

14. Odinaeva N. D., Yatsyk G. V., Belyaeva I. A. Korrektsiya sukhosti kozhi u novorozhdennykh detey [Correction of dry skin in newborns]. *Pediatriya. Zhurnal im. G.N. Speranskogo* [Pediatrics. Journal named after G.N. Speransky], 2011, vol. 90, no. 2, pp. 75–79.
15. Perlamutrov Yu. N., Ol'khovskaya K. B. Korneoprotektory v dermatologii [Corneoprotectors in dermatology]. *Vestnik dermatologii i venerologii* [Bulletin of Dermatology and Venereology], 2012, no. 5, pp. 92–96.
16. Pritulo O. A., Gorbenco A. V. Emolenty i meditsinskie tekhnologii korrektsii sindroma sukhoy kozhi v dermatologicheskoy i kosmetologicheskoy praktike [Emollients and medical technology of dry skin syndrome correction in the practice of dermatologist and cosmetologist]. *Ukrainskiy zhurnal dermatologii, venerologii, kosmetologii* [Ukrainian Journal of Dermatology, Venereology, Cosmetology], 2012, no. 2 (45), pp. 082–091.
17. Rakhanskaya E. M. Lipidozamestitel'naya terapiya zabolevaniy kozhi [Lipid replacement therapy of skin diseases]. *Kosmetika i medicina* [Cosmetics and Medicine], 2017, no. 3, pp. 44–54.
18. Revyakina V. A. Mesto sovremennykh sredstv ukhoda za kozhey v kompleksnoy terapii atopicheskogo dermatita u detey [The place of modern skin care in complex treatment of atopic dermatitis in children]. *Pediatriya. Prilozhenie k zhurnalu Consilium Medicum* [Pediatrics - suppl. Consilium Medicum], 2010, no. 1, pp. 114–118.
19. Skripkin Yu. K., Kubanova A. A., Akimov V. G. Kozhnye i venericheskie bolezni [Skin and venereal diseases]. Moscow, GEOTAR-Media, 2012, 544 p.
20. Khlebnikova A. N. Sovremennye podkhody k naruzhnoy terapii psoriaza [Modern approaches to topical treatment of psoriasis]. *Vestnik dermatologii i venerologii* [Bulletin of Dermatology and Venereology], 2012, no. 1, pp. 86–91.

УДК 616.65-002-089.87:616.69-008.1

14.01.00 – Клиническая медицина

DOI 10.17021/2018.13.3.51.59

© С.В. Попов, И.Н. Орлов, И.В. Сушина, П.В. Вязовцев,  
Е.А. Гринь, С.М. Малевич, Д.А. Сытник, 2018

## **ТРАНСУРЕТРАЛЬНАЯ ЭНУКЛЕАЦИЯ АДЕНОМЫ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И ВНЕБРЮШИННАЯ ЭНДОВИДЕОХИРУРГИЧЕСКАЯ АДЕНОМЭКТОМИЯ: ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ТРЕХМЕСЯЧНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ**

**Попов Сергей Валерьевич**, доктор медицинских наук, профессор кафедры урологии ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации; главный врач СПб ГБУЗ «Клиническая больница Святителя Луки», Россия, 194044, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6, литера Ж; 194044, г. Санкт-Петербург, ул. Чугунная, д. 46, тел.: (812) 576-11-00, e-mail: doc.popov@gmail.com.

**Орлов Игорь Николаевич**, кандидат медицинских наук, заведующий урологическим отделением № 1 Городского центра эндоскопической урологии и новых технологий, СПб ГБУЗ «Клиническая больница Святителя Луки», Россия, 194044, г. Санкт-Петербург, ул. Чугунная, д. 46, тел.: +7-921-962-03-16, e-mail: doc.orlov@gmail.com.

**Сушина Ирина Викторовна**, врач-уролог отделения урологии № 1 Городского центра эндоскопической урологии и новых технологий, СПб ГБУЗ «Клиническая больница Святителя Луки», Россия, 194044, г. Санкт-Петербург, ул. Чугунная, д. 46, тел.: +7-999-215-19-90, e-mail: irasushina@yandex.ru.

**Вязовцев Павел Вячеславович**, врач-уролог отделения урологии № 1 Городского центра эндоскопической урологии и новых технологий, СПб ГБУЗ «Клиническая больница Святителя Луки», Россия, 194044, г. Санкт-Петербург, ул. Чугунная, д. 46, тел.: +7-911-125-46-91, e-mail: vpv.doc@gmail.com.

**Гринь Евгений Александрович**, врач-уролог отделения урологии № 1 Городского центра эндоскопической урологии и новых технологий, СПб ГБУЗ «Клиническая больница Святителя Луки», Россия, 194044, г. Санкт-Петербург, ул. Чугунная, д. 46, тел.: +7-991-013-03-50, e-mail: sv.lukaendouro@gmail.com.

**Малевич Сергей Михайлович**, врач-уролог отделения урологии № 1 Городского центра эндоскопической урологии и новых технологий, СПб ГБУЗ «Клиническая больница Святителя Луки», Россия, 194044, г. Санкт-Петербург, ул. Чугунная, д. 46, тел.: +7-921-942-53-03, e-mail: malevichsm@gmail.com.

