

Абоян И.А., Березин К.В., Пакус С.М.

Робот-ассистированная адrenaлэктомия и лимфодиссекция у пациентов с адренокортикальным раком

Муниципальное бюджетное учреждение здравоохранения «Клинико-диагностический центр «Здоровье», г. Ростов-на-Дону

Aboyan I.A., Berezin K.V., Pakus S.M.

Robot-assisted adrenalectomy and lymph-node dissection in patients with adrenocortical cancer

Резюме

Нами оценены результаты робот-ассистированной адrenaлэктомии у пациентов с адренокортикальным раком (АКР) выполненных двумя хирургами в условиях урологического отделения МБУЗ КДЦ «Здоровье» г. Ростов-на-Дону. С 2014 по 2018 нами оперировано 11 пациентов с АКР. Результаты хирургического лечения были оценены ретроспективно. Всем пациентам выполнена робот-ассистированная трансперитонеальная адrenaлэктомия, лимфодиссекция. Проводилось удаление околонадпочечниковых лимфоузлов и лимфоузлов в зоне почечных сосудов. У всех оцениваемых нами пациентов, по данным морфологического исследования выявлен адренокортикальный рак. Средний возраст пациентов составил 57,6 (42-71), ИМТ 30,5 кг/м². Средний размер опухоли определяемый по данным КТ с контрастным усилением составил 5,6 см (3-8 см), среднее время оперативного вмешательства 96 мин (80-126). Средний объем кровопотери 119 мл (50-350 мл). Нами выявлены минимальные осложнения, связанные с оперативным вмешательством, классифицируемые как степень I-II по Clavien-Dindo. Медиана наблюдения за пациентами составила 36 мес (6-48 мес). У 2 пациентов на протяжении наблюдения выявлены одиночные метастазы в лимфатических узлах, у одного пациента выявлено более 3 лимфатических узлов с метастазами адренокортикального рака. На протяжении наблюдения у 4 пациентов имел место рецидив АКР, 2 пациента умерли, в связи с прогрессией основного заболевания. Робот-ассистированная адrenaлэктомия - минимально-инвазивная хирургическая опция, которая в настоящее время составляет альтернативу как открытым, так и лапароскопическим операциям, обладая рядом преимуществ при сопоставимых хирургических и онкологических результатах.

Ключевые слова: робот-ассистированная адrenaлэктомия, адренокортикальный рак, лимфодиссекция, АКР

Summary

We assessed the results of robot-assisted adrenalectomy in patients with adrenocortical cancer performed by two surgeons in the Department of Urology of MBUZ Clinical and Diagnostic Center «Zdorovie», Rostov-on-Don. A total of 11 patients with adrenocortical cancer were undergone to surgical treatment from 2014 to 2018. A retrospective analysis of the results of surgical treatment was carried out. In all patients a robot-assisted adrenalectomy and lymph-node dissection was performed. Periadrenal lymph nodes and those along the renal vessels were dissected. The mean patient age was 57.6 years (42-71) and average BMI was 30.5 kg/m². The average tumor size, according to contrast-enhanced CT was 5.6 cm (3-8), and mean operative time was 96 min (80-126). The mean blood loss was 119 ml (50-350). All treatment-related complications had I-II grade on Clavien-Dindo. Median follow-up was 36 months (6-48). In 2 cases a single lymph node metastasis was detected and another patient developed more than 3 lymph node metastases. Four recurrences developed during follow-up, and two patients died due to tumor progression. Robot-assisted adrenalectomy is minimally-invasive surgical intervention that currently seems to be effective alternative to both open surgery and laparoscopic approach. It has some advantages and provides comparable surgical and oncological results.

