

ПРЕИМУЩЕСТВА БИПОЛЯРНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ГИПЕРПЛАЗИИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Молчанов Р. Н.^{1,2}, Глущенко С. Н.²

¹ ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины»

² Клиника «Гарвис», г. Днепропетровск

Биполярная трансуретральная резекция (БТУР) предстательной железы является современной альтернативой монополярной технологии лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы (ДГПЖ). Целью исследования явилась оценка эффективности и безопасности биполярной трансуретральной резекции у больных с ДГПЖ.

Пациенты и методы. 48 пациентам в возрасте от 52 до 80 ($69,7 \pm 6,9$) лет произведена БТУР предстательной железы с использованием резектоскопа Karl Storz 26 CH и генератора Erbe VIO 300D с блоком для выполнения биполярной резекции.

Результаты. Объем предстательной железы у пациентов составил от 36 до 157 ($81,1 \pm 33,1$) мл, время оперативного вмешательства – от 35 до 189 ($81,5 \pm 34,4$) мин. Установлено достоверное различие удельной скорости иссечения ткани простаты у пациентов с предстательной железой объемом до 90 мл ($0,83 \pm 0,27$ мл/мин) и более 90 мл ($1,11 \pm 0,30$ мл/мин) ($Z=3,04760$, $p=0,002307$). У всех прооперированных пациентов мы не наблюдали признаков ТУР-синдрома. После операции дренирование мочевого пузыря катетером осуществляли в течение $3,6 \pm 1,7$ (от 2 до 10) суток. У 1 пациента (2%) наблюдалось интраоперационное кровотечение, потребовавшее гемотрансфузии. Повторная ревизия с целью удаления кровяных сгустков и остановки кровотечения из ложа удаленной аденоматозной ткани была осуществлена у 2 (4%) пациентов в течение 12 часов послеоперационного периода.

Выводы. Биполярная трансуретральная резекция является эффективным и безопасным методом оперативного лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы.

Возможность увеличения длительности операции за счет значительного снижения риска возникновения ТУР-синдрома позволяет использовать БТУР для лечения пациентов с большим объемом предстательной железы, как альтернативы открытому оперативному вмешательству.

Ключевые слова: предстательная железа, биполярная трансуретральная резекция.

Трансуретральная резекция (ТУР) предстательной железы является «золотым стандартом» оперативного лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы (ДГПЖ). Эффективность ТУР, связанная с устранением симптомов заболевания составляет до 88% [1]. В то же время осложнения, связанные с применением монополярной технологии и возникающие в условиях стационара составляют до 10%, у амбулаторных больных до 35% [2]. Осложнения в стационаре включают интраоперационное кровотечение и ТУР синдром [3]. Наличие осложнений является причиной поиска альтернативных технологий, которые при аналогичной эффективности, имеют более безопасный профиль, связаны с сокращением длительности реконвалесценции, госпитализации и стоимости лечения.

Появление в 1998 году биполярной трансуретральной резекции дало возможность расширить показания к оперативному вмешательству на предстательной железе. Отличием биполярного от монополярного электрического воздействия является то, что ток при нём не проходит через

весь организм больного, а ограничивается расстоянием между электродами (активным и пассивным). При биполярной технологии для создания разряда между электродами применяется электропроводящая среда (0,9% раствор NaCl). При биполярном методе радиочастотная энергия превращает электропроводящую жидкость в плазменное поле, состоящее из высокоионизированных частиц, которое разрушает молекулярные связи в структуре ткани. Необходимое воздействие на ткань проводится с использованием технологии «кобляции», которая позволяет проводить резекцию и одновременно осуществлять гемостаз при более низких температурах [4, 5]. Использование более низких температур воздействия приводит к более щадящему воздействию на окружающие ткани, что способствует снижению частоты осложнений [6].

Цель – оценка эффективности и безопасности биполярной трансуретральной резекции у больных с доброкачественной гиперплазией предстательной железы.

Пациенты и методы

С февраля по сентябрь 2012 г. в многопрофильной клинике «Гарвис», г. Днепропетровска 48 пациентам, страдающим доброкачественной гиперплазией предстательной железы проведена биполярная трансуретральная резекция предстательной железы. Все пациенты оперированы в плановом порядке.

На предоперационном этапе пациенты проходили общеклиническое обследование. Кроме того, проводилось ретальное пальцевое исследование предстательной железы, исследование простатспецифического антигена. У 4-х пациентов с уровнем простатспецифического антигена выше 4 нг/мл проводили трансректальную пункционную биопсию с целью исключения рака предстательной железы. Проводили трансабдоминальное ультразвуковое сканирование предстательной железы с вычислением ее объема, а также определения объема остаточной мочи. При помощи ультразвукового сканирования оценивали состояние почек. По показаниям у некоторых пациентов проводили обзорную, экскреторную урографию или компьютерную томографию с внутривенным контрастированием.

