

Внутрибольничные инфекции и их профилактика у послеоперационных больных с мочекаменной болезнью в урологических стационарах

Ф.С. Саъдуллоев

Кафедра урологии ТГМУ им. Абуали ибни Сино

В обзоре литературы представлены современные данные о причинах возникновения внутрибольничной инфекции у больных с мочекаменной болезнью в послеоперационном периоде. Отмечено, что проблема внутрибольничного инфицирования мочевыводящих путей высокая (до 9,9%) и остаётся актуальной даже в экономически развитых странах мира.

По данным литературы, год за годом повышается резистентность возбудителей внутрибольничных инфекций к антибиотикам и снижается чувствительность к дезинфектантам и антисептикам.

Присоединение внутрибольничной инфекции у больных с мочекаменной болезнью в послеоперационном периоде осложняет течение заболевания и, тем самым, причиняет экономический ущерб.

Ключевые слова: внутрибольничная инфекция, мочекаменная болезнь, пиелонефрит, инфекционный контроль, инфекция мочевыводящих путей

Проблема внутрибольничной инфекции (ВБИ) приобретает всё большее 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 и развития осложнений, удлинением сроков пребывания больных в стационаре, удорожанием стоимости больничной койки, а также в повышенной заболеваемости медицинского персонала [1-3].

Большое число сообщений о возрастающем значении ВБИ опубликовано во многих странах мира [1-4], в том числе и в Республике Таджикистан [5-7].

Повсеместная встречаемость ВБИ обусловлена следующими факторами: увеличением числа лиц, относящихся к группам риска (хронические больные, пожилые люди, недоношенные новорождённые дети, оперированные и др.); формированием и широким распространением госпитальных штаммов микроорганизмов, отличающихся высокой вирулентностью и повышенной устойчивостью к воздействию антибиотиков, дезинфектантов и антисептиков; внедрением в практику здравоохранения более

сложных технологий, связанных с широким применением эндоскопических и инвазивных процедур для диагностики и лечения [8,9].

Особенно остра проблема госпитальной инфекции мочевыводящих путей (МВП) в урологических стационарах, где их частота, по данным ряда авторов, колеблется от 8% до 32,8% [10-13].

Основными факторами риска возникновения госпитальной инфекции МВП в урологической практике в настоящее время являются:

- широкое применение современных инструментальных, малоинвазивных эндоскопических диагностических и лечебных технологий;
- наличие хронической инфекции у больных с нарушениями уродинамики, обусловленной аномалиями развития и различными заболеваниями (мочекаменная болезнь, доброкачественная гиперплазия простаты, стриктуры мочевых путей и т.д.);
- преобладание лиц пожилого и старческого возраста со сниженной сопротивляемостью к инфекции и наличием сопутствующих заболеваний;
- необходимость послеоперационного дренирования мочевых путей (дренажи, постоянные катетеры, стенты).



Среди факторов, способствующих возникновению госпитальной инфекции МВП в условиях применения малоинвазивных вмешательств, следует выделить наиболее специфические:

- необходимость постоянной ирригации полостей антисептическими растворами (мочевого пузыря, мочеоточника, чашечно-лоханочной системы почки);
- необходимость дренирования верхних или нижних мочевых путей, что ведёт к развитию «катетер-ассоциированной» инфекции мочевых путей;
- увеличение числа больных, которым оказываются повторные и многократные вмешательства на фоне хронической инфекции, являющиеся эндогенными очагами инфекции;
- селекция полирезистентных госпитальных штаммов микроорганизмов, возбудителей ВБИ, за счёт бесконтрольного применения антибактериальных препаратов в амбулаторных и стационарных условиях;
- повторное применение инструментов и материалов в течение рабочего дня, предназначенных для однократного использования;
- сложность конструкции эндоскопической аппаратуры, требующей особых щадящих мер стерилизации, большинство которых не обеспечивают надежную их стерильность.

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 малоинвазивных технологий – дистанционной ударно-волновой литотрипсии (ДУВЛ), перкутанной хирургии, трансуретральных эндоскопических методов удаления камней – существенно повлияло на характер послеоперационных осложнений [14-16].

Эти вмешательства сопровождаются значительным количеством опасных для жизни пациента инфекционно-воспалительных осложнений, риск возникновения которых у больных с 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 [17-19].

