

**Николаев М.А., врач-уролог,
Дорожная клиническая больница на станции Чита-2 ОАО «РЖД»**

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХИРУРГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ГИПЕРПЛАЗИЕЙ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Аннотация: в статье приведен сравнительный анализ дифференцированного применения хирургических методов в лечении пациентов с доброкачественной гиперплазией предстательной железы (ДГПЖ). Авторами использовались трансвезикальная простатэктомия, монополярная трансуретральная резекция и биполярная трансуретральная энуклеация для хирургического лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы объемом от 30 до 188 см³. Для биполярной трансуретральной энуклеации установлен самый высокий профиль операционной безопасности, значительное понижение сроков пребывания в стационаре при равных с остальными методами критериях эффективности лечения, что позволяет рекомендовать данный хирургический метод для широкого внедрения в хирургическую практику в качестве альтернативы более инвазивных и затратных методов.

Ключевые слова: доброкачественная гиперплазия предстательной железы, трансвезикальная простатэктомия, монополярная трансуретральная резекция, биполярная трансуретральная энуклеация

Введение

Доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) является одним из наиболее распространенных заболеваний среди пожилых мужчин. Распространенность ДГПЖ в последние десятилетия постепенно увеличивается: в Российской Федерации средний темп прироста общей заболеваемости ДГПЖ за пять лет среди мужского населения составляет 25-30%, а частота первичных случаев находится в пределах 7-9% [1, 10]. Рост обусловлен не только увеличением доли пожилых мужчин, как части тенденции общего старения населения, но и улучшением диагностики и большей безопасностью хирургического лечения, благодаря внедрению новых эндохирurgicalических методов в урологическую практику [3, 6, 17, 18].

В случае необходимости хирургического лечения гиперплазии предстательной железы (ПЖ) со средним объемом от 40 до 80 см³, стандартом сегодня является трансуретральная резекция предстательной железы в монополярной или биполярной модификации. При объемах ПЖ более 80 см³ выполняется открытая простатэктомия или ее эндоскопическая альтернатива – биполярная трансуретральная энуклеация простаты (ТУЭБ). Трансуретральная энуклеация, в данном случае, является наименее инвазивной и сходной по эффективности лечения с открытой простатэктомией манипуляцией [15, 16, 19].

В литературе есть сообщения о том, что при накоплении опыта ТУЭБ также может успешно применяться при значительно больших объемах ПЖ вплоть до 500 см³ [7, 14]. Для повышения безопасности использования ТУЭБ при больших ДГПЖ целесообразно использовать метод прогнозирования ранних осложнений эндохирurgicalического лечения на основании факторов риска: резуль-

татов предоперационного обследования, возраста, тяжести симптомов нижних мочевых путей (СНМП) и качества жизни вследствие нарушений мочеиспускания [5, 8, 11].

Относительно новым, но недостаточно изученным методом лечения ДГПЖ является суперселективная эмболизация артерий простаты (ЭАП). Клиницистами данный вид хирургического вмешательства рассматривается с точки зрения низкой вероятности осложнений и высокого потенциала эффективности [4, 12, 13, 20].

Таким образом, **целью** проводимого исследования стал сравнительный анализ применяемых хирургических методов в лечении пациентов с ДГПЖ.

Материалы и методы

На базе урологического отделения «Дорожной клинической больницы на станции Чита» ОАО «Российские железные дороги» для хирургического лечения пациентов с ДГПЖ метод ТУЭБ начали применять с 2018 года. До этого времени для лечения ДГПЖ средних и больших размеров использовали монополярную трансуретральную резекцию (М-ТУРП) и открытую простатэктомию с трансвезикальным хирургическим доступом (ТВПЭ). В целях изучения клинической эффективности метода ТУЭБ провели сравнительное исследование операционных результатов 3-х вышеперечисленных хирургических методов. За 2018 год с применением ТУЭБ было пролечено 24 пациента (3 группа исследования). Методом парносопряженных случаев из числа пациентов, ранее оперированных методами М-ТУРП (2016-2018гг.) и ТВПЭ (2013-2016гг.), было отобрано по 24 пациента со сходными возрастными и клиническими дооперационными характеристиками (соответственно – 2 и 1 группы исследования).

