

© МАРТИРОСЯН Г. А., РАПОПОРТ Л. М., БЕЗРУКОВ Е. А.

УДК 616.65-089.87

DOI: 10.20333/2500136-2017-3-95-97

МЕСТО ВОДОСТРУЙНОЙ ДИСЕКЦИИ ПРИ РОБОТ-АССИСТИРОВАННОЙ НЕРВОСБЕРЕГАЮЩЕЙ РАДИКАЛЬНОЙ ПРОСТАТЭКТОМИИ

Г. А. Мартиросян, Л. М. Рапопорт, Е. А. Безруков
Первый Московский государственный медицинский университет
им. И. М. Сеченова, Москва 119991, Российская Федерация

Цель исследования. Представить опыт применения водоструйной диссекции (ВД) при робот-ассистированной радикальной простатэктомии (РаРПЭ) для лучшего нервосбережения.

Материал и методы. Данная методика использована в ходе операций у 10 пациентов низкого и среднего онкологического риска.

Результаты. Первый опыт использования данной методики показал хорошие результаты раннего восстановления удержания мочи и эректильной функции.

Заключение. С целью более достоверной оценки эффективности методики, исследование будет продолжено.

Ключевые слова: водоструйная диссекция, робот-ассистированная радикальная простатэктомия, удержание мочи, эректильная функция.

Для цитирования: Мартиросян ГА, Рапопорт ЛМ, Безруков ЕА. Место водоструйной диссекции при робот-ассистированной нервосберегающей радикальной простатэктомии. Сибирское медицинское обозрение. 2017;(3): 95-97. DOI: 10.20333/2500136-2017-3-95-97

WATER-JET DISSECTION LOCATION IN THE ROBOT-ASSISTED NERVE-SAVING RADICAL PROSTATECTOMY

G. A. Martirosyan, L.M. Rapoport, E. A. Bezrukov
I. M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow 119991, Russian Federation

Aim of the research. To present the experience of using water-jet dissection (WD) in robot-assisted radical prostatectomy (RaRPE) for nerve saving.

Material and methods. This technique was used in the course of operations in 10 patients with low and medium cancer risk.

Results. The first experience of using this technique showed good results of early recovery in urine retention and erectile function.

Conclusion. For aim to achieve more reliable evaluation of the effectiveness of the method, the study will be continued.

Key words: water-jet dissection, robot-assisted radical prostatectomy, urine retention, erectile function.

Citation: Martirosyan GA, Rapoport LM, Bezrukov EA. Water-jet dissection location in the robot assisted nerve-saving radical prostatectomy. Siberian Medical Review. 2017;(3): 95-97. DOI: 10.20333/2500136-2017-3-95-97

Введение

Водоструйная диссекция (ВД) – метод анатомического рассечения тканей с помощью тончайшей водяной струи, которая позволяет разделять слои различной эластичности и прочности. При этом отдельные сосудистые и нервные структуры бережно выделяются из тканевой структуры за счет кинетической энергии водяной струи.

Преимущества водоструйной хирургии

Важнейшее преимущество водоструйной хирургии – полное отсутствие термического воздействия на окружающие ткани по сравнению с ультразвуковыми или электрохирургическими диссекторами, что позволяет проводить нерво- и сосудосберегающие операции. Благодаря отсутствию рассеивания струи воды, учитывая особенности клеточного строения разных биологических структур (внутренние органы, соединительные ткани, сосуды и нервы), водоструйный скальпель позволяет проводить щадящую прецизионную анатомическую диссекцию тканей в их пограничной зоне с получением ровных краев (рис. 1). Данное утверждение нашло подтверждение в результатах исследования ряда авторов, при оценке краев раны в гистологическом материале после использования электрохирургического воздействия, лазерного волокна и водоструйного аппликатора [1] (рис. 2). Водоструйная хирургия, успешно применяемая уже в течение ряда лет в качестве нового метода анатомического рассечения тканей, основана на возможности дозировки давления водной струи на поверхность раны, что позволяет снизить количество интраоперационных осложнений (повреждения анатомических структур и перфорации соседних органов).



Рисунок 1. Выделение тканей по ходу анатомических слоев.

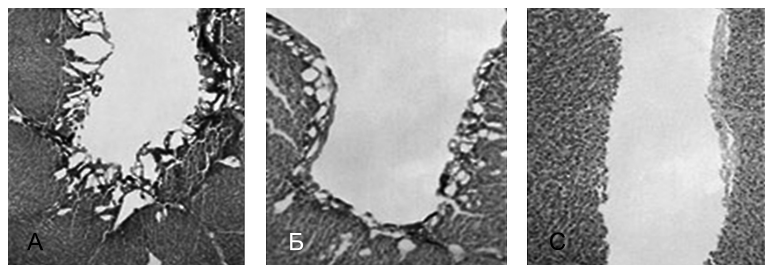


Рисунок 2. Гистологическое обоснование преимуществ водоструйной хирургии. А) электрохирургическое воздействие; Б) лазерное волокно; В) водоструйный аппликатор.

