

АДАПТАЦІЯ РОЗТАШУВАННЯ ЕНДОСКОПІЧНИХ ПОРТІВ ПРИ ЛАПАРОСКОПІЧНИХ АДРЕНАЛЕКТОМІЯХ ЗАЛЕЖНО ВІД ВІКОВИХ ТА КЛІНІКО-АНАТОМІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПАЦІЄНТІВ

Черенько С.М., Ларін О.С., Товкай О.А.

Український науково-практичний центр ендокринної хірургії,
трансплантації ендокринних органів і тканин МОЗ України, Київ

Adjustment of Endoscopic Ports Position for Laparoscopic Adrenalectomy Considering Age, Clinical and Anatomical Peculiarities of Patients

S.M. Cherenko, O.S. Larin, O.A. Tovkai

Ukrainian Scientific and Practical Center for Endocrine Surgery,
Transplantation of Endocrine Organs and Tissues of Public Health Ministry of Ukraine, Kyiv

Received: March 14, 2016

Accepted: May 23, 2016

Адреса для кореспонденції:

Відділ ендокринної хірургії Український науково-практичний центр ендокринної хірургії,
трансплантації ендокринних органів і тканин МОЗ України
Кловський узвіз, 13-А, Київ, 01021, Україна
тел.: (+38)-067-650-02-22
e-mail: tovkay@gmail.com

Summary

Based on personal huge experience (more than 700 laparoscopic adrenalectomies during 12 years) authors propose rational system for adjustment of entry points of endoscopic ports to facilitate laparoscopic adrenalectomy in patients with different types and size of tumors, different ages, different body mass index. According to calculated deviations of ports position surgeon can initially modify standard location of troacars to create more comfortable and reliable conditions for left and right adrenalectomy. Proposed system for endoscopic port position adjustment improves ergonomics of surgeon movements, reduces time of operation and hospital stay.

Key words: laparoscopic adrenalectomy, endoscopic ports position, adjustment.

Вступ

Пухлини надниркових залоз (НЗ) перестали бути рідкісною знахідкою за впровадження сучасної візуалізаційної техніки [1, 10]. Діагностична стратегія при

інциденталомат НЗ визначається двома основними завданнями: довести або виключити можливу гормональну активність пухлини та визначити її злоякісний потенціал [6], що впливатиме на прийняття рішення про необхідність проведення операції.

Незважаючи на зростаючу кількість діагностованих новоутворень НЗ та покращання розуміння їх патогенезу, лікувальна тактика у таких пацієнтів остаточно не визначена, переважає активний хірургічний підхід із застосуванням адреналектомії. Важливим аспектом виконання останньої, особливо при невеликих і гормонально-неактивних пухлинах, є невідповідність значного травматизму операційного доступу та розміру патологічного утворення НЗ, що обумовлює пошук нових хірургічних підходів [8]. В різні роки було запропоновано значна кількість операційних доступів до надниркових залоз [4, 15, 17].

Як відомо, хірургічний доступ повинен нести мінімальний травматизм, створювати максимальний оперативний простір, а кут операційних дій має

наближуватися до прямого, що створюватиме найкращі умови для проведення операції, а також для профілактики післяопераційних ускладнень.

При пухлинних ураженнях нерідко змінюється скелетотопія і синтопія НЗ, утворюються зрощення з оточуючими органами, діафрагмою, великими судинами. Зазначені проблеми обумовлюють виникнення ускладнень в хірургії НЗ [2, 3, 11, 17]. Відкриті операції на НЗ потребують розсічення значного м'язового масиву, судин і нервів, максимальної довжини розрізу тканин, нефізіологічного положення хворого на операційному столі. При цьому виникає необхідність тривалого знеболювання після операції, нерідкі інтра- і післяопераційні ускладнення, частота яких, за даними [3], досягає 28,8% і 31,1% відповідно.

Сучасна класифікація хірургічних доступів до наднирників враховує їх відношення до черевної і грудної порожнини. Згідно цієї класифікації, доступи підрозділяються на трансабдомінальні (трансперитонеальні, черезочеревинні, лапаротомні), трансторакальні (торакофренотомія), ретроперитонеальні (заочеревинні, поперекові, люмбальні) і комбіновані. З розвитком ендоскопічної хірургії з'явилося ділення доступів на традиційний (відкритий) і ендоскопічний [4, 5, 10], а сама технологія ендоскопічної адреналектомії стала домінуючою в усьому світі.

