

УДК 616.65-006.03-089

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/46/13>

ЭФФЕКТИВНОСТЬ НОВЫХ ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ГИПЕРПЛАЗИИ ПРОСТАТЫ СРЕДНИХ И КРУПНЫХ РАЗМЕРОВ

©*Помешкин Е. В.*, SPIN-код: 5661-1947, Областная клиническая больница скорой
медицинской помощи им. М. А. Подгорбунского, г. Кемерово, Россия

©*Шамин М. В.*, Областная клиническая больница скорой медицинской
помощи им. М. А. Подгорбунского, г. Кемерово, Россия

THE EFFICIENCY OF MODERN ENDOSCOPIC METHODS OF TREATMENT OF BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA OF MEDIUM AND LARGE SIZES

©*Pomeshkin E.*, SPIN-code: 5661-1947, Podgorbunsky Regional Clinical Hospital
Help, Kemerovo, Russia

©*Shamin M.*, Podgorbunsky Regional Clinical Hospital Help, Kemerovo, Russia

Аннотация. В статье представлены результаты изучения эффективности новых эндохирургических методов лечения доброкачественной гиперплазии простаты крупных размеров (медиана 137,4 см³) — биполярной трансуретральной энуклеации (ТУЭБ; 8 пациентов) в сравнении с ретроперитонеоскопической простатэктомией (РПС ПЭ; 7) и средних размеров (78,2 см³) — биполярной трансуретральной резекции (БТУР; 110) в сравнении с монополярной трансуретральной резекцией (МТУР; 95). Наименьшие объем кровопотери во время операции, частота интра- и послеоперационных осложнений, сроки послеоперационной катетеризации мочевого пузыря и госпитализации отмечены для БТУР. В то же время все изучаемые новые методы показали практически равную эффективность по радикальности лечения и устранению инфравезикальной обструкции, что свидетельствует о целесообразности их выбора в соответствии с исходным размером гиперплазии простаты взамен ранее применявшихся более травматичных открытых операций и МТУР.

Abstract. The article presents the results of the study of the effectiveness of new endosurgical methods of treatment of benign prostatic hyperplasia of large size (on average 137.4 cm³) — bipolar transurethral enucleation (TUEB; 8 patients) in comparison with retroperitoneoscopic prostatectomy (RPS PE; 7) and medium size (78.2 cm³) — bipolar transurethral resection (BTUR; 110) in comparison with monopolar transurethral resection MTUR; 95). The smallest volume of blood loss during surgery, frequency of intra- and postoperative complications, duration of postoperative bladder drainage and hospital stay were noted for BTUR. At the same time, all the studied new methods have shown almost equal efficacy in radical treatment and removal of infravesical obstruction, which indicates the appropriateness of their choice in accordance with the initial size of prostate hyperplasia instead of the previously used traumatic open surgeries and MTUR.

Ключевые слова: доброкачественная гиперплазия простаты, биполярная трансуретральная резекция и энуклеация простаты, ретроперитонеоскопическая простатэктомия.

Keywords: benign prostatic hyperplasia, bipolar transurethral resection and enucleation of the prostate, retroperitoneoscopic prostatectomy.

Эволюция методов хирургического лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы (ДГПЖ) преследовала цель снизить инвазивность оперативных вмешательств при сохранении и повышении эффективности традиционной открытой простатэктомии (ОПЭ), выполнение которой сопряжено с риском грозных интра- и послеоперационных осложнений — массивных кровотечений, тромбоэмболии, хирургических травм, генерализованных инфекций [1]. РПС ПЭ также как и биполярная техника выполнения трансуретральных операций на простате — это относительно молодые направления эндохирургии, получившие распространение в последние 10–15 лет [3, 8].

В настоящее время в передовых урологических клиниках при ДГПЖ малых и средних размеров взамен уже устаревшей МТУР применяют БТУР, а в случае повышенного тромбгеморрагического риска — биполярную вапорезекцию простаты [12, 13]. Для больших размеров ДГПЖ вместо травматичной ОПЭ все чаще выполняют эндоскопическую энуклеацию гольмиевую либо биполярную [11].

Эффективность БТУР и ТУЭБ при объемах ДГПЖ соответственно 40–80 см³ и свыше 80 см³ доказана значительным числом отечественных и зарубежных исследований. Их преимущества перед стандартными аналогами — МТУР и ОПЭ прежде всего заключаются в большей безопасности за счет минимизации риска массивных кровотечений, ТУР-синдрома, электроожогов и других хирургических травм, и в лучшей переносимости пациентами с отягощенным анамнезом и высоким тромбгеморрагическим риском [10, 18]. Как результат меньшей инвазивности БТУР и ТУЭБ сокращаются частота интра- и послеоперационных кровотечений, сроки дренирования мочевого пузыря и восстановления нарушенных параметров мочеиспускания, и, соответственно, послеоперационный койко-день [7, 16]. В архиве отечественных научных публикаций также есть сведения об успешности применения ТУЭБ при гигантских размерах ДГПЖ [6, 9].

