

ДИАГНОСТИКА НАРУШЕНИЙ ФУНКЦИИ НИЖНИХ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ У БОЛЬНЫХ С НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ГИПЕРПЛАЗИИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

© Р. Э. Амдий, Т. Г. Гиоргобиани

Кафедра урологии Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени акад. И. П. Павлова

☉ **Цель исследования:** уточнить причины сохранения расстройств мочеиспускания после оперативного лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы (ДГПЖ). **Пациенты и методы:** проведено комплексное урологическое обследование, включавшее в себя уродинамические исследования, 73 больных (средний возраст $63,4 \pm 1,2$ года) с расстройствами мочеиспускания после оперативного лечения ДГПЖ. Длительность заболевания составила $3,4 \pm 0,5$ лет. Контрольную группу составили 36 больных ДГПЖ с отсутствием расстройств мочеиспускания после оперативного лечения ДГПЖ. Средний возраст пациентов контрольной группы составил $64,1 \pm 1,2$ года. **Результаты.** Сохранявшаяся после операции дизурия у больных с неудовлетворительными результатами лечения ДГПЖ в основном была обусловлена патологией детрузора: гиперактивностью и снижением сократимости, которые были диагностированы у 46 (63,0%) и у 26 (35,6%) больных соответственно. У 19 (26,0%) пациентов по результатам уродинамического исследования диагностировали сочетание гиперактивности и снижения сократимости детрузора. Менее частой причиной сохранения дизурии была инфравезикальная обструкция, выявленная у 9 (12,3%) пациентов. По результатам уродинамического обследования у 5 больных с недержанием мочи было обнаружено истинное стрессовое недержание мочи вследствие повреждения наружного уретрального сфинктера и у 16 больных — смешанное недержание мочи вследствие повреждения сфинктера и дисфункции детрузора. **Заключение:** уродинамическое обследование больных по поводу неудовлетворительных результатов оперативного лечения ДГПЖ позволило определить причину дизурии, в том числе и недержания мочи. У большинства больных сохранение дизурии после оперативного лечения ДГПЖ обусловлено гиперактивностью и/или снижением сократимости детрузора.

☉ **Ключевые слова:** доброкачественная гиперплазия предстательной железы; уродинамические исследования; сократимость детрузора; гиперактивность детрузора; недержание мочи.

ВВЕДЕНИЕ

Неудовлетворительные результаты оперативного лечения ДГПЖ отмечают у 9–27% больных [5, 10, 12]. Особенно часто сохраняются дневная и ночная поллакиурия, императивные позывы на мочеиспускание. Полагают, что указанные симптомы должны исчезать максимум через 6 месяцев после операции [1, 4]. Кроме того, у 0,5–3% больных как осложнение оперативного лечения наблюдается недержание мочи [6, 9, 11].

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Для уточнения причин расстройств мочеиспускания нами проведено комплексное урологическое обследование 73 больных, из которых у 52 после

операции по поводу ДГПЖ сохранялись жалобы на дневную и ночную поллакиурию, ощущение неполного опорожнения мочевого пузыря, императивные позывы на мочеиспускание и др., а у 21 больного также было послеоперационное недержание мочи.

Оперативное лечение было выполнено этим больным в среднем за $1,4 \pm 0,52$ года до уродинамического исследования (от 6 месяцев до 11 лет), длительность заболевания составила $3,4 \pm 0,5$ лет (от 4 месяцев до 10 лет). Данные о распределении больных по виду оперативного лечения и возрасту пациентов представлены в таблице 1.

