

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ВЫБОРА МЕТОДА ДЕРИВАЦИИ МОЧИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРОЙ ЗАДЕРЖКОЙ МОЧЕИСПУСКАНИЯ

А.А. Зимичев¹, Д.С. Виноградов², И.В. Тарасов³, Д.О. Гусев³, А.С. Почивалов³, Д.Д. Мирзоев⁴

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Самара;

² Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Самарской области «Сызранская городская больница № 1», Сызрань;

³ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Самарской области «Самарской городской клинической больницы № 8», Самара;

⁴ Общество с ограниченной ответственностью «Лаборатория Гемотест», Самара

Для цитирования: Зимичев А.А., Виноградов Д.С., Тарасов И.В., Гусев Д.О., Почивалов А.С., Мирзоев Д.Д. Современное состояние проблемы выбора метода деривации мочи у пациентов с острой задержкой мочеиспускания // Аспирантский вестник Поволжья. – 2020. – № 5–6. – С. 143–150. DOI: <https://doi.org/10.17816/2072-2354.2020.20.3.143-150>

Поступила: 04.08.2020

Одобрена: 03.09.2020

Принята: 14.09.2020

■ Острой задержкой мочеиспускания (ОЗМ) называется остро возникшая невозможность опорожнения мочевого пузыря, несмотря на переполнение его мочой и наличие позыва на мочеиспускание. По литературным данным, около 10 % мужчин старше 70 лет и примерно 30 % мужчин старше 80 лет сталкиваются с этой проблемой. При этом почти 90 % мужчин старше 45 лет отмечают симптомы со стороны нижних мочевыводящих путей и, соответственно, попадают в группу риска развития ОЗМ в будущем. Риск развития ОЗМ у мужчин среднего возраста составляет примерно 6,8 эпизода на 1000 мужчин и увеличивается до 34,7 эпизодов в популяции мужчин старше 70 лет. Задержка мочеиспускания остается частой причиной госпитализации пациентов в урологический стационар в экстренном порядке, а также наиболее встречаемым осложнением доброкачественной гиперплазии предстательной железы (ДГПЖ). Согласно эпидемиологическим исследованиям, у 10 % мужчин в возрасте 60–70 лет в течение 5 лет возникнет острая задержка мочи, при наблюдении 10 лет — их доля достигнет 30 %. Основными факторами риска развития ОЗМ у мужчин являются пожилой возраст, выраженность симптомов нижних мочевых путей, объем предстательной железы.

■ **Ключевые слова:** доброкачественная гиперплазия предстательной железы; острая задержка мочеиспускания; хирургическое лечение; миниинвазивные технологии.

CHOOSING THE METHOD OF URINE DERIVATION IN PATIENTS WITH ACUTE URINARY RETENTION: CURRENT STATUS OF THE PROBLEM

A.A. Zimichev¹, D.S. Vinogradov², I.V. Tarasov³, D.O. Gusev³, A.S. Pochivalov³, D.D. Mirzoev⁴

¹ Samara State Medical University, Samara, Russia;

² Syzran City Clinical Hospital No. 1, Syzran, Russia;

³ Samara City Clinical Hospital No. 8, Samara, Russia;

⁴ Laboratory "Gemotest", Samara, Russia

For citation: Zimichev AA, Vinogradov DS, Tarasov IV, Gusev DO, Pochivalov AS, Mirzoev DD. Choosing the method of urine derivation in patients with acute urinary retention: Current status of the problem. *Aspirantskiy Vestnik Povolzhya*. 2020;(5-6):143–150. DOI: <https://doi.org/10.17816/2072-2354.2020.20.3.143-150>

Received: 04.08.2020

Revised: 03.09.2020

Accepted: 14.09.2020

■ Acute urinary retention (AUR) is an acute inability to empty the bladder, despite its overflow with urine and the urge to urinate. According to the literature data, about 10% of men over 70 years old and about 30% of men over 80 years old suffer this disorder. At the same time, almost 90% of men over 45 years have symptoms of the lower urinary tract disorders and can be included into the risk group for developing of AUR in future. The risk of developing of AUR in middle-aged men is approximately 6.8 cases per 1000 men and increases to 34.7 cases

in men over 70 years. Urinary retention remains a common cause of emergency hospitalization of patients to urological departments, as well as the most common complication of benign prostatic hyperplasia (BPH). According to epidemiological studies, 10% of men aged 60-70 years suffer acute urinary retention within 5 years, and their proportion increases up to 30% within 10 years of observation. The main risk factors for the development of AUR in men are old age, the severity of lower urinary tract symptoms (LUTS), and prostate volume.

■ **Keyword:** benign prostatic hyperplasia; acute urinary retention; acute urinary retention; surgical treatment; minimally invasive technologies.

