

© Коллектив авторов, 2011
УДК 616.45-089.87:616.381-072.1

Д.Ю. Семенов, А.Г. Тоноян, П.А. Панкова, И.А. Степнов, Ю.С. Чекмасов,
М.Э. Мамсуров

РОБОТ-АССИСТИРОВАННАЯ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ АДРЕНАЛЭКТОМИЯ. ПЕРВЫЙ ОПЫТ

Кафедра общей хирургии (зав. — проф. Д.Ю. Семенов) ГОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П.Павлова»; Федеральное агентство по высокотехнологичной медицинской помощи «Федеральный центр крови, сердца и эндокринологии им. В.А.Алмазова» (дир. — чл.-кор. РАМН проф. Е.В. Шляхто), Санкт-Петербург

Ключевые слова: эндовидеохирургия, надпочечник, адреналэктомия, роботизированный хирургический комплекс.

Введение. Клинические исследования, посвященные началу изучения функции надпочечников, были опубликованы всего лишь около 150 лет назад. Первые описания заболеваний этого органа появились в начале XX в. Хирургия надпочечников является и вовсе молодым разделом медицины и ее начало датируется 1914 г., когда Sargent выполнил первую плановую адреналэктомию при синдроме Кушинга [2]. Долгое время операции на надпочечниках были эксклюзивными. Так, в России первые вмешательства на надпочечниках были выполнены с разницей в 9 лет — в 1921 г. В.А.Оппелем, а в 1930 г. — В.Н.Шамовым [6]. Широкое распространение и развитие хирургии этой области приходится на 50–60-е годы XX столетия и связано с именами О.В.Николаева и А.П.Калинина [6]. Одной из существенных проблем, с которыми сталкивались все хирурги того времени, было значимое несоответствие размеров и травматичности доступа — удаления зачастую небольшого образования. В связи с этим именно метод эндовидеохирургии, значительно снизив хирургическую агрессию доступа, позволил хирургии надпочечников перейти на новый этап развития. Появление публикаций о применении эндовидеохирургического удаления надпочечников приходится на начало 90-х годов XX столетия [6]. Первые сообщения об успешных лапароскопических адреналэктомиях были опубликованы в 1992 г. двумя хирургами. Е.Nigashihara и соавт. [12] удалили надпочечник у пациента, страдавшего первичным альдостеронизмом, и М.Gagner и соавт. [10] выполнили операции у больных с синдромом Кушинга и феохромоцитомой.

Совершенствование методов топической диагностики (КТ, МРТ, УЗИ, сцинтиграфия), активное

развитие малоинвазивной хирургии и накопление хирургами опыта эндовидеохирургических вмешательств делает данный метод основным в лечении опухолей надпочечников [1, 3, 17].

В настоящее время стандартными показаниями к хирургическому лечению заболеваний надпочечников являются:

- гормонально-активные опухоли надпочечников любого размера;
- злокачественные новообразования надпочечников;
- гормонально-неактивные опухоли надпочечников, более 3 см в диаметре, имеющие тенденцию к росту;
- некоторые случаи АКТГ-зависимого гиперкортицизма, требующие выполнения двусторонней адреналэктомии.

Продолжает обсуждаться необходимость адреналэктомии при гормонально-неактивных опухолях размерами менее 3 см.

Основные сложности в хирургии надпочечников связаны с особенностями топографии брюшинного пространства. Следует учитывать близкое расположение правого надпочечника к нижней полой, воротной, правой почечной венам, левому — ко дну желудка с его сосудами, воротам селезенки, хвосту поджелудочной железы, сосудам левой почки и аорте. Кроме того, при злокачественных опухолевых поражениях нередко изменяется скелетотопия и синтопия надпочечников, образуются сращения с окружающими органами, диафрагмой, крупными сосудами, что требует особой прецизионности, ювелирной хирургической техники при работе в данной зоне [6–9, 15]. В любом случае первоочередной задачей является максимально быстрое отключение опухоли от центрального кровотока при минимальном ее травмировании. Это одинаково важно как при гормонально-активных опухолях, так и при инциденталомах, так как последние также

могут оказаться гормонпродуцирующими [9]. Это необходимо учитывать при выборе рационального оперативного доступа, который должен обеспечивать хорошую визуализацию зоны надпочечника и свободу манипулирования в этой области.

С развитием малоинвазивной хирургии появилось деление доступов на открытый (традиционный) и эндовидеохирургический. Доступы к надпочечникам можно классифицировать по их отношению к брюшной и грудной полостям, по расположению пациента на операционном столе. По отношению к полостям тела доступы подразделяются на трансабдоминальные, трансторакальные, ретроперитонеальные, комбинированные. По положению пациента на операционном столе выделяют передние, боковые, задние доступы. При этом все открытые традиционные доступы характеризуются более высоким травматизмом и риском развития осложнений [6, 15].