Контрольную группу составили 36 больных ДГПЖ с отсутствием расстройств мочеиспускания после оперативного лечения ДГПЖ. Средний

Таблица 1

Распределение больных с неудовлетворительными результатами оперативного лечения ДГПЖ по видам операции и возрасту ($M \pm m$)

	Больные без недержания мочи ($n = 52$)	Больные с недержанием мочи ($n = 21$)
Возраст больных, лет	$62,4 \pm 1,1$	$64,3 \pm 1,2$
ТУРП, количество больных, %	34 (46,6%)	11 (15,1%)
Открытая аденомэктомия, количество больных, %	18 (24,6%)	10 (13,7%)
Время от оперативного лечения до уродинамического обследования, месяцы	$26,1 \pm 7,1$	$11,1 \pm 2,1$

возраст пациентов контрольной группы составил $64,1 \pm 1,2$ года. Продолжительность болезни перед проведением уродинамического исследования у больных ДГПЖ, которым выполнили оперативное лечение, составила $6,2 \pm 0,14$ (от 4 до 7) лет. Перед оперативным лечением по поводу ДГПЖ и через 6 месяцев после него этим больным было проведено комплексное урологическое обследование, включавшее и уродинамические исследования.

Комплексное урологическое обследование включало ультразвуковое исследование почек, предстательной железы и мочевого пузыря, определение уровня простатического специфического антигена, уродинамическое исследование с выполнением урофлоуметрии и микционной цистометрии (исследование «давление-поток»).

Микционная цистометрия проводилась на уродинамической установке DANTEC «MENUET» (Дания). При выполнении исследования P/F в положении больного стоя мочевой пузырь наполняли стерильной жидкостью со скоростью 50 мл/с через двухходовой трансуретральный катетер N7 по шкале Шарьера, при этом автоматически измерялось давление в мочевом пузыре (P_{ves}), объем введенной в него жидкости (V), давление в брюшной полости через ректальный катетер (P_{abd}). Детрузорное давление (P_{det}) высчитывалось автоматически как разница между внутрипузырным и абдоминальным давлением ($P_{det} = P_{ves} - P_{abd}$). В момент максимально возможного для данного больного наполнения мочевого пузыря (достижения максимальной цистометрической емкости, МСС) больному предлагали помочиться. В фазу опорожнения мочевого пузыря помимо P_{ves} , P_{abd} и P_{det} также измерялась скорость тока мочи (Q). Терминология, оборудование и методы проведения уродинамических исследований, ис-

пользуемые в нашей работе, соответствовали рекомендациям ICS [3, 8].

Интерпретацию результатов микционной цистометрии для определения инфравезикальной обструкции (ИВО) и сократимости детрузора проводили по методике W. Shafer (1990) с использованием предложенной автором номограммы [7]. Также определяли индекс опорожнения мочевого пузыря по методу P. Abrams, рассчитываемый как процентное отношение объема мочеиспускания к максимальной цистометрической емкости мочевого пузыря [2].

При статистической обработке для анализа межгрупповых различий применяли t -критерий Стьюдента. Для оценки взаимозависимости признаков пользовались методами корреляционного анализа и использовали ранговый критерий корреляции Спирмена (r). При сравнении относительных величин пользовались биномиальным тестом, сложных таблиц распределения — хи-квадрат критерием Пирсона (χ^2).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Симптоматика и ее выраженность у больных с неудовлетворительными результатами оперативного лечения ДГПЖ и больных ДГПЖ с хорошими результатами операции (36 больных 1-й группы) представлены в таблице 2.

Больные с неудовлетворительными результатами лечения ДГПЖ чаще всего предъявляли жалобы на частое дневное (менее чем через 2 часа) мочеиспускание, на императивные позывы на мочеиспускание, на ночную поллакирию (более 2 раз) и на urgentное недержание мочи.

Среднее значение суммарного балла симптоматики по шкале IPSS у больных с неудовлетворительными результатами оперативного лечения составило $17,4 \pm 2,3$ балла и было достоверно больше по сравнению с пациентами без расстройств мочеиспускания. Таким образом, у больных с неудовлетворительными результатами лечения после операции сохранялись выраженные нарушения акта мочеиспускания, значительно ухудшающие качество их жизни.

