

Роботизированная хирургия рака почки

Журавлев В.Н., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой урологии ГОУ ВПО УГМА Росздзрва, г.Екатеринбург; **Зырянов А.В.**, д.м.н., профессор, заведующий 2 урологическим отделением ГУЗ СОКБ №1, г.Екатеринбург; **Журавлев О.В.**, к.м.н., ассистент кафедры урологии, зав. поликлиническим отделением ГУЗ СОКБ №1, г.Екатеринбург; **Пономарев А.В.**, врач 2 урологического отделения ГУЗ СОКБ №1, г.Екатеринбург; **Коваленко Р.Ю.**, врач 2 урологического отделения ГУЗ СОКБ №1, г.Екатеринбург

Robotic surgery of kidney cancer

Juravlev V.N., Zyryanov A.V., Juravlev O.V., Ponomarev A.V. Kovalenko R.Y.

Резюме

Развитие, продвижение и клиническая реализация роботизированных технологий продолжается нестабильным темпом в разных разделах хирургии. Ни в какой другой дисциплине нет более интенсивного развития роботической хирургии, чем в урологии. Хотя радикальная простатэктомия достаточно изучена для того чтобы назвать ее как формирующаяся, роль робота в хирургии почки остается спорной. Нами проведен анализ некоторых литературных источников и представлены собственные данные по использованию роботизированной системы da Vinci для лечения рака почки. Обоснованы преимущества использования данной методики в сравнении с традиционными операциями.

Ключевые слова: Робот-ассистированные операции Рак почки

Summary

The development, advancement and clinical integration of robotic technology in surgery continue at a staggering pace. In no other discipline has this rapid evolution occurred to a greater degree than in urology. Although radical prostatectomy has grown to become the prototypical application for the robot, the role of the robot in renal surgery remains controversial. Herein we review some literature and presented own data on use of the robotic system da Vinci for treatment of cancer kidney. Advantages of use this technique in comparison with traditional operations are proved.

Keywords: Robot-assisted operations. Renal cancer

Введение

Роботизированные хирургические системы были внедрены с целью преодоления основных недостатков лапароскопической хирургии [1,2]. Меньше чем за 20 лет технология выросла по экспоненте от теоретического военного применения до ежедневного использования в операционных залах всего мира. Сегодня главное клиническое применение система da Vinci нашла в урологии. Развитие роботической хирургии почки продолжается с неуклонным темпом. Роль робототехники в хирургии рака почки продолжает определяться. В литературе описаны серии случаев, но отсутствуют отдаленные результаты [3,4,5].

В настоящее время системы da Vinci работают почти в 500 хирургических клиниках по всему миру. Операции, в которых принимает участие робот, перестали

быть экзотикой, по крайней мере, в Соединенных Штатах (M. A. Talamini et al.), где выполнены тысячи роботизированных операций. В Российской Федерации первый комплекс da Vinci установлен в Областной клинической больнице №1 г. Екатеринбург.

Роботизированная хирургия почки хорошо себя рекомендовала как, минимально инвазивный метод лечения доброкачественных так и злокачественных опухолей. Есть сообщения о большом количестве нефрэктомий с хорошими результатами, которые выдвигают на первый план безопасность и эффективность робот-ассистированных нефрэктомий [7–11]. Сегодня лапароскопический доступ используется для выполнения нефрэктомии в большинстве урологических центров, роботизированные методы как правило осваивают хирурги с минимальным опытом лапароскопической хирургии. У большинства хирургов без навыков лапароскопии есть трудности с использованием робототехники. Методика выполнения резекции почки и нефрэктомии практически повторяет стандартную лапароскопическую технику. Однако система да Винчи не позволяет использовать автоматические клипаторы и автоматические сшивающие аппараты, требуемые для лигирования и рассечения сосу-

Ответственный за ведение переписки -

Пономарев Алексей Владимирович

Россия, 620102 г. Екатеринбург,

ул. Волгоградская 185

Email: aleksei_ponomarev@inbox.ru

Таблица 1. Результаты робот-ассистированных резекций почки нескольких центров

Автор (кол-во)	Средний размер опухоли, см.	Среднее время операции, мин.	Среднее время ишемии, мин.	кровопотеря, мл.	Длительность госпитализации	Осложнения
Gettman et al. ¹² (13)	3.5	215	22	170	4.3	1 послеоперационная кишечная непроходимость.
Stiefelman et al. ¹³ (1)	2.0	230	32	150	2.0	нет
Phillips et al. ¹⁴ (12)	1.8	265	26	240	2.7	2 конверсия доступа по причине кровотечения; 1 ошибки в работе робота; 1 формирование мочевого свища
Kaul et al. ¹⁵ (10)	2.0	158	21	92	1.5	нет

дов. Это препятствует исключению ручного пособия при робот-ассистированных нефрэктомиях [4].