Техника РПС сегодня также не является экспериментальной в малоинвазивной хирургии различной урологической патологии, в том числе в арсенале методов радикального лечения рака простаты [2]. В то же время метод РПС ПЭ для лечения ДГПЖ крупных размеров пока применяется ограниченно в связи с недостаточным уровнем доказательности. Из числа немногочисленных публикаций можно отметить работу Lussa I. [at al] (2015) по данным метаанализа 27 исследований (764 пациента), оперированных методами РПС ПЭ и роботической простатэктомии (РПЭ). Длительность операции составила в среднем 141 мин., кровопотеря — 284 мл, интраоперационные осложнения были у 13,6% пациентов. Преимущества перед открытой операцией установлены по сокращению госпитализации на 1,6 дня, срока катетеризации мочевого пузыря на 1,3 дня, кровопотери на 187 мл [17].

По результатам изучения малоинвазивных оперативных вмешательств в 23 клиниках Европы и США (1330 пациентов, в том числе 487 — после РПЭ и 843 — после РПС ПЭ) кровопотеря составила в среднем 200 мл, длительность госпитализации — 4 дня, интраоперационное кровотечение отмечалось у 2,2% пациентов, послеоперационные осложнения — у 10,6%, конверсия в открытую операцию — в 3% случаев [14].

В НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н. А. Лопаткина проведен анализ 6 РПС ПЭ, выполненных в 2015 г. при ДГПЖ больших размеров (медиана — 165 см³). Длительность операции составила в среднем 112,5 мин, кровопотеря — 300 мл, срок катетеризации мочевого пузыря — 7,5 дней. Осложнений выявлено не было, что, вероятно, было связано с малым объемом наблюдений [5].

Таким образом, на сегодняшний день изучение эффективности новых малоинвазивных методов эндохирургии простаты при ее доброкачественной гиперплазии остается актуальной

проблемой урологии. Повышение уровня доказательности для этих хирургических методов будет способствовать их широкому внедрению в повседневную урологическую практику и повышению качества оперативного лечения пациентов данного профиля.

Материалы и методы. Исследование проведено на базе урологического стационара областной клинической больницы скорой медицинской помощи им. М. А. Подгорбунского г. Кемерово, где хирургическое лечение ДГПЖ при помощи методов БТУР началось с 2015 г., ТУЭБ и РПС ПЭ — с 2017 г. До внедрения новых эндохирurgicalических методов для подобных клинических случаев применялись ОПЭ и МТУР. Для сравнительного анализа были отобраны результаты оперативного лечения методами БТУР 110 пациентов и МТУР - 95 (группа сравнения; ретроспективные данные). Результаты 8 операций ТУЭБ анализировались в сравнении с 7 операциями РПС ПЭ.

В основе выбора эндоскопического метода операции был объем ДГПЖ, определенный на предоперационном этапе при помощи трансректального УЗИ и другие результаты урологического обследования: конфигурация железы (наличие средней доли), проходимость уретры, выраженность симптомов нижних мочевых путей — СНМП по шкале IPSS, показатели скорости мочевого потока - Q_{max} и объема остаточной мочи — PVR, наличие осложнений ДГПЖ, сопутствующих заболеваний, тромбогеморрагического риска и др. В соответствии с международными и отечественными рекомендациями при объеме ПЖ до 80 см³ пациентам выполнялась БТУР (медиана в исследовании — 80,2±2,8 см³) и МТУР (75,5±2,8 см³), при объеме свыше 80 см³ - ТУЭБ (135,4±6,9 см³) и РПС ПЭ (140,1±7,3 см³). Отсутствие статистического различия по объему ДГПЖ между группами ($p = 0,20$; $p = 0,63$) обеспечило сопоставимость сравниваемых результатов. Сравнимые группы также были сопоставимы по остальным изучаемым исходным параметрам, Таблица 1.

Таблица 1.

ПРЕДОПЕРАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ ПАЦИЕНТОВ (медиана значений, $M \pm m$)

Группы пациентов	Возраст (лет)	ПСА (нг/мл)	Q_{max} (мл/с)	PVR (мл)	IPSS (баллы)	QOL (баллы)
1. ТУЭБ (n = 8)	63,4±4,73	4,4±1,02	6,1±1,47	85,5±5,50	23,7±2,85	5,5±1,33
2. БТУР (n = 110)	61,2±2,42	2,5±0,49	8,3±0,89	83,1±2,81	23,3±1,48	5,0±0,69
3. МТУР (n = 95)	62,1±2,52	2,4±0,50	7,4±0,87	84,2±2,94	25,2±1,60	5,1±0,72
4. РПС ПЭ (n = 7)	64,5±4,94	4,1±1,24	6,3±1,54	102±6,21	28,4±3,25	6,0±1,51
P 1-4	0,88	0,29	0,93	0,07	0,27	0,63
P 2-3	0,80	0,89	0,47	0,79	0,63	1,00

Примечание: * — различия статистически значимы ($p \leq 0,05$).

По количеству осложнений ДГПЖ и сопутствующих заболеваний межгрупповое различие показателей также в большинстве случаев было не значимым. В предоперационном анамнезе камни мочевого пузыря имели место в 12,7% случаев, эпицистостома — в 29,5%, острая задержка мочи — в 7,7%. Гипертоническая болезнь была отмечена у 42,3% пациентов, постинфарктный кардиосклероз — у 8,2%, состояние после АКШ — у 7,3%, различные формы аритмий — у 13,2%, цереброваскулярные болезни - у 6,4%, состояние после ОНМК — у 3,2%, сахарный диабет — у 7,7%, антикоагулянтная терапия проводилась у 19,1% пациентов.

Эндоскопические трансуретральные операции проводились на оборудовании фирмы OLYMPUS (Япония) с использованием биполярного резектоскопа, электродов для резекции и энуклеации, электрохирургического блока ESG-400 «Thunderbeat». В качестве ирриганта

использовался 0,9% раствора NaCl. Для выполнения РПС ПЭ использовался минимальный набор лапароскопического оборудования, в том числе: троакары (5); коагулирующий инструмент (LigaSure 5 мм / HARMONIC 5 мм); зажимы (Babcock 5 мм, 10 мм, claw forceps 2×3 teeth и др.) для тракции капсулы, удаления конкрементов и др. манипуляций; диссектор; иглодержатель и шовный материал.

Статистическая оценка результатов оперативного лечения новыми эндоскопическими методами проведена по общим операционным показателям, осложнениям оперативного лечения и данным урологического обследования через 1, 6 и 12 месяцев после операций. Статистическая обработка материала осуществлялась на основе межгруппового сопоставления относительных показателей (% в группе), медианных значений и их стандартных отклонений ($M \pm m$). В расчетах применялись параметрические и непараметрические методы статистики - соотнесение величин по t-критерию Стьюдента и по U-критерию Манна-Уитни для малых выборок (сравнение методов ТУЭБ и РПС ПЭ). Различия считались достоверными при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. Длительность оперативного вмешательства при выполнении БТУР (85/30) оказалось в среднем на 10,3 мин. больше, чем МТУР (70/25), а РПС ПЭ (140/40) — на 8,3 мин. больше, чем ТУЭБ (135/35), Таблица 2. Межгрупповая разность показателей не достигла статистически значимого порога ($p = 0,06$; $p = 0,36$) и не повлияла на объем интраоперационной кровопотери, который во всех случаях был невысоким. Для групп резекции средняя кровопотеря не превышала 100 мл (БТУР 120/30; МТУР 135/30; $p = 0,07$), для групп энуклеации и лапароскопической простатэктомии - 200 мл (ТУЭБ 180/40; РПС ПЭ 330/50; $p = 0,31$).

Таблица 2.

ОБЩИЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕННОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ
 (средние показатели - $M \pm m$ в соответствующих единицах измерения)

Группы пациентов	Время операции (мин)	Кровопотеря (мл)	Объем удаленной ткани (см ³)	Сроки катетеризации (дни)	Общий койко-день (дни)
1. ТУЭБ (n = 8)	98,5±5,90	172±7,80	115±6,38	3,9±1,17	5,9±1,44
2. БТУР (n = 110)	62,7±2,45	82,3 ±2,80	65±2,49	3,2±0,55	4,2±0,63
3. МТУР (n = 95)	52,4±2,32	90,2±3,04	60±2,48	4,5±0,68	5,6±0,76
4. РПС ПЭ (n = 7)	106,8±6,35	184±8,34	120±6,73	5,1±1,39	7,1±1,64
P 1-4	0,36	0,31	0,60	0,52	0,59
P 2-3	0,06	0,07	0,16	0,14	0,16

Примечание: * — различия статистически значимы ($p \leq 0,05$).