Key words: robot-assisted adrenalectomy, adrenocortical cancer, lymph node dissection

Введение

Минимально-инвазивная адrenaлэктомия в настоящее время является стандартным методом хирургического лечения злокачественных новообразований надпочечников размерами до 10 см [1]. Демонстрируя сопоставимые онкологические результаты, в отношении 5-ти летней канцер-специфической выживаемости па-

циентов с адренокортикальным раком (АКР), данная хирургическая опция обладает целым рядом преимуществ в отношении интраоперационных осложнений таких как снижение времени операции и кровопотери [2][4]. Преимущества превентивной лимфаденэктомии при АКР продемонстрированы в исследовании Reibetanz J. и соавт., где на достаточно большой выборке пациентов дока-

зано статистически достоверное улучшение показателей безрецидивной выживаемости и АКР-ассоциированной смертности [3].

Кроме того, несколькими зарубежными многоцентровыми исследованиями подтверждено более короткое время госпитализации, регрессии болевого синдрома и сроков послеоперационной реабилитации [4,5]. В целом, в настоящее время ограниченное число работ посвящено использованию роботической системы для выполнения адrenaлэктомии и лимфодиссекции у пациентов с АКР.

Необходимо отметить, что роботическая система DaVinci обладает целым рядом преимуществ, по сравнению со стандартной лапароскопической техникой, к которым относят: трехмерное изображение высокой четкости, с возможностью 10-кратного увеличения, обеспечивающее хирургу иммерсионный вид операционного поля. Роботические инструменты имеют 7 степеней свободы и изгибаются на 90 градусов. Движения рук хирурга масштабируются, преобразуются и переносятся на руки и инструменты оперирующего робота. Кроме того, установкой производится подавление тремора [6]. Принимая во внимание значительные преимущества роботической системы, нами в 2014 году начата программа по робот-ассистированной хирургии новообразований надпочечника.

Материалы и методы

В период с 2014 по 2018 год, 11 пациентам выполнена робот-ассистированная трансперитонеальная адrenaлэктомиа, лимфодиссекция с использованием роботизированной системы Da Vinci Si. Для определения характера процесса, оценки распространённости опухоли, нами выполнялось КТ органов брюшной полости забрюшинного пространства с контрастным усилением, ПЭТ-КТ с 15-ФДГ. Уровни катехоламинов и кортизола в сыворотке и моче оценивались до операции. Интраоперационные и периоперационные (1-30 дней) осложнения были оценены с использованием модифицированной системы Clavien-Dindo. Кроме того, нами протоколировались возраст пациентов, сторона опухоли, пол, индекс массы тела (ИМТ), были определены рентгенологический размер опухоли, морфологические результаты, продолжительность пребывания в стационаре, время операции, кровопотеря и размер опухоли определенный после адrenaлэктомии.

При выполнении оперативного вмешательства после установки троакаров производилась стыковка с роботической установкой. При выполнении правосторонней адrenaлэктомии, производилась краниальная тракция печени. После мобилизации 12-перстной кишки производили выделение надпочечниковой вены, после чего выполнялась последовательное клипирование надпочечниковой артерии и вены с использованием Hem-o-lok 5 мм. Далее, производили выделение надпочечника до поясничной мышцы, нами также производилась параадrenalовая лимфодиссекция, дополнительно удалялись лимфоузлы из зоны почечных сосудов. Удаленный препарат помещался в EndoBag и извлекался из брюшной полости

вместе с лимфатическими узлами. При левосторонней адrenaлэктомии клипировалась надпочечниковую вену, отходящая непосредственно от почечной. Далее этапы оперативного вмешательства не отличались.

Результаты и обсуждение

Средний возраст пациентов составил 57,6 (42-71), средний ИМТ 30,5 кг/м². Средний размер опухоли определяемый по данным КТ с контрастным усилением составил 5,6см (3-8см), среднее время оперативного вмешательства 96 мин (80-126). Средний объем кровопотери 119 мл (50-350мл). У 8 пациентов новообразования локализовались в правом надпочечнике, у 3 в левом. У 6 пациентов выявлены гормон-секретирующие образования, необходимо отметить что у 4 из них повышение уровня катехоламинов было субклиническим. Нами выявлены минимальные осложнения, связанные с оперативным вмешательством, классифицируемые как степень I-II по Clavien-Dindo. Медиана наблюдения за пациентами составила 36 мес (6-48 мес). У 2 пациентов на протяжении наблюдения выявлены одиночные метастазы в лимфатических узлах, у одного пациента выявлено более 3 лимфатических узлов с метастазами адrenокортикального рака. На протяжении времени наблюдения у 4 пациентов имел место рецидив АКР, 2 пациента умерли, в связи с прогрессией основного заболевания