При возникновении острой задержки мочеиспускания (ОЗМ) первоочередной задачей становится быстрое устранение задержки мочи и сопутствующего болевого синдрома. С целью эвакуации мочи и дренирования мочевого пузыря могут быть применены уретральная катетеризация или цистостомия [5, 11].

Еще несколько десятилетий назад уретральная катетеризация в 30–70 % случаев сопровождалась последующим присоединением инфекционных процессов, а также развитием такого серьезного осложнения, как стриктура уретры [12, 21, 33, 37]. Надлобковая установка катетера считалась более «удобным» методом помощи при ОЗМ в связи с меньшей частотой инфицирования, лучшей переносимостью пациентами, а также возможностью выполнять «пробные» мочеиспускания при пережатии дренажа, что позволяло в некоторых случаях избежать рекатетеризации [22, 33, 37]. Однако на сегодняшний день, благодаря усовершенствованию материалов катетера и сопутствующему применению антибактериальной терапии, что сводит к минимуму возможность присоединения инфекционных агентов, предпочтение отдается уретральной катетеризации, продолжительность которой редко превышает 7 дней [27].

При катетеризации мочевого пузыря выделяют ряд необходимых условий: катетеризацию необходимо начинать с эластичных, лубрицированных катетеров; не следует вводить катетер грубо, применяя излишнюю силу; использование катетеров большего диаметра (Ch 18-22), что позволит снизить риск травмы уретры; при невозможности проведения эластичного катетера выполнить катетеризацию мочевого пузыря металлическим катетером можно только в специализированном учреждении [34].

F. Desgrandchamps и соавт. [15] показали, что самостоятельное мочеиспускание восстанавливается у 50 % пациентов с ОЗМ после первичной катетеризации и только у 25,9 % — при повторном эпизоде ОЗМ. Важно уточнить, что в группе пациентов, для которых эпизод ОЗМ имел провоцирующий фактор, самостоятельное мочеиспускание восстановилось у 32,2 %, а в группе спонтанной ОЗМ — у 21,7 % после

«второй» катетеризации. Пациентам, у которых после удаления уретрального катетера не восстановилось самостоятельное мочеиспускание, показано хирургическое лечение. Таким пациентам необходимо выполнить повторную катетеризацию мочевого пузыря. До момента операции мочевой пузырь необходимо дренировать уретральным катетером. При необходимости более длительного дренирования мочевого пузыря пациенту может быть установлен цистостомический дренаж. Согласно данным Московского исследования, основной причиной ОЗМ была доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ). При этом урологом наблюдались лишь 244 (45,5 %) пациента, а 364 (67,9 %) человека никакого лечения до развития ОЗМ не получали. Из 172 (32 %) пациентов, получивших медикаментозное лечение до развития ОЗМ, 159 (92,4 %) принимали различные препараты [8].

Интересны результаты исследования, проведенного в Ирландии. Авторы ретроспективно рассмотрели тактику лечения всех пациентов мужского пола, поступивших в урологическое отделение госпиталя университета Сент-Винсент (Дублин) с ОЗМ в течение 12 месяцев. За этот период было принято 130 пациентов с ОЗМ. Из общего числа 74 госпитализации (56,9 %) были вызваны доброкачественным увеличением простаты. Из них 45,9 % ($n = 34$) пациентов прошли лечение без катетера. Остальные случаи — 54,1 % ($n = 40$) — потребовали временной катетеризации. Постоянный мочевой катетер был установлен у 27,5 % ($n = 11$) пациентов с неудачным временным дренированием, так как они имели средний возраст 78 лет (диапазон 68–96 лет) и тяжелую сопутствующую патологию. Трансуретральная резекция простаты (ТУРП) была выполнена у 32,5 % ($n = 13$) человек. Из оставшихся 16 пациентов с неудовлетворительным результатом временного дренирования: 75 % ($n = 12$) были выписаны с постоянным катетером и повторно приняты для плановой ТУРП со средним временем ожидания 55 дней (диапазон 17–138 дней); 18,75 % ($n = 3$) прошли повторную установку временного катетера и избежали необходимо-

сти какого-либо хирургического вмешательства; 1 (6,25 %) человеку проведена радикальная простатэктомия по поводу доказанной биопсией аденокарциномы простаты [35].

В настоящее время отмечается смещение акцентов с незамедлительного оперативного вмешательства при ОЗМ в сторону попыток самостоятельного восстановления мочеиспускания, так как, по статистическим данным, проведение операции на предстательной железе на фоне ОЗМ сопровождается высоким риском развития осложнений, необходимостью переливания крови и даже летальными исходами [3, 4, 9, 14, 38].