У больных с хорошими результатами оперативного лечения существенных жалоб на нарушения мочеиспускания не было (табл. 3).

У больных с хорошими результатами оперативного лечения ДГПЖ по сравнению с больными с неудовлетворительными результатами оказалась выше максимальная скорость мочеиспускания (табл. 4). В то же время достоверных статистических различий по другим основным клиническим показателям (количество остаточной мочи, объем

Таблица 2

Симптомы нарушений мочеиспускания у больных после оперативного лечения ДГПЖ

Симптомы нарушения мочеиспускания	Больные ДГПЖ с хорошими результатами оперативного лечения (n = 36)	Больные ДГПЖ с неудовлетворительными результатами оперативного лечения (n = 73)
Частое дневное мочеиспускание, количество больных, %	1 (1,6%)	56 (76,7%)
Императивные позывы на мочеиспускание, количество больных, %	1 (1,6%)	54 (73,9%)
Никтурия, количество больных, %	—	36 (49,3%)
Эпизоды ургентного недержания мочи, количество больных, %	—	34 (46,6%)
Вялая струя мочи, количество больных, %	—	32 (43,8%)
Стрессовое недержание мочи, количество больных, %	—	21 (28,8%)
Чувство неполного опорожнения мочевого пузыря, количество больных, %	—	14 (19,2%)
Напряжение при мочеиспускании, количество больных, %	—	12 (16,4%)
Примечание: $\chi^2 = 24,76$; $p < 0,001$.		

предстательной железы, уровень простатического специфического антигена) между больными с неудовлетворительными и хорошими результатами лечения ДГПЖ мы не обнаружили.

При цистоскопии у 26 (35,6%) больных с неудовлетворительными результатами лечения ДГПЖ отмечено снижение емкости мочевого пузыря (императивный позыв на мочеиспускание возникал при введении менее, чем 250 мл жидкости), у 5 (6,8%) пациентов — снижение чувствительности детрузора (первый позыв возникал при введении более 300 мл жидкости), у 21 (28,8%) больных — гиперемия шейки мочевого пузыря, у 18 (24,7%) — трабекулярность стенки мочевого пузыря, у 6 (8,2%) — открытая, зияющая шейка мочевого пузыря, у 6 (8,2%) пациентов — умеренно увеличенные аденоматозные узлы и у 1 (1,4%) больного — стриктура дистального отдела уретры. Больным с хорошими результатами оперативного лечения ДГПЖ цистоскопию не проводили.

Проведение комплексного уродинамического обследования больным с неудовлетворительными

Таблица 3

Количественная оценка симптомов нарушения мочеиспускания и качества жизни по шкале IPSS у больных после оперативного лечения ДГПЖ ($M \pm m$)

Клинический показатель	Больные ДГПЖ с хорошими результатами оперативного лечения (n = 36)	Больные ДГПЖ с неудовлетворительными результатами оперативного лечения (n = 73)
Суммарный индекс симптоматики по шкале IPSS, баллы	$5,1 \pm 0,4$	$17,4 \pm 1,3^{**}$
Суммарный индекс ирритативной симптоматики по шкале IPSS, баллы	$2,5 \pm 0,2$	$8,9 \pm 0,6^{**}$
Суммарный индекс обструктивной симптоматики по шкале IPSS, баллы	$2,6 \pm 0,2$	$8,5 \pm 0,9^{**}$
Индекс качества жизни, баллы	$1,5 \pm 0,4$	$5,2 \pm 0,2^{**}$
Примечание: ** — достоверные различия по сравнению с 3-й группой ($p < 0,01$).		

