



Основные формы клинического проявления внутрибольничной инфекции у больных с мочекаменной болезнью в послеоперационном периоде

Ф.С. Саъдуллоев

Кафедра урологии ТГМУ им. Абуали ибни Сино

В статье приводятся результаты исследования по изучению уровня и нозологических форм клинических проявлений внутрибольничной инфекции у 122 больных мочекаменной болезнью в послеоперационном периоде.

Проведённые исследования позволили определить ряд клинических проявлений внутрибольничных инфекций (ВБИ), которыми являются: острый пиелонефрит – 55,7%, острый цистит – 19,7% и острый гнойный уретрит – 8,2%. Риск возникновения ВБИ у больных с МКБ зависит от сложности оперативного вмешательства, тяжести основного заболевания, длительности проведения операции, возраста больного, сопутствующих заболеваний, в частности сахарного диабета.

Ключевые слова: внутрибольничная инфекция, инфекция мочевыводящих путей, мочекаменная болезнь, пиелонефрит, уросепсис

Актуальность. Несмотря на имеющиеся успехи в изучении внутрибольничных инфекций (ВБИ) и широко проводимые в больничных стационарах санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия, проблема всё ещё остаётся актуальной [1] и приобретает важное значение в общественном здравоохранении не только в промышленно развитых, но и в развивающихся странах, где медицинские и социально-экономические последствия от её нерешённости тяжелы и многообразны. В первую очередь они существенно снижают безопасность и качество медицинской помощи населению, что проявляется увеличением показателей летальности, развития осложнений, удлинением сроков пребывания больных в стационаре, удорожанием стоимости больничной койки, а также в повышенной заболеваемости медицинского персонала [1,2].

Повсеместная встречаемость ВБИ обусловлена увеличением числа лиц, относящихся к контингентам риска (хронические больные, пожилые люди, недоношенные новорождённые дети, оперированные и др.) [3-6].

Необходимо отметить, что мочекаменная болезнь (МКБ) составляет 30-40% всех урологических заболеваний. Её лечение остаётся одной из наиболее важных и далеко не решённых проблем в урологии. Внедрение в клиническую практику малоинвазивной технологии: дистанционной ударно-волновой литотрипсии (ДУВЛ), перкутанной хирургии, транс-

уретральных эндоскопических методов удаления камней существенно повлияло на характер послеоперационных осложнений [7-9].

Эти вмешательства сопровождаются значительным количеством опасных для жизни пациента инфекционно-воспалительных осложнений, риск возникновения которых у больных мочекаменной болезнью велик. У 60-100% больных течение МКБ осложняется хроническим пиелонефритом, что не только ухудшает её течение, но и создает опасность развития инфекционных осложнений, представляя грозный эндогенный источник осложнений [4,10-12].

Развитию инфекционно-воспалительных осложнений при МКБ способствуют некоторые методы исследования – цистоскопия, цистография, катетеризация мочеточников, пиелография, при которых имеется риск ретроградного заноса инфекции, а также несоблюдение правил асептики и антисептики, сбор инфицированной мочи в открытые дренажные системы, взятие анализов мочи в палатах, наличие постоянного катетера [13,14].

Больные МКБ с инфицированными камнями представляют группу повышенного риска развития воспалительных осложнений органов мочеполовой системы, в послеоперационном периоде, обусловленных эндогенными очагами инфекции [15]. При экзогенном пути инфекция попадает в организм больного от септических больных, контактным путём:

в результате недостаточной обработки рук персонала, работы без перчаток, через дезинфицирующие растворы с недостаточным бактерицидным действием, перевязочный материал, недостаточно обрабатываемую аппаратуру, негерметичные дренажные и аспирационные системы, мочеприёмники и др. [16]. В патогенезе развития ВБИ большую роль играют и факторы, характеризующие состояние макроорганизма. Из факторов риска, связанных с состоянием больного МКБ, можно выделить: сахарный диабет, низкий социальный статус, возраст и ожирение, состояние иммунной системы, женский пол [10,17,18].

Вероятность развития ВБИ в значительной степени определяется видом операции и сложностью её проведения. Кроме того, большую роль в развитии ВБИ играют такие факторы, как нерациональное применение антибиотиков, иммунодефицитное состояние больного, предшествующая инфекция, хроническая почечная недостаточность и т. д. [18].

В связи с этим, возникает необходимость проведения исследований, направленных на выявление причин, источников, факторов и путей распространения, а также разработку и внедрение мер, повышающих эффективность профилактики и лечения ВБИ у больных с МКБ [19,20].

Цель исследования: определить основные формы клинического проявления внутрибольничной инфекции у больных с мочекаменной болезнью.

