



М. А. Кашталъян<sup>1, 2</sup>, В. Ю. Шаповалов<sup>1</sup>, Ф. Н. Богачик<sup>1</sup>, Е. В. Цема<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Военно-медицинский клинический центр Южного региона  
МО Украины, Одесса

<sup>2</sup> Одесский национальный медицинский университет

<sup>3</sup> Национальный медицинский университет имени А. А. Богомольца, Киев

## РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С НОВООБРАЗОВАНИЯМИ НАДПОЧЕЧНИКОВЫХ ЖЕЛЕЗ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ АДРЕНАЛЭКТОМИИ

**Цель работы** — оценить результаты выполнения лапароскопической и открытой адреналэктомии у пациентов с новообразованиями надпочечников.

**Материалы и методы.** Изучены результаты лечения 148 (100 (67,6 %) женщин и 48 (32,4 %) мужчин) пациентов с новообразованием надпочечников, которым проведена адреналэктомия в период с 2001 по 2016 г. Средний возраст пациентов составил (42,7 ± 5,8) года. Открытая адреналэктомия выполнена у 58 пациентов (слева — у 20 (34,5 %), справа — у 38 (65,5 %)), лапароскопическая адреналэктомия — 90 (правосторонняя — у 62 (68,9 %), левосторонняя — у 28 (31,1 %)). У 120 (81,1 %) пациентов диагностировано новообразование коркового вещества надпочечников, у 16 (10,8 %) — опухоль мозгового вещества, у 12 (8,1 %) — киста надпочечника.

**Результаты и обсуждение.** Продолжительность открытой адреналэктомии в среднем составила (88,6 ± 19,8) мин, лапароскопической — (62,3 ± 14,3) мин ( $T=1,1$ ;  $p=0,28$ ). В 7 (7,8 %) случаях лапароскопическая адреналэктомия закончилась конверсией. Средняя длительность госпитализации после лапароскопической адреналэктомии составила (4,1 ± 1,1) койко-дня, после открытой операции — (8,3 ± 1,4) койко-дня ( $T=2,4$ ;  $p=0,02$ ). В ранний послеоперационный период у 2 (2,2 %) пациентов после лапароскопической и у 2 (3,4 %) — после открытой левосторонней адреналэктомии развился послеоперационный панкреатит, купированный консервативным лечением. В 2 (3,4 %) случаях после открытой правосторонней адреналэктомии имело место кровотечение из культи центральной вены надпочечника. Из 84 (56,8 %) пациентов с отслеженными отдаленными результатами 3 (3,6 %) больных, прооперированных открытым способом по поводу злокачественной кортикостеромы, умерли в течение 1 года после операции вследствие прогрессирования основного заболевания.

**Выводы.** Выполнение лапароскопической адреналэктомии позволяет в два раза сократить сроки послеоперационного стационарного лечения по сравнению с открытой адреналэктомией. Лапароскопическая адреналэктомия по длительности оперативного вмешательства и частоте ранних послеоперационных осложнений сопоставима с открытой операцией.

■ **Ключевые слова:** надпочечник, опухоли надпочечника, адреналэктомия, лапароскопическая операция, открытая операция.

Заболеваемость объемными образованиями надпочечников составляет 3—9 случаев на 100 тыс. населения [4, 8]. Неопластическую природу имеют от 79 до 93 % новообразований. Надпочечник — гормонально активный орган, который обеспечивает основные катаболические процессы организма. В 20 % клинических наблюдений имеет место бессимптомное течение новообразований надпочечника.

Новообразования надпочечниковых желез, как правило, сопровождаются снижением качества жизни, инвалидизацией пациента и имеют важное социальное значение (особенно при гормонально

активных опухолях надпочечника). На сегодняшний день возможности консервативной терапии при опухолях надпочечника относительно половой коррекции, социальной адаптации пациента, коррекции сердечно-сосудистой системы, артериальной гипертензии являются симптоматическими и неэффективными. В связи с этим единственным методом эффективного лечения новообразований надпочечниковых желез является хирургический [1, 3, 5, 9, 11].

Оперативное лечение аденомы надпочечника (адреналэктомия) впервые выполнено в 1889 г. Thornton у женщины с симптомами вирилизации.

