



УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА ВЫПОЛНЕНИЯ ТРАНСУРЕТРАЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ ПРОСТАТЫ У БОЛЬНЫХ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ГИПЕРПАЗИЕЙ ПРОСТАТЫ ПОСРЕДСТВОМ ИНТРАОПЕРАЦИОННОГО ТРАНСРЕКТАЛЬНОГО УЛЬТРАЗВУКОВОГО КОНТРОЛЯ ОБЪЕМА УДАЛЕННОЙ ТКАНИ

В.Б.Филимонов, Р.В.Васин, И.С.Собенников

ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет им. академика И.П.Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 390026, Российская Федерация, г. Рязань, ул. Высоковольная, д. 9

Резюме

Цель исследования. Улучшить качество выполнения трансуретральной резекции простаты посредством интраоперационного ультразвукового контроля объема удаленной ткани.

Пациенты и методы. В исследование включены 92 пациента, которым по показаниям выполнена трансуретральная резекция простаты. Пациенты разделены на 2 группы. В 1-ю группу включены пациенты ($n = 50$), оперированные с применением предлагаемой в исследовании методики контроля объема удаленной ткани. Средний возраст пациентов данной группы составил $67,4 \pm 3,88$ года, средний объем простаты перед выполнением операции — $59,5 \pm 4,5$ см³ с диапазоном значений от 42 см³ до 94 см³. Во 2-ю группу ($n = 42$) включены больные, оперированные по классической методике трансуретральной резекции простаты. Средний возраст пациентов данной группы составил $68,1 \pm 2,9$ лет, средний объем простаты перед выполнением операции — $53,5 \pm 4,5$ см³.

Результаты. Средний объем простаты после операции у больных 1-й группы составил $23,2 \pm 1,8$ см³. Таким образом, средний объем удаленной ткани составил 63,2% от изначального объема предстательной железы. Средний объем простаты после операции у больных 2-й группы составил $25,6 \pm 1,9$ см³ ($p < 0,05$). Средний объем удаленной ткани составил 52,1% от изначального объема предстательной железы. Количество осложнений сопоставимо в группах пациентов. При использовании контроля объема удаленной ткани при выполнении операции удалось повысить радикальность выполнения резекции, что отражается в меньшем среднем резидуальном объеме предстательной железы (на 9,4%) после оперативного вмешательства.

Заключение. Использование ультразвукового контроля объема удаленной ткани аденомы простаты при трансуретральной резекции простаты не увеличивает риски возможных послеоперационных осложнений, при этом повышает радикальность выполненной операции.

Ключевые слова:

доброкачественная гиперплазия простаты, трансуретральная резекция простаты, трансректальное ультразвуковое исследование

Оформление ссылки для цитирования статьи

Филимонов В.Б., Васин Р.В., Собенников И.С. Улучшение качества выполнения трансуретральной резекции простаты у больных доброкачественной гиперплазией простаты посредством интраоперационного трансректального ультразвукового контроля объема удаленной ткани. Исследования и практика в медицине. 2019; 6(2): 51-57. DOI: 10.17709/2409-2231-2019-6-2-5

Для корреспонденции

Васин Роман Викторович, к.м.н., доцент кафедры урологии и нефрологии ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет им. академика И.П.Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Адрес: 390026, Российская Федерация, г. Рязань, ул. Высоковольная, д. 9
E-mail: www.rw@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0216-2375>

Информация о финансировании. Финансирование данной работы не проводилось.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила 13.02.2019 г., принята к печати 03.06.2019 г.

IMPROVING THE QUALITY OF PROSTATE TRANSURETHRAL RESECTION IN PATIENTS WITH BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA THROUGH INTRAOPERATIVE TRANSRECTAL ULTRASOUND MONITORING OF THE REMOVED TISSUE VOLUME

V.B.Filimonov, R.V.Vasin, I.S.Sobennikov

I.P.Pavlov Ryazan State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, 9 Vysokovol'tnaya str., Ryazan' 390026, Russian Federation

Abstract

Purpose of the study. To improve the quality of prostate transurethral resection by means of intraoperative ultrasound monitoring of the removed tissue volume.

