

Трехлетний опыт лечения больных доброкачественной гиперплазией простаты: от открытой операции к биполярной энуклеации

Наталья Владимировна Плакса

Клиническая больница «РЖД - Медицина» города Саратов
Саратов, Россия
Plaksa73@mail.ru

DOI: 10.25726/NM.2019.48.73.005

Аннотация

В статье представлен опыт внедрения нового метода лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы (ДГПЖ) - трансуретральной биполярной энуклеации простаты (ТУЭБ) в арсенал хирургических методов урологического отделения "Клинической больницы "РЖД - Медицина" г. Саратов. Статистические данные по контролю были получены ретроспективным методом из архива историй болезни. Статистическую обработку результатов исследования проводили при помощи параметрического критерия t Стьюдента. Различия показателей считались достоверными при уровне значимости $p \leq 0,05$.

Анализ общих операционных результатов и клинической эффективности нового метода (89 чел.) проведен в сравнении с ретроспективными данными по методу открытой простатэктомии (ОПЭ - 91 чел.), ранее применявшегося в отделении для лечения пациентов данного профиля.

Установлено, что применение ТУЭБ вместо ОПЭ при средних и больших объемах ДГПЖ позволяет в 2-3 раза снизить кровопотерю во время операции, сроки послеоперационного дренирования мочевого пузыря и общую продолжительность госпитализации при минимальном количестве интра- и послеоперационных кровотечений и при отсутствии осложнений инфекционно-воспалительного характера.

Полученные результаты свидетельствуют о перспективности применения ТУЭБ вместо травматичной ОПЭ, так как это позволяет оптимизировать хирургические результаты и экономические показатели лечения ДГПЖ.

Ключевые слова

доброкачественная гиперплазия простаты, биполярная трансуретральная энуклеация простаты, хирургия, методы, простата, пациенты

Введение

В последние годы в большинстве стран распространенность ДГПЖ характеризуется неуклонным ростом. В РФ с начала тысячелетия заболеваемость по официальным данным увеличилась в 1,5 раза, средний пятилетний прирост первичных случаев составил 9% (Аполихин, 2013; Аполихин, 2014). В числе причин не только демографические процессы старения населения, но и распространение факторов риска, таких как избыточная масса тела, гиподинамия, злоупотребление алкоголем, частое переполнение мочевого пузыря, нерегулярная половая жизнь и др. (Калининская, 2013; Ковшик, 2017; Севрюков, 2011). Повышению обращаемости мужчин к урологам способствует улучшение информированности населения и стремительный прогресс в развитии малоинвазивных методов лечения (Севрюков, 2011; Сивков, 2010). Из числа обратившихся в поликлинику по поводу ДГПЖ до 40 % мужчин нуждаются в хирургическом лечении (Верткин, 2008; Севрюков, 2011).

В настоящее время передовые урологические клиники все чаще применяют биполярную технику трансуретральных операций на простате, которые дифференцируются в зависимости от исходного объема железы и других факторов, определяющих выбор метода эндоскопического вмешательства (Севрюков, 2007; Аляев, 2016; Gratzke, 2015). В частности, для малых и средних объемов простаты применяются методы биполярной трансуретральной резекции и вапорезекции (Камалов, 2012; Семенычев, 2015; da Silva, 2015), для больших и гигантских объемов (свыше 200 см³) - ТУЭБ (Севрюков, 2012; Geavlete, 2013; Qiu, 2013).

В сравнении с ранее применявшейся ОПЭ новые биполярные методы демонстрируют существенное снижение травматичности вмешательства за счет минимизации интра- и послеоперационных кровотечений, повышение безопасности для пациентов с отягощенным анамнезом и тромбгеморрагическим риском, а также сокращение сроков восстановления мочеиспускания, пребывания в стационаре и нормализации параметров качества жизни пациентов (Севрюков, 2011; Chen, 2014; Li, 2015; Ou, 2013).

В то же время внедрение новых хирургических методов в отечественную урологическую практику пока происходит достаточно медленно, что отчасти связано с недостатком доказательных данных об их клинической эффективности. В этой связи целью настоящей работы было оценить ближайшие и отсроченные результаты ТУЭБ, применяемой вместо ОПЭ для лечения ДГПЖ средних и больших размеров.