Таблица 4

Основные клинические результаты оперативного лечения больных ДГПЖ, ($M \pm m$)

Клинический показатель	Больные ДГПЖ с хорошими результатами оперативного лечения (n = 36)	Больные ДГПЖ с неудовлетворительными результатами оперативного лечения (n = 73)
Максимальная объемная скорость мочеиспускания, мл/с	$16,3 \pm 0,8$	$12,7 \pm 1,3^{**}$
Объем предстательной железы, см ³	$32,6 \pm 4,6$	$29,4 \pm 2,1$
Объем остаточной мочи, мл	$32,6 \pm 4,6$	$39,6 \pm 8,5$
Уровень простатического специфического антигена, нг/мл	$3,9 \pm 0,4$	$4,2 \pm 0,4$
Примечание: ** — достоверные различия по сравнению с 3-й группой ($p < 0,01$).		

результатами оперативного вмешательства позволило установить причину сохранения дизурии.

Из данных, представленных в таблице 5, следует, что у больных с неудовлетворительными результатами оперативного лечения ДГПЖ по сравнению с больными с хорошими результатами оперативного лечения была достоверно снижена максимальная

цистометрическая емкость мочевого пузыря и намного чаще наблюдалась гиперактивность детрузора (ГД) и снижение его сократимости. У 19 (26,0%) пациентов по результатам уродинамического исследования было диагностировано сочетание ГД и снижения сократимости детрузора.

Менее частой причиной сохранения дизурии у больных с неудовлетворительными результатами лечения ДГПЖ была ИВО, диагностированная у 9 (12,3%) пациентов. У 7 пациентов ИВО явилось следствием рецидива ДГПЖ и у 2 — возникновением стриктуры уретры.

У больных с хорошими результатами оперативного лечения ГД диагностирована только у 1 (2,8%) больного, снижение сократимости детрузора также только у 1 (2,8%) пациента, ИВО у них не выявили.

Основываясь на результатах уродинамического обследования больных, можно сделать вывод, что сохранявшаяся после операции дизурия у больных с неудовлетворительными результатами лечения ДГПЖ в основном была обусловлена патологией детрузора: ГД и снижением его сократимости, которые были диагностированы у 46 (63,0%) и у 26 (35,6%) больных соответственно. Менее частой причиной сохранения дизурии была ИВО, диагностированная у 9 (12,3%) пациентов.

У больных с неудовлетворительными результатами лечения ДГПЖ с недержанием мочи также были выявлены выраженные нарушения функции детрузора. ГД была диагностирована у 8 (38,1%) из 21 больного с недержанием мочи, сочетание ГД и

снижения сократимости детрузора — у 9 (42,9%) пациентов, только снижение сократимости детрузора — у 3 (14,3%) больных.

У больных с неудовлетворительными результатами оперативного лечения ДГПЖ и недержанием мочи были резко снижены показатели профилометрии уретры, характеризующие функцию сфинктера мочевого пузыря — функциональная длина уретры, максимальное уретральное давление и максимальное давление закрытия уретры ($p < 0,001$) (рис. 1, 2).

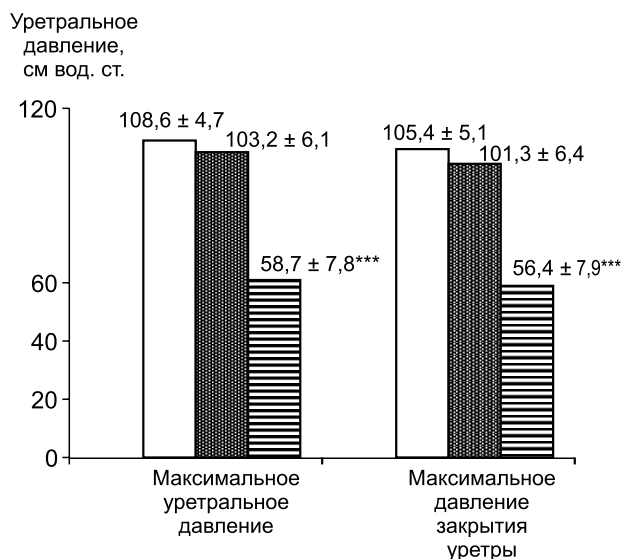


Рис. 1. Показатели уретрального давления у больных ДГПЖ после операции.