**Сытник Дмитрий Анатольевич**, клинический ординатор отделения урологии № 1 Городского центра эндоскопической урологии и новых технологий, СПб ГБУЗ «Клиническая больница Святителя Луки», Россия, 194044, г. Санкт-Петербург, ул. Чугунная, д. 46, тел.: +7-931-367-38-58, e-mail: doc.dmitri.sytnik@gmail.com.

Представлена сравнительная характеристика интраоперационных показателей, послеоперационных результатов, включая осложнения в послеоперационном периоде, а также функциональных показателей, отражающих функцию предстательной железы, у пациентов спустя 3 месяца после трансуретральной энуклеации аденомы предстательной железы и внебрюшинной эндовидеохирургической аденомэктомии.

**Ключевые слова:** доброкачественная гиперплазия предстательной железы, эндовидеохирургическая аденомэктомия, трансуретральная энуклеация предстательной железы, объем остаточной мочи.

## **TRANSURETHRAL ENUCLEATION OF PROSTATE ADENOMA AND EXTRAPERITONEAL ENDOVIDEOSURGICAL ADENOMECTOMY: POSTOPERATIVE RESULTS AND THREE-MONTH OBSERVATION**

**Popov Sergey V.**, Dr. Sci. (Med.), Professor of the Department, Military-Medical Academy named after S.M. Kirov of Russian Defense Ministry, 6 Akademika Lebedeva St., Saint Petersburg, 194044, Russia; Chief medical officer, Clinical Hospital of St. Luke, 46 Chugunnaya St., Saint Petersburg, 194044, Russia, tel.: (812) 576-11-00, e-mail: doc.popov@gmail.com.

**Orlov Igor N.**, Cand. Sci. (Med.), Head of the Urology Department № 1, City Centre of Endoscopic Urology and New Technologies, Clinical Hospital of St. Luke, 46 Chugunnaya St., Saint Petersburg, 194044, Russia, tel.: 8-921-962-03-16, e-mail: doc.orlov@gmail.com.

**Sushina Irina V.**, urologist, Department of Urology № 1, City Centre of Endoscopic Urology and New Technologies, Clinical Hospital of St. Luke, 46 Chugunnaya St., Saint Petersburg, 194044, Russia, tel.: 8-999-215-19-90, e-mail: irasushina@yandex.ru.

**Vyazovtsev Pavel V.**, urologist, Department of Urology № 1, City Centre of Endoscopic Urology and New Technologies, Clinical Hospital of St. Luke, 46 Chugunnaya St., Saint Petersburg, 194044, Russia, tel.: +7-911-125-46-91, e-mail: vpv.doc@gmail.com.

**Grin Yevgeniy A.**, urologist, Department of Urology № 1, City Centre of Endoscopic Urology and New Technologies, Clinical Hospital of St. Luke, 46 Chugunnaya St., Saint Petersburg, 194044, Russia, tel.: +7-991-013-03-50, e-mail: sv.lukaendouro@gmail.com.

**Malevich Sergey M.**, urologist, Department of Urology № 1, City Centre of Endoscopic Urology and New Technologies, Clinical Hospital of St. Luke, 46 Chugunnaya St., Saint Petersburg, 194044, Russia, tel.: 8-921-942-53-03, e-mail: malevichsm@gmail.com.

**Sytnik Dmitry A.**, clinical resident, Department of Urology № 1, City Centre of Endoscopic Urology and New Technologies, Clinical Hospital of St. Luke, 46 Chugunnaya St., Saint Petersburg, 194044, Russia, tel.: +7-931-367-38-58, e-mail: doc.dmitri.sytnik@gmail.com.

The article presents comparative characteristics of intraoperative parameters, postoperative results, including complications in the postoperative period, as well as functional parameters reflecting the function of the prostate gland in patients 3 months after transurethral enucleation of prostate adenoma and extraperitoneal endovideosurgical adenomectomy.

**Key words:** benign prostatic hyperplasia, endovideosurgical adenomectomy, transurethral enucleation of prostate, post-void urine residual.

**Введение.** Доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) встречается более чем у 80 % мужчин старше 60 лет. Это заболевание может привести к значительному ухудшению качества жизни, что впоследствии потребует консервативного и/или оперативного лечения [4]. Эффективность и безопасность хирургического лечения ДГПЖ является одной из наиболее актуальных проблем современной оперативной урологии. Новейшие достижения научно-технического прогресса в значительной степени изменили традиционные подходы к лечению этого заболевания. В настоящее время у подобных пациентов применяются следующие виды хирургического лечения:

- открытые: чрезпузырная, позадилодная, промежностная аденомэктомия;
- лапароскопические: эндовидеохирургическая аденомэктомия (ЭВХ АЭ);
- эндоскопические методы: трансуретральная энуклеация предстательной железы биполярной петлей (ТУЭБ), монополярная и биполярная трансуретральная резекция доброкачественной гиперплазии предстательной железы (ТУР ДГПЖ), трансуретральная вапоризация, гольмиевая лазерная энуклеация аденомы предстательной железы (Holmium Laser Enucleation of the Prostate (HoLEP)), тулиевая энуклеация аденомы предстательной железы (Thulium laser enucleation of the prostate (Thulep));
- робот-ассистированная аденомэктомия.

Текущее стандартное лечение осложненной или устойчивой к медикаментозному лечению ДГПЖ – эндоскопическая резекция простаты для предстательной железы объемом менее 70–80 см<sup>3</sup> [8].

*Эндоскопические операции.* Главным их преимуществом является тот факт, что доступ производят через естественные отверстия (мочеиспускательный канал) без дополнительных разрезов.