Материалы и методы исследования

Внедрение метода ТУЭБ на базе урологического отделения ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД - Медицина» города Саратов» началось с 2016г., до этого времени операции по поводу ДГПЖ при средних и больших объемах железы выполнялись методом открытой чреспузырной простатэктомии. Для сравнительного анализа были отобраны 2 группы пациентов - 89, оперированные методом ТУЭБ за период 2016-2018гг. (основная группа) и 91 - методом ОПЭ (контрольная группа). Статистические данные по контролю были получены ретроспективным методом из архива историй болезни.

Обе группы пациентов были подобраны с учетом максимальной сопоставимости дооперационных параметров. В частности, медиана объема гиперплазированной железы по данным трансректального УЗИ в группе ТУЭБ составляла $82,7 \pm 3,3$ (180/40), ОПЭ - $81,5$ (176/52), разность показателей не существенна ($p = 0,797$). Средний возраст для ТУЭБ составил $69,3 \pm 3,0$ (79/59), ОПЭ - $72,1 \pm 3,1$ (86/62), $p = 0,518$. По всем остальным результатам предоперационного обследования группы также были статистически однородны: средний уровень ПСА - 4,4 и 4,9 нг/мл ($p = 0,499$), средний объем остаточной мочи (PVR) - 113 и 120 мл ($p = 0,708$), средняя скорость мочевого потока (Q_{max}) - 7,5 и 7,9 мл/сек ($p = 0,746$), средний балл по шкале оценки симптомов нижних мочевых путей (СНМП) IPSS - 25,6 и 27,2 ($p = 0,705$), по шкале оценки качества жизни в связи с расстройством мочеиспускания (QOL) - 5,6 и 5,1 баллов ($p = 0,570$).

Статистически значимая межгрупповая разность отсутствовала также по количеству пациентов с осложненными формами ДГПЖ и интеркуррентной патологией. Камни мочевого пузыря были в группе ТУЭБ у 18%, ОПЭ - у 19,8% пациентов ($p = 0,757$), наличие эпицистостомы - у 23,6% и 20,9% ($p = 0,660$), острая задержка мочи - у 21,4% и 24,2% ($p = 0,728$). Сопутствующие сердечно-сосудистые заболевания по распространению отражали возрастные особенности контингента и чаще имели сочетанный ха-рактер. В частности практически у каждого пациента имела место артериальная гипертония (90-95%), у каждого четвертого - постинфарктный кардиосклероз (22-23%), у каждого шестого - цереброваскулярные болезни и(или) прием антикоагулянтных препаратов (16-18%), у каждого десятого - различные формы аритмий и(или) состояние после АКШ (8-9%). Кроме то-го 18-21% пациентов страдали сахарным диабетом.

Оценку результатов операций проводили по общим операционным медианным показателям (время оперативного вмешательства от начала уретероцистоскопии до момента установки уретрального катетера в мин., объем удаленной ткани в см³, сроки дренирования мочевого пузыря в днях, объем кровопотери в мл, общая длительность госпитализации в днях), по частоте (% в группе) интра- и послеоперационных осложнений раннего и позднего периода, а также по результатам сравнения исходных и послеоперационных медианных показателей в контрольные сроки осмотра (через 1, 6 и 12 месяцев после операции) - объем железы, PVR, Q_{max} и баллы шкал IPSS и QOL, что позволило характеризовать эффективность проведенных операций.

Статистическую обработку результатов исследования проводили при помощи параметрического критерия t Стьюдента. Различия показателей считались достоверными при уровне значимости $p \leq 0,05$.

Результаты и обсуждение

Время, затраченное на выполнение ТУЭБ, составив чуть более 1 часа (80/45 мин.), в среднем оказалось в 1,5 раза большим, чем время ОПЭ ($p = 0,028$), табл.1. Тем не менее это не было связано с удалением большего объема ткани, медиана которого статистически не отличалась между сравниваемыми группами ($p = 0,64$), демонстрируя альтернативность эндоскопического метода открытой операции по радикальности хирургического вмешательства. К тому же кровопотеря в ходе ТУЭБ, не превысив в среднем 50 мл (60/20), была достоверно меньшей (в 2,6 раза, $p < 0,001$) в сравнении с ОПЭ (200/70), что свидетельствовало о минимальной инвазивности эндоскопического метода.

Безопасность ТУЭБ подтверждается тем, что все пациенты, большинство которых имели сопутствующие заболевания со стороны сердечно-сосудистой системы, операцию перенесли хорошо. Это позволило ускорить восстановление нарушенных параметров мочеиспускания, сократив сроки послеоперационного дренирования мочевого пузыря в среднем на 5,5 дня (5/1 против 15/5; $p < 0,001$) и общий срок госпитализации пациентов в среднем на 5 дней (7/5 против 16/7; $p < 0,001$).