Patients and methods. The study included 92 patients who, according to indications, underwent prostate transurethral resection. Patients were divided into 2 groups. The 1st group included patients ($n = 50$) operated on using the method of monitoring the removed tissue volume, proposed in the study. The average age of patients in this group was 67.4 ± 3.88 years, the average prostate volume before surgery was 59.5 ± 4.5 cm³ with a range of values from 42 cm³ to 94 cm³. The 2nd group ($n = 42$) included patients operated on according to the classical method of prostate transurethral resection. The average age of patients in this group was 68.1 ± 2.9 years, the average prostate volume before surgery was 53.5 ± 4.5 cm³.

Results. The average prostate volume after surgery in patients of the 1st group was 23.2 ± 1.8 cm³. Thus, the average volume of the removed tissue was 63.2% of the prostate gland initial volume. The average prostate volume after surgery in patients of the 2nd group was 25.6 ± 1.9 cm³ ($p < 0.05$). The average volume of the removed tissue was 52.1% of the prostate gland initial volume. The number of complications is comparable in groups of patients. When using the removed tissue control during surgery, it was possible to increase the resection radicality, which is reflected by a smaller average residual volume of the prostate gland (by 9.4%) after surgery.

Conclusion. The use of ultrasonic control of the prostate adenoma removed tissue volume during prostate transurethral resection does not increase the risks of possible postoperative complications, wherein increases radicality of the performed operation.

Keywords:

benign prostatic hyperplasia, prostate transurethral resection, transrectal ultrasound

For citation

Filimonov V.B., Vasin R.V., Sobennikov I.S. Improving the quality of prostate transurethral resection in patients with benign prostatic hyperplasia through intraoperative transrectal ultrasound monitoring of the removed tissue volume. Research'n Practical Medicine Journal (Issled. prakt. med.). 2019; 6(2): 51-57. DOI: 10.17709/2409-2231-2019-6-2-5

For correspondence

Roman V. Vasin, MD, PhD, associate professor at the department of urology and nephrology, I.P.Pavlov Ryazan State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation

Address: 9 Vysokovol'tnaya str., Ryazan' 390026, Russian Federation

E-mail: www.rw@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0216-2375>

Information about funding. No funding of this work has been held.

Conflict of interest. Authors report no conflict of interest.

The article was received 13.02.2019, accepted for publication 03.06.2019

Доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) — одно из самых распространенных заболеваний в практике врача-уролога [1].

Подавляющее число мужчин в возрасте после 65 лет имеют начальные признаки ДГПЖ, а около 30% их них беспокоят клинические проявления данного заболевания [2]. Значительные успехи фармакологии в консервативной терапии ДГПЖ позволили резко снизить количество хирургических пособий, которые применяются для лечения ДГПЖ [3]. Однако, несмотря на данный факт, удельный вес операций по поводу ДГПЖ занимает до 15% практики урологического стационара [4].

Доступ и способ оперативного лечения ДГПЖ в зависимости от объема простаты активно обсуждаются в литературе [5]. Тем не менее «золотым

стандартом» хирургического лечения ДГПЖ является трансуретральная резекция простаты (ТУРп) [6]. К преимуществам данного метода относятся малая инвазивность в сочетании с высокой эффективностью и короткими сроками пребывания больного в стационаре. Основным недостатком ТУРп является более высокий удельный вес рецидива заболевания в сравнении с открытыми методиками аденомэктомии [7]. Удельный вес рецидива ДГПЖ после хирургического лечения растет пропорционально увеличению объема простаты, а также зависит от опыта оперирующего хирурга [8].

Цель исследования — улучшить качество выполнения ТУРп посредством интраоперационного ультразвукового контроля объема удаленной ткани.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

В исследование включены 92 пациента, у которых имелись показания к хирургическому лечению ДГПЖ. Пациентов с объемом простаты более 100 см³ в исследование не включали.

Показанием к ТУРп были избыточное (более 50 мл) количество остаточной мочи в сочетании с IPSS более 20 баллов на фоне приема консервативного лечения ДГПЖ в течение последних 6 месяцев, цистостомия в анамнезе.

Пациенты разделены на 2 группы. В 1-ю группу включены пациенты (n = 50), оперированные с применением интраоперационной методики ТРУЗИ-контроля объема удаленной при ТУРп ткани аденомы простаты. Средний возраст пациентов данной группы составил $67,4 \pm 3,88$ года, с диапазоном от 56 до 81 года.



Рис. 1. ТРУЗИ-картина простаты перед выполнением трансуретральной резекции простаты.