ТУР выполнялся под спинальной анестезией с использованием постоянной ирригации мочевого пузыря физиологическим раствором натрия хлорида. В конце процедуры мочевой пузырь дренировался 3-ходовым катетером Foley 22Ch. Всем пациентам в послеоперационном периоде проводилась постоянная ирригация мочевого пузыря физиологическим раствором натрия хлорида до прекращения окрашивания отточной жидкости кровью.

В течение 12–18 часов проводился мониторинг витальных показателей (пульса, артериального давления, частоты дыхания). С целью диагностики ТУР-синдрома отслеживали наличие таких симптомов, как тошноты, рвоты, брадикардии, гипотензии, гипертензии, загрудинных болей, спутанности сознания, тревожности парастезий и нарушения зрения [7].

ТУР предстательной железы проводили с использованием резектоскопа Karl Storz 26 CH и генератора Erbe VIO 300D с блоком для выполнения биполярной резекции. Стандартные резекционные петли использовались для иссечения ткани, для окончательной коагуляции кровоточащих сосудов и вапоризации отдельных участков простаты использовался шариковый биполярный электрод. Использована мощность 120 Ватт (уровень 5) при резке и 80 Ватт (уровень 5) при коагуляции.

При статистической обработке результатов использовали непараметрический U-тест Манна-Уитни и описательную статистику. Разницу результатов считали статистически достоверной при значении $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

48 пациентам в возрасте от 52 до 80 ($69,7 \pm 6,9$) лет произведена биполярная трансуретральная резекция предстательной железы. У 4 пациентов ДГПЖ сочеталась со стриктурой уретры, у 5 – с камнями мочевого пузыря. Этим пациентам перед проведением трансуретральной резекции соответственно выполнена эндоскопическая внутренняя уретротомия и цистолитотрипсия. Три пациента поступили с функционирующей эпидистостомой. У остальных наблюдалась хроническая задержка мочи – объем остаточной мочи после мочеиспускания составил $148 \pm 131,1$ мл.

По данным предоперационного трансабдоминального ультразвукового сканирования объем предстательной железы у пациентов составил от 36 до 157 ($81,1 \pm 33,1$) см³. У 47 пациентов осуществляли полное иссечение транзитной зоны (аденоматозных узлов) до появления признаков хирургической капсулы. У 1 пациента трансуретральная резекция была ограничена резекцией транзитной зоны с созданием «мочевой дорожки» в связи с наличием у него тяжелой интеркуррентной патологии сердечно-сосудистой системы.

Известно, что для монополярного метода трансуретральной резекции существуют ограничения объема предстательной железы, который составляет не более 55–80 мл. Это связано с общепринятым фактом, о том что увеличение длительности операции, связанное с иссечением больших объемов, ведет к увеличению риска возникновения ТУР-синдрома [8]. Использование физиологического раствора натрия хлорида значительно снижает риск возникновения ТУР-синдрома, что позволяет осуществлять оперативное вмешательство более длительное время и иссекать большие объемы ткани. В нашем наблюдении время оперативного вмешательства составило от 35 до 189 ($81,5 \pm 34,4$) мин.

Удельная скорость иссечения ткани (в пересчете на объем предстательной железы) составила $1,2 \pm 0,4$ мл/мин. Группировка данных по объему простаты позволила установить наличие достоверного различия удельной скорости у пациентов с предстательной железой объемом до 90 мл ($0,83 \pm 0,27$ мл/мин) и более 90 мл ($1,11 \pm 0,30$ мл/мин) ($Z=3,04760$, $p=0,002307$).

Мы провели оценку профиля интра- и послеоперационных осложнений. В подавляющем большинстве случаев биполярный ток обеспечивал надежный интраоперационный гемостаз и кровотечение, потребовавшее гемотрансфузии отмечено у 1 пациента (2%). Повторная ревизия с целью удаления кровяных сгустков и остановки кровотечения из ложа удаленной аденоматозной ткани была осуществлена у 2 (4%) пациентов в течение 12 часов после оперативного вмешательства, что не превышает данные других ав-

торов [9, 10]. Необходимо отметить, что в обоих случаях во время оперативного вмешательства отмечалась повышенная кровоточивость ткани предстательной железы на фоне сопутствующего воспалительного процесса.

