

# Трансуретральная резекция доброкачественной гиперплазии предстательной железы и нарушения микции

С.В. Шкодкин<sup>1,2</sup>, Ю.Б. Идашкин<sup>1</sup>, И.А. Шадеркин<sup>3,4</sup>, В.А. Шадеркина<sup>3,4</sup>, А.В. Полищук<sup>2</sup>, С.В. Чирков<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ОГБУЗ «Белгородская областная клиническая больница Святителя Иоасафа»

<sup>2</sup> Белгородский государственный национальный исследовательский университет

<sup>3</sup> НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России

<sup>4</sup> Урологический интернет портал UroWeb.ru

## Сведения об авторах:

Шкодкин С.В. – д.м.н., доцент, профессор кафедры госпитальной хирургии ФГАОУ ВПО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», врач – уролог урологического отделения ОГБУЗ «Областная клиническая больница Святителя Иоасафа», e-mail: shkodkin-s@mail.ru

Shkodkin S.V. – Belgorod State National Research University, Belgorod Regional Clinical Hospital of Saint Joasaph, e-mail: shkodkin-s@mail.ru

Идашкин Ю.Б. – врач – уролог, уролог урологического отделения ОГБУЗ «Областная клиническая больница Святителя Иоасафа», e-mail: dr.idashkin@mail.ru

Idashkin Yu.B. – Belgorod Regional Clinical Hospital of Saint Joasaph, e-mail: dr.idashkin@mail.ru

Шадеркин И.А. – зав. отделом развития региональной урологии НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России, e-mail: info@uroweb.ru

Shaderkin I.A. – Head of Department of development of regional urology of N.A. Lopatkin Scientific Research Institute of Urology and Interventional Radiology – Branch of the National Medical Research Radiological Centre of the Ministry of Health of Russian Federation, e-mail: info@uroweb.ru

Шадеркина В.А. – младший научный сотрудник НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России

Shaderkina V.A. – researcher, urologist of N.A. Lopatkin Scientific Research Institute of Urology and Interventional Radiology – Branch of the National Medical Research Radiological Centre of the Ministry of Health of Russian Federation.

Полищук А.В. – аспирант кафедры госпитальной хирургии ФГАОУ ВПО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», e-mail: urobelgorod@rambler.ru

Polichek A.V. – graduate student Belgorod State National Research University, e-mail: urobelgorod@rambler.ru

Чирков С.В. – аспирант кафедры госпитальной хирургии ФГАОУ ВПО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», e-mail: stiletsv@list.ru

Chirkov S.V. – graduate student Belgorod State National Research University, e-mail: stiletsv@list.ru

Нарушения микции прогрессируют с возрастом и уже не вызывает сомнения факт полиэтиологичности данной патологии у мужчин [1]. Несмотря на это, именно доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) наиболее часто номинируется как причина нарушенного мочеиспускания [1-3]. Это связано с естественной прямо пропорциональной корреляцией частоты симптомов нарушения функции нижних мочевых путей (СНМП) и ДГПЖ с возрастом пациентов (рис. 1) [1,3-6].

Благодаря мощному фармакологическому прорыву, мы располагаем широким выбором терапевтических агентов, воздействующих на различные звенья патогенеза СНМП [2,7]. Однако остается категория пациентов с прогрессией синдрома инфравезикальной обструкции на фоне консервативного лечения или впервые попавших в поле зрения урологов с декомпен-

сацией со стороны нижних мочевых путей и требующих оперативного лечения [8,9].

Трансуретральная резекция предстательной железы (ТУР ПЖ) согласно клиническим рекомендациям Российской, Европейской и Американской ассоциаций урологов продолжает оставаться «золотым стандартом» в лечении ДГПЖ объемом до 80 см<sup>3</sup>. Несмотря на это, процент неудач этой операции остается достаточно большим, и по данным ряда исследований частота длительной персистенции СНМП после ТУР может составлять более 30% [10-12].

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Нами проведен ретроспективный анализ медицинской документации и дана проспективная оценка эффективности ТУР ПЖ в отдаленном периоде, которая была выполнена пациентам с ДГПЖ.