Вперше ендоскопічну адреналектомію виконали і описали у 1992 р. Gagner M. та співавт. (боковий доступ) [12] та Higashihara E. та співавт. (передній доступ) [14]. В наш час більшість хірургів вважає, що ендоскопічна методика виконання адреналектомії, насамперед — лапароскопічна, є «золотим стандартом», а її техніка, що запропонована Gagner M. [12, 13], мало в чому змінилася за 20 років та вважається класичною з деякими модифікаціями різних авторів.

Всі ендоскопічні доступи для виконання адреналектомії поділяють на два види: трансабдомінальні (інтраперитонеальні або лапароскопічні адреналектомії) та екстраабдомінальні (ретроперитонеальні ендоскопічні адреналектомії) [7]. Незалежно від виду доступу дотримуються принципів, властивих класичній хірургії надниркових залоз: позакапсульна дисекція залози зі збереженням її цілісності для запобігання імплантації клітин пухлини у заочеревинному просторі; прецизійна безкровна техніка виконання усіх маніпуляцій для запобігання ушкодженню життєво важливих органів та розриву крихкої паренхіми НЗ, надійний гемостаз з використанням сучасних технологічних засобів.

В наш час запропоновано кілька модифікацій черезочеревинного доступу до наднирників. Veresckei A. та співавт. [17] опублікували повідомлення про надселезінковий трансперитонеальний доступ для лівобічної лапароскопічної адреналектомії. Автори виконали 23 таких втручань при новоутвореннях

діаметром 0,5–4,0 см. Конверсія знадобилася у 3 випадках через кровотечу. Середня тривалість операції склала 84 хв. (від 45 до 125). Perretta S. та співавт. [16] запропонували передній підбодовий доступ для лівобічної ендовідеохірургічної адреналектомії. Всього було зроблено 12 операцій даним способом. Середня тривалість втручання склала 160 хв. (від 45 до 345). Жодного ускладнення, що вимагало переходу до лапаротомії, не було. Bardaro S. та Gagner M. [9] виконали лівобічну адреналектомію через надшлунковий трансабдомінальний ендоскопічний доступ одночасно з накладанням обхідного гастроентероанастомоза при інциденталомії лівого наднирника діаметром 3 см.

Таким чином, сучасна технологія ендоскопічної адреналектомії є добре опрацьованою, демонструє відмінні результати в стандартному виконанні як при лапароскопічних, так ретроперитонеальних варіантах. Водночас, варіабельність патологічних змін у НЗ разом із клініко-анатомічними особливостями окремих пацієнтів вимагають пристосування методики до конкретної ситуації, що переважно робиться хірургом довільно на операційному столі відповідно до його досвіду та уподобань. Чітких рекомендацій, що допомагали б хірургу орієнтуватися у виборі операційного доступу в лапароскопічній адреналектомії наразі не існує. Тому розробити концепцію адаптації стандартної методики лапароскопічної адреналектомії для індивідуалізації ендоскопічного доступу, враховуючи розміри, характер новоутворення, його анатомо-топографічні взаємовідносини з оточуючими органами і тканинами, конституціональні особливості пацієнта та його вік є вкрай актуальним завданням.

Авторами даної статті накопичено найбільший в країні та один з найбільших у світі досвід лапароскопічних адреналектомій, який дозволяє робити висновки щодо оптимізації методики.

Метою нашої роботи було розробити універсальний спосіб вибору точок розташування ендоскопічних портів при правобічній та лівобічній лапароскопічній адреналектомії, в якому б шляхом вибору умов розташування портів, досягалася можливість оптимальної візуалізації, просторової орієнтації та мобілізації надниркової залози і пухлини в залежності від віку, індексу маси тіла та розмірів пухлини, забезпечувалось зменшення травматизації оточуючих тканин і судин, скорочення часу оперативного втручання і перебування в стаціонарі.

Матеріали та методи

У хірургічному відділенні УНПЦХТЕОТ з 1995 по 2014 роки прооперовано 18 380 пацієнтів з приводу патології ендокринних залоз. З них 912 (5%) операцій

виконано на надниркових залозах. 703 (77,1%) операцій виконані ендоскопічно (починаючи з 2003 року): 694 (98,7%) — трансперитонеальним доступом та 9 випадків (1,3%) — ретроперитонеально. Відкритим способом (в основному — ретроперитонеальним люмботомним доступом) виконано 209 адреналектомій, що склало 22,9% від операцій на надниркових залозах. Більшість — 694 (98,7%) — мініінвазивних адреналектомій в нашій клініці було виконано трансперитонеальним лапароскопічним доступом.