В современной литературе опубликовано несколько исследований, оценивающих эффективность и безопасность робот-ассистированной адrenaлэктомии. В первом рандомизированном исследовании, сравнивающим роботизированную и лапароскопическую адrenaлэктомию, показано, что время операции было больше, а частота периоперационных осложнений выше в группе роботических операций [6]. Кроме того, при анализе затрат было установлено, что робот-ассистированная операция дороже, чем лапароскопическая [7]. В другом исследовании, авторы проспективно оценили 100 последовательных пациентов, которым была проведена робот-ассистированная односторонняя трансперитонеальная адrenaлэктомиа, и определили кривую обучения для роботической операции и факторы, которые влияют на время и стоимость операции. В результате опыт хирургов, квалификация ассистента и размер опухоли были независимыми предикторами оперативного времени. В анализах затрат роботизированная хирургия была в 2,3 раза дороже, чем лапароскопическая. Авторы также пришли к выводу, что, хотя роботизированный подход является дорогостоящим, он обеспечивает лучшее качество операционного изображения и большую эргономику для хирурга [6][8].

В исследовании, в котором анализировалось использование времени во время операции и периоперационные результаты при роботизированной и лапароскопической операции, интраоперационное время было одинаковым между лапароскопической и роботизированной группами как для трансабдоминального, так и забрюшинного доступа. Однако авторы пришли к выводу, что заболеваемость была меньше и пребывание в больнице было короче после роботизированных процедур [9].

В недавних публикациях, оцениваемая продолжительность пребывания в стационаре оказалась довольно короткой, что, как считается, компенсирует высокую стоимость роботизированной хирургии в Европейских клиниках. Кроме того, нами отмечено ограниченное число исследований, касающихся объема, техники и осложненный лимфаденэктомии при АКР. Имеющиеся публикации показывают важность данной опции в лечебном и прогностическом аспекте.

Ожирение является еще одной проблемой в минимально инвазивной хирургии, поскольку оно увеличивает осложнения и заболеваемость, связанные с хирургией. В публикации, сравнивающей РА с лапароскопическими методами у пациентов с ожирением, было установлено, что размер опухоли, кровопотеря, продолжительность операции и продолжительность пребывания в стационаре были одинаковыми, и не было значимых различий между заболеваемостью операционным и периоперационным периодом группы [10].

В систематическом обзоре и метаанализе роботизированной и лапароскопической адреналэктомии проведенным Brando et al., включающей 600 пациентов (277 роботизированных и 323 лапароскопических), авторы не обнаружили различий с точки зрения перехода к частоте открытых операций, времени операции и осложнениям [11]. Однако, был сделан вывод, о том что роботизированный подход может обеспечить потенциальные преимущества более короткого пребывания в стационаре, меньшей кровопотери и меньшего числа послеоперационных осложнений. Авторами прогнозируется увеличение количества роботизированных операций, осуществ-

ляемых по всему миру, с увеличением числа центров, использующих роботизированные технологии.

Несмотря на преимущества, которые дает эта технология, недостатком роботизированных операций является их высокая стоимость. С другой стороны, учитывая более короткие сроки пребывания в стационаре и реабилитации пациентов, место данной хирургической техники будет увеличиваться.

В нашем исследовании, оценена группа пациентов с морфологически подтвержденным АКР. При оценке интраоперационных и ранних послеоперационных осложнений нами отмечен низкий показатель кровопотери, относительно небольшое время оперативного вмешательства. При оценке отдаленных результатов оперативного лечения нами получены сопоставимые с литературными данными показатели канцер-специфической выживаемости пациентов.