*ТУР ДГПЖ* считается одним из основных эндоскопических методов лечения гиперплазии предстательной железы, представленный метод эффективен в 80 % случаев. Техника операции заключается в послойной резекции аденоматозной ткани предстательной железы и их эвакуации через тубус при помощи моно- или биполярного резектоскопа. Чаще всего показанием для выполнения данного оперативного вмешательства является ДГПЖ объемом не более 80 см<sup>3</sup>.

*ТУЭБ* является модификацией трансуретральной резекции. Аденоматозная ткань при помощи биполярного резектоскопа полностью отделяется от предстательной железы единым блоком, затем смещается в полость мочевого пузыря, а далее производится измельчение и удаление этой ткани при помощи морцеллятора.

*HoLEP* представляет собой один из способов радикального лечения гиперплазии предстательной железы [6]. При данном оперативном вмешательстве аденоматозная ткань выщипывается при помощи лазера в пределах капсулы предстательной железы, после чего смещается в полость мочевого пузыря, размельчается и эвакуируется при помощи морцеллятора. Главное преимущество операций с использованием лазера заключается в более выраженном гемостатическом эффекте по сравнению с иными методами, что значительно сокращает сроки восстановления после вмешательства. Помимо минимально инвазивной природы, подобные оперативные вмешательства не имеют каких-либо ограничений относительно размеров предстательной железы [7].

Сегодня распространена *лапароскопическая экстраперитонеальная позадилонная аденомэктомия*. Во время этой операции производят несколько небольших разрезов, позволяющих ввести инструменты (ультразвуковой диссектор, гаспер, аспиратор и др.), которые необходимы для удаления аденоматозной ткани, а также видеолапароскоп, дающий возможность визуализировать анатомические структуры [11, 19]. Суть операции состоит в том, что без рассечения брюшины и при помощи диссектора производят расширение позадилонного пространства. После визуализации предстательной железы рассекают ее капсулу и производят энуклеацию аденоматозной ткани. Фрагменты данной ткани удаляют, капсулу ушивают, а в позадилонное пространство устанавливают дренаж на первые сутки. Кроме того, пациенту производят катетеризация мочевого пузыря сроком на 2–3 дня.

*Робот-ассистированная аденомэктомия* стала одним из методов лечения ДГПЖ. Основываясь на принципах открытой позадилонной радикальной аденомэктомии, лапароскопическая радикальная аденомэктомия вобрала в себя некоторые преимущества [20]. Роботическая система, призванная помочь лапароскопическим хирургам, в дальнейшем получила развитие в начале 2000-х гг., что позволило сделать лапароскопическую хирургию при заболеваниях предстательной железы более эффективной. Сохраняя преимущества лапароскопической хирургии, робот-ассистированная аденомэктомия предоставляет такие преимущества, как наличие трехмерного увеличенного изображения и инструментов, возможность управления камерой и несколькими инструментами одновременно, чего нельзя было бы достичь с помощью традиционной лапароскопии.

**Цель:** сравнить послеоперационные результаты двух минимально инвазивных техник энуклеации аденомы предстательной железы (трансуретральная энуклеация предстательной железы биполярной петлей и эндовидеохирургическая аденомэктомия), выполненных у пациентов с симптомами нижних мочевых путей, связанных с доброкачественной гиперплазией предстательной железы объемом более 80 см<sup>3</sup>.

**Материалы и методы исследования.** Данное исследование было проведено в период с января 2016 г. по январь 2017 г. на базе СПб ГБУЗ «Клиническая больница Святителя Луки» (г. Санкт-Петербург). Оно включало в себя пациентов с ДГПЖ более 80 см<sup>3</sup>, имеющих осложнения в связи с наличием инфравезикальной обструкции, а также пациентов, не отмечающих положительной динамики на фоне медикаментозного лечения. Это было моноцентровое ретроспективное наблюдательное исследование, сравнивающее ТУЭБ и ЭВХ АЭ.

Всего в исследование было вовлечено 147 пациентов – 83 человека определены в группу ТУЭБ и 64 больного – в группу ЭВХ АЭ. Количественные показатели распределены по близким к нормальному закону, представлены средним значением (M) и среднеквадратичным отклонением (Σ). Группы были однородны по таким параметрам, как возраст, объем предстательной железы, данным по качеству опорожнения (I-PSS-качество жизни, урофлоуметрия с определением объема остаточной мочи) и уровню гемоглобина перед операцией (табл. 1).

Необходимости конверсии от ЭВХ АЭ к открытой аденомэктомии и от ТУЭБ к ТУР ДГПЖ не усматривалось.

Статистический анализ был основан на сравнении групп ТУЭБ и ЭВХ АЭ. Сравнение качественных параметров проводили по точному критерию Фишера, а количественных – по t-критерию Стьюдента.

Предоперационное обследование пациентов включало в себя: сбор анамнеза, пальцевое ректальное исследование, определение уровня простатического специфического антигена (ПСА) в крови, опросник IPSS (International Prostate Symptom Score), качество жизни (quality-of-lifeindex (QOL)), урофлоуметрию с определением скорости максимального потока ( $Q_{max}$ ) и объема остаточной мочи, УЗИ предстательной железы, клинический анализ крови, определение количества случаев развития острой задержки мочи до операции.