Таблица 1. Общие операционные результаты лечения (медиана, $M \pm m$)

Методы операций	Время операции (мин)	Крово-потеря (мл)	Объем удаленной ткани (cm^3)	Срок дренирования МП (дни)	Срок госпитализации (дни)
ТУЭБ (n = 89)	68,0±9,0	45,9±6,1	74,2±9,8	3,1±0,4	5,1±0,7
ОПЭ (n = 91)	46,0±4,3	120,5±11,1	68,3±6,3	8,6±0,8	10,1±0,9
P	0,028*	<0,001*	0,614	<0,001*	<0,001*

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

Достигнутые результаты характеризуют значимую экономию средств стационара, обусловленную сокращением затрат на пребывание пациентов на койке, ускорением восстановления их трудоспособности и отсутствием затрат на лечение катетерассоциированных инфекций, возникающих при длительном использовании дренажа мочевого пузыря.

По количеству интраоперационных осложнений разность показателей по методам операций была не существенной, табл. 2. В ходе ТУЭБ имел место 1 случай кровотечения (1,1%), обусловленный повреждением субкапсулярного венозного сплетения у пациента с артериальной гипертензией II степени и варикозным расширением вен мочевого пузыря. Данный случай возник на этапе освоения метода ТУЭБ и в целях снижения операционного риска была предпринята конверсия в ОПЭ (1,1%). Для коррекции ОЦК пациенту была проведена гемотрансфузия (1,1%), после чего его состояние нормализовалось. Однако на 1-ые сутки после операции кровотечение повторилось и было вызвано подъемом артериального давления. Кровотечение было купировано консервативными методами, дальнейший послеоперационный период протекал без осложнений и пациент в удовлетворительном состоянии был выписан из стационара на 7-е сутки.

В группе ОПЭ было отмечено 3 случая интраоперационного кровотечения (3,3%), один из них был связан с хирургической травмой капсулы простаты (1,1%), два случая (2,2%) продолжились в раннем послеоперационном периоде. Всем пациентам при кровотечении проводилось переливание компонентов крови (3,3%). В итоге по общей частоте интраоперационных осложнений показатель ОПЭ двукратно превышал ТУЭБ, но межгрупповая разность не достигла статистически значимого порога ($p = 0,202$).

По количеству осложнений раннего послеоперационного периода ОПЭ существенно превосходил ТУЭБ (39,6% против 14,6%, $p = 0,002$), что было связано с значительно меньшей частотой геморрагических и отсутствием инфекционно-воспалительных осложнений после эндоскопических операций ($p = 0,50$ и $p < 0,001$). Установленное различие также свидетельствовало о лучшей переносимости эндоскопических операций, что способствовало скорейшему восстановлению пациентов после хирургического вмешательства.

Таблица 2. Осложнения оперативного лечения (% в группе, $P \pm m$)

Осложнения	ТУЭБ (n = 89)	ОПЭ (n = 91)	P
Интраоперационные всего, в т.ч.:	3,4±1,9	7,7±2,8	0,202
Массивное кровотечение	1,1±1,1	3,3±1,9	0,319
Конверсия в ОПЭ	1,1±1,1	-	-
Гемотрансфузия	1,1±1,1	3,3±1,9	0,319
Хирургическая травма	0,0	1,1±1,1	0,314
Ранние п/о осложнения всего, в т.ч.:	14,6±3,7	39,6±5,2	0,002*
Кровотечение	1,1±1,1	7,7±2,8	0,050*
Инфекционно-воспалительные	0,0	13,2±3,6	<0,001*
Задержка мочи	13,5±3,2	18,7±4,0	0,236
Поздние п/о осложнения всего, в т.ч.:	27,0±4,2	29,7 ±4,7	0,506
Рубцовая деформация шейки МП	9,00±3,0	6,6±2,6	0,549
Стриктура уретры	11,2±3,3	13,2 ±3,6	0,690
Недержание мочи	6,7±2,8	9,9±3,1	0,491
Повторное оперативное вмешательство	1,1±1,1	2,2±1,54	0,569

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

Отсроченные осложнения, фиксируемые во время контрольных обследований пациентов через 1, 6 и 12 мес. после операции, встречались в изучаемых группах со статистически равной частотой. Склерозивные изменения шейки мочевого пузыря и парауретральной зоны отмечались у пятой части пациентов, независимо от метода операции. Дизурические осложнения в форме стрессового недержания мочи были выявлены у 6 пациентов (6,7%) группы ТУЭБ и 9 (9,9%) группы ОПЭ ($p = 0,491$). Повторное хирургическое вмешательство для устранения обструкции, ликвидации гемотампонады мочевого пузыря и коагуляции ложа простаты потребовалось 1 пациенту (1,1%) после ТУЭБ и 2 (2,2%) - после ОПЭ ($p = 0,569$).

Динамика показателей, характеризующих эффективность оперативного лечения, была в равной степени существенной для обоих методов хирургического лечения, табл. 3.

Таблица 3. Результаты урологического обследования в контрольные сроки ($M \pm m$)

Методы операций	Объем ПЖ (см ³)	PVR (мл)	Q max (мл/с)	IPSS (баллы)	QOL (баллы)
1 мес. после операции					
ТУЭБ (n = 89)	10,5±1,4	13,5±1,8	12,3±1,6	5,2±0,7	3,1±0,4
ОПЭ (n = 91)	11,9±1,1	10,4±1,0	11,6±1,1	5,5±0,5	3,2±0,3
P	0,431	0,129	0,720	1,000	1,000
6 мес. после операции					
ТУЭБ (n = 89)	9,9±1,3	7,2±1,0	12,8±1,7	4,5±0,7	2,1±0,3
ОПЭ (n = 91)	12,0±1,1	11,6±1,1	12,5±1,2	3,9±0,3	2,7±0,7
P	0,223	0,109	0,884	0,366	0,651
12 мес. после операции					
ТУЭБ (n = 89)	10,8±1,4	7,0±0,9	14,9±2,0	3,4±0,3	1,5±0,1
ОПЭ (n = 91)	12,5±1,2	10,5±1,0	12,6±1,2	4,1±0,4	1,2±0,1
P	0,357	0,097	0,177	0,245	0,890

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

На 1-ом контрольном осмотре через 1 мес. после ТУЭБ объем простаты сократился на 87,3% (после ОПЭ - на 85,4%, $p = 0,431$), PVR - на 88% (81%, $p = 0,129$), балл IPSS - на 79,7% (79,8%, $p = 1,0$), балл QOL - на 44,7% (37,3%), Qmax возрос на 39% (31,9%, $p = 0,720$). В последующие сроки наблюдения данные показатели изменялись незначимо, демонстрируя равную эффективность проведенных эндоскопических и открытых операций на простате.

Заключение

На основании наблюдения за послеоперационным состоянием пациентов, перенесших ТУЭБ по поводу ДГПЖ среднего и большого размера, можно констатировать в среднесрочной перспективе равную эффективность с открытой простатэктомией при значительно меньшей инвазивности, что способствует минимизации осложнений, более быстрому восстановлению нарушенных параметров мочеиспускания и сокращению длительности госпитализации. Таким образом, метод ТУЭБ является достойной альтернативой открытой операции, ранее применявшейся при подобных размерах ДГПЖ, и его следует рекомендовать к широкому внедрению в целях улучшения клинических результатов лечения пациентов, в особенности при отягощенном соматическом анамнезе, более быстрой нормализации качества жизни, а также в целях сокращения экономических затрат на стационарное лечение пациентов данного профиля.

Список литературы

1. Аполихин О.И., Севрюков Ф.А., Сорокин Д.А., Карпунин И.В., Пучкин А.Б., Семёнычев Д.В., Кочкин А.Д. Динамика и прогнозы заболеваемости доброкачественной гиперплазией предстательной железы в Нижегородской области // Экспериментальная и клиническая урология. – 2013. – №3. – С.4-7.
2. Аполихин О.И., Сивков А.В., Москалева Н.Г., Солнцева Т.В., Комарова В.А. Анализ урологической заболеваемости и смертности в Российской Федерации за десятилетний период (2002–2012) // Экспериментальная и клиническая урология. – 2014. – №2. – С. 4-12.
3. Верткин А.Л., Полосьянец О.Б., Кешоков Р.Х. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы и ее осложнения в общей медицинской практике // Consilium Medicum. – 2008. – Т. 4. – №4. – С. 14-22.
4. Калининская А.А., Машин А.Г., Севрюков Ф.А. Факторы риска развития гиперплазии предстательной железы // Социальные аспекты здоровья населения. – 2013. – Т. 29. – №1. – С. 1-9.
5. 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.
6. Камышов С.В., Нишанов Д.А., Пулатов Д.А., Юлдашева Н.Ш. Изучение маркеров апоптоза, пролиферации и ангиогенеза у больных раком яичника, получивших сопроводительную иммунотерапию // Злокачественные опухоли. – 2017. – №1. – С. 84-91.
7. Камышов С.В., Пулатов Д.А., Нишанов Д.А., Юлдашева Н.Ш., Юсупова Н.Б. Значимость оценки молекулярно-биологических онкомаркеров в сопроводительной иммунотерапии при раке шейки матки // Онкология и радиология Казахстана. – 2017. – № 2 (44). – С. 45-48.
8. Камышов С.В., Пулатов Д.А., Юлдашева Н.Ш. Использование методов гравитационной хирургии крови в комплексном лечении больных раком яичника // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2017. – Т. 12. – № 1. – С. 52-56.
9. Камышов С.В., Юлдашева Н.Ш., Салимова Л.Р. Возможности использования экстракорпоральной иммунофармакотерапии в комбинированном лечении рака шейки матки // Онкология и радиология Казахстана. – 2010. – № 3-4 (16-17). – С. 95-96.
10. Ковшик В.С., Саврова О.Б. Сравнительный анализ факторов риска развития рака предстательной железы // Электронный научно-образовательный вестник. Спец. выпуск «Здоровье и образование в XXI веке». – 2017. – Т.19(2). – С. 135-136.
11. Куликова Н.Г., Камурзоева С.Ш. Медико-социальные особенности больных трудоспособного возраста с первичной инвалидностью // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2014. – Т. 22. – № 2. – С. 14-16.
12. Пулатов Д.А., Ибрагимов Ж.М., Камышов С.В. Сравнительная оценка токсичности лечения больных химиорезистентным колоректальным раком // Онкология и радиология Казахстана. 2017. – № 2 – (44). – С. 58-61.
13. Севрюков Ф.А. Качество жизни больных после трансуретральной энуклеации аденомы предстательной железы больших размеров // Андрология и генитальная хирургия. – 2012. – Т. 13. – №3. – С. 42-46.

14. Севрюков Ф.А., Камаев И.А., Гриб М.Н., Перевезенцев Е.А. Основные аспекты обеспечения высококвалифицированной урологической медицинской помощью больных с доброкачественной гиперплазией предстательной железы // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. – 2011. – Т. 19. – №1. – С. 109-113.
15. 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. академика И.П. Павлова. – 2011. – №3. – С. 48-52.
16. 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.
17. Севрюков Ф.А., Малинина О.Ю., Елина Ю.А. Особенности медицинского обеспечения пациентов с доброкачественной гиперплазией предстательной железы на этапе амбулаторно-поликлинической помощи // Медицинский альманах. – 2011. – № 1 (14). – С. 25-27.
18. 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.
19. 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.
20. Сивков А.В. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы: персональный взгляд // Урология сегодня. – 2010. – № 6. – С.7-11.
21. Урология. Российские клинические рекомендации / под ред. Ю.Г. Аляева, П.В. Глыбочко, Д.Ю. Пушкаря. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 496 с.
22. Хамурзоева С.Ш., Куликова Н.Г. Пути снижения инвалидности у лиц трудоспособного возраста // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2013. – № 6. – С. 29-31.
23. 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 // Eur Urol. – 2014. – №66. – P. 284-291.
24. da Silva R.D., Bidikov L., Michaels W. et al. Bipolar energy in the treatment of benign prostatic hyperplasia: a current systematic review of the literature // Can J Urol. – 2015. – 22. Suppl 1. – P. 30-44.
25. Gratzke C. et al. EAU Guidelines on the Assessment of Non-neurogenic Male Lower Urinary Tract Symptoms including Benign Prostatic Obstruction. // European Urology. – 2015. – Vol. 67. – № 6. – P. 1099-1109.
26. Geavlete B., Stanescu F., Iacoboae C., Geavlete P. Bipolar plasma enucleation of the prostate vs open prostatectomy in large benign prostatic hyperplasia cases. A medium term, prospective, randomized comparison // BJU Int. – 2013. – №111(5). – P. 793-803.
27. Li M., Qiu J., Hou Q. et al. Endoscopic enucleation versus open prostatectomy for treating large benign prostatic hyperplasia: a meta-analysis of randomized controlled trials // PLoS One. – 2015. – №10(3). – e0121265.
28. Ou R.B., Deng X.R., Yang W.J., Wei X.H., Chen H., Xie K.J. Transurethral enucleation and resection of the prostate vs transvesical prostatectomy for prostate volumes > 80mL: a prospective randomized study // BJU Int. – 2013. – №112. – P. 239-245.
29. Qiu J., Hou Q. et al. Endoscopic enucleation versus open prostatectomy for treating large benign prostatic hyperplasia: a meta-analysis of randomized controlled trials // PLoS One. – 2015. – №10(3). – e0121265.