Критерий включения в исследование: пациенты, перенесшие ТУР ПЖ за 1-3 года до начала исследования, показанием операции у которых явилась неэффективность консервативной терапии СНМП при объеме остаточной мочи менее 50 мл.



Рис. 1. Частота встречаемости ДГПЖ, СНМП и острой задержки мочеиспускания в зависимости от возраста мужчин

Критерии исключения: изменения в осадке мочи, свидетельствующие о воспалительном процессе в мочевыводящих путях, инцидентальный рак ПЖ, рак мочевого пузыря, структура уретры и выраженная декомпенсация со стороны сердечно-сосудистой системы.

Выраженность СНМП в позднем послеоперационном периоде оценивалась по результатам анкетирования по шкале International Prostate Symptom Score (IPSS), ультразвуковому исследованию нижних мочевых путей и урофлоуметрии. В случае наличия признаков инфравезикальной обструкции пациентам выполняли уретрографию.

Кроме того, с целью оценки реальной картины возможности обследования и лечения пациентов с нейрогенными и ненейрогенными СНМП совместно с урологическим порталом UroWeb.ru проведено анкетирование урологов в свободном доступе. Предложенные вопросы касались возможностей диагностики и лечения СНМП у мужчин и женщин и у пациентов с нейрогенной дисфункцией мочевого пузыря.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В группу исследования согласно критериям включения и исключения вошло 52 пациента после ТУР ПЖ, средний возраст которых составил  $58,5 \pm 6,4$  года. Объем ПЖ до операции находился в пределах  $42,7 \pm 13,5$  см<sup>3</sup>, объем остаточной мочи –  $27,1 \pm 17,6$  мл и пациенты не имели воспалительных изменений в осадке мочи. Мы не смогли ретроспективно оценить показатели IPSS и урофлоуметрии, т.к. эти данные отсутствовали в медицинской документации. У больных исследуемой группы не отмечено каких-либо серьезных послеоперационных осложнений. Уретральный катетер удаляли в среднем на  $5,2 \pm 1,7$  сутки, а послеоперационный койко-день составил  $7,8 \pm 2,5$  суток.

Перед операцией 47 (90,4%) пациентов получали медикаментозное

лечение, при этом 45 (86,5%) – в виде монотерапии и только 2 (3,8%) была назначена комбинированная терапия, включавшая альфа-1-адреноблокатор и ингибитор 5-альфаредуктазы. Среди препаратов, рекомендованных в качестве монотерапии, безоговорочными лидерами являлись альфа-1-адреноблокаторы, которые были назначены 38 (73,1%) пациентов, 3 (5,8%) пациентов получали ингибитор 5-альфаредуктазы и 6 (11,5%) – использовали препараты растительного происхождения. Примечательно, что продолжительность использования ингибиторов 5-альфаредуктазы составила  $3,6 \pm 2,4$  месяца.

Уровень ПСА по данным медицинской документации до операции был определен у 41 (78,8%) пациентов и составил в среднем  $3,8 \pm 2,1$  нг/мл. Объем резецированной ткани, согласно протоколам операций, достигал  $30,4 \pm 10,9$  см<sup>3</sup>. Морфологически у всех пациентов определялась ДГПЖ, 34 (65,4%) гистологических заключений указывали на наличие воспалительной инфильтрации. Гистологические препараты нами не пересматривались. Простатическую интраэпителиальную неоплазию (ПИН) оценивали по различным классификациям и результаты были сведены к Модифицированной классификации ВОЗ 1989 год. При этом ПИН низкой степени выявлена у 24 (46,2%), ПИН высокой степени – у 13 (25%) пациентов.