□ — больные с хорошими результатами оперативного лечения ДГПЖ; ■ — больные с неудовлетворительными результатами лечения ДГПЖ без недержания мочи; ▨ — больные с неудовлетворительными результатами лечения ДГПЖ и недержанием мочи.

Примечание: *** — достоверные различия по сравнению с больными без недержания мочи ($p < 0,001$, t-критерий Стьюдента)

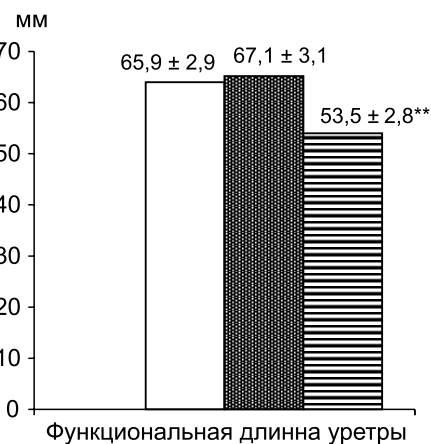


Рис. 2. Функциональная длина уретры у больных ДГПЖ после операции.

□ — больные с хорошими результатами оперативного лечения; ■ — больные с неудовлетворительными результатами лечения ДГПЖ без недержания мочи; ▨ — больные с неудовлетворительными результатами лечения ДГПЖ с недержанием мочи.

Примечание: ** — достоверные различия по сравнению с больными без недержания мочи ($p < 0,001$, t-критерий Стьюдента)

Таблица 5

Основные уродинамические показатели у больных после оперативного лечения ДГПЖ ($M \pm m$)

Уродинамический показатель	Больные ДГПЖ с хорошими результатами оперативного лечения (n = 36)	Больные ДГПЖ с неудовлетворит. результатами оперативного лечения (n = 73)
Гиперактивность детрузора, количество больных, %	1 (2,8%)	46 (62,2%)***
Степень ИВО согласно номограмме Шафера, баллы	0,7 ± 0,1	1,2 ± 0,2**
Индекс опорожнения мочевого пузыря, %	93,1 ± 7,4	84,3 ± 4,9
Снижение сократимости детрузора, количество больных, %	1 (2,8%)	26 (35,1%)***
Примечания: ** — достоверные различия с 3-й группой, ($p < 0,01$; t — критерий Стьюдента); *** — достоверные различия с 3-й группой, ($p < 0,001$; χ^2 — критерий Пирсона).		

По результатам уродинамического обследования у 5 больных с недержанием мочи было диагностировано истинное стрессовое недержание мочи вследствие повреждения сфинктера мочевого пузыря и у 16 больных — смешанный характер недержания мочи как вследствие повреждения сфинктера, так и дисфункции детрузора (смешанное недержание мочи).

Обращает на себя внимание, что 8 (38,1%) больных со смешанным и ургентным недержанием мочи не отмечали после операции императивные позывы на мочеиспускание при эпизодах недержания. Наоборот, для неоперированных больных ДГПЖ появление императивных позывов при эпизодах неудержания мочи вследствие ГД является весьма характерным. Это указывает на ненадежность оценки симптоматики при определении типа недержания мочи у больных после оперативного лечения ДГПЖ.

Таким образом, уродинамическое обследование больных по поводу неудовлетворительных результатов оперативного лечения позволило определить причину дизурии, в том числе и недержания мочи. Точная диагностика особенностей и причин нарушения функции нижних мочевых путей у таких больных помогает в выборе адекватной лечебной тактики.