Fig. 1. TRUSY picture of the prostate before performing TURP.



Рис. 2. ТРУЗИ картина-резектоскопа (отмечен желтым) в мочеиспускательном канале.

Fig. 2. TRUS image of the resectoscope (marked in yellow) in the urethra.

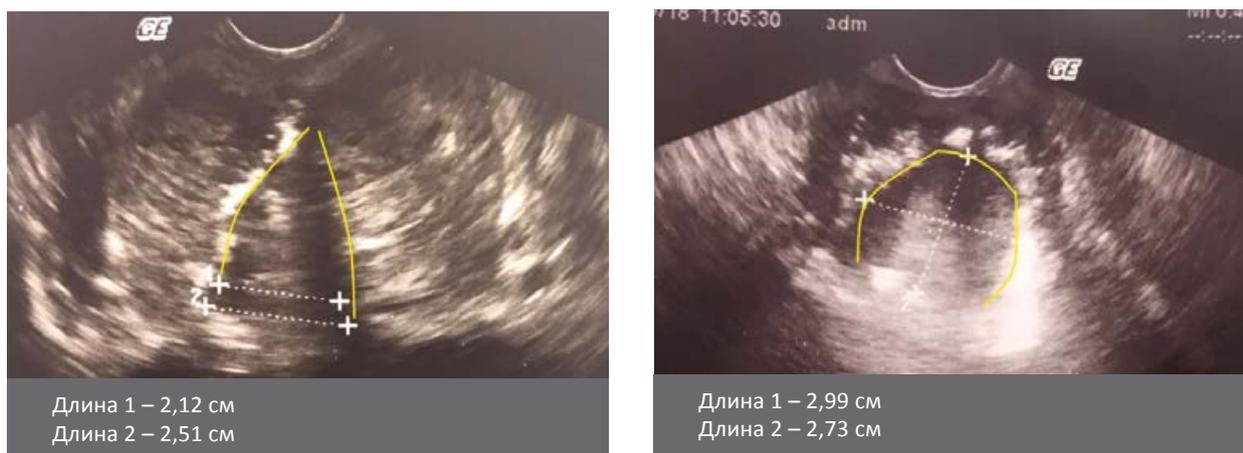


Рис. 3. ТРУЗИ-картина формирующегося в ходе трансуретральной резекции простаты ТУР-дефекта (границы дефекта отмечены желтым).

Fig. 3. TRUS picture of the TUR defect formed during TURP (defect boundaries are marked in yellow).

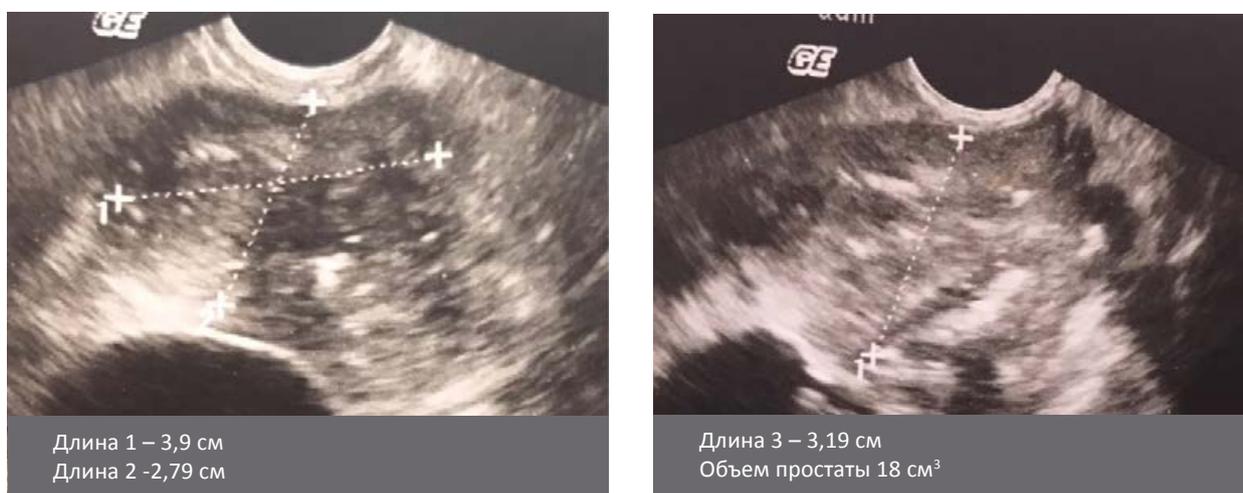


Рис. 4. ТРУЗИ-картина предстательной железы после выполнения трансуретральной резекции простаты (резецировано 68% изначального объема ткани аденомы простаты).