Анкетирование по шкале IPSS показало, что средний балл более чем через год после ТУР составил  $14,2 \pm 8,5$ . При этом 15 (28,8%) пациентов предъявляли жалобы на легкую симптоматику со стороны нижних мочевых путей, у 28 (53,8%) регистрировали умеренную, а у 9

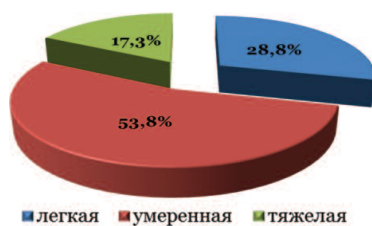


Рис. 2. Выраженность СНМП по данным анкетирования по шкале IPSS в отдаленном послеоперационном периоде после ТУР ПЖ

(17,3%) пациентов тяжелую симптоматику по IPSS (рис. 2).

Вместо стандартного вопроса в отношении качества жизни мы попросили наших респондентов дать ответ на следующий вопрос: «Как Вы оцениваете эффект хирургического лечения?». И предложили следующие варианты ответов: «я удовлетворен», «у меня частично сохраняются симптомы болезни», «мне стало хуже после операции». Несмотря на сохраняющуюся симптоматику со стороны нижних мочевых путей более половины, а именно, 29 (55,8%) пациентов, были удовлетворены результатом ТУР ПЖ. Еще 11 (21,2%) больных отметили регресс симптоматики, имевшей место до операции, регрессировала. Нужно отметить, что 12 (23,1%) пациентов негативно отнеслись к результату выполненной им операции (рис. 3).

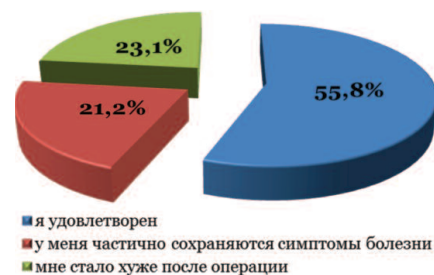


Рис. 3. Субъективная оценка эффективности выполненного оперативного лечения в отдаленном послеоперационном периоде после ТУР ПЖ

Данные ультразвукового исследования указывают на достоверное снижение объема ПЖ до  $19,4 \pm 7,7$  см<sup>3</sup> относительно исходного объема  $42,7 \pm 13,5$  см<sup>3</sup> ( $p < 0,05$ ), тогда как объем остаточной мочи хоть и статистически не значимо, но возрос и составил  $47,5 \pm 28,3$  мл ( $p > 0,05$ , рис. 4).

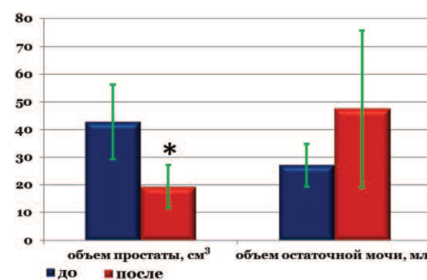


Рис. 4. Динамика результатов ультразвукового исследования нижних мочевых путей в до- и послеоперационном периоде. \* – имеются статистически достоверные различия ( $p < 0,05$ ).

Урофлоуметрическое обследование пациентов выявило обструктивный тип мочеиспускания у 8 (15,4%) пациентов, при этом у всех по данным уретрографии диагностированы стриктуры бульбозного отдела уретры. Причем только половина больных из этой группы негативно расценивали результаты ТУР, 3 пациента высказались лишь о частичном сохранении симптоматики, а 1 больной был полностью удовлетворен лечением.

Отдельной группе пациентов в отдаленном послеоперационном периоде проводилась медикаментозная терапия по поводу СНМП. При этом 15 (28,8%) продолжают получать альфа-1-адреноблокаторы и 5 (9,6%) пациентам назначена комбинация последних с селективными М1-холинолитиками, а 2 (3,8%) больных получают бета-3-адреномиметик. Динамика применения препаратов в лечении СНМП приведена на рисунке 5.

