

УДК 14.01.23

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ МОНОПОЛЯРНОЙ И БИПОЛЯРНОЙ ТУР АДЕНОМЫ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Зубков Иван Владимирович^{1,2}

заведующий урологическим отделением
доцент кафедры общей хирургии

Головизнин Юрий Владимирович¹

врач-уролог

Битеев Владимир Христофорович²

заведующий кафедрой общей хирургии

Балдин Алексей Витальевич³

врач-уролог

¹НУЗ Отделенческая клиническая больница
на ст. Киров ОАО «РЖД»,

²ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России

³ГБУЗ Кировская городская клиническая больница №6 «Лепсе»

ivanzub1999@yandex.ru

Аннотация

В статье представлены результаты лечения 101 больного с ДГПЖ менее 40 см³ которым было выполнена монополярная ТУР и 80 пациентов с ДГПЖ более 60см³ которым была проведена биполярная ТУР в период с 2015 по 2016гг. Доказана большая эффективность применения Би-ТУР при достоверно большем объеме простаты на 18% (p<0,05). При этом длительность операции, количество физиологического раствора в этих группах были статистически не достоверными (p>0,05). При применении Би-ТУР средняя длительность катетеризации составила 3,8 дня, а при выполнении М-ТУР - 5 дней (p<0,05). У пациентов с применением М-ТУР наблюдалось 3 послеоперационных осложнения (2,9%) в виде тампонады мочевого пузыря сгустками крови, что потребовало катетеризации мочевого пузыря с отмыванием сгустков. При использовании операции Би-ТУР наблюдалось одно осложнение (2,5%) в виде тампонады пузыря которое потребовало отмывания сгустков крови. Среднее пребывание на койке после операции при применении Би-ТУР составило 7±1 день, а при М-ТУР 11±2 дней (p<0,05). Применение метода Би-ТУР показало большую эффективность и безопасность в сравнении с использованием М-ТУР простаты.

Ключевые слова: доброкачественная гиперплазия предстательной железы, трансуретральная биполярная резекция, трансуретральная монополярная резекция.

THE COMPARATIVE ANALYSIS OF THE RESULTS OF PROSTATIC ADENOMA TREATMENT USING MONOPOLAR AND BIPOLAR TRANSURETHRAL RESECTION OF THE PROSTATE

Ivan V. Zubkov

Private Health Institution "Clinical hospital "Kirov RZhD-medicine"

e-mail: ivanzub1999@yandex.ru

Yuriy V. Goloviznin

Private Health Institution "Clinical hospital "Kirov RZhD-medicine"

Vladimir Kh. Biteev

Kirov State Medical University

Aleksey V. Baldin

Kirov city clinical hospital № 6 «Lepse»

ABSTRACT

The article presents the results of treatment of 101 patients with BPH under 40 cm³ in volume, who underwent monopolar TURP and 80 patients with BPH over 60 cm³ in volume, who underwent bipolar TURP in the period from 2015 to 2016. The superiority of bipolar TURP was proved in patients with significantly larger prostate volume by 18% ($p < 0.05$). At the same time, the duration of the operation, the amount of saline used in these groups were statistically unreliable ($p > 0.05$). When using bipolar TURP, the average duration of catheterization was 3.8 days, but for monopolar TURP it was 5 days ($p < 0.05$). In patients who had monopolar TURP, there were three postoperative complications (2.9%) in the form of the bladder tamponade with blood clots, which required both catheterization of the bladder and blood clot washout. In the bipolar TURP group, there was one complication (2.5%) in the form of the bladder tamponade, which required the blood clot washout. The average bed stay after bipolar TURP surgery was 7 ± 1 days, and in case of monopolar TURP it was 11 ± 2 days ($p < 0.05$). The use of bipolar TURP approach showed greater efficiency and safety in comparison with monopolar TURP for prostatic adenoma treatment.

Key words: benign prostatic hyperplasia, transurethral bipolar resection, monopolar transurethral resection.

Введение

Доброкачественная гиперплазия предстательной железы, является важной медико-социальной и экономическв значимой патологией [6,7]. Она является самым

распространенным урологическим заболеванием мужчин пожилого возраста [8]. Высокая распространенность заболеваний предстательной железы при очевидном росте заболеваемости населения, с ухудшением качества жизни [6,11,26], а также увеличением пациентов с отягощенным соматическим статусом, определяет актуальность проблемы, и диктует необходимость уменьшения инвазивности лечения [13,14,24]. Одним из основных направлений современной эндоскопической урологии, прочно утвердившимся в клинической практике, является эндоскопическая хирургия простаты.

Трансуретральная резекция (ТУР) у больных с доброкачественной гиперплазией предстательной железы уже не одно десятилетие является ведущим и общепризнанным стандартом радикального лечения [9,23,].

Известно, что во время выполнения ТУР на активном электроде происходит образование пузырьков воздуха на петле. Так как растворы, применяемые в качестве промывной жидкости, не являются токопроводящими, электрический ток, не протекает через раствор, а вызывает его нагревание. По мере того, как температура жидкости, входящей в состав тканей организма, достигает точки кипения, количество пузырьков воздуха увеличивается. В последующем при увеличении напряжения между электродом резектоскопа и тканями, появляется дуговой разряд. В связи с образованием дугового разряда, содержащаяся в тканях жидкость подвергается фреатическому взрыву, делающему возможным рассечение тканей [1]. Система TURis с генераторами нового поколения (UES-40 "SurgMaster" и ESG-400 фирмы "Olympus", электрохирургического блок «BOWA»), устроена так, что во время ее работы формирования искровых разрядов вследствие образования пузырьков воздуха не происходит, так как промывной раствор является электрически проводящим. Электрический ток свободно протекает через раствор, при этом электрическое сопротивление между электродом и солевым раствором вызывает нагревание раствора вблизи электрода. Повышение выходной мощности сопровождается нагреванием самой петли и появлением пузырьков воздуха, которые постепенно покрывают всю поверхность электрода. В сформированной среде с высоким электрическим сопротивлением напряжение между электродом и солевым раствором увеличивается и образуется плазменная дуга. Когда электрод в этом состоянии контактирует с тканями, происходит их опосредованный нагрев, и содержащаяся в тканях влага испаряется, что делает возможным их рассечение. Затем электрический ток поступает на внутренний тубус и через возвратный кабель попадает обратно на аппарат, при этом необходимости в удвоении петли не возникает. При проведении операции с использованием данного оборудования температура ткани находится в диапазоне 40-70°C [1,10,25].

Считаясь «золотым стандартом» монополярная ТУР является относительно безопасной, с низкой частотой летальных исходов и небольшим количеством послеоперационных осложнений [15,16,17,18]. Некоторые отчасти связаны с прохождением тока от активного электрода резектоскопа через тело пациента к конечной пластине и может привести к возникновению ожогов уретры, ягодичной области на стороне пассивного электрода, нарушениям водителя ритма сердца, стимуляции нервов и мышц, что приводит к перфорациям капсулы. Другим типичным осложнением является ТУР-синдром, вызванный абсорбцией ирригационной жидкости [2,3,4,5,12].

Таким образом сравнение результатов монополярной и биполярной ТУР является актуальной.

Материалы и методы

Поведен анализ результатов лечения с 2015-2016гг. 101 больного с ДГПЖ менее 40 см³ которым было выполнена монополярная ТУР и 80 пациентов с ДГПЖ более 60см³ которым была проведена биполярная ТУР.

Все больные прошли предоперационное обследование, включающее в себя необходимые клинические и биохимические анализы, ПСА крови, оценку жалоб больного по опроснику IPSS и оценку качества жизни, УЗИ почек, мочевого пузыря, простаты с измерением объема остаточной мочи.

Для проведения операций использовался биполярный резектоскоп фирмы «Olympus» и монополярный резектоскоп фирмы Karl Storz. В работе использовался электрохирургический блок BOWA и Valleylab SSE2. В качестве ирригационной жидкости использовался подогретый до 37⁰С физиологический раствор и 5% раствор глюкозы. Оценивалась длительность операции, объем удаленной ткани и количество ирригационной жидкости. Операцию заканчивали катетеризацией мочевого пузыря 3-х ходовым катетером Фолея 20-22 Ch.

У больных с цистостомой надлобковый дренаж удаляли сразу после TURis с ушиванием мочевого свища, а уретральный катетер - через 4 суток после операции.

В послеоперационном периоде пациенты получали антибактериальную, инфузионную и анальгетическую терапию. Также проводилась профилактика ТЭЛА.

Обработка данных проводилась при помощи программы Excel. При сравнении двух рядов данных по их средним (M) и относительным величинам (P) и значениям стандартных отклонений от средней/ относительной величины ($\pm m_M / \pm m_P$) использовали соотношение величин по t-критерию Стьюдента. Полученные результаты сравнивались с табличными величинами с учетом степеней свободы, различия считались достоверными при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты исследования

Оценку методов М-ТУР и Би-ТУР проводили по количественным и качественным показателям во время оперативного вмешательства, ближайшего послеоперационного периода.