Fig. 4. TRUS image of the prostate gland after performing TURP (68% of the initial volume of prostate adenoma tissue was resected).

Таблица 1. Результаты оперативного лечения больных ДГПЖ 1-й и 2-й групп

Table 1. The results of surgical treatment of patients with BPH of the 1st and 2nd groups

Исследуемый показатель/ Studied indicator	1-я группа (ТУР + ТРУЗИ, n = 50)/ 1 st group (TUR + TRUS, n = 50)	2-я группа (ТУР, n = 42)/ 2 nd group (TUR, n = 42)	p
Q _{max} среднее/Q _{max} average	14,1 ± 1,7 мл/с	12,1 ± 1,3 мл/с	0,05
Резидуальный объем простаты/ Residual prostate volume	23,2 ± 1,8 см ³	25,6 ± 1,9	0,05
Средний объем резецированной ткани простаты/The average volume of resected prostate tissue	63,2 ± 1,9%	52,1 ± 1,3%	0,05

Всем пациентам 1-й группы после стандартного обследования выполнялась ТУРп с использованием резектоскопа Karl Storz с пассивным рабочим элементом, оптика 12 или 30 градусов. Интраоперационно, с соблюдением правил асептики, в ходе ТУРп проводился ТРУЗИ-контроль объема удаленной ткани простаты на портативном аппарате УЗИ Logiq book XR.

Во 2-ю группу ($n = 42$) включены больные ДГПЖ с показаниями к хирургическому лечению, оперированные по классической методике ТУРп без ТРУЗИ интраоперационно.

Средний возраст пациентов данной группы составил $68,1 \pm 2,9$ года, с диапазоном от 59 до 80 года.

Перед выполнением ТУРп всем пациентам 1-й группы интраоперационно проводилось контрольное изучение объема простаты непосредственно перед выполнением ТУРп (рис. 1).

После ультразвуковой оценки объема простаты в мочевого пузырь вводился резектоскоп, продвижение инструмента по ходу уретры хорошо видно в ходе ТРУЗИ-контроля (рис. 2).

Далее проводилась ТУРп, в течение которой контролировали объем удаленной ткани аденомы простаты и расположение резектоскопа относительно хирургической капсулы простаты и стенки мочевого пузыря с целью профилактики ее перфорации (рис. 3).

После аспирации ткани резецированной аденомы простаты, гемостаза и удаления резектоскопа проводилось контрольное исследование объема простаты сразу после выполнения ТУРп (рис. 4).

Пациенты 2-й группы наблюдения оперированы по классической методике ТУРп без интраоперационного ТРУЗИ-контроля, контроль объема простаты у данных пациентов проводился через 3 сут после выполнения ТУРп посредством ТРУЗИ простаты.

Ведение послеоперационного периода в обеих группах больных было стандартным: антибактериальная терапия с учетом посева мочи, антикоагулянты, обезболивающие препараты. Уретральный катетер удаляли на 2-е сутки при отсутствии макрогематурии.

Статистическую обработку полученных результатов осуществляли при помощи пакета программного обеспечения Statistica 10.0 с использованием непараметрического критерия Манна-Уитни с оценкой межквартильных интервалов. Статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Средний объем простаты перед выполнением ТУРп у больных 1-й группы составил $59,5 \pm 4,5$ см³ с диапазоном значений от 42 см³ до 94 см³.

Средний объем простаты перед выполнением ТУРп у больных 2-й группы составил $53,5 \pm 4,5$ см³ с диапазоном значений от 34 см³ до 82 см³.

Функциональные результаты и результаты ТРУЗИ контроля после хирургического лечения больных ДГПЖ 1-й и 2-й групп представлены в таблице 1.

У всех пациентов 1-й группы наблюдения в послеоперационном периоде восстановлено самостоятельное мочеиспускание, объем остаточной мочи составил менее 30 мл, средний урофлоуметрический индекс максимальной пиковой скорости потока мочи составил $14,1 \pm 1,7$ мл/с.

