

## ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ РЕЗЕКЦИЯ НАДПОЧЕЧНИКОВ: НАШ ОПЫТ

Ничитайло М.Е., Гулько О.Н., Литвиненко А.Н., Лукеча И.И., Лаврик О.А.

Национальный Институт хирургии и трансплантологии им. А.А. Шалимова НАМН Украины, г. Киев

## Laparoscopic Partial Adrenalectomy: Our Experience

M.E. Nychytaylo, O.N. Gulko, A.N. Lytvynenko, I.I. Lukecha, O.A. Lavryk

National Institute of Surgery and Transplantology named A. A. Shalimov, National Academy of Medical Science of Ukraine

Received: January 20, 2014

Accepted: March 19, 2014

### Адреса для кореспонденції:

Національний інститут хірургії і трансплантології ім. О.О. Шалімова НАМН України  
вул. Героїв Севастополя, 30, Київ, 03680, Україна  
тел.: +38-044-454-20-18  
e-mail: o.gulko@shalimov.org

### Summary

**Background and aim.** Most endoscopic surgeries on adrenal glands involve total removal of the whole gland. The criteria for performing a laparoscopic partial adrenalectomy have not been described. The aim of the work was to improve the results of surgical treatment of adrenal glands with introduction of a new kind of surgeries — laparoscopic partial adrenalectomy.

**Materials and Methods.** 34 Partial adrenalectomies (adenomadrenal-ectomies) in 27 patients were performed: 11 right-sided; 13 left-sided; 5 bilateral. Patients with small benign solitary (for each side) adrenal tumors were selected. The adrenal tumors were evaluated by preoperative thin-slice contrast-enhanced computed tomography scan. Partial adrenalectomy was performed using a Liga Sure technology. It technology is adequate for most of the vessels and for the resection itself — to divide the adrenal tissue, with only the right main vein requiring clip. Bipolar welding endoscopic instrument allows for precise dissection along a plane between normal tissue and tumor and provide good hemostasis.

**Results and Discussion.** The operating time, blood loss and postoperative hospital stay in patients undergoing laparoscopic partial adrenalectomy was similar to that for patients undergoing laparoscopic complete adrenalectomy. There was no intra- or postoperative complication in any patient. Excessive hormonal levels and symptoms all disappeared in all patients. We have not encountered any case of adrenal insufficiency or reoccurrence of a disease.

**Conclusions.** Laparoscopic partial adrenalectomy is a progressive kind of surgery, which can be performed safely using a Liga Sure technology.

**Key words:** *Laparoscopic Partial Adrenalectomy; Laparoscopic Adenoma-drenalectomy.*

### Вступление

Лапароскопическая адреналэктомия — метод выбора в большинстве случаев доброкачественных новообразований надпочечников. Такое оперативное вмешательство признано малотравматичным, безопасным и эффективным [3, 9, 10]. Эта операция предполагает полное удаление всего надпочечника. В последнее время в литературе все чаще описывают случаи лапароскопической резекции надпочечников, но единого мнения о ходе операции, показаниях и противопоказаниях для ее выполнения не сформулировано [1, 4, 5, 6, 12,].

В данной статье описаны 34 случая лапароскопических резекций надпочечников, предложены варианты выполнения этого вида оперативного вмешательства, установлены показания и противопоказания к его выполнению.

*Цель работы* — улучшить результаты хирургического лечения заболеваний надпочечников путем внедрения нового вида оперативных вмешательств — лапароскопической резекции надпочечников.

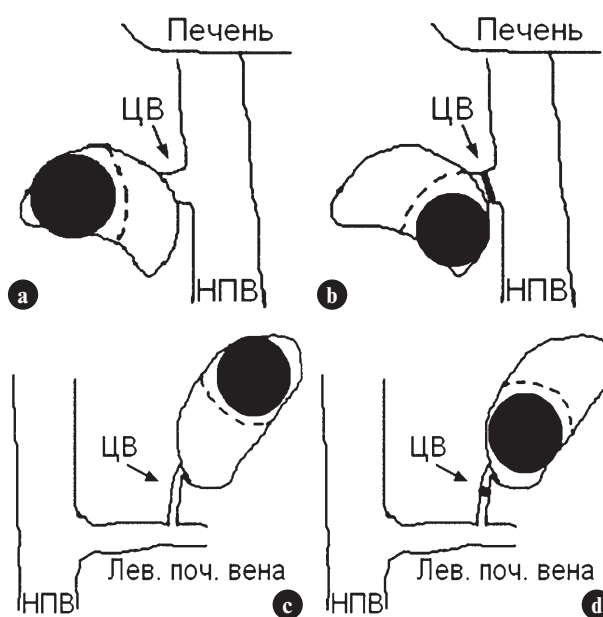
#### Материалы и методы

На базе отдела лапароскопической хирургии и холелитиаза Института хирургии и трансплантологии им. А.А. Шалимова за период 2002-2014 гг выполнено 34 лапароскопические резекции надпочечников (аденомадреналэктомии). Оперативные вмешательства выполнялись на эндоскопическом оборудовании фирм «Richard Wolf» (Германия), «Медфармсервис» (Россия), «Karl Storz» (Германия), «Olympus» (Япония), «Viking» (США). Для осуществления гемостаза применяли аппарат *Liga Sure Atlas* (Covidien) и генератор «Патонмед ЕКВЗ-300» (Украина) и биполярный эндоскопический электросварочный инструментарий, разработанный в Институте электросварки им. Е.О. Патона.

Все оперативные вмешательства проводили в плановом порядке, после адекватного инструментального и лабораторного обследования пациентов.

У всех пациентов были доброкачественные новообразования, подтвержденные на предоперационном этапе при помощи мультиспиральной компьютерной томографии с внутривенным контрастным усилением. Статистические данные о диагнозах и размерах опухолей представлены в таблице 1. Схематическое расположение новообразований и линии резекции надпочечников показаны на рисунке 1.

Методом обезболивания во всех случаях был эндотрахеальный наркоз. Применяли боковой трансабдоминальный доступ по *Gagner* во всех случаях одностороннего поражения надпочечника (24 случая) и передний трансабдоминальный доступ при двустороннем поражении надпочечников (5 случаев). Мобилизацию новообразования и прилежащей части ткани надпочечника начинали со стороны, в которой располагалась опухоль. Сосуды со стороны здоровой части надпочечника не лигировали, чтобы сохранить кровоснабжение оставляемой ткани. Выполняли резекцию надпочечника при помощи аппарата *Liga Sure Atlas* (Covidien) и высокочастотной электросварочной технологии. Последовательная резекция с использованием вышеназванных аппаратов позволяет получить оптимальную резекционную линию, в зависимости от формы опухоли и сохранить достаточное количество ткани надпочечника, одновременно обеспечивая надежный гемостаз. Лигирование центральной вены надпочечника проводили только в тех случаях, когда она располагалась в зоне резекции опухоли. Новообразования с прилежащей тканью надпочечника удаляли и отправляли на патогистологическое исследование.



**Рис. 1.** Варианты резекции надпочечника: без лигирования центральной вены надпочечника (А, С); с лигированием центральной вены надпочечника (В, D).

НПВ — нижняя полая вена; ЦВ — центральная вена надпочечника; пунктирная линия — линия резекции надпочечника.

#### Результаты и обсуждение

Средняя длительность односторонней лапароскопической резекции надпочечника составила  $57,7 \pm 5,2$  мин; двусторонней —  $124,1 \pm 13,4$  мин. Средний объем интраоперационных кровопотерь при одностороннем вмешательстве составил  $39,8 \pm 4,3$  мл; при двустороннем —  $77,6 \pm 8,2$  мл. Лигирование сосудов опухоли, резекцию надпочечника и окончательный гемостаз осуществляли при помощи аппарата *Liga Sure Atlas* и электросварочной технологии в режимах «коагуляция» и «автоматическая сварка». Ввиду анатомических особенностей правой центральной вены надпочечника, которая часто бывает короткой и широкой и непосредственно впадает в нижнюю полую вену, для ее лигирования безопаснее использовать гемостатические клипсы. Кровотечений из заваренных сосудов или резецированной ткани надпочечника не наблюдалось. При гормонально активных опухолях повышенные уровни альдостерона, кортизола или метанефринов опускались до нормальных значений в течение первых — четвертых суток после операции. Проявления артериальной гипертензии и стероидного сахарного диабета уменьшались в течение от первых суток после опера-

**Таблица 1.** Заболевания и размеры опухолей, по поводу которых была проведена лапароскопическая резекция надпочечников

Диагноз	Количество пациентов	Расположение		Средний размер новообразования, мм
		справа	слева	
Феохромоцитома (в составе синдромов МЭН-IIA и МЭН-IIВ)	5	5	5	48,3±3,6
Феохромоцитома	7	4	3	51,5±5,2
Кортикостерома (Синдром Иценко-Кушинга)	10	4	6	31,6±2,9
Альдостерома	7	3	4	17,2±1,5

**Таблица 2.** Результаты лапароскопической резекции надпочечника и лапароскопической адреналэктомии (для сравнения взяты только односторонние вмешательства)

Показатели оперативных вмешательств	Лапароскопическая резекция надпочечника	Лапароскопическая адреналэктомия
Количество операций	34	93
Длительность оперативного вмешательства, мин	57,7±5,2	51,1±11,1
Объем интраоперационных кровопотерь, мл	39,8±4,3	39,3±4,2
Длительность послеоперационной госпитализации, койко-дней	3,5±1,2	3,2±0,9
Осложнения	–	1 (интраоперационное кровотечение)
Рецидивы заболевания	–	–

ции до 10 месяцев после операции. Не было зафиксировано ни одного случая развития надпочечниковой недостаточности или рецидива заболевания.