Three-year experience of treatment of patients with benign prostatic hyperplasia: from open surgery to a bipolar enucleation

Nataliya V. Plaksa

Clinical hospital "Russian Railways - Medicine" of Saratov
Saratov, Russia
Plaksa73@mail.ru

Abstract

The article presents the experience of the introduction of a new method of treatment of benign prostatic hyperplasia (BPH) - transurethral bipolar prostate enucleation (TUEB) in a set of surgical methods of the urological Department of the "Clinical hospital "Russian Railways - Medicine" of Saratov. Statistical data on control were obtained by retrospective method from the archive of medical records. Statistical processing of the results of the study was carried out using the parametric t-student test. The differences were considered significant at the significance level $p \leq 0.05$.

The analysis of the general operating results and clinical effectiveness of the new method (89 people) was carried out in comparison with the retrospective data on the method of open prostatectomy (OPE - 91 people), previously used in the Department for the treatment of patients of this profile.

It was found that the use instead of OPE for medium and large volumes of BPH allows 2-3 times to reduce blood loss during surgery, the timing of postoperative drainage of the bladder and the total duration of hospitalization with a minimum amount of intra- and postoperative bleeding and in the absence of complications of infectious and inflammatory nature.

The results indicate the prospects instead of traumatic OPE, as it allows to optimize the surgical results and economic indicators of treatment of BPH.

Keywords

benign prostatic hyperplasia, bipolar transurethral enucleation of the prostate, surgery, methods, prostate, patients

References

1. Apolikhin O.I., Sevryukov F.A., Sorokin D.A., Karpukhin I.V., Puchkin A.B., Semenychev D.V., Kochkin A.D. (2013). Dinamika i prognozy zabolevaemosti dobrokachestvennoj giperplaziej predstatel'noj zhelezy v Nizhegorodskoj oblasti [Dynamics and forecasts of the incidence of benign prostatic hyperplasia in the Nizhny Novgorod region]. *Jeksperimental'naja i klinicheskaja urologija [Experimental and clinical urology]*, 3, 4-7. (In Russ.)
2. Apolikhin O.I., Sivkov A.V., Moskaleva N.G., Solntseva T.V., Komarova V.A. (2014). Analiz urologicheskoy zabolevaemosti i smertnosti v Rossijskoj Federacii za desjatiletnij period (2002–2012) [Analysis of urological morbidity and mortality in the Russian Federation over a ten-year period (2002-2012)]. *Jeksperimental'naja i klinicheskaja urologija [Experimental and clinical urology]*, 2, 4-12. (In Russ.)
3. Vertkin A. L., Polosyants O. B., Keshokov R. Kh. (2008). Dobrokachestvennaja giperplazija predstatel'noj zhelezy i ee oslozhenija v obshhemedicinskoj praktike [Benign prostatic hyperplasia and its complications in general medical practice]. *Consilium Medicum*, 4(4), 14-22. (In Russ.)
4. Kalininskaya A.A., Mashin A.G., Sevryukov F.A. (2013). Faktory riska razvitija giperplazii predstatel'noj zhelezy [Risk factors for developing prostatic hyperplasia]. *Social'nye aspekty zdorov'ja naselenija [Social aspects of public health]*, 29(1), 1-9. (In Russ.)
5. Kamalov A.A., Sevryukov F.A. (2012). Izuchenie jeffektivnosti bipoljarnoj transuretral'noj rezekcii adenomy prostaty srednih i malyh razmerov [Study of the effectiveness of bipolar transurethral resection of adenomas of the prostate of medium and small sizes]. *Sovremennye tehnologii v medicine [Modern technologies in medicine]*, 4, 68-72. (In Russ.)
6. Kamyshov S.V., Nishanov D.A., Pulatov D.A., Yuldasheva N.Sh. (2017). Izuchenie markerov apoptoza, proliferacii i angiogeneza u bol'nyh rakom jaichnika, poluchivshih soprovoditel'nuju immunoterapiju

[The study of markers of apoptosis, proliferation and angiogenesis in patients with ovarian cancer who received accompanying immunotherapy]. *Zlokachestvennyye opuholi [Malignant tumors]*, 1, 84-91. (In Russ.)