ОБСУЖДЕНИЕ

Наше исследование выявило значительно большую роль дисфункции детрузора при неудовлетворительных результатах оперативного лечения по сравнению с результатами, полученными Н. С. Куо (2002). ГД была выявлена у 46 (62,2%) больных, снижение сократимости — у 26 (35,1%) больных, а сочетание ГД и снижения сократимости детрузора — у 19 (25,7%) пациентов. Менее частой причиной сохранения дизурии, по результатам нашего исследования, была ИВО, диагностированная у 9 (12,3%) пациентов. Мы полагаем, что это связано с особенностями оперативного лечения больных ДГПЖ: больным выполняли как открытую чреспузырную аденомэктомию, так и трансуретральную резекцию, причем при проведении последней резекция аденоматозной ткани проводилась до хирургической капсулы простаты. Эти обстоятельства способствовали снижению вероятности рецидива ДГПЖ после оперативного лечения.

Детрузорно-сфинктерная диссинергия не была диагностирована ни у одного из обследованных нами больных с неудовлетворительными результатами оперативного лечения. Во многом это связано с тем, что детрузорно-сфинктерная диссинергия возникает у пациентов с нейрогенными расстройства-

ми мочеиспускания, а всем таким больным в нашей клинике проводят уродинамическое обследование перед операцией. При выявлении сфинктерно-детрузорной диссинергии мы назначаем консервативное лечение.

Мы, как и Н. С. Куо (2002), P. Zhang и соавт. (2002), Т. А. М. Teunissen и соавт. (2004), полагаем, что больным с ургентным и смешанным недержанием мочи вследствие ГД показана консервативная терапия М-холиноблокаторами. В то же время использование М-холиноблокаторов при гиперактивности в сочетании со слабой сократимостью детрузора противопоказано, т. к. еще большее снижение сократимости может привести к нарушению оттока мочи из мочевого пузыря. Для лечения таких больных предлагаем использовать периферическую стимуляцию n. tibialis posterior.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты проведенного уродинамического исследования показали, что у подавляющего большинства больных сохранение дизурии после оперативного лечения ДГПЖ обусловлено гиперактивностью и/или снижением сократимости детрузора. Другим осложнением хирургического лечения является послеоперационное недержание мочи. Оно может быть стрессовым вследствие повреждения наружного уретрального сфинктера, ургентным вследствие ГД и смешанным. Для установления причины нарушений мочеиспускания после оперативного лечения по поводу ДГПЖ всем таким больным показано комплексное уродинамическое обследование, включающее в себя водную и микционную цистометрию и измерение профиля уретрального давления. Только при таком подходе можно установить особенности нарушения функции нижних мочевых путей и истинную причину дизурии, в том числе и недержания мочи, что имеет исключительно важное значение для прогноза болезни и определения оптимальной тактики лечения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лоран О. Б., Вишневецкий А. Е., Секамова С. М. Ультрасонографические исследования детрузора у больных с доброкачественной гиперплазией предстательной железы // Урология и нефрология. 1996. № 4. С. 27–31.
2. Abrams P. Bladder outlet obstruction index, bladder contractility index and bladder voiding efficiency: three simple indices to define bladder voiding function // B.J.U. Int. 1999. Vol. 84. P. 745–750.
3. Abrams P., Cardozo L., Fall M. et al. The standardisation of terminology in lower urinary tract function: report from the Standardisation Subcommittee of the International Continence Society // Neurourol. Urodynam. 2002. Vol. 21, № 2. P. 167–178.