В последние годы вышло много работ, отражающих результаты лапароскопических парциальных нефрэктомий, включая робот-ассистированные операции [12–16]. Лапароскопическая резекция почки является технически сложной операцией, что создает предпосылки для поиска вариантов упрощения техники, вместе с тем и уменьшения времени ишемии почки. При робот-ассистированной резекции почки увеличивается угол резекции и облегчается ушивание дефекта почки благодаря большей степени свободы при манипуляциях в ограниченном пространстве с системой EndoWrist Instruments. Кроме того сокращается время обучения данному виду оперативного вмешательства на 20 % по данным Caputo и соавт. [15].

В таблице 1 отражены результаты робот-ассистированных резекций почки нескольких центров.

Материал и методы

В клинике урологии Уральской Государственной Медицинской Академии при ГУЗ «СОКБ№1» с октября 2007г. выполнено 11 робот-ассистированных радикальных нефрэктомий и 3 робот-ассистированные резекции почки. Медиана возраста составила 62года (52-74года). Соотношение мужчин и женщин 1,5:1. В группе нефрэктомии размер опухоли составил 4,2 см. (от 3,6 до 7,2) см. У пациентов которым была выполнена резекция почки, опухоли локализовались вне чашечнолоханочной системы, средний размер опухоли по данным КТ составил 27, 32 и 36 мм. У всех пациентов опухоль соответствовала

стадиям T1 и T2. У 8 пациентов опухоль находилась в правой почке, у 4-в левой.

Результаты и обсуждение

Продолжительность операции составила от 120 до 320 минут, причем отметилась тенденция к уменьшению времени операции при освоении работы с роботизированной системой. Средняя кровопотеря составила 180мл. Время ишемии почки при выполнении резекции составило 25, 28 и 22 минуты. Послеоперационных осложнений мы не наблюдали. Использование наркотических анальгетиков в послеоперационном периоде не требовалось. Послеоперационный койко-день составил 4,7 дней. У всех пациентов на сегодняшний день данных о рецидиве, прогрессировании и метастазировании заболевания не получено.

Выводы

Робот-ассистированные операции при опухолях почек завоевывают свое место в хирургии рака почки за счет более качественного выполнения сложных оперативных вмешательств, что приводит к сокращению пребывания больных в стационаре, ранней трудовой реабилитации и снижению послеоперационных осложнений. Дальнейшее совершенствование и внедрение технического прогресса, образование и коммерческое продвижение, даст дальнейшее развитие роботизированной хирургии, и мы надеемся, станет доступным для большинства урологических пациентов в самом ближайшем будущем. ■

Литература:

1. Ruurda JP, Visser PL, Broeders IA. Analysis of procedure time in robot-assisted surgery: comparative study in laparoscopic cholecystectomy. *Comput Aided Surg.* 2003;8(1):24-9.
2. Joseph A.Smith, jr, Ashutosh K.Tewari "Robotics in urologic surgery, 2008
3. Eichel L. Robotics in urologic surgery: risks and benefits. *AUA Update Series.* 2005;24:106.
4. Nguan C, Girvan A, Luke PP. Robotic surgery vs. laparoscopy: a comparison between two robotic systems and laparoscopy. *J Robot Surg.* 2008;1:263-8.
5. Kaul S, Menon M. Robotics in laparoscopic urology.

- Minim Invasive Ther Allied Technol. 2005;14:62-70.
6. Hoznek A, Hubert J, Antiphon P, et al. Robotic renal surgery. *Urol Clin North Am.* 2004;31:731-6.
 7. Gill IS, Sung GT, Hsu TH, et al. Robotic remote laparoscopic nephrectomy and adrenalectomy: the initial experience. *J Urol.* 2000;164:2082-5. *J Urol.* 2001;166:200-1.
 8. Storm D, Fulmer B, Danella J, et al. Robotic-assisted laparoscopic nephrectomy: experience with 100 cases. *J Urol.* 2007;177:234.
 9. Finley DS, Melamud O, Ornstein DK. Combined robot-assisted laparoscopic nephroureterectomy and radical prostatectomy. *J Endourol.* 2007;21:411-4.
 10. Nanigian DK, Smith W, Ellison LM. Robot-assisted laparoscopic nephroureterectomy *J Endourol.* 2006. 20463-5. discussion 465-6
 11. Rose K, Khan S, Godbole H, et al. Robotic assisted retroperitoneoscopic nephroureterectomy — first experience and the hybrid port technique. *Int J Clin Pract.* 2006;60:12-4.
 12. Gettman MT, Blute ML, Chow GK, et al. Robotic-assisted laparoscopic partial nephrectomy: technique and initial clinical experience with DaVinci robotic system. *Urology.* 2004;64:914-8.
 13. Stifelman MD, Caruso RP, Nieder AM, et al. Robot-assisted laparoscopic partial nephrectomy. *JSL.S.* 2005;9:83-6.
 14. Phillips CK, Taneja SS, Stifelman MD. Robot-assisted laparoscopic partial nephrectomy: the NYU technique. *J Endourol.* 2005;19:441-5.
 15. Caruso RP, Phillips CK, Kau E, et al. Robot assisted laparoscopic partial nephrectomy: initial experience. *J Urol.* 2006;176:36-9.
 16. Kaul S, Laungani R, Sarle R, et al. da Vinci assisted robotic partial nephrectomy: technique and results at a mean of 15 months of follow-up. *Eur Urol.* 2007;51:186-91.