Большинство авторов называют пиелонефрит при МКБ вторичным, однозначно считая его осложнением [20,21]. С другой стороны, согласно данным ряда исследователей, микроорганизмы могут быть одним из факторов первичного или рецидивного камнеобразования, вследствие этого при разрушении инфицированных камней существует повышенный риск возникновения инфекционно-воспалительных осложнений МВП [22-24].

При ДУВЛ травма почки является предрасполагающим фактором для возникновения острого пиелонефрита в связи с нарушением почечного кровообращения, что в свою очередь, снижает местную сопротивляемость органа к присоединению и развитию инфекционно-воспалительных осложнений [25].

Особая опасность в возникновении и распространении воспалительных осложнений возникает, когда оперируются больные с гнойными осложнениями МКБ: апостоматозным пиелонефритом, карбункулом почки. При этом особенно страдают больные пожилого и старческого возраста, у которых снижена реактивность организма и имеет место повышенная восприимчивость к инфекции, а мочевой тракт имеет ограниченные ресурсы иммунной защиты [26,27].

Развитию инфекционно-воспалительных осложнений при МКБ способствуют некоторые методы исследования – цистоскопия, цистография, катетеризация почки, пиелография, при которых имеется риск ретроградного заноса инфекции. Имеет значение и не соблюдение правил асептики и антисептики, сбор инфицированной мочи в открытые дренажные системы, взятие анализов мочи в палатах, наличие постоянного катетера [28,29].

МКБ сопровождается нарушением уродинамики, способствующей развитию вторичной инфекции. У больных в послеоперационном периоде бактериурия выявляется в 67% случаев. Опасным инвазивным эндоскопическим вмешательством, в плане возникновения инфекционно-воспалительных осложнений у больных МКБ, является чрескожная (перкутанная) хирургия почек и верхних мочевых путей. До 38% случаев данные операции осложняются атакой пиелонефрита, а у 1-2,9% пациентов возникает бактериотоксический шок с последующим уросепсисом [30,31].

Больные МКБ с инфицированными камнями представляют группу повышенного риска в связи с развитием воспалительных осложнений органов мочеполовой системы в послеоперационном периоде, обусловленных эндогенными очагами инфекции [21].

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. [32].

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, ожирение, состояние иммунной системы, женский пол [17,33,34].



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. [34].

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 [35,36].

Одной из важнейших составных частей проблемы ВБИ мочевыводящих путей является изучение структуры возбудителей в различных стационарах и их биологических свойств, в первую очередь, антибиотикорезистентности, так как, в каждом стационаре формируется своя экосистема, характеризующаяся преобладанием в разные периоды времени различных возбудителей [42,43].

Наиболее часто в качестве этиологических агентов ВБИ выступают грамотрицательные микроорганизмы (эшерихии, клебсиеллы, энтеробактеры, протеи, псевдомонады) и грамположительные (энтерококки, стафилококки, стрептококки). Анализ этиологической структуры инфекций мочевыводящих путей, как и других гнойно-септических заболеваний, позволил выявить её полимикробный характер [37].

По данным Российских авторов, возбудителями ВБИ мочевыводящих путей в урологической клинике в подавляющем большинстве (50-70%) являются грамотрицательные бактерии (*Ps. aeruginosa*, *Proteus*, *E.coli*) и только в 20-25% – грамположительная кокковая флора (*S. epidermidis*, *S. saprophyticus*, *S. aureus*, *Str. faecalis*) [34].

Несмотря на то, что *Ps. aeruginosa*, как и другие псевдомонады являются сапрофитами, они представляют большую угрозу для больных и лиц с пониженной сопротивляемостью. Микроорганизмы *Ps. aeruginosa* способны переносить во внешней среде самые неблагоприятные воздействия, в том числе гипоксию, ультрафиолетовое облучение, действие антибиотиков и антисептиков [30,38-41].

На современном этапе профилактика и лечение синегнойной инфекции только антибиотиками оказались малоэффективными. По данным ряда авторов, при синегнойной септицемии, на фоне комплексной антибактериальной терапии летальность составляет 80-100%. Поэтому проблема синегнойной инфекции превратилась в одну из актуальнейших проблем инфекционной патологии человека, требующих комплексной разработки [44].