Водоструйный скальпель превращает струю воды в мелкодисперсное состояние и подает ее под большим давлением к операционному полю (линии разреза). Благодаря этому паренхима органов (печени, почек, некоторые виды мягких тканей) «растворятся», превращаются в водный субстрат и отсасываются из операционного поля, а более плотные трубчатые структуры (нервы и сосуды) остаются неповрежденными и впоследствии мобилизируются или пересекаются (рис. 3). Использование водоструйного скальпеля уменьшает травматизацию тканей, значительно снижая риск кровотечения, и позволяет в значительной степени снизить операционные осложнения.

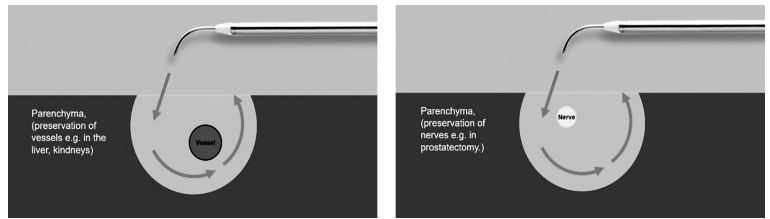


Рисунок 3. Селективное сохранение кровеносных сосудов и нервов.

Преимущества метода водоструйной хирургии, начиная от возможности селективного воздействия на тканевые структуры и вплоть до минимизации кровотечений, открывают новые пути применения данного метода почти во всех областях медицины.

Методика сохранения сосудисто-нервных пучков (СНП) при радикальной простатэктомии (РПЭ) хорошо описана многими авторами. Данная методика сложна в техническом исполнении и должна выполняться опытным хирургом. При выделении СНП важное значение имеет ограничение использования электрокоагуляции с целью предотвращения термического повреждения, минимизация тракции предстательной железы с целью предотвращения механического повреждения и повреждение капсулы простаты [2]. По данным литературы имеются единичные исследования оценки эффективности ВД при НС-РПЭ. Данная методика применима при всех видах доступов (позадилонный, промежностный, лапароскопический и робот-ассистированный НС-РПЭ).

В исследовании K.A. Guru et al. проводится описание методики ВД СНП у небольшой когорты пациентов в ходе роботассистированной НС-РПЭ, однако в исследовании не представлены результаты эффективности метода в отношении оценки восстановления эректильной функции (ЭФ) и удержания мочи (УМ) [3]. P. Gargollo et al. впервые описали возможности использования методики при НС-АРПЭ. В исследовании описаны преимущества использования ВД в ходе НС-АРПЭ такие как лучшая визуализация анатомических структур и низкая степень повреждения сосудов и нервов СНП. В данном исследовании так же не проводилась оценка качества ЭФ и УМ. [4].

Первое клиническое исследование, в котором проводилась оценка качества восстановления ЭФ у пациентов после НС-ПРПЭ + ВД, представлено группой авторов M.T. Patel et al. В исследования были включено 253 пациента (117 пациентам была выполнена стандартная НС-ПРПЭ, 136 пациентам НС-ПРПЭ + ВД). Всем пациентам перед операцией проводилась оценка качества ЭФ по шкале МИЭФ-5. Пациенты, которым было выполнено двустороннее сохранение СНП с помощью ВД достигали успешного полового акта вне зависимости от приема лекарств в среднем через 3 месяца; в сравнении с пациентами, которым была выполнена стандартная диссекция, где успешный половой акт

достигался в среднем через 30 месяцев. Значительное улучшение ЭФ наблюдалось также у мужчин, перенесших одностороннюю резекцию СНП. В исследовании так же отмечено снижение объема интраоперационной кровопотери с 600 до 450 мл. [5].

В нашей статье мы представляем первый опыт использования ВД при робот-ассистированной (РаРПЭ) НС-РПЭ, подробно описана методика водоструйной диссекции, представлены данные функциональных результатов проведенной операции через 3 месяца наблюдения. Ход операции не отличается от стандартной роботассистированной РПЭ.