Новым направлением в развитии эндовидеохирургии является применение роботизированных хирургических комплексов [5]. В настоящее время наиболее известным роботизированным комплексом является система «da Vinci» американской компании «Intuitive Surgical». Данный комплекс применяется в кардиохирургии, урологии, гинекологии, хирургии малого таза и забрюшинного пространства, т. е. в тех областях, где особенно нужна точность манипуляций и работа в малых анатомических пространствах человеческого тела. Наиболее часто выполняемыми робот-ассистированными операциями являются простатэктомия, нефрэктомия, низкая передняя резекция прямой кишки [11, 14, 16].

Основным преимуществом роботхирургии является нивелирование многих недостатков лапароскопической техники. Комплекс «da Vinci» имеет трехмерную систему визуализации с эффектом реальной глубины получаемого изображения. Система обеспечивает четкую визуализацию операционного поля благодаря программе автоматического маневрирования изображения в зависимости от изменения положения головы хирурга и локализации хирургических вмешательств. Точность хирургических действий обеспечивается за счет устранения эффекта естественного дрожания человеческих рук. Комплекс позволяет использовать инструменты с увеличенной свободой движения рабочей части (семь плоскостей). Хирург, в свою очередь, получает возможность оперировать не двумя, а тремя и большим числом «рук». Кроме того, хирургическая консоль устроена таким образом, что хирург находится в выгодном эргономическом положении — сидит в удобном положении и имеет дополнительные точки опоры для предплечий и головы [4, 13].

Вышеперечисленные преимущества делают использование роботизированного хирургического комплекса чрезвычайно перспективным и открывают новые возможности в лечении заболеваний надпочечников.

Цель данной работы — представить первые результаты робот-ассистированных лапароскопических адреналэктомий с использованием робот-хирургического комплекса «da Vinci».

Материал и методы. В период с ноября 2009 г. по ноябрь 2010 г. сотрудниками клиники общей хирургии СПбГМУ им. акад. И.П.Павлова и Федерального государственного учреждения «Федерального центра сердца, крови и эндокринологии им. В.А.Алмазова» выполнено 19 робот-ассистированных лапароскопических адреналэктомий с использованием робот-хирургического комплекса «da Vinci».

Средний возраст пациентов составил 54 года. Среди них было 15 женщин и 4 мужчины. Показаниями к операции были: у 7 пациентов — альдостерома, у 3 пациентов — кортикостерома, у 1 пациента — феохромоцитомы и у 8 пациентов — гормонально-неактивные опухоли надпочечников больших размеров. Размеры удаляемых образований варьировали от 2 до 8 см. Правосторонняя адреналэктомия выполнена 9 пациентам, левосторонняя — 10. 4 пациентам с сопутствующей желчекаменной болезнью выполнено сочетанное оперативное вмешательство — робот-ассистированная правосторонняя адреналэктомия и холецистэктомия.

Результаты и обсуждение. Так как в основе данной технологии лежит опыт выполнения эндовидеохирургических вмешательств на надпочечниках, то принципы подготовки, ведения наркоза с учетом напряженного карбоксиперитонеума не отличались от лапароскопических адреналэктомий.

Средняя длительность оперативных вмешательств составила 170 мин, максимальная продолжительность была зафиксирована при выполнении первых трех и составила 245 мин. В последующем время продолжительности операции уменьшилось до 80 мин. В дальнейшем мы прогнозируем снижение временных затрат за счет накопления опыта работы со столь сложной аппаратурой.

Интра- и послеоперационных осложнений отмечено не было. Ни в одном из 19 случаев не потребовался переход на открытое оперативное вмешательство. Однако в одном случае во время выполнения правосторонней адреналэктомии по поводу гормонально-активного образования было зафиксировано значимое снижение артериального давления. В отличие от лапароскопических вмешательств, где в экстренных ситуациях необходимая десуфляция и приведение стола в положение с опущенным головным концом занимает всего несколько секунд, при робот-ассистированных операциях потребовалось несколько большее

время из-за невозможности манипулирования столом без отключения манипуляторов робота.

Послеоперационный период у всех пациентов протекал гладко и сопровождался незначительным болевым синдромом в области введения троакаров. Пребывание пациентов в стационаре в среднем составило 7 дней, что соответствует нормальным таковым показателям при выполнении лапароскопических операций. Таким образом, с точки зрения общепринятой оценки эффективности медицинской технологии, первый опыт можно считать успешным. Мы считаем чрезвычайно актуальным дальнейшее развитие данной технологии и накопление опыта в выполнении подобных операций, проведение детального сравнительного анализа с лапароскопическими вмешательствами.

