

© Коллектив авторов, 2006
УДК 616.45-006-089.87-072.1

С.М.Черенко, А.С.Ларин, А.А.Товкай

ВОЗМОЖНОСТИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ АДРЕНАЛЭКТОМИИ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ОПУХОЛЯМИ НАДПОЧЕЧНИКОВ

Украинский научно-практический центр эндокринной хирургии, трансплантации эндокринных органов и тканей МЗ Украины, г. Киев

Ключевые слова: опухоли надпочечников, лапароскопическая адреналэктомия, методика, показания.

Введение. Широкое внедрение компьютерной томографии (КТ) и других высокоточных визуализационных методов диагностики коренным образом изменило представление врачей относительно редкости опухолевого поражения надпочечников. По данным КТ, частота выявления опухолевых образований в надпочечниках составляет 1–2%, по данным аутопсий — 6% (от 0,2% в молодом до 10% в старческом возрасте) [9, 11]. Значительная часть случайно выявленных опухолей (так называемых «инциденталом») не проявляла гормональной активности в виде клинических синдромов или симптомов. Однако при тщательном лабораторном обследовании у 20–70% пациентов (в зависимости от диагностических критериев и чувствительности применявшихся методов) на протяжении нескольких последующих лет обнаруживалась эндокринная гиперфункция [6, 9, 11]. Первичный рак надпочечников составляет 1–1,6% от всех опухолей этого органа, а погибшие от этого заболевания в структуре онкологической смертности не превышают 0,02–0,2% в разных странах мира, что свидетельствует о редкости этой патологии [9, 11]. Вместе с тем, анализ 2106 инциденталом надпочечников в клиниках Японии за 1999 г. показал наличие адренокортикального рака в 1,6% и метастатического поражения надпочечников в 4% [7, 9, 11].

В 1992 г. М. Gagner и соавт. [5] сообщили о выполнении первых лапароскопических адреналэктомий (ЛА) у пациентов с синдромом Кушинга и феохромоцитомой. Предложенный ими трансперитонеальный доступ быстро заво-

евал много сторонников. Уже через несколько лет преимущества этого метода перед открытой операцией, при которой наносилась большая хирургическая травма, стали очевидными, а сам лапароскопический метод был признан «золотым стандартом» в лечении практически всех незлокачественных новообразований надпочечников [3, 8–10]. Кроме трансперитонеального, наиболее распространенного сегодня в мире, разработан и успешно внедрен задний ретроперитонеальный эндоскопический доступ [12], который имеет свои преимущества, особенно у пациентов, которые были оперированы на органах брюшной полости раньше.

Большинство, хотя и не все эндокринные хирурги, считают, что открытым доступом должны оперировать лишь больных с большими и очевидно злокачественными опухолями [9, 10]. Преимущества метода касаются прежде всего сокращения времени выздоровления, уменьшения частоты осложнений, сроков пребывания в стационаре, снижения затрат на лечение, улучшения общего самочувствия и качества жизни пациентов после операции [2, 3, 8–10]. Вместе с тем, до сих пор не было проведено ни одного проспективного рандомизированного сравнительного исследования открытых и лапароскопических адреналэктомий. Обычно лишь подчеркивается, что последняя требует специального дорогостоящего оборудования и особенно опытных хирургов [9]. Поэтому дальнейшие клинические работы в этом направлении целесообразны и полезны.

Материалы и методы. В период с 1995 по 2005 г. в Центре эндокринной хирургии, трансплантации эндокринных органов и тканей были выполнены около 8500 хирургических вмешательств на эндокринных железах, из них — около 3% (252) на надпочечниках. Начиная с 2003 г., в кли-

нике появилась техническая возможность выполнения лапароскопических вмешательств на надпочечниках. Этому предшествовало тщательное изучение методики операций в ведущих специализированных клиниках Европы. Всего выполнены 47 лапароскопических операций (18,8% от всех адреналэктомий). В течение последних 2 лет частота лапароскопических вмешательств на надпочечниках увеличилась с 23,1% в 2003 г. до 82,1% — в 2005 г. Среди 47 больных, оперированных лапароскопическим методом, были 31 женщина и 16 мужчин. Средний возраст пациентов составил $(42,3 \pm 3,1)$ года (от 11 до 72 лет).