7. Kamyshov S.V., Pulatov D.A., Nishanov D.A., Yuldasheva N.Sh., Yusupova N.B. (2017). Znachimost' ocenki molekularno-biologicheskikh onkomarkerov v soprovoditel'noj immunoterapii pri rake shejki matki [Significance of the assessment of molecular biological tumor markers in accompanying immunotherapy for cervical cancer]. *Onkologija i radiologija Kazahstana [Oncology and radiology of Kazakhstan]*, 2, 45-48. (In Russ.)

8. Kamyshov S.V., Pulatov D.A., Yuldasheva N.Sh. (2017). Ispol'zovanie metodov gravitacionnoj hirurgii krovi v kompleksnom lechenii bol'nyh rakom jaichnika [The use of gravitational blood surgery methods in the complex treatment of patients with ovarian cancer]. *Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo centra im. N.I. Pirogova [Bulletin of the National Medical and Surgical Center after N.I. Pirogov]*, 12(1), 52-56. (In Russ.)

9. Kamyshov S.V., Yuldasheva N.Sh., Salimova L.R. 2010. Vozmozhnosti ispol'zovanija jekstrakorporal'noj immunofarmakoterapii v kombinirovannom lechenii raka shejki matki [Possibilities of using extracorporeal immunopharmacotherapy in the combined treatment of cervical cancer]. *Onkologija i radiologija Kazahstana [Oncology and radiology of Kazakhstan]*, 3-4 (16-17), 95-96. (In Russ.)

10. Kovshik V.S., Savrova O.B. (2017). Sravnitel'nyj analiz faktorov riska razvitija raka predstatel'noj zhelezy [Comparative analysis of risk factors for prostate cancer]. *Jelektronnyj nauchno-obrazovatel'nyj vestnik. Spec. vypusk «Zdorov'e i obrazovanie v XXI veke» [Electron. scientific and educational bulletin. Specialist. issue "Health and education in the XXI century"]*, 19 (2), 135-136. (In Russ.)

11. Kulikova N.G., Kamurzoeva S.Sh. (2014). Mediko-social'nye osobennosti bol'nyh trudosposobnogo vozrasta s pervichnoj invalidnost'ju [Medical and social characteristics of patients of working age with primary disability]. *Problemy social'noj gigieny, zdruvoohranenija i istorii mediciny [Problems of social hygiene, health care and the history of medicine]*, 22(2), 14-16. (In Russ.)

12. Pulatov D.A., Ibragimov Zh.M., Kamyshov S.V. (2017). Sravnitel'naja ocenka toksichnosti lechenija bol'nyh himiorezistentnym kolorektal'nym rakom [Comparative evaluation of the toxicity of treatment of patients with chemoresistant colorectal cancer]. *Onkologija i radiologija Kazahstana [Oncology and radiology of Kazakhstan]*, 2, 58-61. (In Russ.)

13. Sevryukov F.A. (2012). Kachestvo zhizni bol'nyh posle transuretral'noj jenukleacii adenomy predstatel'noj zhelezy bol'shih razmerov [The quality of life of patients after transurethral enucleation of large prostate adenomas]. *Andrologija i genital'naja hirurgija [Andrology and genital surgery]*, 13(3), 42-46. (In Russ.)

14. Sevryukov F.A., Kamaev I.A., Mushroom M.N., Perevezentsev E.A. (2011). Osnovnye aspekty obespechenija vysokokvalificirovannoj urologicheskoy medicinskoj pomoshh'ju bol'nyh s dobrokachestvennoj giperplaziej predstatel'noj zhelezy [The main aspects of providing highly qualified urological medical care to patients with benign prostatic hyperplasia]. *Rossijskij mediko-biologicheskij vestnik imeni akademika I.P. Pavlova [I.P. Pavlov Russian Medical Biological Herald]*, 19(1), 109-113. (In Russ.)

15. Sevryukov F.A., Kamaev I.A., Mushroom M.N., Perevezentsev E.A., Malinina O.Yu., Elina Yu.A. (2011). Faktory riska i kachestvo zhizni bol'nyh s dobrokachestvennoj giperplaziej predstatel'noj zhelezy [Risk factors and quality of life in patients with benign prostatic hyperplasia]. *Rossijskij mediko-biologicheskij vestnik imeni akademika I.P. Pavlova [I.P. Pavlov Russian Medical Biological Herald]*, 3, 48-52. (In Russ.)