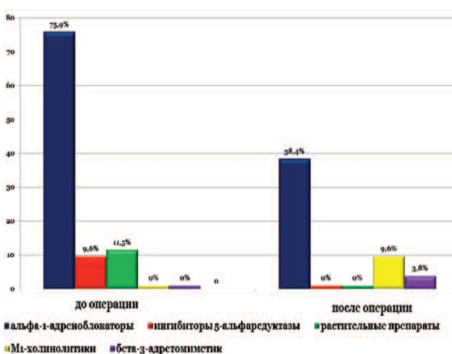


Рис. 5. Динамика медикаментозной терапии СНМП в до- и послеоперационном периоде

Оценивая результаты интернет-опроса, хотелось бы сказать, что респондентами выступили 48 урологов, которые непосредственно занимаются диагностикой и лечением СНМП у различных категорий пациентов. Это наиболее активная часть урологического сообщества, поэтому интерполяция результатов опросов этой выборки на всю совокупность урологов не объективно отразит общее состояние дел. Вероятно, текущее состояние проблемы еще менее радужно.

Результаты опроса этой наибо-

лее активной части урологов, занимающихся проблемами нарушения микции показали, что, к сожалению, инструментальная диагностика дизурии доступна только в 20,3% тех лечебных учреждений, где трудятся наши респонденты, а 37,5% урологам для выполнения комплексного уродинамического исследования приходится направлять пациентов за пределы региона. Поэтому медикаментозная терапия ургентности у мужчин, которую используют 91,7%, принявших участие в опросе урологов, в подавляющем большинстве случаев назначается лишь на основании анамнеза заболевания и анализа различных опросников.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Данной группе пациентов выполнена радикальная ТУР по поводу ДГПЖ, что подтверждается не только объемом удаленной ткани по данным медицинской документации, но и ультразвуковым мониторингом после операции и соответствует общепризнанным результатам метанализов, посвященных оценке эффективности ТУР ПЖ. Однако операция не избавила пациентов от СНМП, а умеренная и тяжелая симптоматика нарушения мочеиспускания по результатам опросника IPSS выявлена у 71,1% респондентов. Несколько лучшие показатели демонстрирует субъективная оценка результатов операции, но процент частичной или полной неудовлетворенности результатами все же составляет 44,3%, что потребовало назначения фармакологических препаратов в виде монотерапии или комбинации препаратов у 42,3% пациентов. Аналогичные результаты опубликованы и в других российских исследованиях [11,12]. Мы не склонны считать, что причиной полученных нами неутешительных результатов явилось неправильное обследование пациентов на дооперационном этапе. Напротив, формально был соблюден алгоритм

обследования пациентов с ДГПЖ и вынесены регламентированные рекомендациями показания к проведению хирургического лечения. На наш взгляд основным фактором таких результатов явился выбор группы исследования согласно приведенных выше критериев включения и исключения. Обращаясь к метаанализам, посвященным осложнениям ТУР ПЖ по поводу ДГПЖ, следует отметить, что основное внимание уделено хирургическим проблемам и урофлоуметрическим показателям, тогда как субъективные функциональные результаты оцениваются недостаточно [15-17]. Либо, если речь идет об эффективности метода, анализируется вся когорта пациентов без выделения подгрупп, и поэтому показатели удовлетворенности лечением значительно лучше полученных нами [18].

Хотелось бы обратить внимание на относительно молодой возраст пациентов, у которых отмечена неэффективность консервативной терапии с одной стороны и достаточно небольшой объем ПЖ – с другой. Кроме того, обращает на себя внимание непродолжительность лекарственной терапии и приверженность к одному векторному воздействию на СНМП, а именно на альфа-1-адренорецепторы, что соответствует мировым трендам, т.к. альфа-1-адренорецепторы являются наиболее часто назначаемой группой препаратов [19-21].

Большой проблемой, по нашему мнению, является отсутствие объективной диагностики гиперактивности детрузора и состояния сфинктера, которая могла бы ограничить пул даже первичных пациентов с показаниями к ТУР по поводу ДГПЖ. По нашему мнению, в данном случае имела место переоценка выраженности степени инфравезикальной обструкции, что и послужило показанием к оперативному лечению. Именно здесь на наш взгляд кроется причина того

большого процента неудовлетворенности результатами ТУР. Так же настораживает высокий (15,4%) процент стриктур уретры после ТУР ПЖ.

