

## ЛАПАРОСКОПІЧНА АДРЕНАЛЕКТОМІЯ В ