

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАНСУРЕТРАЛЬНОЙ РОТОРЕЗЕКЦИИ И «СТАНДАРТНОЙ» ТРАНСУРЕТРАЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ ПРОСТАТЫ

Мартов А.Г., Меринов Д.С.
НИИ урологии МЗ РФ, Москва

Summary

To reduce morbidity of conventional TURP without compromised tissue ablation rate new technique for the BPH surgical treatment - transurethral rotoresection has been introduced. Our aim was to assess efficacy of this method, which combines tissue electrovaporization and coagulation by HF current with simultaneous tissue mechanical removal by a rotating electrode. We have conducted a comparative study of rotoresection vs TURP with 40 patients in iche arm and follow-up of 1 year. Our results demonstrate that transurethral rotoresection provides optimal tissue ablation with minimal bleeding and appears to be a reasonable alternative to conventional TURP.

Актуальность

В течение десятилетий общепризнанным стандартом в оперативном лечении ДГПЖ является трансуретральная резекция простаты. Превалирующая роль этой методики объясняется высокой эффективностью в избавлении от инфравезикальной обструкции и связанной с ней симптоматики, меньшей по сравнению с открытой операцией травматичностью, возможностью повторения без повышения риска для больного, более коротким периодом реабилитации(1). Осложнения ТУР, прежде всего кровотечение во время и после операции (возникающее у 0,9-10 % пациентов), ТУР синдром (0,1-1 % пациентов), инициировали поиск альтернативных технологий лечения ДГПЖ(1,2). В целях снижения риска подобных осложнений и оптимизации абляции ткани был разработан и внедряется в практику новый метод трансуретральной резекции – роторезекция, выполняемый посредством оборудования ROTORESECT (Karl Storz, Germany)(3,4).

Целью настоящей работы являлось проведение сравнительной оценки эффективности применения роторезекции в клинической практике.

Материалы и методы

Роторезекция соединяет в себе электровапоризацию, коагуляцию и механическую абляцию ткани простаты вращающимся электродом. Инструмент представляет собой резектоскоп, в котором происходит передача вращающего момента с прикрепляемого мотора от системы MULTIDRIVE II на вапоризирующий и одновременно вращающийся электрод. Трансуретральная роторезекция выполнялась по стандартной методике, начиная со средней доли. Далее производилась систематическая послойная абляция ткани по всей окружности железы. Энергетический режим устанавливался в пределах 4-5(220-280 Вт) на "резание" и 1-2(80-100 Вт) на коагуляции. Скорость вращения подбиралась индивидуально и составляла чаще всего 2900-4200 об/мин. Операцию заканчивали ТУР с помощью петлевого электрода апикальных участков железы с целью получения биопсийного материала. Так же производилась оценка интраоперационной кровопотери путем определения концентрации гемоглобина в промывной жидкости и умножения ее на объем использованного рабочего раствора .

Всем больным в предоперационном периоде проводилось комплексное урологическое обследование. Для сравнительного изучения клинической эффективности трансуретральной роторезекции и "стандартной" трансуретральной резекции простаты были сформированы две группы по 40больных, подвергнутых оперативному вмешательству по одной из методик. В сроки 1,3,6 и 12 месяцев после операции пациенты проходили контрольное обследование с исследованием IPSS, Q of L, остаточной мочи, выполнением урофлоуметрии, ТРУЗИ.

Кроме того нами было выполнено сравнение уровня абляции ткани при использовании различных методик. В эксперименте ткань печени предварительно взвешивалась, а затем подвергалась стандартной резекции петлевым электродом, роторезекции и вапоризации роликовым электродом. При этом воздействие производилось на одинаковом по площади участке ткани в течении одной минуты, после чего ткань повторно взвешивалась. Разница в весе до и после воздействия отнесенная к времени его продолжительности составила определяемый нами параметр – скорость абляции ткани. Так же изучалось влияние различных параметров роторезекции на скорость удаления ткани.

Результаты

Под наблюдением к 12 месяцам осталось 37 пациентов в первой группе (роторезекция) и 35 во второй (ТУР). Средний возраст пациентов составил $65,28 \pm 8,4$ / $67,3 \pm 9,5$ лет для первой и второй групп соответственно. По результатам предоперационного обследования средний объем простаты при трансректальном ультразвуковом исследовании (ТРУЗИ) находился в пределах $49,4 \pm 19,3$ / $52,8 \pm 17,4$ мл. Средний результат оценки жалоб больного по системе IPSS $19,9 \pm 5,7$ / $20,4 \pm 6,1$ пунктов, качества жизни $5,2 \pm 0,7$ / $5,02 \pm 0,81$ пунктов. Среднее количество остаточной мочи при абдоминальном УЗИ $91 \pm 56,3$ / $102,1 \pm 75,8$ мл. При урофлоуметрии Q max в среднем $8,9 \pm 5,88$ / $9,1 \pm 4,9$ мл/сек, у всех пациентов обструктивный тип кривой.

В среднем время оперативного вмешательства составило 41 ± 21 мин в первой группе против 37 ± 19 мин во второй. Режимы работы подбирались индивидуально, таким образом, чтобы обеспечить достаточно высокую скорость удаления ткани при минимальном кровотечении. Возрастание скорости вращения при одинаковой мощности тока приводило к ускорению абляции, сопровождающемуся большей кровоточивостью тканей. Средний объем интраоперационной кровопотери не превышал 119 ± 31 мл для роторезекции и достигал 256 ± 58 мл при ТУР. В послеоперационном периоде у большинства пациентов первой группы промывная жидкость и моча содержали визуальную минимальную примесь крови. Выраженная макрогематурия, потребовавшая дополнительных манипуляций не отмечалась ни разу. Во второй группе у 5 пациентов отмечалась послеоперационное кровотечение с развитием тампонады мочевого пузыря. Двум пациентам из этого числа была выполнена повторная эндоскопическая ревизия с коагуляцией кровоточащих сосудов.

Среднее время стояния катетера после операции составило $2,1 \pm 0,49$ / $3,6 \pm 0,7$ дней.

При динамическом наблюдении за пациентами как первой так и второй группы отмечено значительное улучшение показателей Q max через 3 месяца после операции $21,6 \pm 5,9$ / $23,8 \pm 7,4$ мл/сек, с тенденцией к некоторому снижению через 12 месяцев $18,7 \pm 6,2$ / $19,1 \pm 5,6$ мл/сек. Количество остаточной мочи к концу периода наблюдения составило $44,7 \pm 25,4$ / $52,3 \pm 31,4$ мл. Среди осложнений послеоперационного периода в первой группе отмечены острый уретрит у одного пациента, острый эпидидимит у 2 пациентов, стриктура бульбозного отдела уретры в 2 случаях; во второй группе инфекционные осложнения со стороны нижних мочевых путей имели место у 6 пациентов, у 5 больных отмечено возникновение стриктуры уретры.

По результатам проведенного эксперимента скорость удаления ткани при стандартной резекции петлевым электродом, роторезекции и вапоризации роликовым электродом составила $4,8$ г/мин, $5,1$ г/мин, $1,9$ г/мин соответственно. Так же необходимо отметить возрастание скорости абляции ткани для роторезекции при увеличении скорости вращения электрода и генерируемой мощности тока.

Дискуссия

Стандартная ТУР с использованием петлевого электрода обеспечивает достаточно эффективное удаление ткани простаты, однако, зачастую сопровождается выраженной интраоперационной кровопотерей. Кроме того, значительную часть операционного времени составляет коагуляция кровоточащих сосудов, которую нередко приходится выполнять с техническими сложностями.

На преодоление этих недостатков было нацелено создание и использование в клинической практике электровапоризирующих электродов. Вапоризирующий эффект индуцируется в результате быстрого подъема температуры (до 100 С) внутриклеточной жидкости, что приводит к мгновенной дегидратации и взрыву клеток. Одновременно, в прилежащих к вапоризируемым участкам ткани температура не достигает «вапоризационных» значений, что вызывает их коагуляцию. Таким образом, эта методика обеспечивает абляцию ткани с минимальным кровотечением благодаря зоне коагуляции по краю резецируемого участка. С другой стороны, дегидротация коагулируемых тканей приводит к снижению эффективности вапоризации в последующих слоях. Более того, затрудняется дифференцировка капсулы и остаточных тканей, что чревато риском перфорации либо неполной резекцией. Практический опыт показывает значительно меньшую эффективность электровапоризации по сравнению с ТУР петлевым электродом в отношении скорости удаления ткани простаты. Эти наблюдения подтверждаются результатами данных экспериментов по резекции ткани почки свиньи с использованием различных методик.