Таблица 1

**Предоперационные характеристики пациентов, М (Σ)**

Параметры	ТУЭБ, n = 83	ЭВХ АЭ, n = 64	p
Объем предстательной железы, см <sup>3</sup>	83,9 (28,8)	120,5 (37,24)	≤ 0,001
Возраст, лет	69,8 (1,33)	68,6 (1,36)	0,549
IPSS, баллов	21,1 (1,02)	19,8 (2,55)	0,607
$Q_{max}$ (мл/мин)	8,2 (0,83)	7,5 (0,89)	0,702
Объем остаточной мочи, мл	137,1 (2,97)	159,4 (98,89)	0,675
Острая задержка мочи, развитая до операции, количество случаев	8,0 (0,9)	6,0 (0,7)	0,928
ПСА, нг/мл	7,2 (0,74)	8,4 (1,46)	0,430
Гемоглобин, г/л	142,2 (2,60)	143,5 (3,02)	0,761

Анализ проводили по следующим параметрам: объем предстательной железы, длительность оперативного вмешательства, масса удаленной ткани, продолжительность катетеризации мочевого пузыря, средняя длительность пребывания пациента в стационаре. Уровень кровопотери был отражен только при ЭВХ АЭ, так как при ТУЭБ его определение не представляется возможным. В первые сутки послеоперационного периода у всех пациентов устанавливали уровень гемоглобина и степень его снижения.

Пациенты находились под наблюдением уролога стационара на протяжении трех месяцев, в течение этого времени оценивали функции предстательной железы (клинический осмотр, определение уровня ПСА в крови, опросник IPSS, качество жизни (QOL), урофлоуметрия с определением объема остаточной мочи).

**Хирургическая процедура.** Техника ТУЭБ развивалась с целью осуществления инструментального метода лечения, который гарантировал возможность исключить ТУР-синдром при использовании солевого раствора в качестве промывной жидкости, а также уменьшение кровотечения при энуклеации и получение наиболее полного эффекта от лечения [13, 14]. Для энуклеации использовали специальный электрод для ТУЭБ, состоящий из толкателя, расположенного на петле электрода для биполярной трансуретральной резекции в физиологическом растворе системы фирмы Olympus (Япония), и обычного петлевого биполярного электрода. Толкатель применяют для энуклеации ткани, петлевой электрод – для рассечения и коагуляции ткани. Высокочастотный генератор (UES-40) используют для чистой резекции при мощности 280–320 Вт и коагуляции при мощности 80–120 Вт. При применении обычного петлевого электрода для ТУР создают круговой надрез в области шейки мочевого пузыря и вокруг семенного бугорка с проксимальной стороны. Используя стандартную технику петлевой резекции, предстательную железу разделяют на три блока (правый, левый и средний), для чего проводят резекцию ткани на 12, 5 и 7 часах условного циферблата. Если средняя доля не выражена, то аденоматозный узел разделяют на две доли, проводя резекцию ткани на 12 и 6 часах условного циферблата. Меняется электрод для ТУР на электрод для ТУЭБ. От обнаженной области хирургической капсулы вокруг семенного бугорка выполняют диссекцию в проксимальном направлении к шейке мочевого пузыря средней и боковых долей предстательной железы. В процессе диссекции происходит коагуляция и гемостаз сосудов. Энуклеация предстательной железы выполняется тем легче, чем больше объем предстательной железы. Измельчение энуклеированной ткани проводится петлей для ТУР большого размера или при помощи морцеллятора. Энуклеированные доли предстательной железы подвергают патогистологическому исследованию.

*Лапароскопическая позадилонная аденомэктомия* выполняется в литотомическом положении – пациент лежит на спине, ноги установлены в специальные подставки, головной конец ниже ножного.

В мочевого пузыря установлен уретральный катетер Фолея для дренирования мочи. Сначала производят разрез длиной 1,5–2,0 см в области пупочного кольца. Без рассечения брюшины вслепую с помощью указательного пальца создают пространство для введения первого троакара. Далее с помощью троакар-диссектора осуществляют расширение позадилоного пространства (пространство Ретциуса) для создания операционного поля. Далее уже под контролем видеолапароскопа, введенного через первый троакар, устанавливают остальные троакары.

В данном исследовании использован 3D HD видеолапароскоп «Olympus» (Япония), который представляет собой металлическую трубку с двумя миниатюрными эндоскопическими видеокамерами, позволяющими отображать все проводимые хирургом манипуляции на экране 3D HD монитора. Представленное оборудование дает возможность более точно выделять анатомические структуры, что, в свою очередь, повышает качество выполняемого оперативного пособия. Дополнительно установленные троакары позволяют подводить к операционному полю необходимые для удаления аденоматозной ткани предстательной железы инструменты: ультразвуковой диссектор, граспер, аспиратор и др. После визуализации предстательной железы рассекают капсулу и производят энуклеацию аденоматозной ткани, затем фрагменты данной ткани удаляют. Выполняют тригонизацию слизистой мочевого пузыря к слизистой уретры. Капсулу предстательной железы герметично ушивают. В пространство Ретциуса устанавливают дренаж [12, 16, 21]. Через уретральный катетер мочевого пузыря промывают физиологическим раствором. Операция занимает в среднем 40–90 мин. Катетер удаляют на 3 сутки. Энуклеированные доли предстательной железы подвергают патогистологическому исследованию.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В мультивариантном анализе у группы ТУЭБ было значимое преимущество по таким показателям, как продолжительность катетеризации мочевого пузыря (1,9 против 3,7 дней;  $p = 0,04$ ), среднее время пребывания пациента в стационаре (2,8 против 4,0 дней;  $p = 0,04$ ). В группе ЭВХ АЭ наблюдались: наименьшая длительность операции (106 против 115 мин;  $p = 0,974$ ), больший объем энуклеированной ткани (61,8 против 68,4;  $p = 0,319$ ), но более выраженное снижение уровня гемоглобина в послеоперационном периоде (129,7 против 138,8 г/л;  $p = 0,068$ ) (табл. 2).