Все операции методом ТУЭБ были проведены на оборудовании фирмы K.STORZ (Германия), с использованием биполярного резектоскопа, съемных электродов для резекции и энуклеации и электрохирургического блока, позволяющего за счет быстрого формирования устойчивого плазменного поля обеспечить адекватный гемостаз и минимизировать риск кровотечений и травматических повреждений во время операции [9].

Предоперационное обследование, в дополнение к общим клиническим и лабораторным методам включало: оценку степени выраженности симптомов нижних мочевых путей (СНМП) по шкале IPSS и качества жизни вследствие нарушений мочеиспускания по шкале QOL, пальцевое ректальное исследование, определение уровня простатоспецифического антигена сыворотки крови (ПСА), урофлоуметрия, УЗИ мочевого пузыря, трансректальное УЗИ (ТрУЗИ), обзорную и экскреторную урографию, по показаниям – комплексное уродинамическое исследование. При подозрении на злокачественное новообразование была выполнена мультифокальная биопсия ПЖ.

Для сравнительного анализа были использованы общие операционные показатели (время операции, объем кровопотери, сроки установки системы Монро, уретрального катетера и общий койко-день); частота ранних и отсроченных операционных осложнений (через 6 месяцев после операции); Эффективность хирургического лечения по данным контрольного обследования через 6 месяцев после операции (по данным ТрУЗИ – средний объем ПЖ в см³ и количество остаточной мочи – средний RVR в мл, по данным урофлоуметрии – максимальный расход мочи – средний Qmax в мл/сек; по данным обследования – СНМП по шкале IPSS и качества жизни по шкале QOL в баллах).

Стандартные отклонения рассчитывали для сравнения средних и относительных значений. Разница была оценена с использованием непараметрического критерия Манна-Уитни для небольших выборок (менее 30 наблюдений), которые не требовали нормального распределения сравниваемых совокупностей. Различия считались достоверными при уровне значимости $p < 0,05$.

Чтобы повысить достоверность различий, группы сравниваемых пациентов были отобраны на основе сходных основных параметров: возраст, объем ПЖ, баллы Qmax, RVR, IPSS и QOL, осложнения ДГПЖ и сопутствующая патология. Для всех сравниваемых параметров межгрупповое различие было не значимым ($p > 0,05$).

Возраст пациентов, включенных в исследование, варьировал от 55 до 81 года, средний возраст для всех изученных групп составил 65,7 года. Минимальный объем простаты составил 30 см³, мак-

симальный – 188 см³, средний для всех групп пациентов – 90,8 см³. Объем остаточной мочи колебался от 80 до 270 мл, средний RVR для всех пациентов составил 109,2 мл. Предоперационный дренаж цистостомой был у 6 пациентов в 1-й и 3-й группах (по 25,0% в каждой) и у 4 пациентов во второй группе (16,7%), без существенных различий между группами ($p = 0,408$). Сопутствующие заболевания были выявлены у 16 пациентов, в том числе: гипертоническая болезнь (8 / 11,1%), постинфарктный кардиосклероз (2 / 2,8%), искусственный кардиостимулятор (2 / 2,8%) и сахарный диабет (4 / 5,6%), без значимого различия по группам.

Результаты и обсуждение

В первой группе (ТВПЭ) средняя продолжительность операции была самой короткой – $52 \pm 5,9$ мин. (От 35 до 90 минут), интраоперационная кровопотеря самая высокая – $500 \pm 18,6$, система Монро была установлена на 3-е суток ($72 \pm 6,2$ часа), уретральный катетер был удален на 7 день ($144 \pm 12,4$ часа), общий койко-день составил $12 \pm 1,3$.