Хирургическое лечение новообразований надпочечника позволяет значительно улучшить отдаленные результаты лечения больных с этой патологией. Топографо-анатомически надпочечник — один из наиболее труднодоступных органов брюшинного пространства в связи с анатомо-физиологическими особенностями его кровоснабжения и синтопии. Проведение классической (лапаротомной) адреналэктомии сопровождается высокой травматизацией прилежащих органов и длительным периодом реабилитации пациента. Это обусловило необходимость поиска альтернативных методов лечения больных с неопластическими процессами надпочечников. Так, лапароскопическая адреналэктомия впервые была проведена в 1992 г. Е. Higashihara у пациента, страдающего первичным альдостеронизмом [4, 9]. М. Gagge в том же году впервые выполнил эту операцию у больных с синдромом Кушинга и феохромоцитомой [2, 7]. В настоящее время лапароскопическая адреналэктомия считается методом выбора при хирургическом лечении пациентов с новообразованиями надпочечников [1, 2, 6, 10].

**Цель работы** — оценить результаты выполнения лапароскопической и открытой адреналэктомии у пациентов с новообразованиями надпочечников.

#### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Отслежены результаты выполнения адреналэктомии у 148 пациентов с новообразованиями надпочечников в период с 2001 по 2016 г. Все пациенты проходили лечение на базе Военно-медицинского клинического центра Южного региона Министерства обороны Украины (г. Одесса). Возраст пациентов — от 28 до 74 лет (средний возраст —  $(42,7 \pm 5,8)$  года). Среди пациентов было 100 (67,6 %) женщин и 48 (32,4 %) мужчин.

Основными причинами обращения пациентов за хирургической помощью было увеличение объема ткани надпочечниковой железы, установленное с помощью методов аппаратной визуализации тканей брюшинного пространства (ультразвуковое сканирование, компьютерная и магнитно-резонансная томография с контрастным усилением). При выявлении аденомы надпочечниковой железы пациентам выполняли анализы крови и мочи на содержание гормонов надпочечников (кортизол, норадреналин, адреналин, альдостерон, адренкортикотропный гормон). В большинстве наблюдений (132 (89,2 %)) установлено повышение гормонального фона в крови, характер которого зависел от морфологического строения опухоли. Компьютерная томография органов брюшинного пространства у всех больных позволила четко локализовать процесс, а у 20 (13,5 %) — выявить опухоль надпочечников, которая имела бессимптомное течение.

Подготовку больных к операции проводили с обязательным участием эндокринолога, кардио-

лога, анестезиолога. При наличии артериальной гипертензии назначали медикаментозную корригирующую терапию до стабилизации артериального давления.

Открытая адреналэктомия выполнена у 58 пациентов (слева — у 20 (34,5 %), справа — у 38 (65,5 %)), лапароскопическая адреналэктомия — у 90 (правосторонняя — у 62 (68,9 %), левосторонняя — у 28 (31,1 %)). По результатам аппаратной визуализации опухоли коркового вещества надпочечников выявлены у 120 (81,1 %) пациентов, мозгового — у 16 (10,8 %), кисты надпочечника — у 12 (8,1 %). Диаметр опухоли составлял от 0,8 до 14 см. Гормонально активные опухоли выявлены в 85 % случаев. По результатам гистологического исследования удаленных новообразований надпочечниковых желез (темно-клеточные, светлоклеточные или смешанные) аденома надпочечников установлена у 74 (50,0 %) пациентов, киста надпочечника — у 12 (8,1 %), феохромоцитома — у 40 (27,0 %), рак надпочечника — у 22 (14,9 %). При морфологической (гистологической и иммуногистохимической) верификации рака надпочечника у 14 (9,5 %) пациентов диагностирована злокачественная феохромоцитома, у 8 (5,4 %) — злокачественная кортикостерома.

#### **РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

Все открытые операции выполняем лапаротомным доступом под эндотрахеальным наркозом. Правостороннюю адреналэктомию проводили классическим способом с мобилизацией двенадцатиперстной кишки по Кохеру. Левостороннюю открытую адреналэктомию с 2009 г. выполняем из доступа к левой почечной вене и центральной вене левого надпочечника через брыжейку ободочной кишки, проведя разрез брюшины параллельно нижней брыжеечной вене. Данный доступ позволяет выделить центральную вену надпочечника, нанося минимальную травму поджелудочной железе. При выделении и перевязке центральной вены надпочечника необходимо помнить, что левая центральная вена надпочечника более длинная и впадает в почечную вену, при этом, как правило, не возникает каких-либо технических трудностей с манипуляциями на этом сосуде, тогда как правая центральная вена надпочечника более короткая и впадает непосредственно в заднебоковую стенку нижней полой вены, что зачастую создает значительные технические трудности с ее перевязкой. Мы всегда пытаемся выйти на центральную вену и приступаем к манипуляциям на органе только после ее перевязки. Предварительная перевязка вен надпочечника оправдана из-за опасности кровотечения и предупреждает катехоламиновый криз. После перевязки центральной вены мы ни разу не отмечали скачков артериального давления или интраоперационных кровотечений. Множественные мелкие артерии,

отходящие от аорты, почечных и нижних диафрагмальных артерий, легко перевязываются или коагулируются. Адреналэктомию завершаем обязательным дренированием ложа надпочечника.