Таблица 2

**Интраоперационные характеристики пациентов, M ( $\Sigma$ )**

Параметры	ТУЭБ, n = 83	ЭВХ АЭ, n = 64	p
Длительность катетеризации, дни	1,9 (0,29)	3,7 (0,49)	0,004
Средняя продолжительность госпитализации, дни	2,8 (0,52)	4,0 (0,15)	0,010
Средняя длительность операции, мин	106,6 (6,71)	115,0 (4,74)	0,974
Кровопотеря, мл	–	235,0 (13,6)	–
Вес удаленной ткани, г	61,8 (4,8)	68,4 (2,9)	0,319
Гемоглобин (в послеоперационном периоде), г/л	129,7 (3,75)	138,8 (5,29)	0,068

При оценке послеоперационных осложнений у пациентов группы ЭВХ АЭ выявлено преимущество над больными группы ТУЭБ по всем показателям, а именно – по количеству:

- трансфузий (1 против 3;  $p = 0,483$ );
- возникновений острой задержки мочи (1 против 3;  $p = 0,483$ );
- инфекций мочевыводящих путей (1 против 2;  $p = 0,761$ ).

В группе ТУЭБ у 1 пациента имела место хирургическая ревизия в послеоперационном периоде, у 2 пациентов – повторная госпитализация, чего не отмечалось у группы ЭВХ АЭ (табл. 3).

Таблица 3

**Постоперационные осложнения у пациентов**

Параметры	ТУЭБ, n = 83	ЭВХ АЭ, n = 64	p*
Трансфузия	3	1	0,63
Острая задержка мочи	3	1	0,63
Инфекция мочевыводящих путей	2	1	1,0
Хирургическая ревизия	1	0	1,0
Повторная госпитализация	2	0	0,50

*Примечание: p\* – значимость точного критерия Фишера*

Ни один из пациентов не выбыл из последующего наблюдения. Спустя 3 месяца после операции максимальная скорость мочеиспускания ( $Q_{max}$ ) зафиксирована ниже, а индекс IPSS выше

в группе ТУЭБ, но без значимой разницы. Уровень ПСА был ниже в группе ЭВХ АЭ – 0,6 нг/л против 2,5 нг/л;  $p = 0,193$  (табл. 4).

При оценке послеоперационных осложнений у 2 пациентов была отмечена ургентурия и поллакиурия с недержанием или без него в группе ТУЭБ против 2 пациентов в группе ЭВХ АЭ;  $p = 0,224$ .

Таблица 4

**Функциональные показатели у пациентов через 3 месяца после операции, М(Σ)**

Параметры	ТУЭБ, n = 83	ЭВХ АЭ, n = 64	p
ПСА, нг/мл	2,5 (0,59)	0,6 (0,26)	0,193
IPSS, баллы	11,3 (1,21)	4,6 (0,33)	0,089
QOL, баллы	2,8 (0,44)	1,1 (0,00)	0,248
$Q_{\max}$ (мл/мин)	17,1 (1,56)	21,6 (3,33)	0,328
Объем остаточной мочи, мл	58,3 (9,70)	25,0 (25,0)	0,385

Хирургическое лечение ДГПЖ получило широкое распространение в последние годы вследствие развития новых технологий. ТУЭБ и ЭВХ АЭ являлись предметом многих сравнительных исследований, каждое из которых показывало преимущество над открытой аденомэктомией, сокращая период катетеризации мочевого пузыря и время пребывания пациентов в клинике, а также демонстрировало снижение кровопотери и предоперационной трансфузии по сравнению с открытой хирургией [1, 2, 3, 5, 17].

Обе описанные процедуры имеют общие сложности в обучении. ТУЭБ требует уверенного владения ТУР, опыта более чем 20 самостоятельно выполненных операций, учитывая сложность энуклеации и времени операции [3, 15], в то время как количество операций в объеме 10 эпизодов считается достаточным для ЭВХ АЭ [17].

Одной из главных причин развития минимально инвазивных техник хирургического лечения ДГПЖ является снижение послеоперационных осложнений в группах возрастных пациентов, часто имеющих сопутствующие патологии. Особенно учитываются риски развития кровотечения после хирургического лечения ДГПЖ, что может привести к осложнениям со стороны сердечно-сосудистой системы [1, 9, 10, 18]. В данном исследовании только у одного пациента в группе ТУЭБ было зафиксировано осложнение, потребовавшее хирургической ревизии для удаления сгустков крови из полости мочевого пузыря. Кроме того, в послеоперационном периоде не обнаружено ишемических или тромбозомболических осложнений, уровень послеоперационных осложнений был невысоким, что сопоставимо с данными литературы [16, 21].

Гемотрансфузия потребовалась в группе ЭВХ АЭ только 1 пациенту, в группе ТУЭБ – 3 больным. Причем среди последних у 2 пациентов гемотрансфузия была обусловлена низким дооперационным уровнем гемоглобина ( $< 100$  г/л), который в послеоперационном периоде снизился до 78–65 г/л, и в 1 эпизоде она была определена послеоперационным кровотечением с образованием сгустков в мочевом пузыре у пациента, получающего антикоагуляционную терапию.