Заключение

Робот-ассистированная адреналэктомия- минимально инвазивная хирургическая опция, которая в настоящее время, составляет альтернативу как открытым, так и лапароскопическим операциям, обладая рядом преимуществ при сопоставимых хирургических и онкологических результатах.■

Абоян И.А. д.м.н., профессор, Березин К.В., Пакус С.М., к.м.н., МБУЗ КДЦ «Здоровье», г.Ростов-на-Дону, Автор, ответственный за переписку — Березин Кирилл Владимирович, г.Ростов-на-Дону, ул.Евдокимова, 37А, кв.114. инд.244068, т. +79381155200. почта berezinmd@gmail.com

Литература:

1. *International Consultation on Urological Diseases and European Association of Urology International Consultation on Minimally Invasive Surgery in Urology: laparoscopic and robotic adrenalectomy.* Ball MW, Hemal AK, Allaf ME. *BJU Int.* 2017 Jan;119(1):13-21. doi: 10.1111/bju.13592. Epub 2016 Aug 19
2. *Surgical Management of Adrenocortical Carcinoma: Impact of Laparoscopic Approach, Lymphadenectomy, and Surgical Volume on Outcomes-A Systematic Review and Meta-analysis of the Current Literature.* Langenhuijsen J, Birtle A, Klatt T, Porpiglia F, Timsit MO. *Eur Urol Focus.* 2016 Feb;1(3):241-250. doi: 10.1016/j.euf.2015.12.001. Epub 2015 Dec 24.)
3. (Reibetanz J, Jurovich C, Erdogan I, Nies C, Rayes N, Dralle H, Behrend M, Allolio B, Fassnacht M, German ACC study group (2012) *Impact of lymphadenectomy on the oncologic outcome of patients with adrenocortical carcinoma.* *Ann Surg* 255(2):363-369)
4. (Impact of Laparoscopic Adrenalectomy on Overall Survival in Patients with Nonmetastatic Adrenocortical Carcinoma. Huynh KT, Lee DY, Lau BJ, Flaherty DC, Lee J, Goldfarb M. *J Am Coll Surg.* 2016 Sep;223(3):485-92. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2016.05.015. Epub 2016 May 26.)
5. *The Pathologic Point of View of Laparoscopic Adrenalectomy in the Era of Radiologic Imaging: A Multicenter Retrospective Study.* Tonyali S, Atac F, Eroglu U, Yazici S, Ozden E, Sozen S, Bilen CY. *Urol Int.* 2016;97(2):173-8. doi: 10.1159/000446352. Epub 2016 Jun 4.)
6. *Robotic assisted adrenalectomy: Surgical techniques, feasibility, indications, oncological outcome and safety.* Yiannakopoulou E. *Int J Surg.* 2016 Apr;28:169-72. doi: 10.1016/j.ijso.2016.02.089. Epub 2016 Feb 27.)
7. *Open Versus Laparoscopic Adrenalectomy for Adrenocortical Carcinoma: A Meta-analysis of Surgical and Oncological Outcomes.* Autorino R, Bove P, De Sio M, Miano R, Micali S, Cindolo L, Greco F, Nicholas J, Fiori C, Bianchi G, Kim FJ, Porpiglia F. *Ann Surg Oncol.* 2016 Apr;23(4):1195-202. doi: 10.1245/s10434-015-4900-x. Epub 2015 Oct 19.)
8. *Brunaud L et al. Prospective evaluation of 100 robotic-assisted unilateral adrenalectomies.* *Surgery.* 2008;144(6):995-1001; discussion 1001.
9. *Karabulut K et al. Comparison of intraoperative time*

- use and perioperative outcomes for robotic versus laparoscopic adrenalectomy. Surgery. 2012;151(4): 537-42.*
10. *Aksoy E et al. Robotic versus laparoscopic adrenalectomy in obese patients. Surg Endosc. 2013;27(4):1233-6.17.*
- Taskin HE, Berber E. Robotic adrenalectomy. Cancer J. 2013;19(2): 162-6.*
11. *Brandao LF et al. Robotic versus laparoscopic adrenalectomy: a systematic review and meta-analysis. Eur Urol. 2014;65(6):1154-61.*