Объем удаленной ткани был в 2 раза выше в группах ТУЭБ и РПС ПЭ (в среднем 115-120 см³), по сравнению с БТУР и МТУР (60–65 см³), в соответствии с исходно большим объемом ДППЖ, определившим выбор метода оперативного вмешательства. Большая площадь повреждения при удалении большего объема тканей определила более длительные сроки послеоперационного восстановления нарушенного мочеиспускания. Сроки катетеризации мочевого пузыря были меньше после БТУР - 3,2 дня (8/2) в сравнении с МТУР — 4,5 (10/4) и после ТУЭБ - 3,9 (10/3) в сравнении с РПС ПЭ - 5,1 (12/4), но без достоверного межгруппового различия ($p = 0,14$; $p = 0,52$). Соответственно средние сроки госпитализации для БТУР (8/3) и ТУЭБ (10/5) были немного короче — на 1,4 и на 1,2 дня в сравнении с МТУР (8/5) и РПС ПЭ (11/6). Установленная разность по длительности госпитализации в исследовании была не существенна ($p = 0,16$; $p = 0,59$), но скорее всего могла быть более

значимой при увеличении числа наблюдений. Кроме того, в сравнении со сроками госпитализации пациентов после открытой простатэктомии (9-11 дней по данным литературы), все изучаемые эндоскопические методы были в преимуществе [4, 15, 16].

Интраоперационные осложнения немного чаще наблюдались в группах МТУР и РПС ПЭ, в то же время их частота была единичной во всех исследуемых группах, поэтому межгрупповая разность статистически не подтвердилась, Таблица 3.

Таблица 3.

ОСЛОЖНЕНИЯ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ (абс. и % в группе, P±m)

Осложнения	Виды операций				P 1-4	P 2-3
	1. ТУЭБ (n = 8)	2. БТУР (n = 110)	3. МТУР (n = 95)	4. РПС ПЭ (n = 7)		
<i>Интраоперационные</i>						
Кровотечение	(1) 12,5±12,5	(0)	(1) 1,1±1,1	(1) 14,3±14,3	0,93	0,31
Конверсия в ОПЭ	(0)	(0)	(1) 1,1±1,1	(0)	1,00	0,31
Гемотрансфузия	(1) 12,5±12,5	(0)	(1) 1,1±1,1	(1) 14,3±14,3	0,93	0,31
Хирургическая травма	(0)	(0)	(1) 1,1±1,1	(1) 14,3±14,3	0,34	0,31
<i>Ранние послеоперационные</i>						
Кровотечение	(1) 12,5±12,5	(0)	(2) 2,1±1,5	(0)	0,34	0,15
Инфекционно-воспалительные	(1) 12,5±12,5	(1) 0,9±0,9	(3) 3,2±1,8	(1) 14,3±14,3	0,93	0,26
Задержка мочи	(1) 12,5±12,5	(0)	(1) 1,1±1,1	(0)	0,34	0,31
Внутрибрюшная гематома	(0)	(0)	(0)	(1) 14,3±14,3	0,34	1,00
<i>Отсроченные послеоперационные</i>						
Рубцовая деформация шейки МП	(1) 12,5±12,5	(1) 0,9±0,9	(1) 1,1±1,1	(0)	0,34	0,92
Структура уретры	(1) 12,5±12,5	(0)	(1) 1,1±1,1	(0)	0,34	0,31
Стрессовое недержание мочи	(2) 25,00±16,4	(1) 0,9±0,9	(3) 3,2±1,8	(0)	0,15	0,26

Примечание: * — различия статистически значимы (p ≤ 0,05).

В частности массивное кровотечение с необходимостью гемотрансфузии по одному случаю наблюдалось в ходе ТУЭБ, МТУР и РПС ПЭ. Кровотечение при трансуретральных операциях были вызваны в одном случае внебрюшинной перфорацией мочевого пузыря, в другом — осложнениями ДГПЖ (эпицистостома, цистолитиаз) на фоне гипертонической болезни. При выполнении РПС ПЭ кровотечение было связано с травмой сосудов передней брюшной стенки, что в раннем послеоперационном периоде проявилось в форме внутрибрюшной гематомы, которую не удалось купировать консервативными методами, в связи с чем пациенту была выполнена релaparоскопия.

Анализ причины осложнений, возникших в ходе выполнения РПС ПЭ, позволил констатировать сложность выполнения рассечения задней части шейки мочевого пузыря для выхода на заднюю поверхность простаты к семенным пузырькам и протокам при выраженной средней доле простаты. Травма передней брюшной стенки была связана с неудачной попыткой фиксации к ней простаты, что было необходимо для дальнейшего проведения манипуляций и визуализации операционного поля. Кроме того, необходимо обратить внимание на опасность развития гематом и мочевых затеков в околопузырном пространстве, которая однозначно выше при выполнении РПС ПЭ, чем при ТУЭБ. Это в первую очередь относится к случаям удаления желез больших размеров, после которого

остается большое расстояние между шейкой мочевого пузыря и уретрой.