Второй целью минимально инвазивного лечения ДГПЖ является снижение времени катетеризации мочевого пузыря и периода госпитализации. В данном исследовании ТУЭБ оказалась наименее инвазивной из двух техник вследствие осуществления эндоскопического доступа, менее длительного времени катетеризации мочевого пузыря и средней длительности пребывания в стационаре, меньшего снижения уровня гемоглобина в послеоперационном периоде при эквивалентном уровне осложнений. Исследования сообщали о положительных результатах для ТУЭБ в амбулаторной хирургии, чего не было описано для ЭВХ АЭ [3]. Уменьшение дней катетеризации мочевого пузыря при ТУЭБ кажется более реальным, в отличие от ЭВХ АЭ, требующей минимальной экспозиции уретрального катетера. У пациентов, перенесших ТУЭБ, чаще наблюдались ургентурия и поллакиурия, чем у пациентов после ЭВХ АЭ, как с недержанием, так и без него. Эти симптомы со временем регрессировали, для более корректного анализа осложнений требуется длительное наблюдение.

Спустя 3 месяца после проведенного лечения функциональные результаты у пациентов группы ЭВХ АЭ были выше, чем в группе ТУЭБ. В группе больных, которым была выполнена ЭВХ АЭ, установлен значительно более низкий индекс IPSS, однако данные урофлоуметрии были эквивалентны в обеих группах. Императивные симптомы могут быть более выраженными в связи с воздействием на капсулу предстательной железы во время эндоскопической энуклеации.

#### **Выводы.**

1. Эндовидеохирургическая аденомэктомия по сравнению с трансуретральной энуклеацией предстательной железы биполярной петлей имеет явные преимущества в выборе оперативного

пособия для лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы при объеме выше 80 см<sup>3</sup>, а именно: уменьшается длительность операции, снижается кровопотеря, риск развития острой задержки мочи, а также выполнения ревизии мочевого пузыря, уменьшается количество случаев развития инфекции мочевыводящих путей, обнаруживаются лучшие показатели урофлоуметрии, снижается IPSS, объем остаточной мочи, частота развития поллакиурии, ургентурии с недержанием мочи или без него.

2. Техника трансуретральной энуклеации предстательной железы биполярной петлей считается менее инвазивной и требует меньшего времени пребывания пациента в стационаре.

3. Необходимо проведение перспективных рандомизированных медико-экономических исследований для отражения вклада рассмотренных методов оперативного лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы в восстановление активности пациентов.

### Список литературы

1. Мартов, А. Г. Послеоперационные урологические осложнения трансуретральных электрохирургических вмешательств на предстательной железе по поводу аденомы / А. Г. Мартов, Д. С. Меринов, С. И. Корниенко, Б. Л. Гуцин, Д. В. Ергаков, Э. М. Мустафаев, Е. А. Борисенко // Урология. – 2006. – № 2. – С. 25–32.

2. Попов, С. В. Наш опыт выполнения трансуретральной энуклеации доброкачественной гиперплазии предстательной железы / С. В. Попов, О. О. Бурлака, П. В. Вязовцев // Материалы Второго российского конгресса по эндоурологии и новым технологиям (Москва, 12–14 мая 2010 г.). – М. : Российское общество по эндоурологии и новым технологиям, 2010. – С. 143–144.

3. Севрюков, Ф. А. Трансуретральная энуклеация простаты (TUEB) – альтернатива открытой аденомэктомии / Ф. А. Севрюков, Д. А. Сорокин, А. В. Чебыкин, А. Б. Пучкин, И. В. Карпунин // Материалы Второго российского конгресса по эндоурологии и новым технологиям (г. Москва, 12–14 мая 2010 г.). – М. : Российское общество по эндоурологии и новым технологиям, 2010. – С. 149–151.

4. Descazeaud, A. Initial assessment, follow-up and treatment of lower urinary tract symptoms related to benign prostatic hyperplasia: guidelines of the LUTS committee of the French Urological Association / A. Descazeaud, G. Robert, N. B. Delongchamps, J. N. Cornu, C. Saussine, O. Haillot, M. Devonec, M. Fourmarier, C. Ballereau, B. Lukaacs, O. Dumonceau, A. R. Azzouzi, A. Faix, F. Desgrandchamps, A. de la Taille // Prog. Urol. – 2012. – Vol. 22, № 16. – P. 977–988.

5. Dindo, D. Classification of surgical complications : a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey / D. Dindo, N. Demartines, P. A. Clavien // Ann. Surg. – 2004. – Vol. 240, № 2. – P. 205–213.

6. Gilling, P. J. Holmium laser resection of the prostate : preliminary results of a new method for the treatment of benign prostatic hyperplasia / P. J. Gilling, C. B. Cass, M. D. Cresswell, M. R. Fraundorfer // Urology. – 1996. – Vol. 47, № 1. – P. 48–51.

7. Gilling, P. J. Long-term results of a randomized trial comparing holmium laser enucleation of the prostate and transurethral resection of the prostate: results at 7 years / P. J. Gilling, L. C. Wilson, C. J. King, A. M. Westenberg, C. M. Frampton, M. R. Fraundorfer // BJU Int. – 2012. – Vol. 109, № 3. – P. 408–411.