Сохранение СНМП после оперативного лечения требует тщательной диагностики, в том числе определения функционального состояния как детрузора, так и сфинктера мочевого пузыря, что невыполнимо в большем числе лечебных учреждений. Без такого подхода невозможно проведение качественного патогенетического лечения этой группы больных, к необходимости которого в нашем на-

блюдении склонились 42,3% исследуемых пациентов.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Существующие на сегодняшний день алгоритмы обследования пациентов с СНМП не совершенны и недостаточны, что может служить причиной завышения показаний к хирургическому лечению пациентов с ДГПЖ.

Молодые пациенты с небольшим объемом остаточной мочи являются достаточно сложной группой в плане выбора метода лечения ДГПЖ. Трансуретральная резекция в данной группе пациентов часто не

избавляет от СНМП и им требуется дальнейшая медикаментозная терапия. Вероятность развития стриктур уретры после ТУР ПЖ составляет 15,4%. Проведение функциональной диагностики нижних мочевых путей позволит сузить показания для хирургии ДГПЖ, а в послеоперационном периоде даст возможность выбрать рациональные подходы к лечению. По нашему мнению внедрение комплексного уродинамического исследования, как минимум, на базах областных урологических стационаров позволит наметить пути разрешения данной проблемы. ■

**Ключевые слова:** доброкачественная гиперплазия предстательной железы, трансуретральная резекция, отдаленные результаты, симптомы нарушения функции нижних мочевыводящих путей.

**Key words:** benign prostatic hyperplasia, transurethral resection, long-term results, lower urinary tract symptoms.

### Резюме:

По данным литературы доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) наиболее часто выступает причиной симптомов нарушения функции нижних мочевых путей (СНМП). Трансуретральная резекция предстательной железы (ТУР ПЖ) наиболее часто используется в лечении ДГПЖ. У большинства больных консервативная терапия нарушений мочеиспускания после операции обеспечивает хорошее качество жизни. У части больных частота длительной персистенции СНМП после ТУР ПЖ может составлять более 30% и требует оперативного лечения.

**Материалы и методы исследования.** Проведен ретроспективный анализ медицинской документации больных ДГПЖ и дана оценка эффективности ТУР ПЖ в отдаленном периоде. Для оценки реальной картины возможности обследования и лечения пациентов с СНМП совместно с урологическим порталом UroWeb.ru проведено анкетирование урологов в свободном доступе.

**Результаты исследования.** Критерий включения в исследование: неэффективность консервативной терапии СНМП в отсутствие большого объема остаточной мочи через 1-3 года после ТУР ПЖ. Показано, что ТУР в данной группе пациентов часто не избавляет от СНМП и требует дальнейшей медикаментозной терапии. Вероятность развития стриктур уретры после ТУР ДГПЖ составляет 15,4%. Проведение функциональной диагностики нижних мочевых путей позволит сузить показания для хирургии ДГПЖ, а в послеоперационном периоде выбрать рациональные подходы к лечению. Внедрение комплексного уродинамического исследования как минимум на базах областных урологических стационаров наметит пути разрешения данной проблемы.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### Summary:

#### Transurethral resection of the prostate for benign prostatic hyperplasia and urinary disorders

S.V. Shkodkin, Yu.B. Idashkin, I.A. Shaderkin, V.A. Shaderkina, A.V. Polischuk, S.V. Chirkov

According to the literature benign prostatic hyperplasia (BPH) frequently serves the cause of lower urinary tract symptoms (LUTS). In most patients, conservative therapy provides a good quality of life. In some patients progressing symptoms that require surgical treatment. Transurethral resection (TUR) is most commonly used in the treatment of BPH. However, according to studies the frequency of long-term persistence of LUTS after TUR may be more than 30%.

**Material and methods.** We performed a retrospective analysis of medical records and prospective evaluation of TUR in the long term, which was carried out in patients with BPH. To assess the real picture of the possibilities of examination and treatment of patients with LUTS together with urological portal UroWeb.ru. A survey of urologists in the public domain was conducted.

**Results.** Such an indication, as the ineffectiveness of conservative therapy has been established for young patients with a small volume of the prostate. TUR in this group of patients often continue LUTS and requires further medical treatment. The probability of the development of urethral strictures after TUR BPH is 15.4%. Conducting functional diagnosis of lower urinary tract will narrow the indications for surgery of BPH and in the postoperative period to choose the rational approach to treatment.