В течение первых дней после операции кровотечение отмечалось в одном случае после ТУЭБ и в двух — после МТУР (1 — с тампонадой мочевого пузыря), причиной было повторное открытие артериальных стволов, отхождение тромба и подъем артериального давления. Для остановки кровотечения пациентам была выполнена ревизия ложа с эндоскопической коагуляцией кровоточащих сосудов, тугое тампонирование ложа простаты и полости мочевого пузыря. У одного пациента после МТУР после удаления гемотампонады в мочевой пузырь был установлен цистостомический дренаж и уретральный катетер. В реанимационном отделении ему однократно было выполнено переливание компонентов крови, после перевода в урологическое отделение проводилась коррекция коагулянтами.

Инфекционно-воспалительные осложнения (острый орхоэпидидимит, простатит) в раннем послеоперационном периоде в единичных случаях наблюдались после всех изучаемых методов операций, наиболее часто — после МТУР, но без статистически подтвержденной разности с БТУР ($p = 0,26$). По одному случаю задержки мочи после удаления уретрального катетера наблюдалась после ТУЭБ и МТУР. В одном случае лечение ограничилось повторной катетеризацией, в другом случае для устранения обструкции потребовалась ре-ТУР.

По частоте отсроченных осложнений эндоскопических операций лидировали методы ТУЭБ и БТУР. На контрольном осмотре пациентов через 1 и 6 мес. после операции из 8 пациентов, оперированных методом ТУЭБ, у 2 были диагностированы рубцовые осложнения и у 2 — стрессовое недержание мочи. После РПС ПЭ отсроченных осложнений не наблюдалось, поскольку травма наружного сфинктера мочевого пузыря, являющейся основной причиной поздних склеротических и дизурических осложнений, в ходе данной операции минимальна.

Оценка эффективности проведенного оперативного лечения показала сходные результаты для сравниваемых эндоскопических методов. Повторное оперативное вмешательство проводилось по одному случаю для ТУЭБ, МТУР и РПС ПЭ, без статистически значимой разности с БТУР, для которого повторных операций не потребовалось, что было связано малыми значениями частотных показателей. После ТУЭБ на контрольных осмотрах пациентов через 1 и 12 мес. после операции установлено сокращение среднего объема железы в 5,3 и 5,9 раз, после РПС ПЭ — в 6,0 и 6,8 раз, что свидетельствует о большей радикальности оперативного лечения. Сравнение БТУР и МТУР по данному параметру показало статистически равное снижение на тех же сроках, соответственно в 3,8-4,4 раза и 4,2-4,3 раза. Объем остаточной мочи через 1 мес. после всех видов операций не превышал 5 мл, а по истечению года был практически нулевым.

Скорость мочеиспускания после операций ТУЭБ и РПС ПЭ через 1 мес. возросла в 3,1 и 3,3 раза, после БТУР и МТУР в 2,5 и 2,6 раза, в течение года после операции эти показатели нарастали не существенно. Выраженность простатической симптоматики по шкале IPSS и качества жизни по шкале QOL сократилась значимо — в 2-3 раза, без существенной разности по видам операций.

Выводы

1. Разность показателей (общих операционных, частоты осложнений и эффективности оперативных вмешательств) между сравниваемыми методами эндоскопических операций в данном исследовании в большинстве случаев не была статистически доказана, но указала на тенденции, которые можно будет подтвердить с увеличением частоты наблюдений при накоплении достаточного клинического материала.

2. БТУР в сравнении с МТУР менее инвазивна и более безопасна, особенно для пациентов с отягощенным урологическим и общесоматическим анамнезом, что подтверждается меньшим количеством осложнений, сокращением сроков восстановления мочеиспускания и пребывания в стационаре, отсутствие необходимости повторного хирургического вмешательства при сходных показателях эффективности оперативного лечения.

3. РПС ПЭ, в сравнении с ТУЭБ, является более сложным в освоении хирургическим методом, а также более травматичной операцией, так как сопряжена с опасностью повреждения брюшины, развития тазовой гематомы и мочевого затека в околопузырном пространстве. В то же время ее преимущества связаны, во-первых с большей радикальностью оперативного лечения, во-вторых с минимизацией отсроченных осложнений обструктивного и ирритативного характера, что достигается за счет устранения риска травмы наружного сфинктера уретры, в-третьих с возможностью избежать повторных операций для лечения данных осложнений, что повышает ее эффективность в сравнении с ТУЭБ.