Постоянная длительная катетеризация мочевого пузыря повышает риск присоединения бактериальной инфекции мочевыводящих путей с последующим развитием инфекционно-воспалительных процессов. Одним из способов избежать подобных осложнений является применение тактики наблюдения вслед за удалением катетера (trial without catheter, TWOC) [9]. Многие исследователи указывают на тот факт, что частота восстановления мочеиспускания при TWOC существенно возрастает при назначении альфа-адреноблокаторов. Альфа-адреноблокаторы снижают тонус гладкомышечных элементов шейки мочевого пузыря, предстательной железы, простатического отдела уретры, а за счет вазодилатации пузырных артерий уменьшают гипоксию детрузора, не влияя при этом на метаболизм и концентрацию гормонов и не изменяя уровень простатического специфического антигена (ПСА) [15, 18, 27].

Было проведено рандомизированное сравнительное исследование эффективности и безопасности применения монотерапии тамсулозином и комбинации тамсулозин + альфузозин у пациентов с ОЗМ, ассоциированной с ДГПЖ. В исследовании приняли участие 70 мужчин в возрасте от 48 до 85 лет (средний возраст — 71,2 года), соответствующие критериям включения/невключения. Все больные были госпитализированы в отделения неотложной помощи и урологии в связи с ОЗМ и катетеризированы в предыдущие 72 ч до начала терапии. Пациенты были рандомизированы на две равные группы: больные первой группы ($n = 35$) принимали 1 раз в сутки перед сном таблетку, содержащую 0,4 мг тамсулозина; пациенты второй группы ($n = 35$) ежедневно после завтрака принимали перорально альфузозин в дозе 10 мг и 0,4 мг тамсулозина перед сном. Продолжительность госпитализации определялась общим состоянием пациента и составляла от 3 до 8 дней. Пациентам было разрешено продолжить лечение дома

с еженедельным контрольным визитом в клинику в случае, если после удаления катетера скорость потока мочи была больше 5 мл/с, объем выделившейся мочи составлял более 100 мл, а объем остаточной мочи не превышал 200 мл. После выписки из стационара пациенты продолжали принимать лекарства по установленной схеме на протяжении 36 нед., однако если им требовалась повторная катетеризация в связи с увеличением остаточного объема мочи, то они исключались из исследования. В результате анализа данных авторы исследования пришли к выводу, что большую эффективность имеет комбинированное лечение альфузозином + тамсулозином — 27 пациентам из второй группы не потребовалась повторная катетеризация в сравнении с 19 пациентами из первой группы (77 и 54 % соответственно, $p = 0,003$). Как монотерапия, так и комбинированное применение препаратов переносились больными одинаково хорошо. Наиболее частым побочным эффектом была головная боль (у 11,7 % пациентов из первой группы и у 13,4 % пациентов из второй группы). Серьезных нежелательных реакций, ассоциированных с приемом препаратов, которые бы потребовали пересмотра или отмены терапии, зафиксировано не было.

J.M. Fitzpatrick и соавт. [18] изучили терапевтические тенденции, применяемые для лечения ОЗМ у пациентов с ДГПЖ, а также оценили предикторы и эффективность TWOC-терапии. В общей сложности были проанализированы данные 6074 пациентов, из которых у 4289 (70,6 %) была диагностирована спонтанная ОЗМ, а у 1785 (29,4 %) — спровоцированная ОЗМ. Постановка уретрального катетера была выполнена в 89,8 % случаев. Большинство пациентов (86 %) получали терапию альфа-адреноблокатором (преимущественно альфузозином) перед удалением катетера и продемонстрировали стабильно высокие показатели TWOC, независимо от возраста и типа ОЗМ. Многофакторный регрессионный анализ подтвердил, что применение альфа-адреноблокаторов до TWOC удваивает шансы на успех (отношение шансов 1,92; 95 % ДИ 1,52–2,42; $p < 0,001$). С другой стороны, возраст пациентов старше 70 лет, размер простаты более 50 г, тяжелые симптомы со стороны нижних мочевыводящих путей, объем мочи более 1000 мл, полученный при катетеризации, и спонтанное развитие ОЗМ являются неблагоприятными прогностическими факторами неэффективности TWOC [18].

F. Desgrandchamps и соавт. [15] проанализировали результаты 2618 пациентов с ОЗМ на фоне ДГПЖ, из которых у 1875 (71,6 %)

возникла спонтанная задержка мочи, а у 743 (28,4 %) человек острая задержка мочи была спровоцирована преимущественно предшествующей анестезией или употреблением алкогольных напитков. С целью восстановления мочеиспускания TWC была проведена у 72,8 % пациентов. После трехдневной катетеризации восстановление мочеиспускания было отмечено в 50,2 % случаев. Пациентам, у которых самостоятельное мочеиспускание не возобновилось после трехдневного трансуретрального дренирования, была проведена повторная попытка, которая увенчалась успехом в 25,9 % случаев.

Показания к троакарной цистостомии: невозможность катетеризации МП; наличие противопоказаний к установке уретрального катетера (острая инфекция нижних отделов мочевых путей); парадоксальная ишурия.