8. Gratzke, C. EAU guidelines on the assessment of non-neurogenic male lower urinary tract symptoms including benign prostatic obstruction / C. Gratzke, A. Bachmann, A. Descazeaud, M. J. Drake, S. Madersbacher, C. Mamoulakis, M. Oelke, K. A. Tikkinen, S. Gravas // Eur. Urol. – 2015. – Vol. 67, № 6. – P. 1099–1109.

9. Hahn, R. G. Incidence of acute myocardial infarction and cause-specific mortality after transurethral treatments of prostatic hypertrophy / R. G. Hahn, B. Y. Farahmand, A. Hallin, N. Hammar, P. G. Persson // Urology. – 2000. – Vol. 55, № 2. – P. 236–240.

10. Madersbacher, S. Reoperation, myocardial infarction and mortality after transurethral and open prostatectomy: a nation-wide, long-term analysis of 23,123 cases / S. Madersbacher, J. Lackner, C. Brössner, M. Röhlich, I. Stancik, M. Willinger, G. Schatzl // Eur. Urol. – 2005. – Vol. 47, № 4. – P. 499–504.

11. Mariano, M. B. Laparoscopic prostatectomy with vascular control for benign prostatic hyperplasia / M. B. Mariano, T. M. Graziottin, M. V. Tefilli // J. Urol. – 2002. – Vol. 167, № 6. – P. 2528–2529.

12. Millin, T. Retropubic prostatectomy; a new extravesical technique; report of 20 cases / T. Millin // Lancet – 1945. – Vol. 2, № 6380. – P. 693–696.

13. Nakagava, K. A new minimally invasive medical treatment for prostatic hyperplasia : its current situation and actual practice of the operation; TUEB / K. Nakagava // Urology View. – 2007. – Vol. 5. – P. 95–97.

14. Nakagava, K. TUEB Procedures / K. Nakagava // Japanese Journal of Urological Surgery. – 2008. – Vol. 21, № 6. – P. 783–787.

15. Porpiglia, F. Transcapsular adenomectomy (Millin) : a comparative study, extraperitoneal laparoscopy versus open surgery / F. Porpiglia, C. Terrone, J. Renard, S. Grande, F. Musso, M. Cossu, F. Vacca, R. M. Scarpa // Eur. Urol. – 2006. – Vol. 49, № 1. – P. 120–126.



16. Rehman, J. Extraperitoneal laparoscopic prostatectomy (adenomectomy) for obstructing benign prostatic hyperplasia : transvesical and transcapsular (Millin) techniques / J. Rehman, S. A. Khan, T. Sukkarieh, B. Chughtai, W. C. Waltzer // *J. Endourol.* – 2005. – Vol. 19, № 4. – P. 491–496.
17. Roos, N. P. Mortality and reoperation after open and transurethral resection of the prostate for benign prostatic hyperplasia / N. P. Roos, J. E. Wennberg, D. J. Malenka, E. S. Fisher, K. McPherson, T. F. Andersen, M. M. Cohen, E. Ramsey // *N. Engl. J. Med.* – 1989. – Vol. 320, № 17. – P. 1120–1124.
18. Shalev, M. Long-term incidence of acute myocardial infarction after open and transurethral resection of the prostate for benign prostatic hyperplasia / M. Shalev, S. Richter, O. Kessler, B. Shpitz, B. Fredman, I. Nissenkorn // *J. Urol.* – 1999. – Vol. 161, № 2. – P. 491–493.
19. Sotelo, R. Laparoscopic retropubic simple prostatectomy / R. Sotelo, M. Spaliviero, A. Garcia-Segui, W. Hasan, J. Novoa, M. M. Desai, J. H. Kaouk, I. S. Gill // *J. Urol.* – 2005. – Vol. 173, № 3. – P. 757–760.
20. Stolzenburg, J. U. Extraperitoneal approach for robotic-assisted simple prostatectomy / J. U. Stolzenburg, P. Kallidonis, H. Qazi, P. Ho Thi, A. Dietel, E. N. Liatsikos, M. Do // *Urology.* – 2014. – Vol. 84, № 5. – P. 1099–1105.
21. van Velthoven, R. Laparoscopic extraperitoneal adenomectomy (Millin) : pilot study on feasibility / R. van Velthoven, A. Peltier, M. Laguna, T. Piechaud // *Eur. Urol.* – 2004. – Vol. 45, № 1. – P. 103–109.