Выполнение РаРПЭ благодаря трехмерному высокоточному изображению позволяет обеспечить великолепный обзор не только самой предстательной железы, но и всех анатомических структур. После определения слоя диссекции на латеральной поверхности простаты производится установка гибкого водоструйного аппликатора. Благодаря тончайшей ламинарной водной струи со спирально закрученной поверхностью производится отсепарирование по ходу СНП (рис. 4-6), что приводит к образованию пространства расширения, поступающая в это пространство жидкая среда раздвигает ткани, т.е. рассекает ее по ходу анатомических структур, что позволяет селективно выделить мельчайшие нервные окончания и сосуды и провести лигирование последних металлическими клипсами без использования электрокоагуляции (рис. 7). При использовании ВД отмечается уменьшение объема интраоперационной кровопотери, что может благоприятно сказываться на сохранении нервных волокон во время диссекции.

Цель исследования: представить опыт применения водоструйной диссекции при роботассистированной радикальной простатэктомии (РаРПЭ) для лучшего нервосбережения.

Материал и методы

За ноябрь – декабрь 2016 г. в клинике урологии им. Р.М. Фрошштейна Первого МГМУ им. И.М. Сеченова было выполнено 10 робот-ассистированных НС-РПЭ с использованием ВД. Средний возраст пациентов составил 58 (46-67) лет; первичный уровень ПСА в среднем составил 5,3 (3,8-8,6) нг/мл; средний объем простаты – 31 (21-56) см³; у всех больных индекс Глисона не превышал 6 баллов; дооперационная стадия РПЖ сT1 была у 7 пациентов, сT2 у 3 пациентов.

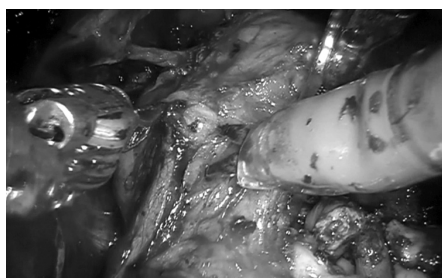


Рисунок 4. Определение слоя диссекции на латеральной поверхности простаты.

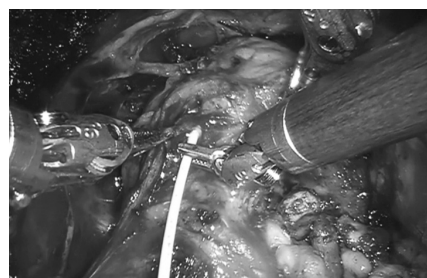


Рисунок 5. Установка гибкого аппликатора в слой.

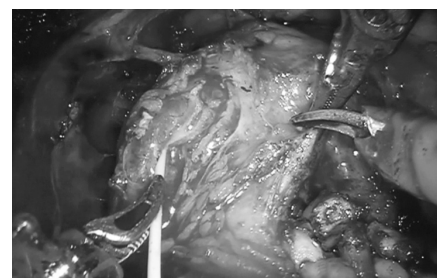


Рисунок 6. Гидроприпаровка СНП по боковой поверхности.



Рисунок 7. Клипирование мелких сосудов уходящих к простате.



Рисунок 8. Вид сохраненных сосудисто-нервных пучков.



Рисунок 9. Гибкий водоструйный аппликатор.

Выделение СНП проводилось с помощью водоструйного диссектора «ERBE JET2» фирмы ERBE Elektromedizin (Германия). Использовался гибкий аппликатор (рис. 9). Стерильный физиологический раствор использовался как режущая среда, которая подается под давлением (до 150 бар = 15 МПа) через сопло диаметром 120 мкм, вмонтированное в аппликатор.

С целью оценки степени удержания мочи после проведенного хирургического лечения использовались «объективные» методы - 24-часовой pad test. Оценка проводилась через 3 месяца после операции. В оценке функционального результата оперативного вмешательства большое значение имеют темпы реабилитации сексуальной функции, время и полнота ее восстановления. При оценке ЭФ «субъективным» критерием являлся опросник ПЕФ-5. Оценка проводилась до операции и через 3 месяца после операции.

Результаты и обсуждение

Всем пациентам предоперационно проводилась оценка качества ЭФ по опроснику ПЕФ-5. У 3 пациентов наблюдалась нормальная ЭФ (score 22 to 25), в то время как у 7 имелась ЭД легкой степени (score 17 to 21). Двустороннее сохранение СНП было выполнено у 4 пациентов, остальным пациентам было выполнено нервосбережение с одной стороны.

В группе пациентов, которым выполнялось двустороннее сохранение СНП, средняя оценка по шкале ПЕФ-5 через 3 месяца составила 17 баллов, т.е. только на 4,5 балла ниже оценки на предоперационном этапе. В группе пациентов, которым выполнено одностороннее сохранение СНП, средняя оценка по шкале ПЕФ-5 через 3 месяца составила 14 баллов.