Показаниями для проведения открытой цистостомии являются тампонада МП, не разрешающаяся консервативными методами, или отсутствие технической возможности выполнения троакарной цистостомии.

Согласно данным московского исследования, осложнения оперативного лечения зафиксированы у 17 (7,3 %) пациентов: инфекция мочевых путей — у 7 (3 %), флегмона передней брюшной стенки — у 1 (0,4 %), кровотечение — у 2 (0,9 %), макрогематурия — у 6 (2,6 %), ранение сигмовидной кишки — у 1 (0,4 %). На втором этапе оказания медицинской помощи пациенту с ОЗМ выявляют причины ОЗМ и назначают лечение основного заболевания [8].

При анализе отечественной и зарубежной литературы было выявлено, что основными подходами к терапии ОЗМ являются трансуретральное и надлобковое (троакарная цистостомия) дренирование мочевыводящих путей. Т.М. Ноотон и соавт. [20] выявили, что в течение 5 дней у половины трансуретрально катетеризированных пациентов возникает клинически значимая бактериурия в титре $>10^5$ КОЕ/мл, требующая назначения антибиотикотерапии. Частота развития инфекции мочевыводящих путей значительно выше у тех пациентов, поступавших с ОЗМ, кому был установлен уретральный катетер (40 %), по сравнению с теми, у кого был выбран надлобковый вариант дренирования (18 %). Доля уросепсиса, вызванного инфекциями мочевыводящих путей, составляла 25 % всех зарегистрированных случаев сепсиса. При этом смертность от такого осложнения достигала 30–40 % [28, 39]. В соответствии с этим предметом обсуждения различных авторов, помимо способа дренирования мо-

чевыводящих путей при ОЗМ становится время удаления дренажной системы, а также материал, из которого сделаны дренажи [29]. При выборе трансуретрального дренажа необходимо учитывать материал, из которого он изготовлен. Наиболее часто в практике используются латексные катетеры, однако в связи с цитотоксическими свойствами латекса и отсутствием специального покрытия увеличивается вероятность развития бактериальной колонизации катетера, стриктур уретры [1]. Эта проблема решена путем разработки гидрофильного покрытия латексных, силиконовых и импрегнированных серебром катетеров [16]. Альтернативой трансуретральному дренированию мочевых путей может быть надлобковое дренирование. В обзоре Cochrane (2015) показано, что надлобковая катетеризация уменьшает риск развития бактериурии, инфекции мочевыводящих путей по сравнению с трансуретральным способом дренирования. Надлобковое дренирование считается безопасной процедурой, но не лишено осложнений, таких как инфекция мочевых путей, миграция, блок дренажной трубки, наиболее серьезные из которых — гематурия и повреждение, перфорация кишки. I. Naranji и соавт. [32] указывают, что гематурия встречается в 2–16 % случаев. По данным R.S. Ahuwalla и соавт. [10], повреждение кишки встречается от 2,4 до 2,7 % случаев. При этом наиболее часто повреждается тонкая кишка, также в литературе описан один случай повреждения прямой кишки [18]. Впоследствии, если катетер предназначен для долгосрочного использования, его можно менять ежемесячно, при необходимости увеличивая диаметр дренажа до 22 или 24 Fr. Стоит отметить, что катетер меньше 16 Fr подвержен высокому риску возникновения обструкции (осадок или слизь) с течением времени. Во время использования дренажа необходимо использовать катетеры с клапанами, которые будут воспроизводить физиологическое наполнение и сохранять емкость мочевого пузыря (300–500 мл). Несоблюдение рекомендаций приводит к потере резервуарной функции мочевого пузыря, прогрессирующему склерозу с возможным образованием у пациента микроцистиса, развитию инфекционно-воспалительных осложнений и инвалидизации. В среднем замену мочевого пузыря следует производить каждые 7–10 дней, при наличии повреждения или неисправности сливного клапана в более ранние сроки [25].

В общемировой практике установка простатического стента как способ дренирования используется у 1,5–2 % пациентов.

F. Desgrandchamps и соавт. [15] отметили возможность как первичной установки стента, так и после неудачной попытки трансуретрального дренирования. Основными осложнениями являются миграция стента и врастание простатической ткани в структуру стента, его инкрустация. Эта методика предназначена для мужчин с выраженной сердечно-сосудистой патологией, хронической сердечной недостаточностью, хронической обструктивной болезнью легких, то есть тех, которым не может быть предложено хирургическое лечение предстательной железы в связи с имеющимися рисками [26].