Материал и методы. В основу работы положены результаты комплексных исследований, проведённых у 122 больных с ВБИ мочевыводящих путей, выявленных среди 823 пациентов с МКБ, пролеченных различными методами (табл.1). Выбор 823 больных проведён из 2688 пролеченных больных, не имеющих в момент поступления в стационар признаков инфекционно-воспалительных процессов в МВП, за период 2009-2012гг. на кафедре урологии ТГМУ им. Абуали ибни Сино, расположенной в Республиканском клиническом центре урологии.

Консервативное лечение проведено 136 больным, открытые традиционные операции – 330 больным. Малоинвазивное вмешательство, в частности дистанционная ударно-волновая литотрипсия (ДУВЛ) выполнялась на литотрипторе «Баю Шан» 327 больным; малоинвазивные операции: чрескожная (перкутанная) нефролитотрипсия с литолапаксией (ЧНЛТ) проведена 24 больным и контактная уретролитотрипсия с литоэкстракцией (КУЛТ) – 18 больным, с применением пневматического литотриптора «Wolf» и набора инструментов, фирмы «Karl Storz» на рентгеноурологическом столе фирмы «Perlove» (Китай).

ТАБЛИЦА 1. КОЛИЧЕСТВО И ПРОЦЕНТНОЕ СООТНОШЕНИЕ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ МКБ

Методы лечения	Кол-во пациентов	
	Абс.	%
Консервативное лечение	136	16,5
Открытые операции	330	40,1
ДЛТ	327	39,7
ЧНЛТ	12	1,5
КУЛТ	18	2,2
Всего	823	100

Всем 122 больным с ВБИ проведены общепринятые клинические, биохимические и микробиологические исследования крови, дренажной жидкости, мочи и гнойного отделяемого.

Ультразвуковое исследование (эхография) почек, мочеточников и мочевого пузыря, выполняли на аппарате «Aloka SSD-630» и «Fcuda UF-4100», Япония.

Рентгенологические методы исследования включали обзорную и экскреторную урографию, пиелографию, цистографию, уретрографию с использованием высокоатомных йодсодержащих контрастных веществ (тразограф, меглумин компаунд, триомбраст и омнипак). Компьютерная и ядерная магнитно-резонансная томография проводились по показаниям на аппаратах «Diagnost» фирмы «Philips» (Германия) с использованием контрастных веществ: омнипак, ультравист, с дозами из расчёта 40-80 мл/кг веса пациента.

Эндоскопические методы исследования: уретроскопию, цистоскопию, уретеропиелоскопию проводили по показаниям на аппаратуре фирмы «Karl Storz».

Результаты и их обсуждение. Выявление внутрибольничного инфицирования пролеченных больных с МКБ проводили в РКЦ «Урология» в течение 2008-2011гг. Диагноз ВБИ ставили на основании клинически выраженной инфекции МВП, бессимптомной бактериурии и инфицирования тканей околопочечного и забрюшинного пространства, использования в стационаре антибиотиков, антисептиков, физиотерапевтических и других противовоспалительных процедур.

Частоту возникновения ВБИ изучали в зависимости от тяжести основного заболевания, объёма проведённых хирургических, инвазивных, эндоскопических и других урологических вмешательств, сроков и частоты их проведения, удельного веса отдельных клинических проявлений в общей структуре ИМП, пола и возраста больных и др.



Для определения механизма инфицирования, проводили микробиологические исследования мочи, отделяемых дренажа и раны и т.п.

Методом случайной выборки медицинской документации 823 больных МКБ с проведёнными различными оперативными вмешательствами в РКЦ «Урология» с 2009 по 2012 гг. выявлено 122 случая ВБИ.

Как видно из общего количества, ВБИ составили 14,8%. После открытых традиционных операций у больных с МКБ в мочевыводящих путях ВБИ выявлены в 71 (58,1%) случае, после малоинвазивных операций – в 51 (41,9%).

ВБИ возникали в ходе или после проведённого в стационаре обследования и лечения больных, у которых в микробиологических анализах дренажной жидкости, гнойного отделяемого, мочи и т.п. высевались различные штаммы микроорганизмов, отсутствовавшие в момент поступления в стационар.

Структура и частота клинических проявлений ВБИ мочевыводящих путей у больных с МКБ после открытых традиционных оперативных вмешательств отражена в таблице 3.

Наиболее часто ВБИ возникали после проведения пиелонефролитотомии, пиелолитотомии и цистолитотомии, которые составили 76%.