16. Sevryukov F.A., Kochkin A.D., Sorokin D.A., Semenychev D.V., Knutov A.V. (2015). Bipoljarnaja transuretral'naja jenukleacija gigantskoj adenomy prostaty [Bipolar transurethral enucleation of giant prostate adenoma]. *Tihookeanskij medicinskij zhurnal [Pacific Medical Journal]*, 4, 72-74. (In Russ.)

17. Sevryukov F.A., Malinina O.Yu., Elina Yu.A. (2011). Osobennosti medicinskogo obespechenija pacientov s dobrokachestvennoj giperplaziej predstatel'noj zhelezy na jetape ambulatorno-poliklinicheskoy pomoshhi [Features of medical support for patients with benign prostatic hyperplasia at the stage of outpatient care]. *Medicinskij al'manah [Medical almanac]*, 1, 25-27. (In Russ.)

18. 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). Transuretral'naja jelektrohirurgija novogo pokolenija (TURIS) v lechenii

zabolevanij nizhnih mochevyh putej i prostaty [New Generation Transurethral Electrosurgery (TURIS) in the treatment of diseases of the lower urinary tract and prostate]. *Urologija [Urology]*, 3, 28-35. (In Russ.)

19. Semenychev D.V., Sevryukov F.A., Sorokin D.A., Karpukhin I.V., Puchkin A.B., Kochkin A.D., Knutov A.V. (2015). Sravnitel'naja ocenka bipoljarnoj transuretral'noj vaporezekcii (TUVRB) i bipoljarnoj rezekcii (TURIS) v lechenii dobrokachestvennoj giperplazii prostaty [Comparative evaluation of bipolar transurethral vapor resection (TUVRB) and bipolar resection (TURIS) in the treatment of benign prostatic hyperplasia]. *Medicinskij vestnik Bashkortostana [Medical Bulletin of Bashkortostan]*, 10(3), 16-19. (In Russ.)

20. Sivkov A.B. (2010). Dobrokachestvennaja giperplazija predstatel'noj zhelezy: personal'nyj vzgljad [Benign prostatic hyperplasia: personal view]. *Urologija segodnja [Urology today]*, 6, 7-11. (In Russ.)

21. Alyaeva P.V. Glybochko D.Yu., Pushkarja D.Ju. (eds.) (2016). Urologija. Rossijskie klinicheskie rekomendacii [Urology. Russian Clinical Recommendations]. Moscow: GEOTAR-Media, 496.

22. Khamurzoeva S.Sh., Kulikova N.G. (2013). Puti snizhenija invalidnosti u lic trudospodobnogo vozrasta [Ways to reduce disability in people of working age]. *Problemy social'noj gigieny, zdravoohraneniya i istorii mediciny [Problems of social hygiene, health care and the history of medicine]*, 6, 29-31.

23. Chen S., Zhu L, Cai J, Zheng Z, Ge R, Wu M, et al. (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. *Eur Urol.*, 66, 284-291.

24. da Silva R.D., Bidikov L., Michaels W. et al. (2015). Bipolar energy in the treatment of benign prostatic hyperplasia: a current systematic review of the literature. *Can J Urol*, 22 Suppl 1, 30-44.

25. Gratzke C. et al. (2015). EAU Guidelines on the Assessment of Non-neurogenic Male Lower Urinary Tract Symptoms including Benign Prostatic Obstruction. *European Urology*, 67(6), 1099-1109.

26. Geavlete B., Stanescu F., Iacoboae C., Geavlete P. (2013). Bipolar plasma enucleation of the prostate vs open prostatectomy in large benign prostatic hyperplasia cases. A medium term, prospective, randomized comparison. *BJU Int.*, 111(5), 793-803.

27. Li M., Qiu J., Hou Q. et al. (2015). Endoscopic enucleation versus open prostatectomy for treating large benign prostatic hyperplasia: a meta-analysis of randomized controlled trials. *PLoS One*, 10(3), e0121265.

28. Ou R.B., Deng X.R., Yang W.J., Wei X.H., Chen H., Xie K.J. (2013). Transurethral enucleation and resection of the prostate vs transvesical prostatectomy for prostate volumes > 80mL: a prospective randomized study. *BJU Int.*, 112, 239-245.

29. Qiu J., Hou Q. et al. (2015). Endoscopic enucleation versus open prostatectomy for treating large benign prostatic hyperplasia: a meta-analysis of randomized controlled trials. *PLoS One*, 10(3), e0121265.