У всех прооперированных пациентов мы не наблюдали признаков ТУР-синдрома. Результаты наших наблюдений соответствует данным, полученным другими авторами, использовавшими биполярный ТУР и не наблюдавших у пациентов ТУР-синдрома [11, 12]. Известно, что частота ТУР-синдрома при монополярной резекции предстательной железы составляет 0–10%. Повышенная адсорбция жидкости наблюдается в большей степени при длительных операциях с большей кровопотерей [13]. На адсорбцию ирригационной жидкости влияет система подачи ирриганта в резектоскопе (приточно-отточная (система Iglesias) и интермитирующая (в резектоскопах более старой системы). Играет роль также высота резервуара с жидкостью над уровнем тела пациента, состав жидкости [10]. Во время операций мы использовали систему постоянной приточно-отточной ирригации, высота резервуара над уровнем тела пациента составляла 60 см. Отсутствие ТУР-синдрома у пациентов обусловлены применением более безопасного ирриганта – физиологического раствора натрия хлорида, всасывание которого во время оперативного вмешательства не приводит к изменению электролитного состава и осмолярности крови.

Во время оперативных вмешательств у 27 (56%) пациентов мы сталкивались с интраоперационным повреждением хирургической капсулы. На сегодняшний день перфорация капсулы рассматривается как неизбежное явление при попытке полного иссечения аденоматозных узлов, не представляющая опасности [14]. Мы

не наблюдали осложнений связанных с перфорацией капсулы у наших пациентов. В то же время известно, что при использовании монополярной методики ранняя перфорация капсулы, большие перфорации из-за стимуляции запирающего нерва могут привести к выраженной адсорбции ирригационной жидкости, что может, в свою очередь, привести к развитию ТУР-синдрома [9].

После операции дренирование мочевого пузыря катетером осуществляли в течение $3,6 \pm 1,7$ (от 2 до 10) суток. Обычно показанием к удалению катетера является отсутствие примеси крови в моче. У 2 пациентов более длительное дренирование мочевого пузыря (7 и 10 суток) было связано с возникновением пузырно-мочеточникового рефлюкса, на фоне которого отмечалась активизация хронического цистопиелонефрита. В обоих случаях катетер удален после нормализации температуры тела. Сроки удержания катетеров после операций соответствуют данным, полученным другими исследователями, отметившими сокращение сроков дренирования при биполярном ТУРе по сравнению с монополярной технологией [9].

Выводы

Биполярная трансуретральная резекция является эффективным и безопасным методом оперативного лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы.

Возможность увеличения длительности операции за счет значительного снижения риска возникновения ТУР-синдрома позволяет использовать ее для лечения пациентов с большим объемом предстательной железы, как альтернативы открытому оперативному вмешательству.

Литература

- Elixhauser A. Most common diagnoses and procedures in U. S. Community Hospitals, 1996: Summary./ Elixhauser A., Steiner C. A.//HCUP Research Note. Rockville, Maryland: Agency for Health Care Policy and Research, 1996.
- Emberton M. The effect of prostatectomy on symptom severity and quality of life/Emberton M., Neal D. E., Black N., Fordham M., Harrison M., McBrien M. P. et al.//Br. J. Urol. – 1996. – Vol. 77. – P. 233.
- Emberton M. UK National Prostatectomy Audit/ Emberton M., Neal D. E., Black N., Fordham M., Harrison M., McBrien M. P. et al.//Br. J. Urol. – 1995. – Vol. 75. – P. 301.
- Bishop P. Bipolar transurethral resection of the prostate a new approach/Bishop P.//AORN J. – 2003. – Vol. 77. – N 5 – P. 979–983.
- Yang S. Gyrus plasmasect: is it better than monopolar transurethral resection of prostate/Yang S., Lin W. C., Chang H. K., et al.//Urol. Int. – 2004. – Vol. 73. – P. 258–261.
- Аляев, Ю. Г. Новое направление электрохирургии простаты – Биполярная трансуретральная Резекция/ Аляев Ю. Г., Рапопорт Л. М., Григорьев Н. А., Цариченко Д. Г., Осадчинская О. А., Фролова Е. А., Еготе А. К.//Журнал Здравоохранение Башкортостана – 2005. – № 3 – С. 265.
- Mebust W. K. Transurethral prostatectomy: immediate and postoperative complications. A cooperative study of 13 participating institutions evaluating 8,885 patients/Mebust W. K., Holtgrewe H. L., Cockett A. T., Peters P. C.//J. Urol. 1989; 141: 243.
- Hahn R. G. The use of ethanol monitor fluid absorption during transurethral resection of the prostate/Hahn R. G.//Scand. J. Urol. Nephrol. 1999 – Vol. 33. – P. 277.
- Hoffman R. M. Laser prostatectomy versus transurethral resection for treating benign prostatic obstruction: a systematic review/Hoffman R. M., MacDonald R., Slaton J. W., Wilt T. J.//J. Urol. 2003; 169: 210.
- Michielsen D. Bipolar transurethral resection in saline an alternative surgical treatment for bladder outlet