Во время операции кровоточивость при М-ТУР значительно выше, чем при Би-ТУР. Это в свою очередь сказывается на качестве эндоскопической картины, а значит, на относительно не спокойной работе в области семенного бугорка и наружного сфинктера, тем самым увеличивая количество возможных осложнений и удлинение длительности операции.

Так среднее время операции при Би-ТУР составило $58,8 \pm 28,2$ мин (от 20 до 120 мин) при М-ТУР $-50,4 \pm 12,2$ мин (от 20 до 60 мин) $-(p > 0,5)$. Однако при статистически незначимой длительности операции при применении Би-ТУР было удалено достоверно больший объем аденоматозной ткани $63,5 \pm 10$ против $38,4 \pm 13,1$ ($p < 0,05$). Количество использованной ирригационной жидкости во время операции при М-ТУР $18,2 \pm 5,8$ литров, а при Би-ТУР $-17,1 \pm 7,5$ л. ($p > 0,5$).

Наиболее грозным осложнением после трансуретральных вмешательствах при ДГПЖ является кровотечение. В нашем случае, после проведения операции Би-ТУР составило 2,5% (2 случая), а при М-ТУР 2,9% (3 случая).

Одним из важных критериев оценки качества оперативного лечения является восстановление адекватного мочеиспускания и наличие или отсутствие инконтиненции. В группе пациентов которым выполнялась Би-ТУР уретральный катетер удалялся на 3,8 сутки после операции с восстановлением адекватного мочеиспускания, а в группе с М-ТУР на 5 сутки ($p < 0,05$). При этом в группе с М-ТУР в первые сутки после удаления катетера отмечались эпизоды инконтиненции у 10% пациентов, в то время как у пациентов после

Би-ТУР это количество составило 7,4% ($p < 0,05$), что по всей видимости связано с большей площадью поражения капсулы и околокапсульного пространства возникающее при длительной коагуляции при М-ТУР. Однако, данное осложнение купировалось самостоятельно к моменту выписки из стационара у всех пациентов. 2-м пациентам, которым была проведена М-ТУР с незначительными эпизодами неудержания мочи - была рекомендована амбулаторная терапия, ЛФК по Кегелю. Недержания мочи тяжелой степени не было ни в одном наблюдении.

Также в раннем послеоперационном периоде (перед выпиской) оценивался средний балл по шкале IPSS в группе с Би-ТУР и М-ТУР который составил 19 и 17 соответственно ($p > 0,05$), средний объем остаточной мочи - 68 и 80 см³ соответственно ($p > 0,05$), средняя скорость потока мочи - 10,5 и 9,4 мл/с ($p > 0,05$). Достоверных различий в выше указанных данных не обнаружено, однако выявлена тенденция к более лучшим показателям в группе пациентов, которым была выполнена Би-ТУР. Среднее пребывание на койке после операции при применении Би-ТУР составило 7 ± 1 день, а при М-ТУР 11 ± 2 дней ($p < 0,05$).

Таким образом, применение Би-ТУР даже при большом размере аденоматозной ткани дает преимущества в виде комфорта выполнения операции, лучшей визуализации, уменьшению эпизодов раздражения запирающего нерва, что согласуется с литературными данными [19,20,21,22], укорочению сроков пребывания пациента на койке, достоверное укорочение длительности стояния уретрального катетера, а также уменьшению эпизодов инконтиненции.

Список литературы

1. Аляев Ю. Г., Рапопорт Л. М., Григорьев Н. А. Новое направление электрохирургии простаты - биполярная трансуретральная резекция. *Здравоохранение Республики Башкортостан* 2005; 3: 265.
2. Botto N., Leuret T., Barre P. et al. Electrovaporization of the prostate with the Gyrus device. *J. Endourol.* 2001; 15: 313-316.
3. Dincel C., Samli M. M., Guler C. et al. Plasma kinetic vaporization of the prostate: Clinical evaluation of a new technique. *J. Endourol.* 2004; 18: 293-298.
4. Issa M. M., Young M. R., Bullock A. R. et al. Dilutional hyponatremia of TURP syndrome: A historical event in the 21 st century. *Urology* 2004; 64: 298-301.
5. Miki M., Shiozawa H., Matsumoto T., Aizawa T. Department of Urology, Shinjuku Ishikawa Hospital. Transurethral resection in saline (TURis): a newly developed TUR system preventing obturator nerve reflex. *Nippon Hinyokika Gakkai Zasshi* 2003; 94 (7): 671-677.
6. Patel A., Fuchs G. J. Transurethral electrovaporization and vapourresection of the prostate: an appraisal of possible electro-surgical alternatives to regular loop resection. *Br. J. Urol. Int.* 2000; 85: 202-210.
7. Patel A., Fuchs G. J., Gutierrez-Aceves J. et al. A prospective randomized double blind study of transurethral resection (TURP) vs. electrovaporization (TUEVAP) of the prostate. *Br. J. Urol.* 1997; 80 (Suppl. 2): 190.
8. Roehrborn C. G. Standard surgical interventions: TUIP/TURP/ OPSU. In: Kirby R., McConnell J., Fitzpatrick J., eds. *Textbook of benign prostatic hyperplasia*. Oxford: ISIS; 1996. 341-378.
9. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы / Под ред. Лопаткина Н.А. М. 1999. 215 с.
10. 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.