Authors declare lack of the possible conflicts of interests.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Eapen RS, Radomski SB. Review of the epidemiology of overactive bladder. *Res Rep Urol* 2016;8:71-6. doi: 10.2147/RRU.S102441
2. Пушкарь Д.Ю., Раснер П.И., Харчилава Р.Р. Симптомы нижних мочевыводящих путей и доброкачественная гиперплазия предстательной железы. *Урология* 2016;(S2):4-19.
3. Speakman M, Kirby R, Doyle S, Ioannou C. Burden of male lower urinary tract symptoms (LUTS) suggestive of benign prostatic hyperplasia (BPH) – focus on the UK. *BJU Int* 2015;115(4):508-19. doi: 10.1111/bju.12745.
4. Park HJ, Won JE, Sorsaburu S, Rivera PD, Lee SW. Urinary Tract Symptoms (LUTS) Secondary to Benign Prostatic Hyperplasia (BPH) and LUTS/BPH with Erectile Dysfunction in Asian Men: A Systematic Review Focusing on Tadalafil. *World J Mens Health* 2013;31(3):193-207. doi: 10.5534/wjmh.2013.31.3.193.
5. McVary. BPH: epidemiology and comorbidities. *Am J Manag Care* 2006;12(5 Suppl.):S122-8.
6. Meigs JB, Barry MJ, Giovannucci E, Rimm EB, Stampfer MJ, Kawachi I. Incidence rates and risk factors for acute urinary retention: the health professionals followup study. *J Urol* 1999;162(2):376-82.
7. Доста Н.И., Вальвачев А.А. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы: новый взгляд на этиопатогенез и лечение. *Рецепт* 2007;53(3):112-121.
8. Лукьянов И.В., Баранцев Д.С. Сравнительный анализ функциональных результатов позадилоной аденомэктомии и ТУР простаты. *Естественные и технические науки* 2012;62(6):205-208.
9. Li Z, Chen P, Wang J, Mao Q, Xiang H, Wang X, et al. The impact of surgical treatments for lower urinary tract symptoms/benign prostatic hyperplasia on male erectile function: A systematic review and network meta-analysis. *Medicine (Baltimore)* 2016;95(24):e3862. doi: 10.1097/MD.0000000000003862
10. Пранович А.А., Симченко Н.И., Вошула В.И. Сравнительная оценка влияния различных методов трансуретральной резекции на систему гемостаза в послеоперационном периоде. *Проблемы здоровья и экологии* 2010;24(2):63-66.
11. Ярошенко В.П., Миллер А.М. Ирритативные расстройства мочеиспускания после трансуретральной электрорезекции у больных с доброкачественной гиперплазией предстательной железы. *Эффективная фармакотерапия* 2011;(41):27-28.
12. Локшин К.Л., Тангриберганов М.Р., Гаджиева З.К. Современные возможности медикаментозной терапии при сохранении ирритативных симптомов после ТУР ДГПЖ. *Эффективная фармакотерапия*. 2012;(39):24-27.
13. Jiang H, Zhou Y. Safety and Efficacy of Thulium Laser Prostatectomy Versus Transurethral Resection of Prostate for Treatment of Benign Prostate Hyperplasia: A Meta-Analysis. *Low Urin Tract Symptoms* 2016;8(3):165-70. doi: 10.1111/luts.12092.
14. Macey MR, Raynor MC. Medical and Surgical Treatment Modalities for Lower Urinary Tract Symptoms in the Male Patient Secondary to Benign Prostatic Hyperplasia: A Review. *Semin Intervent Radiol* 2016;33(3):217-23. doi: 10.1055/s-0036-1586142.
15. Madersbacher S, Lackner J, Brössner C, Röhlich M, Stancik I, Willinger M, Schatzl G. Reoperation, myocardial infarction and mortality after transurethral and open prostatectomy: a nation-wide, long-term analysis of 23,123 cases. *Eur Urol* 2005;47(4):499-504.
16. Lourenco T, Shaw M, Fraser C, MacLennan G, N'Dow J, Pickard R. The clinical effectiveness of transurethral incision of the prostate: a systematic review of randomised controlled trials. *World J Urol* 2010;28(1):23-32. doi: 10.1007/s00345-009-0496-8.
17. Taylor BL, Jaffe WI. Electrosurgical transurethral resection of the prostate and transurethral incision of the prostate (monopolar techniques). *Can J Urol* 2015;22 Suppl 1:24-9.
18. Ahyai SA1, Gilling P, Kaplan SA, Kuntz RM, Madersbacher S, Montorsi F, Speakman MJ, Stief CG. Meta-analysis of functional outcomes and complications following transurethral procedures for lower urinary tract symptoms resulting from benign prostatic enlargement. *Eur Urol* 2010;58(3):384-97. doi: 10.1016/j.eururo.2010.06.005.
19. Unnikrishnan R, Almassi N, Fareed K. Benign prostatic hyperplasia: Evaluation and medical management in primary care. *Cleve Clin J Med* 2017;84(1):53-64. doi: 10.3949/ccjm.84a.16008.
20. Macey MR, Raynor MC. Medical and Surgical Treatment Modalities for Lower Urinary Tract Symptoms in the Male Patient Secondary to Benign Prostatic Hyperplasia: A Review. *Semin Intervent Radiol* 2016;33(3):217-23. doi: 10.1055/s-0036-1586142.
21. Lepor H. Alpha-blockers for the Treatment of Benign Prostatic Hyperplasia. *Urol Clin North Am* 2016;43(3):311-23. doi: 10.1016/j.ucl.2016.04.009