4. РПС ПЭ является достойной альтернативой более инвазивной открытой операции, ее применение особенно уместно в случаях затруднения проходимости уретры (сужение/стриктура уретры), когда выполнение трансуретральных вмешательств невозможно. В сравнение с открытой операцией РПС ПЭ обладает лучшей переносимостью, безопасностью, хорошим косметическим эффектом и при этом существенно меньшими сроками восстановления пациентов после операции и пребывания их в стационаре. Однако применение РПС ПЭ требует от хирурга специальных навыков и опыта выполнения операций данного типа.

Список литературы:

1. Глыбочко П. В. Практическая урология. Руководство для врачей. М.: Медфорум, 2012. 352 с.
2. Кадыров З. А., Рамишвили В. Ш., Сулейманов С. И., Одилов А. Ю. Лапароскопические и ретроперитонеоскопические операции в урологии. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 488 с.
3. Калининская А. А., Севрюков Ф. А. Современные возможности трансуретральной электрорезекции в физиологическом растворе в лечении заболеваний нижних мочевых путей и простаты // Международный журнал экспериментального образования. 2012. № 6. С. 41-43.
4. Камалов А. А., Севрюков Ф. А. Изучение эффективности биполярной трансуретральной резекции аденомы простаты средних и малых размеров // Современные технологии в медицине. 2012. №4. С. 68-72.
5. Качмазов А. А., Кешишев Н. Г., Гурбанов Ш. Ш., Ковченко Г. А. и др. Технические аспекты выполнения экстраперитонеоскопической аденомэктомии у больных с доброкачественной гиперплазией предстательной железы больших размеров // Экспериментальная и клиническая урология. №3, 2016. С. 90-94.
6. Севрюков Ф. А., Кочкин А. Д., Сорокин Д. А., Семенычев Д. В., Кнутов А. В. Биполярная трансуретральная энуклеация гигантской аденомы простаты // Тихоокеанский медицинский журнал. 2015. №4 (62). С. 72-74.
7. Севрюков Ф. А. Методика прогнозирования результатов трансуретральной энуклеации предстательной железы больших размеров // Московский хирургический журнал. 2012. №3 (25). С. 38-42.
8. Севрюков Ф. А., Пучкин А. Б., Крупин В. Н., Чебыкин А. В., Сорокин Д. А., Карпухин И. В., Малинина О. Ю., Зорин Д. Г. Трансуретральная электрохирургия нового

поколения (TURIS) в лечении заболеваний нижних мочевых путей и простаты // Урология. 2007. №3. С. 28-35.

9. Севрюков Ф. А., Серебряный С. А. Случай успешной трансуретральной энуклеации аденомы простаты очень больших размеров // Андрология и генитальная хирургия. 2012. Т. 13. №3. С. 101-103.

10. Севрюков Ф. А., Сорокин Д. А., Карпухин И. В., Пучкин А. Б., Семенычев Д. В., Кочкин А. Д. Трансуретральная энуклеация предстательной железы (TUEB) – новый метод биполярной эндоскопической хирургии ДППЖ // Экспериментальная и клиническая урология. 2012, №2, С. 34-36.

11. Севрюков Ф. А., Nakagawa K. Использование биполярной трансуретральной энуклеации для лечения доброкачественной гиперплазии простаты больших размеров // Современные технологии в медицине. 2012. №3. С. 46-49.

12. Семенычев Д. В., Севрюков Ф. А., Сорокин Д. А., Карпухин И. В., Пучкин А. Б., Кочкин А. Д., Кнутов А. В. Сравнительная оценка биполярной трансуретральной вапорезекции (TUVRB) и биполярной резекции (TURIS) в лечении доброкачественной гиперплазии простаты // Медицинский вестник Башкортостана. 2015. Т. 10. №3. С. 16-19.

13. Семенычев Д. В., Севрюков Ф. А., Сорокин Д. А., Карпухин И. В., Пучкин А. Б., Кочкин А. Д. Опыт применения биполярной вапорезекции предстательной железы (TUVRB) в лечении ДППЖ // Экспериментальная и клиническая урология. 2014. №2. С. 49-53.