11. 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.
12. Лопаткин Н. А. Осложнения ТУР предстательной железы и аденомэктомии. В кн.: Лопаткин Н. А. (ред.). Доброкачественная гиперплазия предстательной железы. М.; 1997. 163–167.
13. Лопаткин Н. А., Мартов А. Г., Козлов С. А. В кн.: Всероссийское науч. о-во урологов. Пленум: Материалы. Курск; 1993. 112–113.
14. Мартов А. Г., Меринов Д. С., Борисенко Е. А. Трансуретральная плазмакинетическая резекция и вапоризация - новый метод лечения предстательной железы. Урология 2006; 3: 12-16.
15. Мартов А. Г., Меринов Д. С., Корниенко С. И. и др. Послеоперационные урологические осложнения трансуретральных электрохирургических вмешательств на предстательной железе по поводу аденомы. Урология 2006; 3: 25-32.
16. Мартов А.Г., Лопаткин Н.А. Руководство по трансуретральной эндоскопической электрохирургии аденомы простаты. М. Триада Х. 1997. С. 95-103.
17. Севрюков Ф.А. Трансуретральная резекция в физиологическом растворе // Урология. 2012. № 2. С. 67-70.
18. Севрюков Ф.А., Nakagawa К. Использование биполярной трансуретральной энуклеации для лечения доброкачественной гиперплазии простаты больших размеров // Современные технологии в медицине. 2012. № 3. С. 46 – 49.
19. 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 им. академика И.П. Павлова. 2011. № 1. С. 109 – 113.
20. 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.
21. Севрюков Ф.А., Камаев И.А., Малинина О.Ю., Гриб М.Н., Перевезенцев Е.А. Социальный статус пациентов, страдающих доброкачественной гиперплазией предстательной железы // Общественное здоровье и здравоохранение. 2011. № 1. С. 53 – 56.
22. 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.
23. 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.
24. Севрюков Ф.А., Сорокин Д.А., Карпухин И.В., Пучкин А.Б., Семенычев Д.В., Кочкин А.Д. Трансуретральная энуклеация предстательной железы (ТУЕВ) - новый метод биполярной эндоскопической хирургии ДГПЖ // Экспериментальная и клиническая урология. 2012. № 2. С. 34 – 36.
25. Сивков А.В. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы: персональный взгляд. // Урология сегодня. 2010. № 6. С. 7-11.
26. Ткачук В.Н., Лукьянов А.Э. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы. // СПб. СпецЛит. 2003.109с.