Опыт клиники в выполнении более чем 250 адреналэктомий и анализ международных консенсусов относительно тактики хирургического лечения при опухолевых поражениях надпочечников [3, 4, 6, 8–11] позволяют привести интегрированную схему показаний к операции и целесообразному алгоритму обследования. Так, выполнение адреналэктомии является оправданным при наличии: 1) опухоли с любой степенью повышения гормональной активности; 2) опухоли больше 4 см в диаметре; 3) опухоли меньше 4 см, но увеличивающейся в течение наблюдения, по данным КТ, сонографии; 4) подозрения на злокачественный процесс независимо от размера опухоли [по данным КТ, магнитно-резонансной томографии (МРТ), скинтиграфии, пункционной биопсии].

Что касается критериев злокачественности опухоли, то ни один из методов не гарантирует от ошибок, даже окончательное гистологическое исследование. Наиболее вескими являются следующие: 1) КТ — размер более 6 см, неровный контур, неправильная форма, неоднородная структура, признаки инвазии в окружающие органы и ткани, низкий уровень содержания липидов, плотность более 20 HU (очень высокая плотность, характерная для феохромоцитомы), усиление плотности при контрастировании, медленное вымывание контраста (менее 20% за 15 мин); 2) МРТ — размер, форма, контур, инвазия, низкий T1-сигнал и усиленный T2-сигнал; 3) по скинтиграфии — отсутствие накопления меченого холестерина (^{131}I , ^{75}Se) в КТ-визуализированных опухолях; поглощение опухолью ^{123}I -MIBG подтверждает диагноз феохромоцитомы; 4) при ультразвуковом исследовании — кистозный характер образования практически исключает злокачественный процесс; 5) пункционная биопсия и цитоморфология — позволяют довольно надежно отличить метастаз от первичной опухоли.

Показания к ЛА в нашей группе больных отвечали вышеприведенным: 27 гормонально-активных опухолей (первичный гиперальдостеронизм — 9 альдостером; субклинический синдром Кушинга — 6 кортикостером и 2 адренокортикальных рака, клинический синдром Кушинга — 3 кортикостеромы и 1 узловая гиперплазия, а также 6 феохромоцитом), 20 гормонально-неактивных опухолей диаметром больше 4 см или новообразований, увеличивавшихся в течение наблюдения (9 кортикостером, 1 ангиосаркома надпочечника; 9 кист надпочечников и 1 кист-гематома почки). Отмечено преобладание левосторонних опухолей над правосторонними — у 29 больных и 18 соответственно.

У 4 пациентов в начале работы мы применили заднебоковой ретроперитонеальный доступ. Все эти 4 операции были выполнены при левосторонних новообразованиях надпочечников. У остальных 43 пациентов — трансперитонеальный доступ, слева или справа. Для инсуффляции использовалась двуокись углерода.

При ретроперитонеальном доступе укладывали больного на сторону, противоположную поражению, с наклоном на живот и максимальным сгибанием туловища для создания большего пространства между реберной дугой и гребнем подвздошной кости. Через разрез на 1 см ниже конца

XII ребра с помощью пальца, а потом инструмента, еще до инсуффляции газа, создавали рабочее пространство вблизи верхнего полюса почки. Потом вводили 2 дополнительных порта для рабочих инструментов по обе стороны от центрального, используемого для эндоскопа. Единственным ориентиром для начала мобилизации надпочечника с опухолью при этом доступе был верхний полюс почки. Постепенная мобилизация опухоли по медиальной поверхности книзу заканчивалась тщательным поиском, выделением, клипированием и пересечением центральной надпочечниковой вены, которая впадала в почечную вену. Операция длилась от 187 до 285 мин, требовала очень медленных и осторожных действий с рассечением жировой клетчатки диатермическим крючком или диссектором при мобилизации надпочечника из-за отсутствия четких топографических ориентиров. Осложнений после операций мы не наблюдали, но трудность в обнаружении, препаровке надпочечника и его сосудов при ретроперитонеальном доступе склонили нас к выполнению трансперитонеального лапароскопического доступа, как при левосторонних, так и при правосторонних опухолях надпочечников.