Роторезекция обеспечивает оптимальное удаление тканей, используя снижение кровопотери, характерное для электровапоризации и постоянную их механическую абляцию. Коагулированная и уплотненная в результате воздействия тока ВЧ ткань одновременно срезается вращающимся электродом практически без кровотечения. Уровень абляции зависит как с

мощности подаваемого тока, так и от скорости вращения. При ее увеличении возрастание количества удаленной в единицу времени ткани сопровождается ослаблением коагуляционного воздействия. Таким образом, одновременно регулируя режим энергии и скорость вращения можно добиться оптимизации абляции ткани. Резекция выполняется легче и быстрее для паренхиматозной ткани, чем для фиброзной. Исходя из нашего опыта в техническом отношении наиболее оптимально использование трансуретральной роторезекции в моноварианте для желез малого и среднего размеров (до 40 см³), а для желез больших размеров целесообразна комбинация с ТУР петлевым электродом. Необходимо отметить, что образующиеся при абляции пузырьки газа значительно ухудшают визуализацию операционного поля. У больных с открытым цистостомическим дренажом субъективно создаются более оптимальные условия работы возможно за счет улучшения ирригации и вымывания продуктов vaporизации в просвет мочевого пузыря. По нашим наблюдениям роторезекция по скорости удаления ткани уступает ТУР «петлей», значительно превосходя в этом отношении электроvaporизацию. Однако, снижается и время, затраченное на коагуляцию кровоточящих сосудов. Особую осторожность следует соблюдать при резекции тканей апикальной части, так как не контролируемый визуальнo коагуляционный эффект может повредить зону "наружного сфинктера" и привести к недержанию мочи. В этой области мы используем резекцию петлей для получения биопсийного материала.

Выводы

Трансуретральная роторезекция сочетая в себе эффективное удаление ткани простаты с минимальной кровопотерей во время операции и обеспечивая хорошие клинические результаты в отдаленном сроке наблюдения, по нашему мнению, является достойной альтернативой традиционной ТУРП.

Литература

1. Мартов А.Г., Лопаткин Н.А.: Руководство по трансуретральной эндоскопической электрохирургии доброкачественной гиперплазии простаты.- Триада X.- Москва.- 1997.- 144 стр.
2. Madersbacher S., Marberger M: Is transurethral resection of the prostate still justified?,- BJU International.- 1999, - Vol. 83.- p. 227-237.
3. Michel M., Kohrmann K., Weber A. et al.: Rotoresect: New technique for resection of the prostate: experimental phase. J Endourol 1996.- Vol. 10.- № 5. – p. 473-478.
4. Michel M., Keller H., Frede T., et al.: The Rotoresect system for bloodless transurethral resection of the prostate. Advantages in clinical application by technical modifications - J Endourol.- 1999.- Vol. 13 (suppl. 1). - FP 2-15.- p. A 31

РАДИКАЛЬНАЯ ЦИСТЭКТОМИЯ С ДВУХСТОРОННЕЙ ПОЭТАПНОЙ УРЕТЕРОСИГМОСТОМИЕЙ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ РАКА МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

Костев Ф.И., Филиппов П.С., Филиппов С. А.

Клиника урологии и нефрологии Одесского государственного медицинского университета.

Одесский областной клинический онкологический диспансер

Summary

There was held an analysis of 56 cases of radical cystectomy with double-sided stage-by-stage urethrasigmastomy at the patients with bladder cancer of the 2nd - 4th stages. The age of the patients varied from 46 to 75. The post-operative complications are as follows:

- *secondary healing of post-operative wound is registered in 17 cases (30.3%)*
- *acute pyelonephritis - 12 cases (21.4%)*
- *chronic nephritic deficiency - 8 cases (14.2%)*
- *insolvency of urethrasigmaanastomosis*
- *peritonitis - 1 case (1.8%)*
- *post-operative lethality - 4 cases (7.1%)*

The method employed ensures high quality of life at a low operational risk.