14. Autorino R., Zargar H., Mariano M. B., Sanchez-Salas R., Sotelo R. J., Chlosta P. L., ... Vora A. Perioperative outcomes of robotic and laparoscopic simple prostatectomy: A European–American multi-institutional analysis // European urology. 2015. V. 68. №1. P. 86-94. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2014.11.044>

15. Chen S, Zhu L, Cai J, Zheng Z, Ge R, Wu M, et al. Plasmakinetic enucleation of the prostate compared with open prostatectomy for prostates larger than 100 grams: a randomized noninferiority controlled trial with long-term results at 6 years // European urology. 2014. V. 66. №2. P. 284-291. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2014.01.010>

16. Geavlete B., Bulai C., Ene C., Checherita I., Geavlete P. Bipolar vaporization, resection, and enucleation versus open prostatectomy: optimal treatment alternatives in large prostate cases? // Journal of endourology. 2015. V. 29. №3. P. 323-331. <https://doi.org/10.1089/end.2014.0493>

17. Lucca I., Shariat S. F., Hofbauer S. L., Klatt T. Outcomes of minimally invasive simple prostatectomy for benign prostatic hyperplasia: a systematic review and meta-analysis // World journal of urology. 2015. V. 33. №4. P. 563-570. <https://doi.org/10.1007/s00345-014-1324-3>

18. Tang Y., Li J., Pu C., Bai Y., Yuan H., Wei Q., Han P. Bipolar transurethral resection versus monopolar transurethral resection for benign prostatic hypertrophy: a systematic review and meta-analysis // Journal of endourology. 2014. V. 28. №9. P. 1107-1114. <https://doi.org/10.1089/end.2014.0188>

19. Ильченко Г. В., Ищенко О. Ю., Лынова Е. Н., Прищеп Л. В. Оценка организационной лояльности в медицинских учреждениях // International Journal of Medicine and Psychology. 2018. Т. 1. №4. С. 24-35.

20. Куликова Н. Г. Особенности заболеваемости мужчин в осложненном инволюционном периоде // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2005. №4. С. 14-15.

21. Салалыкина Е. В., Папикян О. А. Вопросы оптимизации работы среднего медицинского персонала в условиях центральной районной больницы // International Journal of Medicine and Psychology. 2018. Т. 1. №2. С. 12-16.

References:

1. Glybochko, P. V. (2012). *Prakticheskaya urologiya. Rukovodstvo dlya vrachei*. Moscow. Medforum, 352. (in Russian).
2. Kadyrov, Z. A., Ramishvili, V. Sh., Suleimanov, S. I., & Odilov, A. Yu. (2017). *Laparoskopicheskie i retroperitoneoskopicheskie operatsii v urologii*. Moscow. GEOTAR-Media, 488. (in Russian).
3. Kalininskaya, A. A., & Sevryukov, F. A. (2012). *Sovremennye vozmozhnosti transuretral'noi elektrozeksii v fiziologicheskom rastvore v lechenii zabolevaniy nizhnikh mochevykh putei i prostaty. Mezhdunarodnyi zhurnal eksperimental'nogo obrazovaniya*, (6). 41-43.
4. Kamalov, A. A., & Sevryukov, F. A. (2012). The Study of Bipolar Transurethral Resection Efficiency of Medium- and Small-Sized Benign Prostatic Hyperplasia. *Sovremennye tehnologii v medicine [Modern Technologies in Medicine]*, (4). 68-72. (in Russian).
5. Kachmazov, A. A., Keshishev, N. G., Gurbanov, S. S., Kovchenko, G. A., Osipov, O. V., Grigoryeva, M. V., Kazachenko, A. V., Sivkov, A. V., & Alekseev, B. Y. (2016). Technical aspects of extraperitoneoscopic adenomectomy in patients with large volume benign prostatic hyperplasia. *Experimental and Clinical Urology*, (3), 90-94. (in Russian).
6. Sevryukov, F. A., Kochkin, A. D., Sorokin, D. A., Semenychev, D. V., & Knutov, A. V. (2015). Bipolar transurethral enucleation of giant prostatic hyperplasia. *The Pacific Medical Journal*, 4(62). 72-74. (in Russian).
7. Sevryukov, F. A. (2012). Metodika prognozirovaniya rezul'tatov transuretral'noi enukleatsii predstatel'noi zhelezy bol'shikh razmerov. *Moskovskii khirurgicheskii zhurnal [Moscow Surgical Journal]*, 3(25). 38-42. (in Russian).
8. Sevryukov, F. A., Puchkin, A. B., Krupin, V. N., Chebykin, A. V., Sorokin, D. A., Karpukhin, I. V., Malinina, O. Yu., & Zorin, D. G. (2007). Transurethral Electrosurgery of a New Generation (Turis) in the Treatment of Lower Urinary Tract Diseases and Prostate. *Urologiia*, (3). 28-35. (in Russian).
9. Sevryukov, F. A., & Serebryanyi, S. A. (2012). A case of successful transurethral enucleation of very large prostate adenoma. *Andrology and Genital Surgery*, 13(3). 101-103. (in Russian).
10. Sevryukov, F. A., Sorokin, D. A., Karpukhin, I. V., Puchkin, A. B., Semenychev, D. V., & Kochkin, A. D. (2012). Transurethral Enucleation of Prostate (TUEB) - New Option in Bipolar endoscopic Surgery of BPH. *Experimental and Clinical Urology*, (2). 34-36. (in Russian).
11. Sevryukov, F. A., & Nakagawa, K. (2012). The use of bipolar transurethral enucleation for the treatment of large-sized benign prostatic hyperplasia. *Modern technologies in medicine*, (3). 46-49. (in Russian).
12. Semenychev, D. V., Sevryukov, F. A., Sorokin, D. A., Karpukhin, I. V., Puchkin, A. B., Kochkin, A. D., & Knutov, A. V. (2015). Comparative Evaluation of Bipolar Transurethral Vaporesction (TUVRB) and Bipolar Resection (TURIS) in the Treatment of Benign Prostate Hyperplasia. *Bashkortostan Medical Journal*, 10(3). 16-19. (in Russian).
13. Semenychev, D.V., Sevryukov, F.A., Sorokin, D.A., Karpukhin, I.V., Puchkin, A. B., & Kochkin, A. D. (2014). Our experience with bipolar vaporesction of the prostate in treatment of benign prostatic hyperplasia. *Experimental and Clinical Urology*, (2). 49-53. (in Russian).
14. Autorino, R., Zargar, H., Mariano, M. B., Sanchez-Salas, R., Sotelo, R. J., Chlosta, P. L., ... & Vora, A. (2015). Perioperative outcomes of robotic and laparoscopic simple prostatectomy: A European–American multi-institutional analysis. *European urology*, 68(1), 86-94. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2014.11.044>