При оценке качества удержания мочи, обращает на себя внимание тот факт, что после удаления уретрального катетера полное удержание мочи отмечено у 7 пациентов, инконтиненция I степени наблюдалась у 3 пациентов, инконтиненция II степени не наблюдалась, тотального недержания мочи отмечено не было. Через 3 месяца наблюдения полное удержание мочи было отмечено у 9 пациентов.

Заключение

Первый опыт использования ВД при РаРПЭ показал хорошие результаты раннего восстановления удержания мочи и эректильной функции. С целью более достоверной оценки эффективности методики, исследование будет продолжено.

Литература

- Schurr M, Wehrmann M, Kunert W, Melzer A, Lirici M, Trapp R, Kanehira E, Buess G. Histologic effects of different technologies for dissection in endoscopic surgery: Nd: YAG laser, high frequency and water-jet. *Endoscopic Surgery and Allied Technologies*. 1994;2(3-4):195-201.
- Lantis JC, Durville FM, Connolly R, Schwaitzberg SD. Comparison of coagulation modalities in surgery. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*. 1998;8(6):381-94.

- Guru KA, Perlmutter AE, Butt ZM, Peabody JO. Hydrodissection for preservation of neurovascular bundle during robot-assisted radical prostatectomy. *Canadian Journal of Urology*. 2008;15(2):4000-3.

- Gargollo P, Lee B, McGovern F, Dahl D. Hydrodissection of the neurovascular bundles during laparoscopic radical retropubic prostatectomy: A new technique. *AUA 2004; Abstract V1979*.

- Patel MI, Spernat D, Lopez-Corona E. Hydrodissection of neurovascular bundles during open radical prostatectomy improves postoperative potency. *The Journal of Urology*. 2011;186(1):233-37. DOI: 10.1016/j.juro.2011.03.022.

References

- Schurr M, Wehrmann M, Kunert W, Melzer A, Lirici M, Trapp R, Kanehira E, Buess G. Histologic effects of different technologies for dissection in endoscopic surgery: Nd: YAG laser, high frequency and water-jet. *Endoscopic Surgery and Allied Technologies*. 1994;2(3-4):195-201.

- Lantis JC, Durville FM, Connolly R, Schwaitzberg SD. Comparison of coagulation modalities in surgery. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*. 1998;8(6):381-94.

- Guru KA, Perlmutter AE, Butt ZM, Peabody JO. Hydrodissection for preservation of neurovascular bundle during robot-assisted radical prostatectomy. *Canadian Journal of Urology*. 2008;15(2):4000-3.

- Gargollo P, Lee B, McGovern F, Dahl D. Hydrodissection of the neurovascular bundles during laparoscopic radical retropubic prostatectomy: A new technique. *AUA 2004; Abstract V1979*.

- Patel MI, Spernat D, Lopez-Corona E. Hydrodissection of neurovascular bundles during open radical prostatectomy improves postoperative potency. *The Journal of Urology*. 2011;186(1):233-37. DOI: 10.1016/j.juro.2011.03.022.

Сведения об авторах

Мартirosян Гурген Арменович, Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова; адрес: Российская Федерация, 119991 г. Москва, ул. Б. Пироговская, г. 2, стр.1; тел: +7(965)1144111; e-mail: gurgen.martirosyan@gmail.com

Рапопорт Леонид Михайлович, Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова; адрес: Российская Федерация, 119991 г. Москва, ул. Б. Пироговская, г. 2, стр.1; тел: +7(910)4177428; e-mail: leonidrapoport@yandex.ru

Безруков Евгений Алексеевич, Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова; адрес: Российская Федерация, 119991 г. Москва, ул. Б. Пироговская, г. 2, стр.1; тел: +7(925)5143437; e-mail: eabezrukov@rambler.ru

Information about the authors

Martirosyan Gurgен Armenovich, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University; Address: 2/1, B. Pirogovskaya Str., Moscow, Russian Federation 119991; Phone: +7(965)1144111, e-mail: gurgen.martirosyan@gmail.com

Rapoport Leonid Michailovich, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University; Address: 2/1, B. Pirogovskaya Str., Moscow, Russian Federation 119991; Phone: +7(910)4177428; e-mail: leonidrapoport@yandex.ru

Bezrukov Evgenii Alekseevich, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University; Address: 2/1, B. Pirogovskaya Str., Moscow, Russian Federation 119991; Phone: +7(925)5143437; e-mail: leonidrapoport@yandex.ru

Поступила 19.04.2017 г.

Принята к печати 26.05.2017 г.