Послеоперационный койко-день в 1-й группе пациентов составил $4,4 \pm 0,7$ дней, летальных исходов не зарегистрировано.

У всех пациентов 2-й группы наблюдения в послеоперационном периоде восстановлено самостоятельное адекватное мочеиспускание, средний урофлоуметрический индекс максимальной

Таблица 2. Осложнения послеоперационного периода у больных 1-й и 2-й групп ($n = 92$) в раннем послеоперационном периоде

Table 2. Postoperative complications in patients of the 1st and 2nd groups ($n = 92$) in the early postoperative period

Осложнение/ Complications	Количество случаев/ Number of cases	Осложнение/ Complications	Количество случаев/ Number of cases
Кровотечение/Bleeding	3	Кровотечение/Bleeding	2
Стрессовое недержание мочи/Stress urinary incontinence	2	Стрессовое недержание мочи/Stress urinary incontinence	2
Острый уретрит/Acute urethritis	1	Острый орхоэпидидимит/Acute orthoepididymitis	1
ТУР синдром/TUR syndrome	1		

пиковой скорости потока мочи составил $12,1 \pm 1,3$ мл/с.

Послеоперационный койко-день во 2-й группе пациентов составил $4,1 \pm 0,6$ дней, летальных исходов не зарегистрировано.

Осложнения послеоперационного периода представлены в таблице 2.

Таким образом, использование интраоперационного ТРУЗИ-контроля объема удаленной ткани аденомы простаты позволяет повысить радикальность выполнения ТУРп. Данный факт проявляется в том, что при методике ТУРп с использованием интраоперационного ТРУЗИ-контроля удаляется в среднем на 11,2% больше ткани ДГПЖ при сопоставимых послеоперационных осложнениях.

Список литературы

1. Севрюков Ф. А., Камаев И. А., Гриб М. Н., Перевезенцев Е. А., Малинина О. Ю., Елина Ю. А. Факторы риска и качество жизни больных с доброкачественной гиперплазией предстательной железы. Российский медико-биологический вестник им. акад. И. П. Павлова. 2011;19 (3):48–52.
2. Джарапов Ж. Т., Усупбаев А. Ч., Кылычбеков М. Б., Курманбеков Н. К. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы в сочетании с хроническим калькулезным простатитом (обзор литературы). Вестник Кыргызско-Российского славянского университета. 2017;10 (17):26–8.
3. Каприн А. Д., Костин А. А., Кульченко Н. Г. Оптимизация медикаментозной терапии доброкачественной гиперплазии предстательной железы. Вопросы урологии и андрологии. 2013;2 (1):5–9.
4. Филимонов В. Б., Васин Р. В., Собенников И. С. Рост антибиотикорезистентности микроорганизмов у больных доброкачественной гиперплазией простаты как медико-социальная проблема. Наука молодых (Eruditio juvenum). 2019;7 (1):106–13. DOI: 10.23888/HMJ201971106–112
5. Геворкян Р. Р., Семенов О. В., Иванов В. Ю., Малхасян В. А., Семякин И. В., Смбалян В. В., Пушкарь Д. Ю. Анализ оказани

References

1. Sevryukov FA, Kamaev IA, Grib MN, Perevezentsev EA, Malinina OY, Yelina JA. Risk factors and quality of life in patients with benign prostatic hyperplasia. I.P. Pavlov Russian Medical Biological Herald (Rossiyskiy mediko-biologicheskiy vestnik imeni akademika I. P. Pavlova). 2011;19 (3):48–52. (In Russian).
2. Djaparov J.T., Usupbaev A.Ch., Kylychbekov M. B., Kurmanbekov N.K. Benign prostatic hyperplasia combined with chronic calculous prostatitis (Review). Vestnik Kyrgyzsko-Rossiiskogo slavyanskogo universiteta. 2017;10 (17):26–8. (In Russian).
3. Kaprin AD, Kostin AA, Kulchenko NG. Optimization of drug therapy for benign prostatic hyperplasia. Vopr. urol. androl. (Urology and Andrology). 2013;2 (1):5–9. (In Russian).

ВЫВОДЫ

1. ТУРп под контролем ТРУЗИ простаты является эффективным способом хирургического лечения ДГПЖ, который позволяет достичь высокой радикальности лечения, минимизировать риск интраоперационных осложнений ТУРп, таких как перфорация стенки мочевого пузыря.