При выборе способа дренирования мочевых путей стоит вопрос о необходимости определения ПСА. При выборе способа дренирования мочевых путей стоит вопрос о необходимости определения ПСА крови в условиях стационара на фоне развившейся острой задержки мочеиспускания. В работах S. Dutkiewicz и T.R. King показано, что при ОЗМ имеется достоверное увеличение уровня ПСА. Дополнительно на это влияет выбор трансуретрального способа дренирования мочевых путей. Эти же авторы считают, что диагностическая ценность самого исследования уровня ПСА для выявления рака предстательной железы крайне низка на фоне ОЗМ, и нет необходимости в его исследовании [17, 24]. Оптимальный срок определения ПСА у пациентов составляет 2 нед. после удаления уретрального катетера [30].

В литературе активно обсуждается возможность выполнения ТУРП у пациентов с возникшей ОЗМ. J.S. Chen и соавт. [13] сравнивали пациентов после ТУРП с предшествующим, первичным эпизодом ОЗМ и без нее. В группе с ОЗМ были выше риск кровотечений (8,1 и 7,4 %), количество гемотрансфузий (3,2 и 1,5 %), инфекций мочевыводящих путей (18,9 и 15,6 %), включая уросепсис (1,1 и 0 %), необходимость использования второй-третьей линии антибактериальной терапии (0,9 и 0,7 %), продолжительность пребывания в стационаре (6,4 и 4,6 сут). Авторы делают вывод, что выполнение оперативного вмешательства у пациентов на фоне развившейся ОЗМ имеет высокие риски послеоперационных осложнений [13]. Медикаментозная профилактика ОЗМ, а также временное дренирование мочевых путей позволяет снизить риск летальных исходов, особенно у пациентов пожилого возраста [5].

Самым распространенным источником нозокомиальной инфекции являются мочевыводящие пути, особенно в случае их дренирования уретральным катетером. Кате-

тер-ассоциированные инфекции мочевыводящих путей составляют 80 % всех осложненных инфекций мочевыводящих путей и остаются наиболее распространенным типом внутрибольничной инфекции. Катетер-ассоциированные инфекции мочевыводящих путей (КАИМВП) развиваются у пациентов с установленным катетером или у тех, кому проводилась катетеризация в течение 48 ч [20].

Инфекционно-воспалительные урологические осложнения и заболевания представляют сложную проблему как для диагностики, так и для лечения. Частота урогенитальной инфекции в амбулаторной практике (второе место по обращаемости после ОРВИ), а также нозокомиальная инфекция мочевых путей (первое место среди всех видов нозокомиальных инфекций) делают эту проблему постоянно актуальной. КАИМВП — основная причина вторичной нозокомиальной бактериемии, примерно 20 % случаев которой связаны с мочевыводящими путями. Смертность у таких больных составляет около 10 % [2, 19]. Встречаемость бактериурии, связанной с постоянными катетерами, достигает 3–8 % в день.

Длительность катетеризации, возможно, является наиболее важным фактором риска развития КАИМВП [36]. Катетеризация нарушает защитные механизмы и упрощает доступ уропатогенов в мочевой пузырь. Постоянный катетер облегчает колонизацию уропатогенами, обеспечивая поверхность для прикрепления клеток, связывающих рецепторы, распознаваемые бактериальными адгезинами, таким образом, усиливая адгезию микробов [6]. Нарушение целостности слизистой мочевыводящих путей создает новые места связывания для бактериальных адгезинов, а за счет скопления ниже уровня катетера увеличивается объем остаточной мочи [23]. КАИМВП часто имеют полимикробную этиологию и вызываются полирезистентными уропатогенами.

Отсутствие пиурии у пациентов с клиническими симптомами исключает диагноз КАИМВП [20]. Ведущая роль в патогенезе катетер-ассоциированных инфекций принадлежит собственной кишечной микрофлоре, тогда как среди факторов риска развития наиболее значимым считается длительность катетеризации. Микроорганизмы могут попадать в мочевыводящие пути гематогенным или лимфогенным путем, однако согласно многочисленным клиническим и экспериментальным данным, инфекции мочевыводящих путей (ИМП) чаще всего развиваются при восходящем распространении из уретры

бактерий, особенно микроорганизмов кишечной группы (*Escherichia coli* и другие представители семейства *Enterobacteriaceae*).

Установка катетера в мочевой пузырь способствует персистенции инфекции в виде биопленки. Однократная катетеризация мочевого пузыря у амбулаторных пациентов приводит к развитию ИМП в 12 % случаев. Постоянный катетер с открытой дренажной системой уже в течение первых 3–4 дней практически в 100 % случаев приводит к развитию бактериурии. Использование закрытой дренажной системы, в том числе с клапаном, предотвращающим обратный ток мочи, несколько замедляет, но, в конечном счете, не предотвращает развитие инфекции. Считается, что в этом случае бактерии проникают в мочевой пузырь через слизисто-гноное пространство между катетером и стенкой уретры, что приводит к развитию бактериурии практически у всех пациентов в течение первых 4 нед. Инфицированный уретральный катетер может стать источником инфекции в организме, приводя к системной воспалительной реакции, уросепсису, не только у больных с урологическими заболеваниями [7].