Результати та їх обговорення

Технологія та методика даної операції була досить повно розроблена до моменту освоєння нами ендоскопічних доступів до надниркових залоз, але координати точок для встановлення портів не були сталими за кількістю та місцем розташування.

Модифікація розташування точок портів у залежності від розміру пухлини, товщини черевної стінки, вікових змін, довжини тіла, дозволяє оптимізувати візуалізацію нижнього полюсу пухлини та центральної вени надниркової залози.

Правобічну лапароскопічну адреналектомію виконуємо трансперитонеальним доступом. Хворого укладають у положенні на лівому боці. Лапароскопічну стійку встановлюють ліворуч від хворого. Хірург займає місце праворуч від пацієнта. Асистент — ліворуч. Для накладання пневмоперитонеуму хворому голку Вереша водять по правій середньоключичній лінії під реберною дугою, через яку в черевну порожнину вводять до 3–4 літрів вуглекислого газу (для створення внутрішньочеревного тиску 12 мм водн. ст.). Вибір точок розташування портів для введення ендоскопу та хірургічного інструментарію залежить від індексу маси тіла (ІМТ) пацієнта, віку та розміру новоутворення.

Пацієнту нормостенічної статури, віком від 12 років і старше та пухлиною до 60 мм в найбільшому вимірі, роблять пункцію стінки порожнини в точці по середньо-ключичній лінії, на 2 см нижче реберної дуги і вставляють перший 10 мм порт для вводу ендоскопу. Під контролем ендоскопу встановлюють наступні точки портів для введення хірургічних інструментів: другий порт (10 мм) — по передній пахвовій лінії, на 2 см нижче реберної дуги, третій порт (5 мм) — по середній пахвовій лінії, на 1–2 см нижче реберної дуги, четвертий порт (10 мм) — по серединній лінії, на межі верхньої та середньої третини відстані між мечоподібним відростком та пупком. На рис. 1 схематично позначено синім кольором розташування портів у пацієнтів з нормостенічною статурою та пухлиною менше 6 см для правобічної адреналектомії.

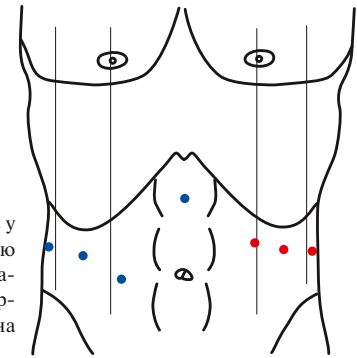


Рис. 1

Схема розташування портів у пацієнтів з нормостенічною статурою: синій колір — правобічна адреналектомія; червоний колір — лівобічна адреналектомія.

Розташування точок встановлення портів залежить від розміру пухлини. Якщо пухлина розміром від 60 до 100 мм, то точки розташування портів, відносно вищеописаних, зміщують донизу на 2 см, якщо ж пухлина від 100 до 150 мм, то порти зміщують на 3–4 см. Розташування портів корегують відносно вищеописаних і в залежності від ІМТ пацієнта. При індексу маси тіла до 40 кг/м² всі точки встановлення портів зміщують на 2–2,5 см медіальніше. Якщо ІМТ 40 кг/м² і більше, то перший і другий порти зміщують медіальніше на 3,5 см, а третій і четвертий порти встановлюють під контролем ендоскопа. У дітей, з нормостенічною статурою віком до 5 років, точки розташування портів, відносно точок дорослих, зміщують — донизу на 3 см, у дітей від 5 до 8 років — на 2 см, а у дітей від 8 до 12 років — на 1 см.

Точки розташування портів у дітей та огрядних людей представлено на прикладі реальних клінічних випадків на рис. 2а та рис. 2б. Але коли маленький пацієнт з великою пухлиною (більше 60 мм) має супутне ожиріння (рис. 2с), при розрахунку топографії ендоскопічних портів необхідно враховувати всі складові даного випадку.

Всього виконано 362 (51,5%) правобічних лапароскопічних адреналектомій, з яких 23% склали пухлини розміром більше 6 см. Відсоток пацієнтів з ожирінням склав 31%, а дітей віком менше 12 років — 1,4%. Випадків зміни розташування портів протягом операції за останні 8 років не спостерігали. Але слід відмітити, що на початку впровадження лапароскопічної методики, виникала потреба в додаткових портах або зміні їх розташування. Конверсії (5 випадків) не були викликані незручністю положення інструментів або невідповідністю доступу умовам операції.