При выборе пациентов для лапароскопической адреналэктомии мы руководствовались следующими абсолютными противопоказаниями:

- спаечная болезнь брюшной полости;
- опухоль надпочечника с максимальным размером более 10 см;
- патология сердечно-сосудистой системы в стадии декомпенсации;
- техническая невозможность создания карбоксиперитонеума.

При правосторонней локализации процесса операцию выполняли из переднего или переднебокового доступа. Использовали 4 или 5 лапароскопических портов с введением троакаров в области пупка, под мечевидным отростком, по среднеключичной линии на уровне пупка, в эпигастральной области слева, при необходимости — в правой подреберной области по переднеподмышечной линии. Мобилизация двенадцатиперстной кишки из видеоэндоскопического доступа, как правило, не представляла трудности. Легко определялась правая почка и нижняя полая вена. В одном случае опухоль надпочечника уходила под вену, что обусловило необходимость конверсии.

После выделения надпочечника мы помещали его в контейнер и извлекали из брюшной полости через расширенный прокол в правой подреберной области, который в дальнейшем использовали для адекватного дренирования ложа удаленного надпочечника.

При выполнении открытой и лапароскопической адреналэктомии проводили антибиотикопрофилактику препаратами цефалоспоринового ряда III или IV поколения. Для профилактики тромбоэмболических осложнений применяли низкомолекулярные гепарины согласно общепринятым протоколам тромбопрофилактики, отдавая предпочтение эноксапарину. Для профилактики послеоперационного панкреатита, особенно после левосторонней адреналэктомии, применяли внутривенное введение фамотицина и октреотида. В случае возникновения паренхиматозного кровотечения из поджелудочной железы использовали аппликационный гемостаз пластинами «Тахокомб».

Продолжительность открытой адреналэктомии в среднем составила ( $88,6 \pm 19,8$ ) мин, лапароскопической — ( $62,3 \pm 14,3$ ) мин ( $T = 1,1$ ;  $p = 0,28$ ). В 7 (7,8 %) случаях лапароскопической адреналэктомии пришлось прибегнуть к конверсии:

у 3 (3,3 %) пациентов причиной конверсии стало интраоперационное кровотечение из центральной вены надпочечника, у остальных — анатомические особенности, связанные с близостью опухоли к нижней полой и почечной вене.

Средняя длительность госпитализации после лапароскопической адреналэктомии составила ( $4,1 \pm 1,1$ ) койко-дня, после открытой операции — ( $8,3 \pm 1,4$ ) койко-дня ( $T = 2,4$ ;  $p = 0,02$ ). В послеоперационный период у 4 (2,7 %) больных после левосторонней адреналэктомии наблюдали послеоперационный панкреатит, купированный консервативно. Двум из этих пациентов выполняли лапароскопическую адреналэктомию, остальным — открытую адреналэктомию ( $\chi^2 = 0,2$ ;  $p = 0,65$ ). В ранний послеоперационный период у 2 (3,4 %) пациентов после открытой правосторонней адреналэктомии имело место кровотечение из культи центральной вены надпочечника, потребовавшее для гемостаза повторного хирургического вмешательства. В обоих случаях причиной кровотечения было соскальзывание лигатуры с короткой культи правой центральной вены надпочечника, что объясняется значительно меньшей длиной этого сосуда (по сравнению с левой центральной веной) и впадением его непосредственно в нижнюю полую вену. Кровотечений у пациентов после лапароскопической адреналэктомии не наблюдали ( $\chi^2 = 3,3$ ;  $p = 0,07$ ). Других осложнений и летальных исходов в ранний послеоперационный период не было.

Отдаленные результаты прослежены у 84 (56,8 %) пациентов в сроки до 1 года. Больные, прооперированные по поводу гормонально активных опухолей, страдавшие до операции артериальной гипертензией, субъективных жалоб не предъявляли, антигипертензивных препаратов не принимали. Трое (3,6 %) пациентов, прооперированных по поводу злокачественной кортикостеромы, умерли в течение 1 года от прогрессирования основного заболевания.