В настоящее время отмечается смещение акцентов с незамедлительного оперативного вмешательства при ОЗМ в сторону попыток самостоятельного восстановления мочеиспускания, так как проведение операции на предстательной железе на фоне ОЗМ сопровождается высоким риском развития как интраоперационных, так и послеоперационных осложнений. Необходимость выбора метода дренирования мочевого пузыря в хирургической тактике лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы остается весьма важной проблемой.

Литература

1. Вайнберг З.С. Неотложная урология. – М.: Московский рабочий, 1997. – 206 с. [Weinberg ZS. Neotlozhnaya urologiya. Moscow: Izdatel'stvo Moskovskij rabochij; 1997, 206 p. (In Russ.)]
2. Каприн А.Д., Костин А.А., Попов С.В. Катетер-ассоциированные инфекции мочевых путей // Справочник врача общей практики. – 2016. – № 3. – С. 34–38. [Kaprin AD, Kostin AA, Popov SV. Catheter-associated urinary tract infection. *Spravochnik vracha obshchei praktiki*. 2016;(3):34–38. (In Russ.)]
3. Клепиков Ф.А. Неотложная помощь в урологии. – Киев, Здоров'я, 1988. [Klepikov FA. Neotlozhnaya pomoshch' v urologii. Kiev: Zdorov'ya; 1988. (In Russ.)]
4. Лопаткин Н.А., Антипов Д.В., Симонов В.Я. Неотложная аденомэктомия и трансуретральная электрорезекция аденомы предстательной же-

лезы // Урология и нефрология. – 1982. – № 2. – С. 3–7. [Lopatkin NA, Antipov DV, Simonov VYa. Neotlozhnaya adenomekhtomiya i transuretral'naya ehlektrorezektsiya adenomy predstel'noi zhelezy. *Urologiya i nefrologiya*. 1982;(2):3–7. (In Russ.)]

5. Павлов В.Н., Казихиуров А.А., Измайллов А.А. и др. Пути оптимизации медикаментозного лечения больных с доброкачественной гиперплазией предстательной железы I–II стадий // Бюллетень сибирской медицины. – 2012. – Т. 11. – № 2. – С. 133–138. [Pavlov VN, Kazikhinurov AA, Izmaylov AA, et al. Results of application of a combination of Doksazozina and Indigala in therapy of men with prostate adenoma I-II stages. *Bulletin of Siberian Medicine*. 2012;11(2):133–138. (In Russ.)] <https://doi.org/10.20538/1682-0363-2012-2-133-138>.
6. Павлов В.Н., Шакиров Ф.З., Юлдашев С.М. Лечение больных с заболеванием предстательной железы путем наложения новой постоянной эпицистостомы // Материалы X Российского съезда урологов; Октябрь 1–3, 2002; Москва. – М., 2002. – С. 154–155. [Pavlov VN, Shakirov FZ, Yuldashev SM. Lechenie bol'nykh s zabolevaniem predstel'noi zhelezy putem nalozheniya novoi postoyannoi ehptsistostomy. Proceedings of the Materialy X Rossiiskogo s'ezda urologov; 2002 Oct 1–3; Moscow. – Moscow; 2002. P. 154–155. (In Russ.)]
7. Перепанова Т.С., Козлов Р.С., Руднов В.А., Синякова Л.А. Антимикробная терапия и профилактика инфекций почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов. Федеральные клинические рекомендации. – Москва: Прима-принт, 2017. [Perepanova TS, Kozlov RS, Rudnov VA, Sinyakova LA. Antibacterial therapy and prevention of infections of the kidneys, urinary tract and male genital organs. federal clinical guidelines. Moscow: Prima-print; 2017. (In Russ.)]
8. Пушкарь Д.Ю., Малхасян В.А., Ходырева Л.А. и др. Оказание экстренной стационарной помощи пациентам с острой задержкой мочеиспускания в г. Москве (состояние вопроса на 2015 год) // Вопросы урологии и андрологии. – 2016. – Т. 4. – № 1. – С. 66–70. [Pushkar' DYu, Malkhasyan VA, Khodyreva LA, et al. Okazanie ehkstretnoi statsionarnoi pomoshchi patsientam s ostroi zaderzhkoi mocheispuskaniya v g. Moskve (sostoyanie voprosa na 2015 god). *Urology and Andrology*. 2016;4(1):66–70. (In Russ.)] <https://doi.org/10.20953/2307-6631-2016-1-66-70>.
9. Соловьев Д.А., Белый Л.Е. Острая задержка мочи при аденоме простаты: современный взгляд на проблему // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 2. – С. 103. [Solovev DA, Belyy LE. Acute urinary retention at a benign prostatic hyperplasia: modern view on a problem. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. 2012;(2):103. (In Russ.)]
10. Ahluwalia RS, Johal N, Kouriefs C, et al. The surgical risk of suprapubic catheter insertion and long-term