Во 2-й и 3-й группах почти все общие операционные показатели были значительно ниже: кровопотеря была в 3,8-4,5 раза меньше ($p < 0,001$); Система Монро во 2-й группе использовалась 2-е суток ($48 \pm 5,3$ часа, $p = 0,019$), в 3-й группе она была формально установлена на одни сутки ($24 \pm 2,6$ часа, $p < 0,001$), так как промывные воды были чистыми; уретральный катетер был удален значительно раньше, соответственно, на 5-е сутки ($96 \pm 8,5$ часов; $p = 0,003$) и на 2,5-е сутки ($50 \pm 5,7$ часов, $p < 0,001$). Таким образом, период госпитализации по сравнению с открытой операцией был в 1,5 раза ниже в группе М-ТУР ($p = 0,011$), в группе ТУЭБ – в 3 раза, составив в среднем $4 \pm 0,6$ дня ($p = 0,002$). Единственным положительным моментом для ТВПЭ было меньшее время операции, которое с длительностью М-ТУР имело не существенное различие ($p = 0,080$), но по сравнению с ТУЭБ оно отличалось в 2 раза ($p < 0,001$).

Среди ранних послеоперационных осложнений в 1-й группе было 4 случая (16,6%) рецидива интраоперационного кровотечения, у всех пациентов требовалось переливание крови. Во второй группе у двух пациентов (8,3%) также были кровотечения, которые удалось купировать консервативно. В 3-й группе подобных осложнений не наблюдалось ($p < 0,001$). Аналогичное соотношение показателей зафиксировано для инфекционно-воспалительных осложнений в раннем послеоперационном периоде. В группе М-ТУР было также 2 случая ТУР-синдрома (8,3%), которые были разрешены с

помощью медикаментозной терапии. В остальных группах таких осложнений не было ($p < 0,001$).

Отсроченные осложнения, выявленные в ходе последующего обследования через 6 месяцев после операции, чаще встречались у пациентов группы М-ТУР: 6 случаев (25,0%) стрессового недержания мочи (до 4-х месяцев после операции) и 6 случаев склеротических осложнений (2 (8,3%) случая стриктура уретры и 4 (16,6%) случая рубцевание шейки мочевого пузыря (МП)). В группе ТВПЭ поздние осложнения возникли у 6 пациентов (25,0%), включая недержание мочи на срок до 3 месяцев у 4 (16,6%) пациентов. В группе ТУЭБ частота поздних осложнений в сумме была такой же как и в группе ТВПЭ, но при этом инконтиненция была выявлена только у одного пациента (8,3%), что было значимо меньше, чем в остальных группах ($p < 0,001$).

Относительно критериев эффективности хирургического лечения, которые оценивались через 6 месяцев после операции, в сравниваемых хирургических методах значительных отличий практически не было. Объем ПЖ значительно уменьшился в группах ТВПЭ и ТУЭБ, в среднем на 10 см^3 , в группе М-ТУР объем составил $30,3 \text{ см}^3$ ($p = 0,034$; $p = 0,037$), что указывает на недостаточную радикальность проведенных операций.

В то же время данные ТрУЗИ и урофлоуметрии указывали на отсутствие остаточной мочи и увеличение скорости потока мочи в 2-2,5 раза во всех изученных группах. Количество баллов по шкале IPSS уменьшилось на 20-23 балла, по шкале QOL – на 3-5 баллов, что свидетельствует о равной эффективности всех изученных методов.

Выводы

Сравнение результатов трех хирургических методов лечения ДГПЖ среднего и большого объема для группы ТУЭБ, относительно открытой операции, показало уменьшение интраоперационной кровопотери в 4,5 раза, использование промывной системы, уретрального катетера и длительности госпитализации – 3 раза. Метод М-ТУР по этим показателям занял срединное положение, тогда как их различие с группой ТУЭБ было значительным. Единственным преимуществом ТВПЭ было в 2 раза меньшее времени операции, но этот параметр не повлиял на интра- и послеоперационные осложнения раннего периода: кровотечение и воспалительно-инфекционные осложнения, высокая

частота которых в группе пациентов, оперированных этим методом, показало значительную инвазивность открытой простатэктомии. Метод М-ТУР, с точки зрения частоты ранних послеоперационных осложнений (кровотечение, инфекция, синдром ТУР-синдром), также не отличается безопасностью и, по сравнению с ТУЭБ, может характеризоваться высоким уровнем отсроченных осложнений функционального и органического генеза. Кроме того, на основании многочисленных специальных исследований было показано, что использование М-ТУР с объемами ПЖ, превышающими 80 см^3 , метод отрицательно влияет на уровень безопасности с точки зрения развития тромбгеморрагических осложнений и синдрома TUR [2].

Эффективность сравниваемых хирургических методов, оцененная через 6 месяцев после операции по уменьшению объема ПЖ, была наибольшей для открытых операций и ТУЭБ. По остальным критериям эффективности (отсутствие остаточной мочи, увеличение скорости мочеиспускания, уменьшение баллов по шкалам IPSS и QOL) оперативные методы оказались эквивалентными.

При ТУЭБ коагуляция сосудов происходит по всей длине капсулы, сводя к минимуму риск кровотечения. Биполярное расположение электродов в резектоскопе и использование физиологического раствора для ирригации позволяет исключить развитие ТУР-синдрома и электрических ожогов во время операции. Сокращение времени дренирования мочевого пузыря позволяет предотвратить развитие инфекционных и воспалительных осложнений, а также ускоряет восстановление пациента после операции, а трехкратное сокращение пребывания в стационаре значительно снижает затраты на лечение.

Таким образом, метод ТУЭБ имеет самый высокий профиль операционной безопасности, не уступает открытой простатэктомии с точки зрения радикального лечения и превосходит М-ТУР, может быть использован при различных объемах ПЖ и почти при всех видах сопутствующей патологии у пожилых пациентов.

Основываясь на представленных преимуществах, метод ТУЭБ следует считать новым стандартом хирургического лечения ДГПЖ любого размера и активно внедрять в повседневную практику больниц урологического профиля.

Литература

1. Динамика и прогнозы заболеваемости доброкачественной гиперплазией предстательной железы в Нижегородской области / О.И. Аполихин, Ф.А. Севрюков, Д.А. Сорокин, И.В. Карпунин и др // Экспериментальная и клиническая урология. 2013. №3. С. 4 – 7.
2. Руководство по трансуретральной эндоскопической электрохирургии доброкачественной гиперплазии простаты / А.Г. Мартов, Н.А. Лопаткин, Б.Л. Гушин, А.К. Чепуров. М.: Триада-Х. 2006. 144 с.
3. Интервенционная хирургия в лечении пациентов с доброкачественной гиперплазией и раком предстательной железы / А.И. Неймарк, М.А. Тачалов, Б.А. Неймарк, Д.В. Торбик и др. // Вестник урологии. 2015. №3.
4. Результаты эмболизации артерий простаты – метода хирургического лечения доброкачественной гиперплазии простат / К.Г. Нотов, Г.В. Ким, А.Ю. Добряк, И.Д. Сазонова и др // Медицина и образование в Сибири: электронный научный журнал. 2013. №5. Режим доступа: (http://www.ngmu.ru/cozo/mos/article/text_full.php?id=1126)
5. Факторы риска и качество жизни больных с доброкачественной гиперплазией предстательной железы / Ф.А. Севрюков, И.А. Камаев, М.Н. Гриб, Е.А. Перевезенцев и др. // Российский медико-биологический вестник им. академика И.П. Павлова. 2011. №3. С. 48 – 52.
6. 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.
7. 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.
8. Севрюков Ф.А. Методика прогнозирования результатов трансуретральной энуклеации предстательной железы больших размеров // Московский хирургический журнал. 2012. №3 (25). С. 38 – 42.
9. Сравнительная оценка эффективности различных энергетических блоков в биполярной хирургии простаты / Д.В. Семёнычев, Ф.А. Севрюков, Д.А. Сорокин, И.В. Карпунин и др // Тихоокеанский медицинский журнал. 2017. №1 (67). С. 88 – 90.
10. Урология. Российские клинические рекомендации / под ред. Ю.Г. Аляева, П.В. Глыбочко, Д.Ю. Пушкаря. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 496 с.
11. Эмболизация артерий предстательной железы в лечении больных аденомой предстательной железы с высоким хирургическим риском / Е.А. Яковец, А.И. Неймарк, А.А. Карпенко, Я.В. Яковец // Андрология и генитальная хирургия. 2010. №1. С. 38 – 43.
12. Bhatia S Analysis of Prostatic Artery Embolization for Benign Prostatic Hyperplasia-Review of 12-Month Outcomes Data // J VascIntervRadiol. 2017 (May). №28 (5). 772 p.
13. Carnevale F.C., Antunes A.A., J.M. da Motta Leal Filho Prostatic artery embolization as a primary treatment for benign prostatic hyperplasia: preliminary results in two patients // Cardiovasc. Intervent. Radiol. 2010. Vol. 33. P. 355 – 361.
14. 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.
15. Geavlete B., Stanescu F., Iacoboaie 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 (May). №111 (5). P. 793 – 803.
16. EAU Guidelines on the Assessment of Non-neurogenic Male Lower Urinary Tract Symptoms including Benign Prostatic Obstruction / C. Gratzke et al. // European Urology. 2015. Vol. 67. №6. P. 1099 – 1109.
17. Lee Y.T., Ryu Y.W., Lee D.M. et al. Comparative Analysis of the Efficacy and Safety of Conventional Transurethral Resection of the Prostate, Transurethral Resection of the Prostate in Saline (TURIS), and TURIS-Plasma Vaporization for the Treatment of BPH: A Pilot Study // Korean J Urol. 2011. N52 (11). P. 763 – 8.
18. 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. P. 95 – 97.
19. Ou RB, Deng XR, Yang WJ, Wei XH, Chen H, Xie KJ. 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.
20. Pisco J.M., Pinheiro L.C., Bilhim T. Prostatic arterial embolization to treat benign prostatic hyperplasia // J. Vasc. Interv. Radiol. 2011 (Jan). Vol. 22 (1). P. 11 – 9.