При выполнении трансперитонеального доступа больного укладывали на сторону, противоположную поражению, подкладывали валик под подреберье, сгибали туловище на $15\text{--}20^\circ$, наклоняли стол в сторону ног. После наложения карбоксиперитонеума вводили 3 основных порта. При левосторонней адреналэктомии эндоскоп был расположен латерально на уровне передней подмышечной линии на 3–4 см ниже реберной дуги, а инструменты более медиально на таком же расстоянии от реберной дуги и 6–8 см один от другого. Для мобилизации левого надпочечника использовали силу тяжести и массу селезенки. После начального пересечения спленопариетальной и спленоренальной связок постепенно отделяли надпочечник с опухолью от селезенки и хвоста поджелудочной железы по медиальной поверхности снизу и по направлению вверх. При этом надпочечник с опухолью оставались фиксированными к задней и боковой поверхности брюшной стенки. Как правило, такого приема было достаточно для того, чтобы селезенка оттягивала книзу своей массой рыхлые ткани и «разрешала» работать на сосудистой ножке надпочечника. Если поиск и пересечение клипированной центральной вены надпочечника на этом этапе были успешными, то мобилизацию опухоли с надпочечником продолжали по ходу часовой стрелки от почечной вены вверх, дальше — отделяли препарат от диафрагмы и забрюшинных связей, затем — с латеральной стороны, от верхнего полюса почки и по задней поверхности.

При правосторонних адреналэктомиях возникала необходимость постановки дополнительного порта медиальнее от рабочих инструментов (по срединной линии между мечевидным отростком и пупком) для ретрактора, которым отводили правую долю печени медиально и вверх. Операция начиналась с максимальной мобилизации правой доли печени вплоть до печеночных вен. После этого старались определить контур нижней полой вены и постепенно выделяли медиальную поверхность надпочечника с опухолью снизу вверх, от верхнего полюса почки вдоль нижней полой вены против хода часовой стрелки. После выделения и пересечения клипированной центральной вены надпочечника продолжали выделение опухоли сверху и сбоку диафрагмы, с латеральной стороны брюшной стенки и от верхнего полюса почки.

Во всех случаях препарат удаляли с помощью «сачка» с кисетным пластиковым мешочком-резервуаром. Обязательно устанавливали полихлорвиниловый дренаж к месту операции. Техническое оснащение для выполнения ЛА включало стандартный набор приборов (контролер камеры, ин-

суффлятор, отсос-аспиратор «Visap», ксеноновый осветитель «Karl Storz», монитор «Sony 20», электрохирургический высокочастотный прибор «Soring-601») и инструментов. Выполнения последних 24 операций существенно облегчил гармонический ультразвуковой скальпель-диссектор «Ultracision» (Ethicon®).

Результаты и обсуждение. Эффективность выполнения ЛА мы сравнили с результатами открытых традиционных операций на надпочечниках (таблица).

Такое сравнение не всегда представлялось адекватным из-за определенной селекции больных, которым планировалось выполнение малоинвазивного вмешательства, поэтому оно проведено по наиболее существенным показателям.

После 205 открытых операций за период с 1995 по 2005 г. наблюдались 25 (12,2%) осложнений, среди которых зафиксированы: кишечный свищ, наружный панкреатический свищ, повреждение мочевыводительных путей, кровотечение (у 7 больных потребовались повторные гемотрансфузии), нагноения раны (у 11 больных), формирование лигатурных свищей (у 2), по 1 — с ишемическим инсультом, отеком легких после удаления феохромоцитомы и летальной тромбоэмболией легочной артерии. Средняя кровопотеря во время операции составляла 280 мл. Продолжительность операции зависела от конституционных особенностей пациента (ожирения), сложности доступа и размера опухоли. Она колебалась между 85 и 215 минутами, в среднем (119 ± 17) мин. Пациенты начинали подниматься на ноги на 2-й день, ходить — на 3-й, физическое состояние восстанавливалось через 17–20 сут. Около 15% больных через 5–9 лет после операции имели грыжу боковой стенки живота. Для получения исчерпывающих данных требуется дальнейшее продолжительное наблюдение за всеми пациентами.