Лівобічну лапароскопічну адреналектомію виконуємо також трансперитонеальним доступом. Хворого укладають на стіл у положенні лежачи на правому боці. Лапароскопічну стійку встановлюють ліворуч від хворого. Хірург займає місце праворуч від пацієнта. Асистент — ліворуч. Пневмоперитонеум накладаємо голкою Вереша по лівій середньоключичній лінії під реберною дугою, вводячи близько

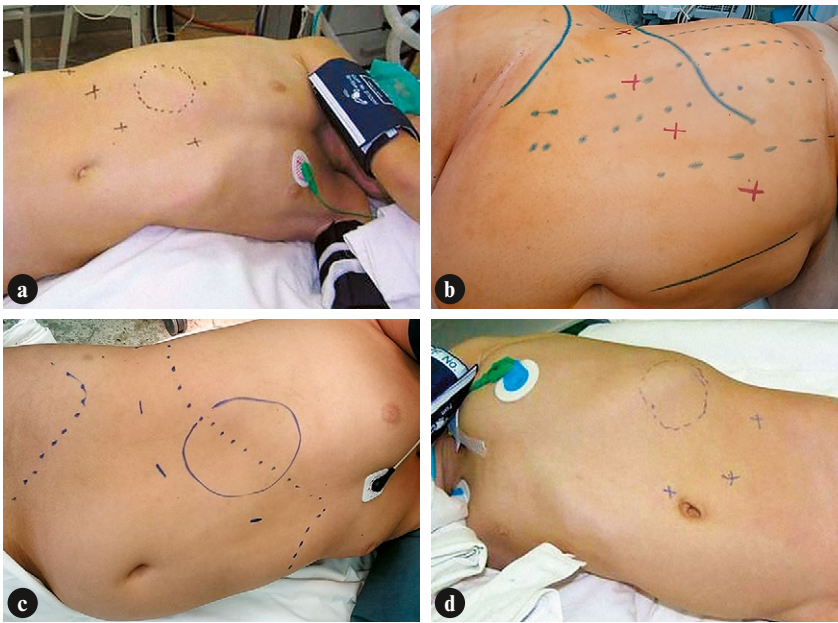


Рис. 2

Схема розташування портів при адреналектомії.

А. У дитини при правобічній адреналектомії.

В. У огрядної пацієнтки при правобічній адреналектомії.

С. У дитини з великою пухлиною правої надниркової залози (120 мм) та ожирінням.

Д. У дитини при лівобічній адреналектомії.

3–4 літрів вуглекислого газу (внутрішньочеревний тиск 12 мм водн. ст.). Вибір точок розташування портів для введення ендоскопу та хірургічного інструментарію залежить від ІМТ пацієнта, віку та розміру новоутворення.

Якщо, пацієнт має нормостенічну статуру, вік від 12 років і старше, та у нього пухлина до 60 мм, то по передній пахвовій лінії, на 2 см нижче реберної дуги роблять відповідну до розміру порту пункцію троакаром стінки черевної порожнини і встановлюють перший 10 мм порт для вводу ендоскопу. Під контролем ендоскопу встановлюють наступні порти: другий порт (5 мм) по середньоключичній лінії, на 2 см нижче реберної дуги для введення робочого інструменту. Третій порт — по середній пахвовій лінії, на 2 см нижче реберної дуги (10 мм). На рис. 1 схематично позначено червоним кольором розташування портів у пацієнтів з нормостенічною статурою та пухлиною середніх розмірів для лівобічної адреналектомії. Після мобілізації селезіночного кута товстого кишечника ендоскоп переносять в латеральний порт, який розташований по середній пахвовій лінії, а перший порт використовують для введення ультразвукового скальпелю. Дана методика оперативного втручання не потребує використання ретрактора, оскільки під час оперативного втручання використовується сила тяжіння, яка примушує селезінку після мобілізації «падати» донизу, відкриваючи поступово доступ до візуалізації лівої надниркової залози.

Розташування портів залежить від розміру пухлини. Якщо пухлина розміром від 60 до 100 мм, то точки розташування портів зміщують відносно вищеведеного донизу на 2 см, якщо ж пухлина від 100 до 150 мм — на 3 см.

Розташування портів корегують згідно з вищеописаним і в залежності від ІМТ пацієнта. При індексу маси тіла до 40 кг/м² всі порти зміщують на 2,5 см медіальніше. Якщо ІМТ 40 кг/м² і більше, то перший і другий порти зміщують медіальніше на 3,5 см, а третій порт встановлюють під контролем ендоскопу у зручному місці. У дітей, з нормостенічною статурою віком до 5 років, точки розташування портів, у порівнянні з дорослими, зміщують — донизу на 3 см, у дітей від 5 до 8 років — на 2 см, а у дітей від 8 до 12 років — на 1 см (рис. 2d).

Всього виконано 341 (48,5%) лівобічних лапароскопічних адреналектомій, з яких 29% склали пухлини розміром більше 6 см. Частка хворих з індексом маси тіла понад 35 складала 32%, а дітей віком менше 12 років — 1,5%, в т.ч. 1 наймолодша пацієнтка віком 2 роки. Випадків зміни розташування портів протягом операції за останні 7 років не спостерігали. Конверсії (4 випадки) не були викликані незручністю положення інструментів або невідповідністю доступу умовам операції. Загалом найбільшою перешкодою становився злуковий процес у огрядних пацієнтів. Це вимагало в 11 випадках встановлювати перший порт відкритим (під контролем ока) способом.

Висновки

1. Запропонована методика адаптації точок введення ендоскопічних портів, для виконання лапароскопічної адреналектомії, з урахуванням анатомо-конституційних і топографічних особливостей, дозволяє забезпечити оптимальну візуалізацію,

спрошує мобілізацію надниркової залози та її новоутворення.

2. Дана методика розташуванням ендоскопічних портів покращує ергономічність рухів хірурга, що знижує час виконання хірургічного втручання і перебування в стаціонарі, зменшує витрати на лікування.

Література

1. Дергачев А.И. (2004) Ультразвуковая диагностика заболеваний почек и надпочечников: атлас. (Москва). «Триада-Х». 96 с.
2. Казарян А.М., Кузнецов Н.С., Шулуто А.М., Бельцевич Д.Г. (2003) Хирургические доступы к опухолям надпочечников. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 9: 61-67
3. Калинин А.П., Майстренко Н.А. (2000) Хирургия надпочечников. (Москва). «Медицина». 216 с.
4. Куликов Л.К., Калинин А.П., Привалов Ю.А. (2003) Доступы к надпочечникам: руководство для врачей. (Москва). «Медицина». 173 с.
5. Кутовой А.Б., Дейнеко И.В., Меренкова С.П., Шкура М.Н. (2013) Обоснование и результаты мануально-ассистированной видеолaparоскопической адреналектомии. Сучасні медичні технології. 3: 95-97
6. Мельниченко Г.А., Устюгова А.В., Калашникова М.Ф., Авксентьева М.В. (2009) Алгоритм скринингового обследования пациентов с инциденталомиями надпочечников. Проблемы эндокринологии. 1: 23-27
7. Павлов А.Э., Воронов А.В., Потапов А.О. (2009) Хирургическое и эндоскопическое лечение новообразований надпочечников. Эндоскопическая хирургия. 1: 134-135
8. Чернышев В.Н., Хамидуллин А.А., Аюпов А.М. (2002) "Малые" опухоли надпочечников. Спорные вопросы техники операций. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 11: 42-48
9. Bardaro S.J., Gagner M. (2006) Laparoscopic left adrenalectomy during Roux-en-Y gastric bypass using a supragastric approach. Obes. Surg. Vol. 16; 7: 919-923
10. Boland G.W., Blake M.A., Hahn P.F., Mayo-Smith W.W. (2008) Incidental adrenal lesions: principles, techniques, and algorithms for imaging characterization. Radiology. Vol. 249; 3: 756-775
11. Dralle H. (2012) Adrenal gland surgery: tailored approach. Chirurg. Vol. 83; 6: 509-510
12. Gagner M., Lacroix A., Bolté E. (1992) Laparoscopic adrenalectomy in Cushing's syndrome and pheochromocytoma. N. Engl. J. Med. Vol. 327; 14: 1033
13. Gagner M., Lacroix A., Prinz R.A., Bolte E., Albala D., Potvin C. (1993) Early experience with laparoscopic approach for adrenalectomy. Surgery. Vol. 114; 6: 1120-1125
14. Higashihara E., Tanaka Y., Horie S. et al. (1992) A case report of laparoscopic adrenalectomy. Nihon Hinyokika Gakkai Zasshi. Vol. 83; 7: 1130-1133
15. Imai T. (2012) Surgery of the adrenal gland. Nihon Geka Gakkai Zasshi. 113(6): 496-501
16. Perretta S., Campagnacci R., Guerrieri M. et al. (2005) Submesocolic access in laparoscopic left adrenalectomy. Surg. Endosc. Vol. 19; 7: 977-980
17. Vereczkei A., Molnár A., Horváth O.P. (2012) Minimally invasive technique as the gold standard of adrenal surgery. Magy. Seb. Vol. 65; 5: 365-369