- obstruction Michielsen D., Debacker T., De Boe V., et al.//The Journal of Urology – 2007. –Vol. 178. – P. 2035–2039.
11. Singh H., Bipolar versus monopolar transurethral resection of prostate: randomized controlled study/Singh H., Desai M.R., Shrivastav P., Vani K.// J. Endourol. – 2005. – Vol. 19. – P. 333.
12. Starkman J. S. Comparison of bipolar transurethral resection of the prostate with standard transurethral prostatectomy: shorter stay, earlier catheter removal and fewer complications/Starkman J. S., Santucci R. A.// BJU Int. – 2005. –Vol. 95. – P. 69.
13. Goel C. M. Transurethral resection syndrome. A prospective study/Goel C. M., Badenoch D. F., Fowler C. G., Blandy J. P., Tiptaft R. C. Transurethral//Eur. Urol. – 1992. – Vol. 21. – P. 15
14. Blandy J. P. Transurethral Resection. Baltimore: University Park Press 2005.

ПЕРЕВАГИ БІПОЛЯРНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ЛІКУВАННІ ДОБРОЯКІСНОЇ ГІПЕРПЛАЗІЇ ПЕРЕДМІХУРОВОЇ ЗАЛОЗИ

Молчанов Р. М., Глущенко С. М.

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»

Біполярна трансуретральна резекція (БТУР) передміхурової залози є сучасною альтернативою монополярній технології лікування доброякісної гіперплазії передміхурової залози (ДГПЗ). Метою дослідження стала оцінка ефективності і безпеки біполярної трансуретральної резекції у хворих на ДГПЗ.

Пацієнти і методи. 48 пацієнтам у віці від 52 до 80 (69,7±6,9) років проведено БТУР передміхурової залози з використанням резектоскопа Karl Storz 26 CH і генератора Erbe VIO 300D з блоком для виконання біполярної резекції. **Результати.** Об'єм передміхурової залози у пацієнтів склав від 36 до 157(81,1±33,1) мл, час оперативного втручання – від 35 до 189 (81,5±34,4) хв. Встановлена вірогідна відмінність питомої швидкості видалення тканини простати у пацієнтів з передміхуровою залозою об'ємом до 90 мл (0,83±0,27 мл/мін) і більше 90 мл (1,11±0,30 мл/мін) ($Z=3,04760$, $p=0,002307$). У усіх прооперованих пацієнтів ми не спостерігали ознак ТУР-синдрому. Після операції дренажу сечового міхура катетером здійснювали впродовж 3,6±1,7 (від 2 до 10) діб. У 1 пацієнта (2%) спостерігалася інтраопераційна кровотеча, потребує гемотрансфузії. Повторна ревізія з метою видалення кров'яних згортків і зупинки кровотечі з ложа видаленої аденоматозної тканини була здійснена у 2 (4%) пацієнтів впродовж 12 годин післяопераційного періоду.

Висновки. БТУР є ефективним і безпечним методом оперативного лікування доброякісної гіперплазії передміхурової залози. Можливість збільшення тривалості операції за рахунок значного зниження ризику виникнення ТУР-синдрому дозволяє використати БТУР для лікування пацієнтів з великим об'ємом передміхурової залози, як альтернативи відкритому оперативному втручанняю.

Ключові слова: передміхурова залоза, біполярна трансуретральна резекція.

ADVANTAGES OF BIPOLAR TECHNOLOGY AT TREATMENT OF BENIGN PROSTATE HYPERPLASIA

Molchanov R. N., Glushchenko S. N.

Dnipropetrovsk medical academy Ministry of Health of Ukraine

A bipolar transurethral resection (BTUR) of prostate is the modern alternative of monopolar technology of benign prostate hyperplasia (BPH) treatment. A research aim was an estimation of efficiency and safety of bipolar transurethral resection in BPH patients.

Patients and methods. 48 patients in age from 52 to 80 (69,7±6,9) were operated with the use of Karl Storz resectoscope 26 CH and generator Erbe VIO 300D with a bipolar resection block. **Results.** The volume of prostate was from 36 to 157(81,1±33,1) ml, operative time – from 35 to 189 (81,5±34,4) min. In all patients we did not registered the signs of TUR-syndrome. After operation urinary bladder was drained with catheter during a 3,6±1,7 (from 2 to 10) days. One patient (2%) had the intraoperative bleeding, with the following hemotransfusion. The repeated endoscopic bladder revision for blood clots removing and stop of bleeding was carried out in 2 (4%) patients during the first 12 hours of postoperative period.

Conclusions. A bipolar transurethral resection is the effective and safe method of operative treatment of BPH. Possibility to increase duration of operation due to the considerable decline risk of TUR-syndrome allows to use BTUR for treatment of patients with the large prostate volume, as alternative to open operation.

Keywords: prostate gland, bipolar transurethral resection.