- sequelae. *Ann R Coll Surg Engl.* 2006;88(2):210–213. <https://doi.org/10.1308/003588406X95101>.
11. Allardice JT, Standfield NJ, Wyatt AP. Acute urinary retention: which catheter? *Ann R Coll Surg Engl.* 1988;70(6):366–368.
 12. Alvaro R. Relative risk of urinary tract infection in hospitalized patients. *Eur Urol.* 1999;128:32.
 13. Chen S, Zhu L, Cai J, et al. Plasmakinetic enucleation of the prostate compared with open prostatectomy for prostates larger than 100 grams: a randomized noninferiority controlled trial with long-term results at 6 years. *Eur Urol.* 2014;66(2):284–291. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2014.01.010>.
 14. Choong S, Emberton M. Acute urinary retention. *BJU Int.* 2000;85(2):186–201. <https://doi.org/10.1046/j.1464-410x.2000.00409.x>.
 15. Desgrandchamps F, De La Taille A, Doublet JD. The management of acute urinary retention in France: a cross-sectional survey in 2618 men with benign prostatic hyperplasia. *BJU Int.* 2006;97(4):727–733. <https://doi.org/10.1111/j.1464-410x.2006.06109.x>.
 16. Djavan B, Chariat S, Omar M, et al. Does prolonged catheter drainage improve the chance of recovering voluntary voiding after acute urinary retention? *Eur Urol.* 1998;33(Suppl):110, A437.
 17. Dutkiewicz S, Stepien K, Witeska A. Bladder catheterization and a plasma prostate-specific antigen in patients with benign prostatic hyperplasia and complete urine retention. *Mater Med Pol.* 1995;27(2):71–73.
 18. Fitzpatrick JM, Desgrandchamps F, Adjali K, et al. Management of acute urinary retention: a worldwide survey of 6074 men with benign prostatic hyperplasia. *BJU Int.* 2012;109(1):88–95. <https://doi.org/10.1111/j.1464-410x.2011.10430.x>.
 19. Gould CV, Umscheid CA, Agarwal RK, et al. Guideline for prevention of catheter-associated urinary tract infections 2009. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2010;31(4):319–326. <https://doi.org/10.1086/651091>.
 20. Hooton TM, Bradley SF, Cardenas DD, et al. Diagnosis, prevention, and treatment of catheter-associated urinary tract infection in adults: 2009 International Clinical Practice Guidelines from the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis.* 2010;50(5):625–663. <https://doi.org/10.1086/650482>.
 21. Horgan AF, Prasad B, Waldron DJ, O'Sullivan DC. Acute urinary retention. Comparison of suprapubic and urethral catheterisation. *Br J Urol.* 1992;70(2):149–151. <https://doi.org/10.1111/j.1464-410x.1992.tb15693.x>
 22. Ichsan J, Hunt DR. Suprapubic catheters: a comparison of suprapubic versus urethral catheters in the treatment of acute urinary retention. *Aust N Z J Surg.* 1987;57(1):33–36. <https://doi.org/10.1111/j.1445-2197.1987.tb01236.x>
 23. Jacobsen SM, Stickler DJ, Mobley HLT, Shirtliff ME. Complicated catheter-associated urinary tract infections due to *Escherichia coli* and *Proteus mirabilis*. *Clin Microbiol Rev.* 2008;21(1):26–59. <https://doi.org/10.1128/CMR.00019-07>.
 24. King TR, Sherwood BT, Kumar P, et al. The USE of PSA measurement in the setting of acute urinary retention. *Int J Sur.* 2010;(8):501–578.
 25. Kriegmair MC, Mandel P, Ritter M. SUPRAPUR: Safe and convenient suprapubic catheterisation in high-risk patient. *J Urol.* 2015;68(4):478–483. <https://doi.org/10.5173/cej.2015.632>.
 26. Lee G, Marathe S, Sabbagh S, Crisp J. Thermo-expandable intra-prostatic stent in the treatment of acute urinary retention in elderly patients with significant co-morbidities. *Int Urol Nephrol.* 2005;37:501–504. <https://doi.org/10.1007/s11255-005-2091-2>.
 27. Manikandan R, Srirangam SJ, O'Reilly PH, Collinset GN. Management of acute urinary retention secondary to benign prostatic hyperplasia in the UK: a national survey. *BJU International.* 2004;93(1):84–88. <https://doi.org/10.1111/j.1464-410x.2004.04562.x>.
 28. McConnell JD, Bruskewitz R, Walsh P, et al. The effect of finasteride on the risk of acute urinary retention and the need for surgical treatment among men with benign prostatic hyperplasia. Finasteride Long-Term Efficacy and Safety Study Group. *N Engl J Med.* 1998;338(9):557–563. <https://doi.org/10.1056/NEJM199802263380901>.
 29. Melzer M, Welch C. Does the presence of a urinary catheter predict severe sepsis in a bacteraemic cohort? *J Hosp Infect.* 2017;95(4):376–382. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2017.01.003>.
 30. Mohammad E J. The effect of acute urinary retention on the accuracy of serum prostate-specific antigen level measurements. *The Iraqi Postgraduate Medical Journal.* 2012;11(1).
 31. Mozes B, Maor Y, Shmueli A. The competing effects of disease states on quality of life of the elderly: the case of urinary symptoms in men. *Qual Life Res.* 1999;8(1–2):93–99. <https://doi.org/10.1023/a:1026424911444>.
 32. Naranji I, Bolgeri M. Significant upper urinary tract hematuria as a rare complication of high-pressure chronic retention of urine following decompression: a case report. *J Med Case Rep.* 2012;6:254. <https://doi.org/10.1186/1752-1947-6-254>.
 33. Piergiovanni M, Tschantz P. Urinary catheterization: transurethral or suprapubic approach? *Helv Chir Acta.* 1991;58(1–2):201–205. (In French).
 34. Pritchard D, Petrilla A, Hallinan S, et al. What contributes most to high health care costs? Health care spending in high resource patients. *J Manag Care Spec Pharm.* 2016;22(2):102–109. <https://doi.org/10.18553/jmcp.2016.22.2.102>.
 35. Ryan PC, Ryan ÉJ, Keenan RA, et al. Admission of patients with acute urinary retention leads to a definitive management decision. *Ir J Med Sci.* 2020;189(3):999–1003. <https://doi.org/10.1007/s11845-019-02164-8>.
 36. Saint S, Lipsky BA. Preventing catheter-related bacteriuria: should we? Can we? How? *Arch Intern Med.* 1999;159(8):800–808. <https://doi.org/10.1001/archinte.159.8.80>.