### ВЫВОДЫ

Своевременное оперативное лечение гормонально активных опухолей надпочечников — эффективный метод лечения новообразований данной локализации. Выполнение лапароскопической адреналэктомии позволяет в два раза сократить сроки послеоперационного стационарного лечения по сравнению с открытой адреналэктомией. Лапароскопическая адреналэктомия по длительности оперативного вмешательства и частоте ранних послеоперационных осложнений сопоставима с открытой операцией.

*Конфликта интересов нет.*

*Участие авторов: концепция и дизайн исследования — М. К.;*

*сбор материала — В. Ш., Ф. Б.; обработка материала — Ф. Б., Е. Ц.;*

*статистическая обработка данных, написание текста — Е. Ц.; редактирование — М. К., В. Ш.*

## Литература

1. Баулин А. А., Баулина Е. А., Баулин Н. А. Эндохирургия надпочечников // Материалы X съезда по эндоскопической хирургии. Эндоскопическая хирургия. — 2007. — № 1. — С. 7—8.
2. Борисов А. Е., Земляной В. П., Кашенко В. А. и др. Эндовидеохирургия органов брюшинного пространства. — СПб: ЭФА, 2000. — 204 с.
3. Клиническая анатомия для хирургов, выполняющих лапароскопические и торакоскопические операции: Пер. с англ. — М.: Медицина, 2000. — 360 с.
4. Кэттл В. М., Арки Р. А. Патофизиология эндокринной системы: Пер с англ. — СПб: Бином, 2001. — 336 с.
5. Майстренко В. А., Довганюк В. С., Фомин Н. Ф., Ромашенко П. Н. «Гормонально-неактивные» опухоли надпочечников. — СПб: Элби, 2001. — 171 с.
6. Романчишин А. Ф., Борисов А. Е. Использование эндовидеотехники в хирургии надпочечников // Материалы XIX з'їзду хірургів України. — Харків, 2000. — С. 290—291.
7. Рыбаков С. И. Гормонально-активные опухоли коркового вещества надпочечниковых желез: принципы диагностики и лечения // Материалы XIX з'їзду хірургів України. — Харків, 2000. — С. 292—293.
8. Францзайдес К. Лапароскопическая и торакоскопическая хирургия: Пер. с англ. — СПб: Бином, 2000. — 320 с.
9. Brunt L. M. Minimal access adrenal surgery // Surg. Endosc. — 2006. — Vol. 20, N 3. — P. 351—361.
10. Chan J. E., Meneghetti A. T., Meloche R. M., Panton O. N. Prospective comparison of early and late experience with laparoscopic adrenalectomy // Am. J. Surg. — 2006. — Vol. 191, N 5. — P. 682—686.
11. Gagner M., Lacroix A., Bolte E. A case report of laparoscopic adrenalectomy // Nipp Hinyok Gakk Zasshi. — 1992. — Vol. 83. — P. 1130—1133.

М. А. Каштальян<sup>1,2</sup>, В. Ю. Шаповалов<sup>1</sup>, Ф. М. Богачик<sup>1</sup>, Є. В. Цема<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Військово-медичний клінічний центр Південного регіону МО України, Одеса

<sup>2</sup> Одеський національний медичний університет

<sup>3</sup> Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, Київ

## РЕЗУЛЬТАТИ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ З НОВОУТВОРЕННЯМИ НАДНИРКОВИХ ЗАЛОЗ З ВИКОРИСТАННЯМ ЛАПАРОСКОПІЧНОЇ АДРЕНАЛЕКТОМІЇ

**Мета роботи** — оцінити результати виконання лапароскопічної та відкритої адреналектомії у пацієнтів з новоутвореннями надниркових залоз.

**Матеріали і методи.** Вивчено результати лікування 148 (100 (67,6 %) жінок та 48 (32,4 %) чоловіків) пацієнтів з новоутвореннями надниркових залоз, яким проводили адреналектомію в період з 2001 до 2016 р. Середній вік пацієнтів становив (42,7 ± 5,8) року. Відкриту адреналектомію виконано у 58 пацієнтів (зліва — у 20 (34,5 %), справа — у 38 (65,5 %)), лапароскопічну адреналектомію — у 90 (правобічну — у 62 (68,9 %), лівобічну — у 28 (31,1 %)). У 120 (81,1 %) пацієнтів діагностовано новоутворення коркової речовини надниркових залоз, у 16 (10,8 %) — пухлину мозкової речовини, у 12 (8,1 %) — кісту надниркової залози.