Среди возбудителей госпитальных инфекций МВП по данным 2-го Международного конгресса урологов (1983) по нозокомиальным инфекциям в урологическом стационаре на долю протеов приходится около 28-40%, которые уступают только *E.coli*. Бактерии рода *Proteus* относятся к условно-патогенным микроорганизмам, роль которых в патологии человека в последнее время возрастает. Высокая естественная и приобретённая устойчивость к антибиотикам способствует их эпидемическому распространению и затрудняет меры борьбы с вызываемыми болезнями [44].

Госпитальные штаммы энтеробактерий также отличаются рядом особенностей, в частности штаммы *E.coli*, выделенные от амбулаторных больных, как правило, не обладали устойчивостью более чем к 4, тогда как госпитальные штаммы часто были устойчивы ко всем 12 изучаемым антибактериальным препаратам. Их попадание в МВП возможно при катетеризации мочевого пузыря из периуретральной области, особенно у женщин [21,22].

В последние годы в печати появилось много сообщений о возрастающей роли одного из представителей условно-патогенных энтеробактерий (*Klebsiella pneumoniae*) при ВБИ у урологических больных. Долевое участие клебсиелл в структуре ВБИ достигает 6-17%. Устойчивые к 5 и более антибиотикам, используемым для лечения, клебсиеллы одной этиологии чаще встречались среди клинических изоляторов, выделенных от хирургических и урологических больных. Резистентность при этом составила 88,9% [30,44].

Высеваемость клебсиелл из мочи колеблется от 2% до 17,8%, причём в последние годы отмечено увеличение частоты её обнаружения в моче. Особую опасность представляют госпитальные штаммы клебсиелл, способные годами оставаться в больничных помещениях [34,44].

Ряд исследователей [35,44] отмечают рост этиологической значимости энтерококков при ВБИ мочевыводящих путей с 6% до 16%.

Приобретение микроорганизмами устойчивости к антибиотикам, антисептикам и химиотерапевтическим препаратам происходит в результате генетических изменений с последующей селекцией. Эти изменения могут иметь хромосомное и внехромосомное происхождение [45].

В связи с этим, многие исследователи обращают внимание на значительное число неоправданных назначений антибиотиков, как по выбору, так и продолжительности их использования, особенно при профилактическом применении [46].



Приведённые литературные сведения свидетельствуют о разнообразии и особых свойствах условно-патогенных микроорганизмов – возбудителей ВБИ мочевыводящих путей, которые при относительно стабильном спектре изменяются под действием применяемых антибактериальных препаратов и, вследствие этого, в каждой клинике формируется своя экосистема.

В связи с этим, возникает необходимость микробиологического мониторинга, который, с одной стороны позволил бы установить точный этиологический диагноз и, соответственно, проводить целенаправленную антибактериальную терапию, а с другой стороны – следить за динамикой состава и свойствами возбудителей, циркулирующих в каждом конкретном стационаре [47].

Полученные результаты исследований явились бы основой для разработки и внедрения в широкую клиническую практику рациональных мер профилактики инфекционно-воспалительных осложнений.

Высокая микробная обсеменённость окружающей среды, различных объектов свидетельствует о том, что используемые традиционные дезинфекционные средства и антисептики не обеспечивают соответствующий дезинфекционно-стерилизационный режим в урологических стационарах, что диктует необходимость поиска новых надёжных и современных средств и способов дезинфекции и стерилизации [47-49].

В настоящее время существуют два основных метода дезинфекции, применяемые в медицине: физические и химические, максимальная эффективность которых достигается при их комплексном применении [50,51].

Для обеззараживания воздуха закрытых помещений используется установка «Поток», изготовленная фирмой «Сахэм». После 30 минут работы общее микробное число воздуха снижается на 62%, после 60 минут – на 70% [52].

По чувствительности (устойчивости) бактерий к дезинфекции можно выделить 2 группы. Клинически чувствительными считаются культуры, погибающие после 10- минутного воздействия дезинфицирующими средствами. Клинически устойчивыми считаются культуры, которые остаются живыми, т.е. дают рост на средах после 10- минутной дезинфекции [52].

К современным дезинфицирующим средствам предъявляются следующие требования: максимальное обеззараживание за минимальное время при минимальной концентрации; максимально широкий спектр действия и минимальная токсичность в отношении человека [52].

Интересен результат исследования дезинфицирующих средств на пригодность. Так, микрофлора ЛПУ в 30% случаев не чувствительна к хлорамину. В тоже время, в 33% случаев порошок хлорамина был непригоден для приготовления растворов. В 32% случаев растворы хлорамина были неправильно приготовлены: с превышением нужной концентрации – в 19% и занижением – в 13%. Эти факты создают благоприятные условия для циркуляции госпитальных штаммов микроорганизмов, повышают их устойчивость, с одной стороны, и вызывают аллергизацию медицинского персонала – с другой [53].

Имеют место случаи обнаружения микроорганизмов в растворах, приготовленных в аптечных условиях. Так, на Украине в 1985г. зафиксировано 2223 случая, в 1986г. – 11985, в 1987 г. – 10245 случаев [54]. Патогенная микрофлора, выделенная в лечебных учреждениях, в 70% случаев была нечувствительна более чем к 8 антимикробным препаратам [39,55].

Среди имеющихся дезинфицирующих средств – фурацилин и хлорамин Б обладают минимальной активностью; хлоргексидин биглюконат и муравьиная кислота имеют удовлетворительную антимикробную активность [53].

Существует закономерность, чем чаще применяют антимикробный препарат, тем больше отмечается устойчивых к нему вариантов микроорганизмов. Так, хлорамин и его варианты рекомендованы к широкому применению в ЛПУ с 1975г., что, возможно, способствовало развитию устойчивых к нему госпитальных штаммов [55].

Активность дезинфектантов неодинакова в отношении различных микроорганизмов. Так, хлорамин Б обладает выраженными антимикробными свойствами в отношении энтеробактерий и стафилококков; хлоргексидин – стафилококков; перекись водорода – энтеробактерий, то есть применяемые в медицинской практике дезинфектанты: хлорамин Б, хлоргексидин, перекись водорода в рекомендуемых концентрациях неэффективны против большей части микроорганизмов, являющихся возбудителями ВБИ [53].

Литературные данные по изучению вопросов экономической эффективности профилактики ВБИ единичны. Финансовые затраты, связанные с ВБИ, могут быть классифицированы как прямые и косвенные [4].

В различных странах мира проведено достаточно исследований прямых затрат на ВБИ. По мнению некоторых авторов, оценить истинные экономические затраты очень трудно, а иногда и невозможно [4]. В Англии присоединение ВБИ удлиняет сроки пребывания больного в стационаре на 3,6 дня, а дополнительная стоимость лечения одного случая ВБИ составляет 1122 фунта стерлингов [56].



По данным Янова Ю.К. [4], в США экономический ущерб, причиняемый ВБИ, составлял в разные годы от 1,4 до 4,0 млрд. долларов, дополнительные расходы на один случай инфекции мочевых путей составляют, в среднем, 3803 доллара. Экономический ущерб в ФРГ от ВБИ составляет до 0,5 млрд. марок; до 100 млн. фунтов стерлингов – в Великобритании; 10 млн. форинтов – в Венгрии, в бывшем СССР – до 150 млн. рублей [3,4,12].

В течение многих лет во многих странах мира затраты, связанные с ВБИ, были скрытыми, дополнительные расходы ложились на плечи пациентов или страховых компаний. В бывшем СССР, при традиционной системе финансирования стационаров по числу коек, расходы на ВБИ не представляли особого ущерба для администраторов больниц. Так как, сэкономив средства, руководители лечебных учреждений чаще всего не могли ими свободно распоряжаться, поэтому не были заинтересованы в анализе экономической эффективности мероприятий по профилактике внутри ВБИ [12].

В последние годы наблюдается огромный интерес к данной проблеме. Если в одних странах это объясняется бесконтрольно растущими расходами на здравоохранение, то в других, включая СНГ, подобное внимание обусловлено крайне ограниченными ресурсами, часто недостаточными для оказания качественной медицинской помощи. Так, исследования, проведенные в США, показали, что ВБИ имеют место у 5% госпитализируемых, общий экономический ущерб от этих заболеваний оценивается от 2 до 4 млрд. долларов. Стоимость программ профилактики составляет 72 млн. долларов, то есть уменьшение госпитальных инфекций на 0,4% (с 5% до 4,6%) уже полностью окупает все расходы на программу профилактики и предупреждение развития инфекций [51].

Разумеется, что помимо экономического следует, прежде всего, иметь в виду моральный ущерб, наносимый ВБИ здоровью и жизни населения. ВБИ мочевыводящих путей нередко вызывают бактериемию, септицемию, летальный исход.

Таким образом, обобщая литературные данные, можно утверждать о высокой заболеваемости ВБИ среди больных урологического стационара. Имеющиеся достоверные сведения о заболеваемости ВБИ в странах СНГ, в том числе и Таджикистане, ограничены. Проблема ВБИ в урологических стационарах в условиях активного применения малоинвазивных технологий у больных с МКБ до сих пор остаётся не решённой, требует пристального внимания и дальнейшего комплексного изучения.

Современная ситуация по ВБИ диктует необходимость совершенствования системы проведения профилактических мероприятий, как основного условия эффективного снижения заболеваемости, социальной и экономической значимости этих инфекций.

ЛИТЕРАТУРА

1. 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.
2. Покровский В.И. Внутрибольничные инфекции / В.И.Покровский, Н.А.Семина // Эпидемиология и инфекционные болезни. 2000. – № 5. – С. 12-14.
3. Покровский В.И. Проблемы внутрибольничных инфекций / В.И.Покровский // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2000. – №2. – С. 4-9.
4. Янов Ю.К. Актуальные проблемы эпидемиологии и профилактики послеоперационных инфекций / Ю.К.Янов, И.А.Ерехин, А.Г.Новиков // Вестник хирургии им. И.И.Грекова. – 2007. – №3. – С. 106-109.
5. 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.
6. Усманова Г.М. Причины возникновения и распространения внутрибольничных инфекций в хирургических и стоматологических учреждениях и их эпидемиологические особенности / Г.М.Усманова, Х.К.Рафиев, К.Н.Дабуров. – Душанбе. – 2011. – 82с.
7. Шамсиддинов А.Т. Причины возникновения и профилактики внутрибольничной инфекций в стоматологической практике: автореф. дис.... канд. мед. наук / А.Т.Шамсиддинов. – Душанбе. – 2004. – 22с.
8. Послеоперационные инфекционно-воспалительные осложнения эндоскопических операций по поводу уролитиаза / Ф.А.Акилов [и др.] // Урология. – 2013. – № 1. – С. 89-91.
9. Lindsay E. Nicolle. Urinary tract in geriatric and institutionalized patients / E.Lindsay Nicolle // Current Opinion in Urology. – 2002. – №12. – P. 51-55.
10. Дворецкий Л.И. Пожилой больной и инфекции / Л.И.Дворецкий // Инфекции и антимикробная терапия. – 2002. – Т.4, №4. – С. 180-187.
11. Grady R. Urinary tract infection in childhood / R.Grady, J.Krieger // Current Opinion in Urology. – 2001. – №11. – P. 61-65.
12. Линда Тиджен. Основы инфекционного контроля / Тиджен Линда. – Нью-Йорк, 2005. – 280с.
13. The Cooperative Group of the European on nosocomial infections. A European perspective on nosocomial urinary tract infections (ESGNI 003 study) / E.Brouza [et al.] // Clin. Microbiol. Infect. – 2001. – №7 (10). – P. 523-531.



14. Intraabdominal infections treated with cefaperasone/sulbactam / V.Kremery [et al.] // 4-th Eur. Cong. Chemother. Paris. – 2002. – №7. – P. 268-271.
15. 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* / Shravanti T.Reddy [et al.] // Journal of endourology. – 2011. – №9. – P. 1547-1552.
16. 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. – М. – 2001. – С. 162-169.
17. 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.
18. Саркулова М.Н. Характер и этиологическая структура внутрибольничной инфекции у урологических больных / М.Н.Саркулова // Урология. – 2006. – №1. – С. 19-22.
19. Вощула В.И. Роль инфекции мочевыводящих путей в этиологии мочекаменной болезни / В.И.Вощула, А.Д.Гапоненко, В.Ю.Лелюк // Урогенитальные инфекции. Научно-практическая конференция урологов Республики Беларусь. – Минск. – 2012. – С. 105-111.
20. Доста Н.И. Инфекция мочевыводящих путей / Н.И.Доста // Урогенитальные инфекции. Научно-практическая конференция урологов Республики Беларусь.–Минск. – 2012. – С. 21-22.
21. Инфекция мочевыводящих путей у пациентов с крупными и коралловидными камнями / Н.К.Дзеранов [и др.] // Материалы XII съезда Российского общества урологов. – М. – 2012. – С. 130-131.
22. Перепанова Т.С. Российские национальные рекомендации «Антимикробная терапия и профилактика инфекций почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов» / Т.С.Перепанова, О.И.Аполихин, Р.С.Козлов // Материалы XII съезда Российского общества урологов. – М. – 2012. – С. 148-149.
23. Резистентность возбудителей неосложнённых инфекций мочевых путей в России / В.В. Рафальский [и др.] // Урология. – 2006. – №5. – С 34-37.
24. Гавася Б.Р. Сравнительный анализ применения силиконовых уретральных катетеров с серебряным покрытием и без, в профилактике нозокомиальных инфекций мочевыводящих путей / Б.Р.Гавася, А.Г.Кочетов // Андрология и генитальная хирургия. – 2011. – № 4. – С. 51-53.
25. Международное эпидемиологическое исследование внутрибольничной инфекции почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов (PEP, PEAP-STUDY) / О.И.Аполихин [и др.] // Материалы XII съезда Российского общества урологов. – М. – 2012. – С. 122-123.
26. Коган М.И. Уроинфекции: новые взгляды на «старый» мир / М.И.Коган, Ю.Л.Набока, Х.С.Ибишев // Материалы XII съезда Российского общества урологов. М. – 2012. – С. 199.
27. Попов А.Н. Комплексное предоперационное прогнозирование развития острого пиелонефрита после перкутанной нефролитотомии: автореф. ... дис. канд. мед. наук / А.Н.Попов. – М. – 2001. – 23с.
28. 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.
29. 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.
30. Johansen T.E. Nosocomially acquired urinary tract infection in urology departments. Why an international prevalence study is needed in urology / T.E.Johansen // Int. Johansen Antimicrobial Agents. – 2004. – № 23. – P. 30-34.
31. Микробный спектр мочи при декомпенсированном сахарном диабете II типа / Ю.Л.Набока [и др.] // Материалы XII съезда Российского общества урологов. М. – 2012. – С. 146-147.
32. Urinary tract infection associated with conditions causing urinary tract obstruction and stasis, excluding urolithiasis and neuropathic bladder / C.F.Heyns [et al.] // World J.Urol. – 2012. – №30. – P. 77-83.
33. Современные тенденции в профилактике и лечении нозокомиальной инфекции в урологии / А.В.Зайцев [и др.] // Фарматека, 2005. – № 4-5 (100). – С. 116.
34. 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.