37. Shapiro J, Hoffmann J, Jersky J. A comparison of suprapubic and transurethral drainage for postoperative urinary retention in general surgical patients. *Acta Chir Scand.* 1982;148(4):323–327.
38. Thomas K, Chow K, Kirby RS. Acute urinary retention: a review of the aetiology and management. *Prostate Cancer Prostatic Dis.* 2004;7(1):32–37. <https://doi.org/10.1038/sj.pcan.4500700>.
39. Wagenlehner FM, Lichtenstern C, Rolfes C, et al. Diagnosis and management for urosepsis. *Int J Urol.* 2013;20(10):963–970. <https://doi.org/10.1111/iju.12200>.

▪ Информация об авторах

Александр Анатольевич Зимичев — доктор медицинских наук, профессор кафедры урологии. ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, Самара. E-mail: zimichew@mail.ru.

Дмитрий Сергеевич Виноградов — врач-уролог. ГБУЗ СО «Сызранская городская больница № 1», Сызрань. E-mail: dmitry.v94@gmail.com.

Иван Валерьевич Тарасов — врач-уролог. ГБУЗ СО «Самарская городская клиническая больница № 8», Самара. E-mail: ivan_fx50@mail.ru.

Денис Олегович Гусев — врач-уролог. ГБУЗ СО «Самарская городская клиническая больница № 8», Самара. E-mail: gusevdo@rambler.ru.

Алексей Сергеевич Почивалов — врач-уролог. ГБУЗ СО «Самарская городская клиническая больница № 8», Самара. E-mail: pochivalov95@icloud.com.

Диловар Давронджонович Мирзоев — врач-уролог. ООО «Лаборатория Гемотест», Самара. E-mail: dilovar.mirzoev.94@mail.ru.

▪ Information about the authors

Alexander A. Zimichev — Doctor of Medical Sciences, Professor, Department of Urology. Samara State Medical University, Samara, Russia. E-mail: zimichew@mail.ru.

Dmitry S. Vinogradov — Urologist. Syzran City Clinical Hospital No. 1, Syzran, Russia. E-mail: dmitry.v94@gmail.com.

Ivan V. Tarasov — Urologist. Samara City Clinical Hospital No. 8, Samara, Russia. E-mail: ivan_fx50@mail.ru.

Denis O. Gusev — Urologist. Samara City Clinical Hospital No. 8, Samara, Russia. E-mail: gusevdo@rambler.ru.

Aleksey S. Pochivalov — Urologist. Samara City Clinical Hospital No. 8, Samara, Russia. E-mail: pochivalov95@icloud.com.

Dilovar D. Mirzoev — Urologist. Laboratory “Gemotest”, Samara, Russia. E-mail: dilovar.mirzoev.94@mail.ru.