Структура и частота клинических проявлений ВБИ мочевыводящих путей у больных с МКБ после проведения малоинвазивных оперативных вмешательств отражена в таблице 4.

ТАБЛИЦА 2. НОЗОЛОГИЧЕСКИЕ ФОРМЫ ВБИ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ ПРООПЕРИРОВАННЫХ БОЛЬНЫХ С МКБ

Нозологические формы ВБИ	Кол-во больных	
	Абс.	%
Острый пиелонефрит	68	55,7
Острый уретрит	10	8,2
Острый цистит	24	19,7
Эпидидимоорхит	4	3,3
Пионефроз	5	4,1
Паранефрит	2	1,6
Нагноение послеоперационной раны	6	4,9
Уросепсис	3	2,5
Всего	122	100

Как видно из представленной таблицы, наиболее часто ВБИ возникали после проведения ДЛТ мочевого пузыря, ДЛТ мочеточника, контактной цистолитотрипсии и уретеролитозэкстракции, которые составили 66,6%.

Сопоставив частоту возникновения ВБИ у больных с МКБ в зависимости от вида и времени проведения операции – плановой или экстренной, установлено, что её показатель у больных с проведёнными операциями по экстренным показаниям в 1,5 раза был выше ($p < 0,001$), чем у больных, прооперированных в плановом порядке (табл.5).

ТАБЛИЦА 3. СТРУКТУРА И УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ОТДЕЛЬНЫХ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ВБИ ПОСЛЕ ПРОВЕДЁННОГО ОТКРЫТОГО ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Вид операции	ВБИ								Итого
	Острый пиелонефрит	Острый цистит	Острый паранефрит	Пионефроз	Острый эпидидимоорхит	Острый уретрит	Нагноение п/о раны	Уросепсис	
Нефрэктомия	2	1	1		1	2	1		8
Пиелолитотомия	10	1					1		12
Пиелонефролитотомия с нефростомией	23	1	1	3		1	1	2	32
Уретролитотомия	1	2		1	1	2	2		9
Цистолитотомия		5				4	1		10
Всего	36	10	2	4	2	9	6	2	71

ТАБЛИЦА 4. СТРУКТУРА И УДЕЛЬНЫЙ ВЕС КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ВБИ У БОЛЬНЫХ С МКБ ПРИ МАЛОИНВАЗИВНЫХ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ

Вид операции	ВБИ								Итого
	Острый пиелонефрит	Острый цистит	Острый паранефрит	Пионефроз	Острый эпидидимоорхит	Острый уретрит	Нагноение п/о раны	Уросепсис	
ДЛТ камней почек	5			1					6
ДЛТ камней мочеточника	7								7
ДЛТ мочевого пузыря	3	6			1				10
ЧНЛТ и лапаксия	5	1					1		7
Литоэкстракция без стентирования	8								8
КУЛТ со стентированием	2	2							4
КУЛТ камней мочевого пузыря	2	5			1	1			9
Всего	32	14	-	1	2	1	-	1	51

ТАБЛИЦА 5. ПОКАЗАТЕЛИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВБИ У БОЛЬНЫХ МКБ, ПРООПЕРИРОВАННЫХ В ПЛАНОВОМ И ЭКСТРЕННОМ ПОРЯДКЕ

Нозологические формы ВБИ	Вид операции				Итого	
	Экстренные		Плановые		Абс.	%
	Абс.	%	Абс.	%		
Острый пиелонефрит	40	32,7	28	22,9	68	55,8
Острый цистит	13	10,6	11	9,3	10	8,2
Острый паранефрит	2	1,6	-	-	24	19,6
Острый эпидидимоорхит	3	2,5	1	0,8	4	3,3
Острый уретрит	6	4,9	4	3,2	5	4,1
Нагноение п/о раны	4	3,2	2	1,6	6	4,9
Пионефроз	3	2,6	2	1,6	2	1,6
Уросепсис	3	2,5	-	-	3	2,5
Всего	74	60,6	48	39,4	122	100

Выявлены различные темпы возникновения ВБИ у больных, прооперированных как в экстренном, так и в плановом порядке. У больных, прооперированных в экстренном порядке, ВБИ возникали, в основном, в первую неделю после операции (66-70%).

У больных, прооперированных в плановом порядке, проявления внутрибольничного инфицирования отмечены в более поздние сроки, в основном, на второй неделе в 58-65%.

Отмечены существенные различия в частоте ВБИ в зависимости от тяжести основного заболевания и связанной с ней сложности проводимой операции. Так, при тяжёлых формах МКБ (МКБ с гидронефрозом, МКБ с пионефрозом, МКБ с острым пиелонефритом и коралловидными камнями, уросепсис), показатель заболеваемости был в 3,5-4,0 раза выше ($p < 0,001$), чем при лёгких формах заболевания (единичные камни лоханки, камни мочеточника).