References

1. Dinamika i prognozy zaboлеваemosti dobrokachestvennoj giperplaziej predstatel'noj zhelezy v Nizhegorodskoj oblasti / O.I. Apolihin, F.A. Sevryukov, D.A. Sorokin, I.V. Karpuhin i dr // Eksperimental'naya i klinicheskaya urologiya. 2013. №3. S. 4 – 7.
2. Rukovodstvo po transuretral'noj endoskopicheskoj elektrohrurgii dobrokachestvennoj giperplazii prostaty / A.G. Martov, N.A. Lopatkin, B.L. Gushchin, A.K. CHEpurov. M.: Triada-H. 2006. 144 s.
3. Intervencionnaya hirurgiya v lechenii pacientov s dobrokachestvennoj giperplaziej i rakom predstatel'noj zhelezy / A.I. Nejmark, M.A. Tachalov, B.A. Nejmark, D.V. Torbik i dr. // Vestnik urologii. 2015. №3.
4. Rezul'taty embolizacii arterij prostaty – metoda hirurgicheskogo lecheniya dobrokachestvennoj giperplazii prostat / K.G. Notov, G.V. Kim, A.YU. Dobryak, I.D. Sazonova i dr // Medicina i obrazovanie v Sibiri: elektronnyj nauchnyj zhurnal. 2013. №5. Rezhim dostupa: (http://www.ngmu.ru/cozo/mos/article/text_full.php?id=1126)
5. Faktory riska i kachestvo zhizni bol'nyh s dobrokachestvennoj giperplaziej predstatel'noj zhelezy / F.A. Sevryukov, I.A. Kamaev, M.N. Grib, E.A. Perevezencev i dr. // Rossijskij mediko-biologicheskij vestnik im. akademika I.P. Pavlova. 2011. №3. S. 48 – 52.
6. Sevryukov F.A., Malinina O.YU., Elina YU.A. Osobennosti medicinskogo obespecheniya pacientov s dobrokachestvennoj giperplaziej predstatel'noj zhelezy na etape ambulatorno-poliklinicheskoy pomoshchi // Medicinskij al'manah. 2011. №1 (14). S. 25 – 27.
7. Sevryukov F.A., Serebryanyj S.A. Sluchaj uspešnoj transuretral'noj enukleacii adenomy pro-staty ochen' bol'shih razmerov // Andrologiya i genital'naya hirurgiya. 2012. T. 13. №3. S. 101 – 103.
8. Sevryukov F.A. Metodika prognozirovaniya rezul'tatov transuretral'noj enukleacii predstatel'noj zhelezy bol'shih razmerov // Moskovskij hirurgicheskij zhurnal. 2012. №3 (25). S. 38 – 42.
9. Sravnitel'naya ocenka effektivnosti razlichnyh energeticheskikh blokov v bipolyarnoj hirurgii prostaty / D.V. Semyonychev, F.A. Sevryukov, D.A. Sorokin, I.V. Karpuhin i dr // Tihookeanskij medicinskij zhurnal. 2017. №1 (67). S. 88 – 90.
10. Urologiya. Rossijskie klinicheskie rekomendacii / pod red. YU.G. Alyaeva, P.V. Glybochko, D.YU. Pushkarya. M.: GEOTAR-Media, 2016. 496 s.
11. Embolizaciya arterij predstatel'noj zhelezy v lechenii bol'nyh adenomoy predstatel'noj zhelezy s vysokim hirurgicheskim riskom / E.A. YAKovec, A.I. Nejmark, A.A. Karpenko, YA.V. YAKovec // Andrologiya i genital'naya hirurgiya. 2010. №1. S. 38 – 43.