4. *Chapple C.R., Smith D.* The pathophysiological changes in the bladder obstructed by benign prostatic hyperplasia // *B.J. U.* 1994. Vol. 73. P. 117–123.
5. *Kuo H.C.* Analysis of the pathophysiology of lower urinary tract symptoms in patients after prostatectomy // *Urol. Int.* 2002. Vol. 68, № 2. P. 99–104.
6. *Parekh A.R., Feng M.L., Kirages D.* et al. The role of pelvic floor exercises on post-prostatectomy incontinence // *J. Urol.* 2003. Vol. 170, № 1. P. 130–133.
7. *Shafer W.* Basic principles and clinical application of advanced analysis of bladder voiding function // *Urol. Clin. North Am.* 1990. Vol. 17, № 2. P. 553–566.
8. *Schafer W., Abrams P., Liao L.* et al. Good urodynamic practices: uroflowmetry, filling cystometry, and pressure-flow studies // *Neurourol. Urodyn.* 2002. Vol. 21, № 1. P. 261–274.
9. *Shaheen A., Quinlan D.* Feasibility of open simple prostatectomy with early vascular control // *B.J.U. Int.* 2004. Vol. 93, № 3. P. 349–352.
10. *Tanaka Y., Masumori N., Itoh N.* et al. Symptomatic and urodynamic improvement by oral distigmine bromide in poor voiders after transurethral resection of the prostate // *Urology.* 2001. Vol. 57, № 2. P. 270–274.
11. *Teunissen T.A.M., de Jonge A., van Weel C.* et al. Treating urinary incontinence in the elderly — conservative measures that work: a systematic review // *J. Fam. Pract.* 2004. Vol. 53, № 1. P. 21–28.
12. *Zhang P., Gao J., Wu Z.* Urodynamic analysis of non-improvement after prostatectomy // *Chin. Med. J.* 2002. Vol. 115, № 7. P. 1093–1095.

EVALUATION OF THE LOWER URINARY TRACT DYSFUNCTION AT PATIENTS WITH UNSATISFACTORY RESULTS OPERATIVE TREATMENT BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA

Amdiy R. E., Giorgobiani T. G.

✧ **Summary.** *The aim of study:* to evaluate the reasons of persisting dysuria after operative treatment benign prostatic hyperplasia (BPH). *Patients and methods:* complex urological evaluation, including urodynamic study, were performed 73 patients (average age $63,4 \pm 1,2$ years) with persisting lower urinary tract symptoms after operative treatment BPH. Dysuria continued $3,4 \pm 0,5$ years. Control group consists of 36 BPH patient with absence dysuria after operative treatment BPH. Average age patients of the control group was $64,1 \pm 1,2$ years. *Results:* Persisting dysuria after BPH surgery commonly was caused by detrusor pathology: detrusor hyperactivity and impaired contractility. These conditions were diagnosed at 46 (63,0%) and at 26 (35,6%) patients. At 19 (26%) patients based on results urodynamic study were diagnosed this both detrusor hyperactivity and impaired contractility. Infravesical obstruction was less frequent reason for persisting dysuria and was diagnosed at 9 (12,3%) patients. Based on results urodynamic study stress urinary incontinence due to sphincter impairment was diagnosed at 5 incontinent patients and mixed incontinence due to detrusor dysfunction and sphincter impairment was found out at 16 patients. *Conclusion:* Urodynamic evaluation patients with unsatisfactory results operative treatment BPH allows to find out reason of dysuria, including incontinence. Persisting dysuria was caused by detrusor hyperactivity or/and impaired detrusor contractility at majority patients.

✧ **Key words:** benign prostatic hyperplasia; urodynamic study; detrusor contractility; incontinence; detrusor overactivity

Сведения об авторах:

Амдий Рефат Эльдарович — д. м. н., доцент.
Кафедра урологии. Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова. 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, 17.
E-mail: R.E.Amdiy@mail.ru.

Гиоргобиани Тимур Георгиевич — врач-уролог клиники урологии. Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова. 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 17.

Amdiy Refat Eldarovich — doctor of medical science, associate professor. Department of Urology. St.-Petersburg State Medical University named after acad. I. P. Pavlov 197022, Saint-Petersburg, Lev Tolstoy st., 17. E-mail: R.E.Amdiy@mail.ru.

Giorgobiani Timur Georgievich — urologist. Department of Urology. St.-Petersburg State Medical University named after acad. I. P. Pavlov 197022, Saint-Petersburg, Lev Tolstoy st., 17.