References

1. Alyaev Yu. G., Rapoport L. M., Grigoryev N. A. A new area of prostate electrosurgery - bipolar transurethral resection. Health Bashkortostan 2005; 3: 265 [in Russian].
2. Botto H., Leuret T., Barre P. et al. Electro vaporization of the prostate with the Gyrus device. J. Endourol. 2001; 15: 313-316.
3. Dincel C., Samli M. M., Guler C. et al. Plasma kinetic vaporization of the prostate: Clinical evaluation of a new technique. J. Endourol. 2004; 18: 293-298.
4. Issa M. M., Young M. R., Bullock A. R. et al. Dilutional hyponatremia of TURP syndrome: A historical event in the 21 st century. Urology 2004; 64: 298-301.
5. Miki M., Shiozawa H., Matsumoto T., Aizawa T. Department of Urology, Shinjuku Ishikawa Hospital. Transurethral resection in saline (TURis): a newly developed TUR system preventing obturator nerve refl ex. Nippon Hinyokika Gakkai Zasshi 2003; 94 (7): 671-677.
6. Patel A., Fuchs G. J. Transurethral electro vaporization and vapour resection of the prostate: an appraisal of possible electrosurgical alternatives to regular loop resection. Br. J. Urol. Int. 2000; 85: 202-210.
7. Patel A., Fuchs G. J., Gutierrez-Aceves J. et al. A prospective randomized double blind study of transurethral resection (TURP) vs. electro vaporization (TUEVAP) of the prostate. Br. J. Urol. 1997; 80 (Suppl. 2): 190.
8. Roehrborn C. G. Standard surgical interventions: TUIP / TURP / OPSU. In: Kirby R., McConnell J., Fitzpatrick J., eds. Textbook of benign prostatic hyperplasia. Oxford: ISIS; 1996.341-378.
9. Benign prostatic hyperplasia / Ed. Lopatkina N.A. M. 1999.215 p. [in Russian].
10. Kalininskaya A.A., Sevryukov F.A. Modern possibilities of transurethral electroresection in physiological saline in the treatment of diseases of the lower urinary tract and prostate // International Journal of Experimental Education. 2012. No. 6. P. 41 - 43 [in Russian].
11. Kamalov A.A., Sevryukov F.A. The study of the effectiveness of bipolar transurethral resection of adenomas of the prostate medium and small sizes // Modern technologies in medicine. 2012. No. 4. P. 68 - 72 [in Russian].
12. Lopatkin N. A. Complications of TUR of the prostate gland and adenectomy. In the book: N. Lopatkin (ed.). Benign prostatic hyperplasia. M. ; 1997.163-167 [in Russian].
13. Lopatkin N. A., Martov A. G., Kozlov S. A. In the book: All-Russian scientific. about urologists. Plenum: Materials. Kursk; 1993.112-113 [in Russian].
14. Martov A. G., Merinov D. S., Borisenko E. A. Transurethral plasmakinetic resection and vaporization - a new method of treatment of the prostate gland. Urology 2006; 3: 12-16 [in Russian].
15. Martov A. G., Merinov D. S., Kornienko S. I. et al. Postoperative urological complications of transurethral electrosurgical interventions on the prostate gland due to adenoma. Urology 2006; 3: 25-32 [in Russian].
16. Martov A.G., Lopatkin N.A. Guide to transurethral endoscopic electrosurgery of prostate adenoma. M. Triad H. 1997.P. 95-103 [in Russian].
17. Sevryukov F.A. Transurethral resection in physiological saline // Urology. 2012. No. 2. P. 67-70 [in Russian].
18. Sevryukov F.A., Nakagawa K. Use of bipolar transurethral enucleation for the treatment of benign prostatic hyperplasia of large sizes // Modern technologies in medicine. 2012. No. 3. P. 46 - 49 [in Russian].
19. Sevryukov F.A., Kamaev I.A., Mushroom M.N., Perevezentsev E.A. The main aspects of providing highly qualified urological medical care to patients with benign prostatic hyperplasia // Russian Medical and Biological Bulletin named after Academician I.P.

- Pavlova. 2011. No 1. S. 109 - 113 [in Russian].
20. Sevryukov F.A., Kamaev I.A., Mushroom M.N., Perevezentsev E.A., Malinina O.Yu., Elina Yu.A. Risk factors and quality of life of patients with benign prostatic hyperplasia // Russian Medical and Biological Bulletin named after Academician I.P. Pavlova. 2011. No. 3. P. 48 - 52 [in Russian].
 21. Sevryukov F.A., Kamaev I.A., Malinina O.Yu., Mushroom M.N., Perevezentsev E.A. The social status of patients suffering from benign prostatic hyperplasia // Public Health and Health Care. 2011. No 1. S. 53 - 56 [in Russian].
 22. Sevryukov F.A., Kochkin A.D., Sorokin D.A., Semenychev D.V., Knutov A.V. Bipolar transurethral enucleation of giant prostate adenoma // Pacific Medical Journal. 2015. No. 4 (62). S. 72 - 74 [in Russian].
 23. Sevryukov F.A., Serebryany S.A. A case of successful transurethral enucleation of prostate adenoma of very large sizes // Andrology and Genital Surgery. 2012.V. 13. No. 3. S. 101 - 103 [in Russian].
 24. Sevryukov F.A., Sorokin D.A., Karpukhin I.V., Puchkin A.B., Semenychev D.V., Kochkin A.D. Transurethral enucleation of the prostate gland (TUEB) - a new method of bipolar endoscopic surgery for BPH // Experimental and Clinical Urology. 2012. No. 2. P. 34 - 36 [in Russian].
 25. Sivkov A.V. Benign prostatic hyperplasia: a personal view. // Urology today. 2010. No. 6. S. 7-11 [in Russian].
 26. Tkachuk V.N., Lukyanov A.E. Benign prostatic hyperplasia. // St. Petersburg. SpecialLit. 2003.109s. [in Russian].