Выводы. 1. Робот-ассистированные лапароскопические адреналэктомии являются безопасным и эффективным методом в хирургическом лечении заболеваний надпочечников.

2. Робот-ассистированные операции на надпочечниках обладают следующими преимуществами: эргономически выгодное положение оперирующего хирурга; 3D-изображение операционного поля; 7 степеней свободы движения рабочей части инструмента; ликвидация естественного дрожания человеческих рук.

3. Робот-ассистированные лапароскопические адреналэктомии имеют ряд недостатков: более длительное пребывание пациента и хирургической бригады в операционной, невозможность изменения положения хирургического стола при возникновении технических трудностей.

4. Выполнение робот-ассистированных операций требует больших денежных затрат, чем лапароскопические и традиционные адреналэктомии.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ветшев П.С., Ипполитов Л.И., Габаидзе Д.И. Эндоскопическая адреналэктомия // Пробл. эндокринологии. — 1998. — № 3. — С. 49–53.
2. Куликов Л.К., Калинин А.П., Привалов Ю.А. Доступы к надпочечникам. — М.: Медицина, 2003. — 176 с.
3. Майстренко Н.А., Сухопара Ю.Н., Вавилов А.Г. и др. Место трансперитонеальной лапароскопической адреналэктомии в лечении хирургических заболеваний надпочечников // Эндоскоп. хир. — 1997. — № 2. — С. 26–31.
4. Прудков М.И. Основы минимальноинвазивной хирургии. — Екатеринбург: Полиграфист, 2007. — С. 56–60.
5. Федоров А.В., Кригер А.Г., Берелавичус С.В. и др. Робот-ассистированные операции в абдоминальной хирургии // Хирургия. — 2010. — № 1. — С. 16–21.
6. Хирургия надпочечников / Под ред. А.П.Калинина, Н.А.Майстренко. — М.: Медицина, 2000. — С. 167–170.
7. Blichert-Toft M., Bagervskov A., Lockwood K. Operative treatment, surgical approach and related complications in 195 operations upon the adrenal glands // Surg. Gynec. Obstet. — 1972. — Vol. 135, № 2. — P. 261–266.
8. De Toma G., Cavallaro G., Giacchino V. et al. Assessment of conventional approaches in adrenalectomy // Ann. Ital. Chir. — 2000. — Vol. 71, № 2. — P. 241–244.
9. Fazeli-Martin S., Gill I.S., Hsu T.H. et al. Laparoscopic renal and adrenal surgery in obese patients: comparison to open surgery // J. Urol. — 1999. — Vol. 162. — P. 665–669.
10. Gagner M., Lacroix A., Bolte E. Laparoscopic adrenalectomy in Cushing's syndrome and pheochromocytoma // J. N. Engl. Med. — 1992. — Vol. 327, № 14. — P. 1033.
11. Gill I.S., Kavoussi L.R., Lane B.R. et al. Comparison of 1,800 laparoscopic and open partial nephrectomies for single renal tumors // J. Urol. — 2007. — Vol. 178. — P. 41–46.
12. Higashihara E., Tanaka Y., Horie S. et al. A case report of laparoscopic adrenalectomy // Nippon Hinyokika Gakkai Zasshi. — 1992. — Vol. 83, № 7. — P. 1130–1133.
13. Kim V.B., Chapman W.H., Albrecht R.J. et al. Early experience with telemanipulative robot-assisted laparoscopic cholecystectomy using da Vinci // Surg. Laparosc. Endosc. Percutan. Tech. — 2002. — Vol. 12. — P. 34–40.
14. Link R.E., Permpongkosol S., Gupta A. et al. Cost analysis of open, laparoscopic, and percutaneous treatment options for nephron-sparing surgery // J. Endourol. — 2006. — Vol. 20. — P. 782–789.
15. MacGillivray D.C., Shichman S.J., Ferrer F.A., Malchoff C.D. A comparison of open vs laparoscopic adrenalectomy // Surg. Endosc. — 1996. — Vol. 10. — P. 987–990.
16. Patel V.R., Shah K.K., Thaly R.K. et al. Robotic-assisted laparoscopic radical prostatectomy: the Ohio State University technique // J. Robot Surg. — 2007. — Vol. 1. — P. 51–59.
17. Smith C.D., Weber C.J., Amerson J.R. Laparoscopic adrenalectomy: new gold standart // World J. Surg. — 1999. — Vol. 23. — P. 389–396.

Поступила в редакцию 30.11.2010 г.