35. 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.
36. Hospital-acquired urinary tract infection / J.Kalsi [et al.] // Int. J.Clin. Pract. – 2003. – №57(5). – P. 388-391.
37. Susceptibility patterns of orally administered antimicrobials among urinary tract infection pathogens from hospitalized patients in North America: Comparison report to Europe and Latin America. Results from the SENTRY Antimicrobial Surveillance Programs 2000 / K.A.Gordon [et al.] // Diagn. Microbiol. Infect Dis. – 2003. – №45 (4). – P. 295-301.
38. Акылова М.А. Микробный пейзаж и антибиотико-резистентность возбудителей инфекций мочевыводящих путей / М.А.Акылова // Сб. трудов XI конференции молодых учёных-медиков стран СНГ / Алматы. – 2011. – С.15-16.
39. Выбор антимикробных препаратов при инфекции мочевыводящих путей / Т.С.Перепанова [и др.] // Урология. – 2012. – №2. – С. 4-8.
40. Krishna Ramaswamy. Antibiotic prophylaxis uncomplicated ureteroscopic stone treatment: is there a difference / Krishna Ramaswamy, Ojas Shah // Journal of endourology. – 2012. – №2. – P. 122-125.
41. Пушкарев А.М. Факторы развития госпитальной инфекции мочевых путей в послеоперационном периоде / А.М.Пушкарев // Здоровоохранение Башкортостана. – 2001. – №5. – С. 118-122.
42. Mazzulli T. Antimicrobial resistance trends in common urinary pathogens / T.Mazzulli // Can. J. Urol. – 2001. – №8. – P. 2-5.
43. Синякова Л.А. Особенности микробиологической характеристики госпитальной инфекций мочевых путей у онкоурологических больных / Л.А.Синякова, И.А.Шагинян, М.Ю.Чернуха // Материалы XII съезда Российского общества урологов. – М. – 2012. – С. 152.
44. Prevalence and Molecular epidemiology of CTX -M Extended-Spectrum Beta-Lactamase - Producing Escherichia coli and Klebsiella pneumoniae in Russian Hospitals / M.Edelstein [et al.] // J.Antimicrobial and Chemotherapy. – 2003. – №47 (12). – P. 3724-3732.
45. Roberfroid M.B. Prebiotics preferential substrates for specific germs? / M.B.Roberfroid // Amer. J.Clin. Nutr. – 2001. – №73. – P. 406-409.
46. Багрицевич Н.В. Инфекция мочевыводящих путей: мониторинг микрофлоры как средство выбора эффективной терапии / Н.В.Багрицевич // Урогенитальные инфекции. Научно-практическая конференция урологов Республики Беларусь. – Минск. – 2012. – С. 20.
47. Суйенбаева С.М. Микробиологический мониторинг штаммов микроорганизмов, циркулирующих в стационаре / С.М.Суйенбаева, М.А.Акылова, С.М.Анохина // Сб. трудов XI конференции молодых учёных-медиков стран СНГ / Алматы. – 2011. – С. 53-55.
48. Дабуров К.Н. Методические подходы по оценке новых дезинфектантов и антисептиков / К.Н.Дабуров, Ф.С.Саъдуллоев, Ш.М.Тусматов // Сборник работ II Съезда урологов Республики Беларусь. – Минск, 2013. – С.40-41.
49. Саъдуллоев Ф.С. Методология санитарно-эпидемиологической оценки эффективности новых дезинфектантов и антисептиков в сравнении с традиционно применяемыми препаратами / Ф.С.Саъдуллоев, К.Н.Дабуров // Сб. трудов XI конференции молодых учёных-медиков стран СНГ / Алматы. – 2011. – С.44-46.
50. Эпидемиологические и дезинфектологические обоснования рационального выбора методов, средств и режимов дезинфекции и стерилизации в лечебно-профилактических учреждениях: Рекомендации для медицинских работников / М.Г.Шандала [и др.]. – М., 2006, – 39с.
51. Brachman P.S. Nosocomial infection control / P.S.Brachman // An overview-Rev. infect. Dis. – 2001. – Vol.3, №4. – P. 640-648.
52. Беркутов Н.П. Микробная характеристика эффективности работы установки «Поток» / Н.П.Беркутов // Дезинфекционное дело. – 2004, – №2. – С. 22-23.
53. Балаклиец Н.И. Биохимическая активность условно-патогенных микроорганизмов, чувствительных и устойчивых к антибиотикам и хлорамину, выделенных от здоровых и больных людей / Н.И.Балаклиец // Антибиотики и химиотерапия. – 2008. – Т.35, №1. – С. 14-16.
54. Булгаков В.А. Распространённость условно-патогенных микроорганизмов в лечебно-профилактических учреждениях Киева / В.А.Булгаков // Детские инфекции. – 2001. – №21. – С. 111-123.
55. Рафальский В.В. Влияние резистентности инфекций мочевыводящих путей на исходы антибактериальной терапии / В.В.Рафальский, Л.В.Ходневич // Урология. – 2008. – №4. – С. 3-9.
56. The economic burden of Hospital Acquired Infection / Plowman [et al.] // J.Hosp. Infect. – 2001. – №47. – P. 198-209.



Summary

Nosocomial infections and their prevention in postoperative patients with urolithiasis in urological hospital

F.S. Sadulloev

Chair of Urology Avicenna TSMU

This review presents current data of the nosocomial infections causes in patients with urolithiasis at postoperative period. However, the active use of minimally invasive techniques in patients with urolithiasis in urologic hospitals, it is still not solved, requires careful attention and further study.

The current situation on hospital infections dictates the need to improve preventive measures as the main condition for effectively reducing morbidity, social and economic importance of these infections. Addition of nosocomial infection in patients with urolithiasis at postoperative time cause of purulent-septic complications (purulent pyelonephritis, abscess postoperative wounds, urosepsis), which prolongs hospital stay with the additional costs of treatment.

Key words: nosocomial infection, urolithiasis, pyelonephritis, infection control, infection of the urinary tract

АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Саъдуллоев Фарход Сангинмуродович –
аспирант кафедры урологии ТГМУ;
Таджикистан, г. Душанбе, пр. И. Сомони, 59а
E-mail: dc_farkhod1982@mail.ru