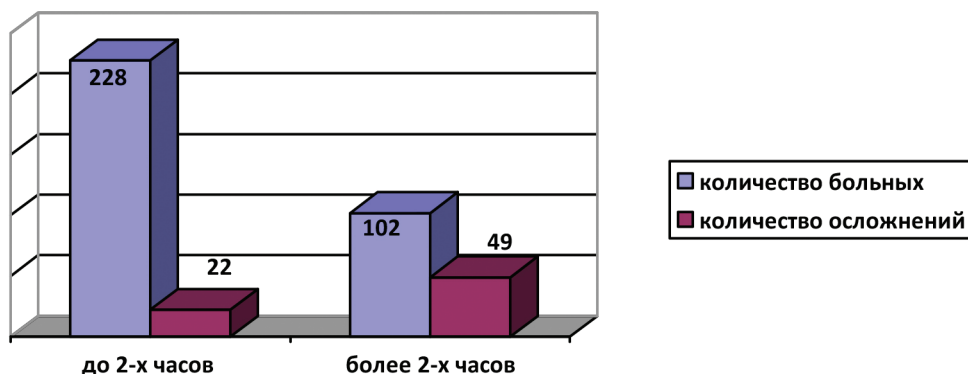


РИС. ПОКАЗАТЕЛИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВБИ У БОЛЬНЫХ С МКБ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ОПЕРАЦИИ

Изучение частоты возникновения ВБИ, связанное с продолжительностью оперативных вмешательств, выявило достоверное увеличение показателей заболеваемости в зависимости от сроков проведения операции. Как при экстренных, так и при плановых операциях, длящихся более 2 часов, уровень заболеваемости ВБИ возрастал в 2,0-2,5 раза ($p < 0,001$) по сравнению с краткосрочными операциями – менее 1 часа (рис.).

Как видно из рисунка, риск возникновения ВБИ мочевыводящих путей у больных с МКБ нарастал по мере увеличения продолжительности оперативного вмешательства и необходимого периода ирригации жидкости (больше 1 часа), кратности введения катетера в нижние и верхние мочевыводящие пути (более 3 раз), длительности дренирования мочевыводящих путей (более 4 дней).

Отмечено, что у больных МКБ, имеющих в анамнезе заболевание сахарным диабетом, после оперативных вмешательств показатель заболеваемости ВБИ был в 6,5-7,0 раз выше ($p < 0,001$), чем у больных, не страдающих этим заболеванием.

Таким образом, проведённые нами исследования позволили определить ряд клинических проявлений ВБИ, которыми являются: острый пиелонефрит – 55,7%, острый цистит – 19,7% и острый гнойный уретрит – 8,2%. Риск возникновения ВБИ у больных с МКБ зависит от сложности оперативного вмешательства, тяжести основного заболевания, длительности проведения операции, возраста больного, сопутствующих заболеваний, в частности сахарного диабета.

ЛИТЕРАТУРА

1. Усманова Г.М. Пути совершенствования санитарно-противоэпидемического надзора и мероприятия по профилактике внутрибольничных инфекций в родовспомогательных учреждениях: автореф. дис.... канд. мед. наук / Г.М.Усманова. - Душанбе. - 2002. - 24с.
2. Зуева Л.П. Обоснование стратегии борьбы с госпитальными инфекциями и пути её реализации / Л.П.Зуева // Эпидемиология и инфекционные болезни. - 2000. - № 6 – С.10-13.
3. Дворецкий Л.И. Пожилой больной и инфекции / Л.И.Дворецкий // Инфекции и антимикробная терапия. - 2002. - Т.4, №4. - С. 180-187.
4. Послеоперационные инфекционно-воспалительные осложнения эндоскопических операций по поводу уролитиаза / Ф.А.Акилов [и др.] // Урология. - 2013. - № 1. - С. 89-91.
5. Grady R. Urinary tract infection in childhood / R.Grady, J.Krieger // Current Opinion in Urology. - 2001. - №11. - P. 61-65.
6. Lindsay E. Nicolle. Urinary tract in geriatric and institutionalized patients / E.Lindsay Nicolle // Current Opinion in Urology. - 2002. - №12. - P. 51-55.
7. Intraabdominal infections treated with cefaperasone/sulbactam / V.Kremery [et al.] // 4-th Eur. Cong. Chemother. Paris. - 2002. - №7. - P. 268-271.
8. Micropatterned surfaces for reducing the risk of catheter-associated urinary tract infection: an in vitro study on the effect of sharklet micropatterned surfaces to inhibit bacterial colonization and migration of uropathogenic Escherichia coli / Shrivanti T.Reddy [et al.] // Journal of endourology. - 2011. - №9. - P. 1547-1552.
9. Румянцев В.Б. Опасность внутрибольничной инфекции при хирургическом лечении мочекаменной болезни / В.Б.Румянцев, Р.М.Сафаров, И.В.Филатов // В кн.: Ошибки, опасности и осложнения в диагностике и лечении урологических заболеваний. Сборник научных трудов. - Москва, 2001. - С. 162-169.
10. Нозокомиальная инфекция после чрескожной нефролитотомии у детей / А.С.Саидахмедова [и др.] // Сб. трудов XI конференции молодых учёных-медиков стран СНГ / Алматы. - 2011. - С. 326-329.