15. Chen, S., Zhu, L., Cai, J., Zheng, Z., Ge, R., Wu, M., ... & Liao, L. (2014). Plasmakinetic enucleation of the prostate compared with open prostatectomy for prostates larger than 100 grams: a randomized noninferiority controlled trial with long-term results at 6 years. *European urology*, 66(2), 284-291. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2014.01.010>

16. Geavlete, B., Bulai, C., Ene, C., Checherita, I., & Geavlete, P. (2015). Bipolar vaporization, resection, and enucleation versus open prostatectomy: optimal treatment alternatives in large prostate cases? *Journal of endourology*, 29(3), 323-331. <https://doi.org/10.1089/end.2014.0493>

17. Lucca, I., Shariat, S. F., Hofbauer, S. L., & Klatte, T. (2015). Outcomes of minimally invasive simple prostatectomy for benign prostatic hyperplasia: a systematic review and meta-analysis. *World journal of urology*, 33(4), 563-570. <https://doi.org/10.1007/s00345-014-1324-3>

18. Tang, Y., Li, J., Pu, C., Bai, Y., Yuan, H., Wei, Q., & Han, P. (2014). Bipolar transurethral resection versus monopolar transurethral resection for benign prostatic hypertrophy: a systematic review and meta-analysis. *Journal of endourology*, 28(9), 1107-1114. <https://doi.org/10.1089/end.2014.0188>

19. Ilchenko, G. V., Ishenko, O. Yu., Lynova, E. N., & Prishchep, L. V. (2018). Assessment of organizational loyalty in medical institutions. *International Journal of Medicine and Psychology*, 1(4). 24-35. (in Russian).

20. Kulikova, N. G. (2005). Characteristics of Male Morbidity in Complicated Involution Period. *Problems of Social Hygiene, Public Health and History of Medicine*, (4). 14-15. (in Russian).

21. Salalykina, E. V., & Papikyan, O. A. (2018). Issues of Optimization of Work of Nursing Personnel under Conditions of the Central District Hospital. *International Journal of Medicine and Psychology*, 1(4). 12-16. (in Russian).

Работа поступила
в редакцию 17.07.2019 г.

Принята к публикации
04.08.2019 г.

Ссылка для цитирования:

Помешкин Е. В., Шамин М. В. Эффективность новых эндоскопических методов лечения доброкачественной гиперплазии простаты средних и крупных размеров // Бюллетень науки и практики. 2019. Т. 5. №9. С. 124-133. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/46/13>

Cite as (APA):

Pomeshkin, E., & Shamin, M. (2019). The Efficiency of Modern Endoscopic Methods of Treatment of Benign Prostatic Hyperplasia of Medium and Large Sizes. *Bulletin of Science and Practice*, 5(9), 124-133. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/46/13> (in Russian).