12. Bhatia S Analysis of Prostatic Artery Embolization for Benign Prostatic Hyperplasia-Review of 12-Month Outcomes Data // J VascIntervRadiol. 2017 (May). №28 (5). 772 p.
13. Carnevale F.C., Antunes A.A., J.M. da Motta Leal Filho Prostatic artery embolization as a primary treatment for benign prostatic hyperplasia: preliminary results in two patients // Cardiovasc. Intervent. Radiol. 2010. Vol. 33. R. 355 – 361.
14. 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.
15. Geavlete B., Stanescu F., Iacoboaie 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 (May). №111 (5). P. 793 – 803.
16. EAU Guidelines on the Assessment of Non-neurogenic Male Lower Urinary Tract Symptoms including Benign Prostatic Obstruction / C. Gratzke et al. // European Urology. 2015. Vol. 67. №6. P. 1099 – 1109.
17. Lee Y.T., Ryu Y.W., Lee D.M. et al. Comparative Analysis of the Efficacy and Safety of Conventional Transurethral Resection of the Prostate, Transurethral Resection of the Prostate in Saline (TURIS), and TURIS-Plasma Vaporization for the Treatment of BPH: A Pilot Study // Korean J Urol. 2011. N52 (11). R. 763 – 8.
18. 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. P. 95 – 97.
19. Ou RB, Deng XR, Yang WJ, Wei XH, Chen H, Xie KJ. 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.
20. Pisco J.M., Pinheiro L.C., Bilhim T. Prostatic arterial embolization to treat benign prostatic hyperplasia // J. Vasc. Interv. Radiol. 2011 (Jan). Vol. 22 (1). R. 11 – 9.

*Nikolaev M.A., Urologist,
Clinical Hospital at Chita-2 Railway Station of JSC «RZD»*

COMPARATIVE ANALYSIS OF SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA

Abstract: the article presents a comparative analysis of the differential use of surgical methods in the treatment of patients with benign prostatic hyperplasia (BPH). The authors used transvesical prostatectomy, monopolar transurethral resection and bipolar transurethral enucleation for the surgical treatment of benign prostatic hyperplasia from 30 to 188 cm³. For bipolar transurethral enucleation, the highest operating safety profile was established, a significant reduction in hospital stays with treatment criteria equal to other methods, which makes it possible to recommend this surgical method for widespread introduction into surgical practice as an alternative to more invasive and costly methods.

Keywords: benign prostatic hyperplasia, transvesical prostatectomy, monopolar transurethral resection, bipolar transurethral enucleation