## REFERENCES (2, 7, 8, 10-12)

2. Pushkar D.Yu., Rasner P.I., Kharchilava R.R. Simptomiy nizhnih mochevyivodyaschih putey i dobrokachestvennaya giperplaziya predstatelnoy zhelezyi. [Lower urinary tract symptoms and benign prostatic hyperplasia]. *Urologiya* 2016;(S2):4-19. (In Russian).
7. Dosta N.I., Valvachev A.A. Dobrokachestvennaya giperplaziya predstatelnoy zhelezyi: novyy vzglyad na etiopatogenez i lechenie. [Benign prostatic hyperplasia: a new view at etiopathogenesis and treatment]. *Retsept* 2007;53(3):112-121. (In Russian).
8. Lukyanov I.V., Barantsev D.S. Sravnitelnyy analiz funktsionalnykh rezultatov pozadilonnoy adenomektomii i TUR prostaty. [Comparative analysis of the functional results of the retropubic prostatectomy: and TUR of the prostate]. *Estestvennyye i tehnikeskie nauki* 2012;62(6):205-208. (In Russian).
10. Pranovich A.A., Simchenko N.I., Voschula V.I. Sravnitel'naya otsenka vliyaniya razlichnykh metodov transuretralnoy rezektsii na sistemu gemostaza v posleoperatsionnom periode. [Comparative assessment of the influence of different methods of transurethral resection on the system of hemostasis during the postoperative period]. *Problemyi zdorovya i ekologii* 2010;24(2):63-66. (In Russian).
11. Yaroshenko V.P., Miller A.M. Irritativnyye rasstroystva mocheispushkaniya posle transuretralnoy elektrozektsii u bolnykh s dobrokachestvennoy giperplaziey predstatelnoy zhelezyi. [Irritative disorders of urination after transurethral electroresection in patients with benign prostatic hyperplasia]. *Effektivnaya farmakoterapiya* 2011;(41):27-28. (In Russian).
12. Lokshin K.L., Tangriberganov M.R., Gadzhieva Z.K. Sovremennyye vozmozhnosti medikamentoznoy terapii pri sohraneni i iritativnykh simptomov posle TUR DGPZh. [Modern possibilities of drug therapy while maintaining the irritative symptoms of BPH after TUR]. *Effektivnaya farmakoterapiya*. 2012;(39):24-27. (In Russian).