**Результати та обговорення.** Тривалість відкритої адреналектомії у середньому становила (88,6 ± 19,8) хв, лапароскопічної — (62,3 ± 14,3) хв (T = 1,1; p = 0,28). У 7 (7,8 %) випадках лапароскопічна адреналектомія завершилася конверсією. Середня тривалість госпіталізації після лапароскопічної адреналектомії становила (4,1 ± 1,1) ліжко-дня, після відкритої операції — (8,3 ± 1,4) ліжко-дня (T = 2,4; p = 0,02). У ранній післяопераційний період у 2 (2,2 %) пацієнтів після лапароскопічної та у 2 (3,4 %) після відкритої лівобічної адреналектомії виник післяопераційний панкреатит, який було усунуто консервативним лікуванням. У 2 (3,4 %) випадках після відкритої правобічної адреналектомії виникла кровотеча з кукси центральної вени надниркової залози. З 84 (56,8 %) пацієнтів, в яких простежено віддалені результати лікування, 3 (3,6 %) хворих, прооперованих відкритим способом з приводу злоякісної кортикостероми, померли протягом 1 року після операції внаслідок прогресування основного захворювання.

**Висновки.** Виконання лапароскопічної адреналектомії дає змогу вдвічі скоротити термін післяопераційного стаціонарного лікування порівняно з відкритою адреналектомією. Лапароскопічна адреналектомія за тривалістю оперативного втручання та частотою ранніх післяопераційних ускладнень є порівнянною з відкритою операцією.

**Ключові слова:** надниркова залоза, пухлини надниркової залози, адреналектомія, лапароскопічна операція, відкрита операція.

М. А. Kashtalian<sup>1,2</sup>, V. Yu. Shapovalov<sup>1</sup>, F. M. Bohachyk<sup>1</sup>, Ie. V. Tsema<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Military Medical Clinical Centre of the South Region of Ministry of Defense of Ukraine, Odesa

<sup>2</sup> Odesa National Medical University

<sup>3</sup> O. O. Bogomolets National Medical University, Kyiv

## LAPAROSCOPIC ADRENALECTOMY TREATMENT RESULTS IN PATIENTS WITH ADRENAL TUMOR

**The aim** — to evaluate the laparoscopic and open adrenalectomy results in patients with adrenal tumors.

**Materials and methods.** The results of 148 patients with adrenal tumors after adrenalectomy during the period from 2001 to 2016 has been studied. The average age of the patients in study was 42.7 ± 5.8 years; there were 100 (67.6 %) women and 48 (32.4 %) men. Open adrenalectomy was performed in 58 patients: on the left-side — 20 (34.5 %) operations, on the right-side — 38 (65.5 %) operations.

Laparoscopic adrenalectomy was performed in 90 patients: right-sided — in 62 (68.9 %) patients, left-sided — in 28 (31.1 %) patients. There were 120 (81.1 %) patients with an adrenal cortex tumor, 16 (10.8 %) patients had an adrenal medullary tumor and 12 (8.1 %) patients had an adrenal cyst.

**Results and discussion.** The average duration of open adrenalectomy lasted for  $88.6 \pm 19.8$  min, the duration of laparoscopic surgery was  $62.3 \pm 14.3$  min ( $T = 1.1$ ,  $p = 0.28$ ). In 7 (7.8 %) cases, laparoscopic adrenalectomy finished by conversion. The average term of in-patient treatment after laparoscopic adrenalectomy was  $4.1 \pm 1.1$  days, after open surgery —  $8.3 \pm 1.4$  days ( $T = 2.4$ ,  $p = 0.02$ ). There were 2 (2.2 %) patients after laparoscopic adrenalectomy with postoperative pancreatitis in the early postoperative period. The same postoperative complication had 2 (3.4 %) patients after open surgery ( $\chi^2 = 0.2$ ;  $p = 0.65$ ). All cases of postoperative pancreatitis were successfully treated by conservative methods. The bleeding from the stump of the central adrenal vein occurred in 2 (3.4 %) cases after open right-sided adrenalectomy. Long-term results of treatment have been followed in 84 (56.8 %) patients, 3 (3.6 %) patients with malignant cortical cyst after open adrenalectomy have died within 1 year after surgery due to cancer progression.

**Conclusions.** Laparoscopic adrenalectomy allows to reduce twice the time of postoperative in-patient treatment versus to open adrenalectomy. The surgery duration and early postoperative complications rate after laparoscopic adrenalectomy is the same as after open surgery.

**Key words:** adrenal, adrenal tumor, adrenalectomy, laparoscopic operation, open surgery.