11. Саркулова М.Н. Характер и этиологическая структура внутрибольничной инфекции у урологических больных / М.Н.Саркулова // Урология. – 2006. – №1. – С. 19-22.
12. Вошула В.И. Роль инфекции мочевыводящих путей в этиологии мочекаменной болезни / В.И.Вошула, А.Д.Гапоненко, В.Ю.Лелюк // Урогенитальные инфекции. Научно-практическая конференция урологов Республики Беларусь. – Минск, 2012. – С. 105-111.
13. Инфекция мочевыводящих путей у пациентов с крупными и кораллоподобными камнями / Н.К.Дзеранов [и др.] // Материалы XII съезда Российского общества урологов. Москва, 2012. – С. 130-131.
14. Дабуров К.Н. Особенности микробного обсеменения в отделениях урологического стационара с совершенствованием мер по их снижению / К.Н.Дабуров, Ф.С.Саъдуллоев, И.Н.Нусратуллоев // Сб. трудов XI конференции молодых учёных-медиков стран СНГ / Алматы. – 2011. – С. 20-23.
15. Дабуров К.Н. Эпидемиология внутрибольничных инфекций в урологическом стационаре / К.Н.Дабуров, Ф.С.Саъдуллоев, И.Н.Нусратуллоев // Мат. съезда урологов Казахстана и Евразийского андрологического конгресса / Алматы. – 2010. – С. 88-89.
16. Современные тенденции в профилактике и лечении нозокомиальной инфекции в урологии / А.В.Зайцев [и др.] // Фарматека. – 2005. – № 4-5 (100). – С. 116.
17. Антибактериальная терапия инфекционно-воспалительных осложнений после урологических операций, вызванных высокорезистентными культурами микроорганизмов / Н.А.Лопаткин [и др.] // В кн.: Ошибки, опасности и осложнения в диагностике и лечении урологических заболеваний. – М., 2001. – С. 153-161.
18. European perspective on nosocomial urinary tract infections II. Report on incidence, clinical characteristics and outcome (ESGNI-004 study) / E.Brouza [et al.] // Clin. Microbiol. Infect. – 2001. – №7. – P. 532-542.
19. Hospital-acquired urinary tract infection / J.Kalsi [et al.] // Int. J.Clin. Pract. – 2003. –№57(5). – P. 388-391.
20. Пушкарев А.М. Факторы развития госпитальной инфекции мочевых путей в послеоперационном периоде / А.М.Пушкарев // Здоровоохранение Башкортостана. –2001. – №5. – С. 118-122.

Summary

Basic forms of clinical manifestations of nosocomial infection in patients with urolithiasis in the postoperative period

F.S. Sadulloev

Chair of Urology Avicenna TSMU

The results of study the level and nosological forms of clinical manifestations of nosocomial infection in patients with urolithiasis in the postoperative period are presented in article. The study is based on the results of comprehensive studies conducted in 122 patients with nosocomial urinary tract infections identified in 823 patients with urolithiasis treated by various methods.

Conducted research has identified several clinical manifestations of nosocomial infections, which are: acute pyelonephritis – 55,7%, acute cystitis – 19,7% and acute purulent urethritis - 8,2%. As well as the risk of nosocomial infections in patients with urolithiasis depends on the complexity of the surgery, the severity of the underlying disease, the duration of the operation, the patient's age, co-morbidities, such as diabetes.

Key words: nosocomial infection, urinary tract infection, urolithiasis, pyelonephritis, urosepsis

АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Саъдуллоев Фарход Сангинмуродович – аспирант кафедры урологии ТГМУ; Таджикистан, г. Душанбе, ул. Н. Хувайдуллоева, 143/2, кв. 26
E-mail: dc_farkhod1982@mail.ru