### References

1. Martov A. G., Merinov D. S., Kornienko S. I., Gushchin B. L., Ergakov D. V., Mustafaev E. M., Borisenko E. A. Posleoperatsionnye urologicheskie oslozhneniya transuretral'nykh elektrokhirurgicheskikh vmeshatel'stv na predstatel'noy zheleze po povodu adenomy [Postoperative urological complications of transurethral electrosurgical interventions on the prostate gland for adenoma]. *Urologiya*, 2006, no. 2, pp. 25–32.
2. Popov S. V., Burlaka O. O., Vyazovtsev P. V. Nash opyt vypolneniya transuretral'noy enukleatsii dobrokachestvenoy giperplazii predstatel'noy zhelezy [Our experience in performing transurethral enucleation of benign prostatic hyperplasia]. *Materialy Vtorogo rossiyskogo kongressa po endourologii i novym tekhnologiyam* [Materials of the Second Russian Congress on Endourology and New Technologies]. Moscow, 2010, pp. 143–144.
3. Sevryukov F. A., Sorokin D. A., Chebykin A. V., Puchkin A. B., Karpukhin I. V. Transuretral'naya enukleatsiya prostaty (TUEB) – al'ternativa otkrytoy adenomektomii [Transurethral enucleation of the prostate (TUEB) - an alternative to open adenomectomy]. *Materialy Vtorogo rossiyskogo kongressa po endourologii i novym tekhnologiyam* [Materials of the Second Russian Congress on Endourology and New Technologies]. Moscow, 2010, pp. 149–151.
4. Descazeaud A., Robert G., Delongchamps N. B., Cornu J. N., Saussine C., Haillot O., Devonec M., Fourmarier M., Ballereau C., Lukacs B., Dumonceau O., Azzouzi A. R., Faix A., Desgrandchamps F., de la Taille A. Initial assessment, follow-up and treatment of lower urinary tract symptoms related to benign prostatic hyperplasia: guidelines of the LUTS committee of the French Urological Association. *Prog. Urol.*, 2012, vol. 22, no. 16, pp. 977–988.
5. Dindo D., Demartines N., Clavien P. A. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann. Surg.*, 2004, vol. 240, no. 2, pp. 205–213.
6. Gillig P. J., Cass C. B., Cresswell M. D., Fraundorfer M. R. Holmium laser resection of the prostate: preliminary results of a new method for the treatment of benign prostatic hyperplasia. *Urology* 1996, vol. 47, no. 1, pp. 48–51.
7. Gillig P. J., Wilson L. C., King C. J., Westenberg A. M., Frampton C. M., Fraundorfer M. R. Long-term results of a randomized trial comparing holmium laser enucleation of the prostate and transurethral resection of the prostate: results at 7 years. *BJU Int.*, 2012, vol. 109, no. 3, pp. 408–411.
8. Gratzke C., Bachmann A., Descazeaud A., Drake M. J., Madersbacher S., Mamoulakis C., Oelke M., Tikkinen K. A., Gravas S. EAU guidelines on the assessment of non-neurogenic male lower urinary tract symptoms including benign prostatic obstruction. *Eur. Urol.*, 2015, vol. 67, no. 6, pp. 1099–1109.
9. Hahn R. G., Farahmand B. Y., Hallin A., Hammar N., Persson P. G. Incidence of acute myocardial infarction and cause-specific mortality after transurethral treatments of prostatic hypertrophy. *Urology*, 2000, vol. 55, no. 2, pp. 236–240.
10. 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, vol. 47, no. 4, pp. 499–504.
11. Mariano M. B., Graziottin T. M., Tefilli M. V. Laparoscopic prostatectomy with vascular control for benign prostatic hyperplasia. *J. Urol.*, 2002, vol. 167, no. 6, pp. 2528–2529.
12. Millin T. Retropubic prostatectomy; a new extravesical technique; report of 20 cases. *Lancet*, 1945, vol. 2, no. 6380, pp. 693–696.
13. Nakagava K. A new minimally invasive medical treatment for prostatic hyperplasia: its current situation and actual practice of the operation; TUEB. *Urology View*, 2007, vol. 5, pp. 95–97
14. Nakagava K. TUEB Procedures. *Japanese Journal of Urological Surgery*, 2008, vol. 21, no. 6, pp. 783–787.
15. Porpiglia F., Terrone C., Renard J., Grande S., Musso F., Cossu M., Vacca F., Scarpa R. M. Transcapsular adenomectomy (Millin): a Comparative study, extraperitoneal laparoscopy versus open surgery. *Eur. Urol.*, 2006, vol. 49, no. 1, pp. 120–126.



16. Rehman J., Khan S. A., Sukkarieh T., Chughtai B., Waltzer W. C. Extraperitoneal laparoscopic prostatectomy (adenomectomy) for obstructing benign prostatic hyperplasia: transvesical and transcapsular (Millin) techniques. *J. Endourol.*, 2005, vol. 19, no. 4, pp. 491–496.
17. Roos N. P., Wennberg J. E., Malenka D. J., Fisher E. S., McPherson K., Andersen T. F., Cohen M. M., Ramsey E. Mortality and reoperation after open and transurethral resection of the prostate for benign prostatic hyperplasia. *N. Engl. J. Med.*, 1989, vol. 320, no. 17, pp. 1120–1124.
18. Shalev M., Richter S., Kessler O., Shpitz B., Fredman B., Nissenkorn I. Long-term incidence of acute myocardial infarction after open and transurethral resection of the prostate for benign prostatic hyperplasia. *J. Urol.*, 1999, vol. 161, no. 2, pp. 491–493.
19. Sotelo R., Spaliviero M., Garcia-Segui A., Hasan W., Novoa J., Desai M. M., Kaouk J. H., Gill I. S. Laparoscopic retroperitoneal simple prostatectomy. *J. Urol.*, 2005, vol. 173, no. 3, pp. 757–760.
20. Stolzenburg J. U., Kallidonis P., Qazi H., Ho Thi P., Dietel A., Liatsikos E. N., Do M. Extraperitoneal approach for robotic-assisted simple prostatectomy. *Urology*, 2014, vol. 84, no. 5, pp. 1099–1105.
21. van Velthoven R., Peltier A., Laguna M., Piechaud T. Laparoscopic extraperitoneal adenomectomy (Millin): pilot study on feasibility. *Eur. Urol.*, 2004, vol. 45, no. 1, pp. 103–109.