Мы выполнили 34 лапароскопические резекции надпочечников 29-м пациентам. Мы считаем, что лапароскопическая резекция надпочечника показана при наличии доброкачественного солитарного образования надпочечника. Лапароскопическая резекция надпочечников особенно важна при наличии опухолей надпочечников с двух сторон, или если один из надпочечников был удален ранее. Относительно часто двусторонние феохромоцитомы встречаются при синдромах МЭН II типа. В таких случаях этот вид оперативного вмешательства предотвращает необходимость проведения пожизненной заместительной кортикоستيоидной терапии, снижает риск развития острой или хронической надпочечниковой недостаточности, что значительно улучшает качество жизни пациентов [1, 7].

Противопоказаниями к лапароскопической резекции надпочечников были: 1) признаки злокачественности образования; 2) мультицентричность поражения одного надпочечника; 3) атрофия коры надпочечника при аденоме с агрессивной гормональной гиперпродукцией. При наличии дооперационных признаков злокачественного роста опухоли надпочечника показано проведение открытой адреналэктомии. Если подозрение злокачественности опухоли установлено во время проведения лапароскопического вмешательства, показана конверсия к открытой адреналэктомии [2, 8, 11]. В случаях доброкачественных новообразований надпочечников также есть ограничения для метода лапароскопической резекции. Важным условием является исключение мультицентричного роста образования для предотвращения риска рецидивирования заболевания. Если в одном надпочечнике определяется 2 и более образований (даже небольших размеров) показана открытая или лапароскопическая адреналэктомия. При аденоме коры надпочечника с агрессивной гормональной гиперпродукцией, когда оставшаяся ткань надпочечника гипотрофична и истончена, технически очень сложно оставить клинически значимый объем ткани и сохранить достаточное для нее кровоснабжение. В таких случаях показано проведение открытой или лапароскопической адреналэктомии.

По показателям длительности оперативного вмешательства; объема интраоперационных кровопотерь; длительности послеоперационной госпитализации; риска развития осложнений и рецидивов результаты лапароскопической резекции надпочечников сопоставимы с результатами лапароскопической адреналэктомии (Таб. 2).

## Выводы

1. Лапароскопическая резекция надпочечника — оптимальный вид оперативного вмешательства при доброкачественных новообразованиях надпочечника. Особенно в случаях двусторонних образований надпочечников и при ранее удаленном контрлатеральном надпочечнике.
2. Лапароскопическая резекция надпочечника может быть произведена безопасно и эффективно.
3. Применение аппаратов *Liga Sure Atlas* и высокочастотной электросварочной технологии увеличивает эффективность и безопасность оперативного вмешательства.

## Литература

1. Емельянов С.И. (2010) Лапароскопическая резекция надпочечников. *Endosk. Hir.* 3: 11–17
2. Asher K.P. (2011) Robot-assisted laparoscopic partial adrenalectomy for pheochromocytoma: the National Cancer Institute technique. *Eur. Urol.* 60; 1: 118–124
3. Conzo G. (2013) Laparoscopic adrenalectomy, a safe procedure for pheochromocytoma. A retrospective review of clinical series. *Int. J. Surg.* 11; 2: 152–156
4. He H.C. (2012) Retroperitoneal adrenal-sparing surgery for the treatment of Cushing's syndrome caused by adrenocortical adenoma: 8-year experience with 87 patients. *World J. Surg.* 36; 5: 182–188
5. Kaye D.R. (2010) Partial adrenalectomy: underused first line therapy for small adrenal tumors. *J. Urol.* 184; 1: 18–25
6. Kawasaki Y. (2011) Laparoscopic simultaneous bilateral adrenalectomy: assessment of feasibility and potential indications. *Int. J. Urol.* 11: 762–767
7. Lairmore T.C. (1993) Management of pheochromocytomas in patients with multiple endocrine neoplasia type 2 syndromes. *Ann. Surg.* 217: 595–601
8. Miller B.S. (2010) Laparoscopic resection is inappropriate in patients with known or suspected adrenocortical carcinoma. *World J. Surg.* 34; 6: 1380–1385
9. Perysinakis I. (2013) Laparoscopic adrenalectomy in patients with subclinical Cushing syndrome. *Surg. Endosc.* Jan 26. [Epub ahead of print]
10. Potthoff S.A., Beuschlein F, Vonend O. (2012) Primay hyperaldosteronism-diagnostic and treatment. *Dtsch. Med. Wochenschr.* 137; 48: 80–84
11. Toniato A. (2013) Minimally invasive surgery for malignant adrenal tumors. *Surgeon.* Feb 13 [Epub ahead of print]
12. Volkin D. (2012) Partial adrenalectomy minimizes the need for long-term hormone replacement in pediatric patients with pheochromocytoma and von Hippel-Lindau syndrome. *J. Pediatr. Surg.* 47; 11: 77–82