2. Использование ТРУЗИ-контроля объема удаленной ткани при ТУРп не увеличивает риски возможных послеоперационных осложнений.

3. Использование метода ТРУЗИ-контроля объема удаленной ткани при ТУРп позволяет врачу-урологу быстрее накапливать опыт трансуретральной эндоскопической хирургии.

ния хирургической помощи пациентам с доброкачественной гиперплазией предстательной железы в республике Крым. Вопросы урологии и андрологии. 2018;6 (4):5–10. DOI: 10.20953/2307–6631–2018–4–5–10

6. Алферов С. М., Добужский В. А., Гришин М. А. Биполярная трансуретральная резекция и плазменная абляция простаты у больных пожилого и старческого возраста. Кремлевская медицина. Клинический вестник. 2015;3:45–50.

7. Биктимиров Р. Г., Мартов А. Г., Биктимиров Т. Р., Маратов Д. И., Капутовский А. А. Сравнительное исследование экстраперитонеоскопической аденомэктомии и монополярной трансуретральной резекции в хирургическом лечении доброкачественной гиперплазии предстательной железы объемом 100–180 см³. Урология. 2018;3:88–91. DOI: 10.18565/urology.2018.2.88–91

8. Попов С. В., Орлов И. Н., Сушина И. В., Вязовцев П. В., Гринь Е. А., Малевич С. М., Сытник Д. А. Трансуретральная энуклеация аденомы предстательной железы и внебрюшинная эндовидеохирургическая аденомэктомия: послеоперационные результаты и трехмесячное наблюдение. Астраханский медицинский журнал. 2018;13 (3):51–9.

4. Filimonov VB, Vasin RV, Sobennikov IS. Growth of antibiotic resistance of microorganisms in patients with hyperplasia of prostate as a medical and social problem. Nauka molodykh (Eruditio Juvenum). 2019;7 (1):106–13. DOI: 10.23888/HMJ201971106–112 (In Russian).

5. Gevorkyan RR, Semenov OV, Ivanov VYu, Malkhasyan VA, Semenyakin IV, Smbatyan VV, Pushkar DYU. Analysis of surgical care for patients with benign prostatic hyperplasia in the Republic of Crimea. Vopr. urol. androl. (Urology and Andrology). 2018;6 (4):5–10. DOI: 10.20953/2307–6631–2018–4–5–10 (In Russian).

6. Alferov SM, Dobuzhinsky VA, Grishin MA. Bipolar transurethral resection and plasma ablation of the prosthetic gland in old and elderly

patients. Kremlin Medicine Journal. 2015;3:45–50. (In Russian).

7. Biktimirov RG, Martov AG, Biktimirov TR, Marapov DI, Kaputovskij AA. Comparative study of extraperitoneoscopic adenectomy and monopolar transurethral resection in surgical management of benign prostatic hyperplasia with prostate volume of 100–180 cm³. Urology. 2018;3:88–91. DOI: 10.18565/urology.2018.2.88–91 (In Russian).

8. Popov SV, Orlov IN, Sushina IV, Vyazovtsev PV, Grin YeA, Malevich SM, Sytnik DA. Transurethral enucleation of prostate adenoma and extraperitoneal endovideosurgical adenectomy: postoperative results and three-month observation. Astrakhan Medical Journal. 2018;13 (3):51–9. (In Russian).

Информация об авторах:

Филимонов Виктор Борисович, д. м.н., заведующий кафедрой урологии и нефрологии ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет им. академика И. П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2199-0715>

Васин Роман Викторович, к. м.н., доцент кафедры урологии и нефрологии ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет им. академика И. П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0216-2375>

Собенников Иван Сергеевич, к. м.н., ассистент кафедры урологии и нефрологии ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет им. академика И. П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5967-6289>

Information about authors:

Viktor B. Filimonov, MD, PhD, DSc, head of the department of urology and nephrology, I. P. Pavlov Ryazan State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2199-0715>

Roman V. Vasin, MD, PhD, associate professor at the department of urology and nephrology, I. P. Pavlov Ryazan State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0216-2375>

Ivan S. Sobennikov, MD, PhD, assistant of the department of urology and nephrology, Ryazan I. P. Pavlov Ryazan State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5967-6289>