29. № 4. P. 745–758.
22. *Hooton T.M., Roberts P.L., Stapleton A.E.* Cefpodoxime vs ciprofloxacin for short-course treatment of acute uncomplicated cystitis: a randomized trial // *JAMA.* 2012. Vol. 307. № 6. P. 583–589.
23. *Hooton T.M., Scholes D., Gupta K. et al.* Amoxicillin-clavulanate vs ciprofloxacin for the treatment of uncomplicated cystitis in women: a randomized trial // *JAMA.* 2005. Vol. 293. № 8. P. 949–955.
24. *Christiaens T.C., De Meyere M., Verschraegen G. et al.* Randomised controlled trial of nitrofurantoin versus placebo in the treatment of uncomplicated urinary tract infection in adult women // *Br. J. Gen. Pract.* 2002. Vol. 52. № 482. P. 729–734.
25. *Iravani A., Klimberg I., Briefer C. et al.* A trial comparing low-dose, short-course ciprofloxacin and standard 7 day therapy with co-trimoxazole or nitrofurantoin in the treatment of uncomplicated urinary tract infection // *J. Antimicrob. Chemother.* 1999. Vol. 43. Suppl. A. P. 67–75.
26. *Stein G.E.* Comparison of single-dose fosfomycin and a 7-day course of nitrofurantoin in female patients with uncomplicated urinary tract infection // *Clin. Ther.* 1999. Vol. 21. № 11. P. 1864–1872.
27. *Arredondo-Garcia J.L., Figueroa-Damián R., Rosas A. et al.* Comparison of short-term treatment regimen of ciprofloxacin versus long-term treatment regimens of trimethoprim/sulfamethoxazole or norfloxacin for uncomplicated lower urinary tract infections: a randomized, multicentre, open-label, prospective study // *J. Antimicrob. Chemother.* 2004. Vol. 54. № 4. P. 840–843.
28. *Kavatha D., Giamarellou H., Alexiou Z. et al.* Cefpodoxime-proxetil versus trimethoprim-sulfamethoxazole for short-term therapy of uncomplicated acute cystitis in women // *Antimicrob. Agents Chemother.* 2003. Vol. 47. № 3. P. 897–900.
29. *Minassian M.A., Lewis D.A., Chattopadhyay D. et al.* A comparison between single-dose fosfomycin trometamol (Monuril) and a 5-day course of trimethoprim in the treatment of uncomplicated lower urinary tract infection in women // *Int. J. Antimicrob. Agents.* 1998. Vol. 10. № 1. P. 39–47.
30. *Rodríguez-Baño J., Alcalá J.C., Cisneros J.M. et al.* Community infections caused by extended-spectrum beta-lactamase-producing *Escherichia coli* // *Arch. Intern. Med.* 2008. Vol. 168. № 17. P. 1897–1902.
31. *Nicolle L.E., Madsen K.S., Debeek G.O. et al.* Three days of pivmecillinam or norfloxacin for treatment of acute uncomplicated urinary infection in women // *Scand. J. Infect. Dis.* 2002. Vol. 34. № 7. P. 487–492.

A Review on Clinical Recommendations Regarding Treatment of Acute Uncomplicated Lower Urinary Tract Infection

K.B. Kolontarev

Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A.I. Evdokimov

Contact person: Konstantin Borisovich Kolontarev, kb80@yandex.ru

A review on recommendations provided by European Association of Urology and Infectious Diseases Society of America dedicated to treatment of acute uncomplicated lower urinary tract infection is presented in the paper. It is noted that the therapy applied is based on using antibacterial drugs, which are selected according to clinical picture, antibiotic sensitivity of the most probable bacterial agent, drug efficacy based on the data of clinical studies as well as its cost and availability.

Key words: uncomplicated lower urinary tract infection, recommendations, antibacterial therapy