Первые результаты ЛА показали ощутимое преимущество малоинвазивных вмешательств по всем оценочным критериям. Лишь продолжительность операций остается большей, чем при открытых вмешательствах — в среднем (162 ± 15) мин (от 105 до 286 мин). Но последняя серия из 15 операций продемонстрировала существенное уменьшение продолжительности вмешательства — в среднем (124 ± 14) мин, что приближается к результатам открытых операций и указывает на зависимость продолжительности от надлежащей методики и опыта хирургов.

Мы были вынуждены перейти на открытое вмешательство у 3 (6,4%) пациентов. Так, у 1 больного причиной конверсии были технические трудности при выполнении правосторонней адреналэктомии с очень высоким расположением опухоли и умеренным кровотечением из надпочечниковой вены, у другого — причиной конверсии была инвазивная опухоль (ангиосаркома), не диагностированная до операции, у третьего — попытка удалить опухоль размером $14 \times 8 \times 7$ см.

Сравнительные результаты открытых и лапароскопических адреналэктомий

Критерии оценки	Открытые операции (n=205)	Лапароскопические (n=47)
Продолжительность, мин	119 (85–195)	162 (105–286)
Ранние осложнения, %	11,2	2,1
Поздние осложнения, %	22,9	2,1
Кровопотеря при операции, мл	280	65
Выделения по дренажу, мл	325	75
Койко-день после операции	15,7	6,1
Восстановление функции кишечника через	3,5 сут	2,2 сут
Необходимость в обезболивании в течение	7,5 сут	2,5 сут
Возвращение к труду через	6,2 нед	2,7 нед

Средняя кровопотеря в ходе 47 операций составила 65 мл, что значительно меньше, чем при открытых вмешательствах. Мы не наблюдали ни одного сугубо хирургического осложнения. Имел место 1 ожог кожи (плохой контакт нейтрального электрода) у 1 больного и у 1 — неврит берцового нерва после продолжительной операции и нарушения первичной укладки пациента.

Больные поднимались с кровати уже вечером 1-х суток после операции и полностью восстанавливали физическую активность через 3–5 дней. Выздоровление пациентов, безусловно, зависело не только от самой операции, но и от более быстрой компенсации гормональных и гемодинамических сдвигов.

Мы допускаем принципиальную возможность выполнения адреналэктомии лапароскопическим способом при неинвазивной опухоли. Вопрос же целесообразности последней при так называемых «больших» опухолях и феохромоцитомах, на наш взгляд, должен решаться индивидуально, с учетом всех факторов риска. Так, мы не зарегистрировали ни одного случая значительных гемодинамических отклонений при ЛА у 6 пациентов с феохромоцитомой. Напротив, почти каждая открытая операция сопровождалась резкими колебаниями артериального давления и других параметров гемодинамики. Это подтверждают и другие исследователи [3, 5, 8, 10].

Что касается размера опухолей, то при их доброкачественности или четком ограничении

от окружающих тканей ЛА больших новообразований (7–11 см) вполне возможна и даже временами более легка, чем при мелких опухолях, например альдостером диаметром 1–2 см. Наш опыт насчитывает 7 наблюдений удаления новообразований диаметром 8–12,5 см.

В силу простоты лапароскопического удаления желчного пузыря с использованием одних и тех же эндопортов и положения больного на операционном столе 6 пациентам адrenaлэктомию и холецистэктомию мы выполнили одновременно. Кроме того, убедились в принципиальной возможности выполнения холецистэктомии сразу после левосторонней ЛА. Для этого потребовались изменение положения больного на операционном столе и установка 2 дополнительных портов. У 3 прооперированных таким способом пациентов осложнений не было. Отсрочка операции по поводу желчнокаменной болезни приводила к развитию спаечного процесса в подпеченочном пространстве и появлению технических трудностей при выполнении лапароскопической холецистэктомии. Данные вопросы требуют дальнейшей разработки, на что указывают и другие авторы [1, 8].

Выводы. 1. Первые результаты малоинвазивных ЛА показывают перспективность этого типа операций на надпочечниках и их преимущество перед открытыми ввиду меньшей частоты осложнений и более легкого течения послеоперационного периода.

2. Показаниями для ЛА являются гормонально-активные опухоли, новообразования размерами больше 4 см и растущие опухоли. Большой размер опухоли (8 см и более), равно как и подозрение на злокачественность, являются относительными противопоказаниями к ЛА и требуют индивидуального подхода. Противопоказанием к трансперитонеальной ЛА являются предыдущие операции в зоне вмешательства, признаки инвазии опухоли в окружающие анатомические структуры, наличие метастазов и очень большие размеры опухоли (больше 10–12 см).

3. Трансперитонеальный доступ, в сравнении с ретроперитонеальным, обеспечивает лучший обзор окружающих структур и при соблюдении методики вмешательства снижает опасность риска повреждения органов, которые окружают надпочечники.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ничитайло М.Е., Скунс А.В., Дяченко В.В. и др. Симультанные операции при выполнении лапароскопической холецистэктомии // *Клінічна хір.*—2004.—№ 2.—С. 5–7.
2. Щетинин В.В., Майстренко Н.А., Егиев В.Н. Новообразования надпочечников.—М.: Медпрактика, 2002.—196 с.
3. Brunt L.M., Doherty G.M., Norton J.A. et al. Laparoscopic adrenalectomy compared to open adrenalectomy for benign adrenal neoplasms // *J. Am. Coll. Surg.*—1996.—Vol. 183, № 1.—P. 1–10.
4. Friesen S.R., Thompson N.W. *Surgical Endocrinology: clinical syndromes* (2 ed.) .—Philadelphia: J.B.Lippincott Company, 1990.—474 p.
5. Gagner M., Lacroix A., Bolte E. Laparoscopic adrenalectomy in Cushing's syndrome and pheochromocytoma (letter) // *N. Engl. J. Med.*—1992.—Vol. 327.—P. 1033.
6. Griffing G.T. Adrenal Adenoma // *www.eMedicine.com.*—Virtual textbook (January 14, 2002).
7. Lam K.-Y., Lo C.-Y. Metastatic tumours of the adrenal glands: a 30-year experience in a teaching hospital // *Clinical Endocrinology.*—2002.—Vol. 56, № 1.—P. 95–99.
8. Marescaux J., Mutter D., Vix M., Leroy J. Endoscopic surgery: ideal for endocrine surgery? // *World J. Surg.*—1999.—Vol. 23.—P. 825–834.
9. NIH State-of-the-Science Conference on Management of the Clinically Inapparent Adrenal Mass «Incidentaloma» (February 4–6, 2002, W.H.Natcher Conference Center): Summaries — National Institutes of Health Bethesda, Maryland, USA, 2002.—65 p.
10. Shell S.R., Talamini M.A., Udelsman R. Laparoscopic adrenalectomy for non-malignant disease: improved safety, morbidity and cost-effectiveness // *Surg. Endosc.*—1998.—Vol. 13.—P. 30–34.
11. Uwaifo G.I., Fojo A.T. Adrenal Carcinoma // *www.eMedicine.com.*—Virtual textbook (November 8, 2001).
12. Walz M.K., Peitgen K., Sallaer B. et al. Subtotal adrenalectomy by the posterior retroperitoneoscopic approach // *World. J. Surg.*—1998.—Vol. 22.—P. 621–627.

Поступила в редакцию 30.11.2005 г.

S.M.Cherenko, A.S.Larin, A.A.Tovkaj

POTENTIALITIES OF LAPAROSCOPIC ADRENALECTOMY IN TREATMENT OF PATIENTS WITH ADRENAL TUMORS

Experiences with laparoscopic adrenalectomies in the clinic were analyzed. The laparoscopic method was used in 47 out of 252 adrenalectomies followed by only 1 mild complication and 3 conversions. A comparison of open and laparoscopic adrenalectomies has revealed advantages of the endoscopic method with respect of tolerance of the procedure, its safety and duration of the rehabilitation period. The technique and indications to adrenalectomy were analyzed. The authors emphasize the advantages of the transperitoneal approach and good perspectives of laparoscopic adrenalectomy in almost all cases of benign and non-invasive adrenal tumors.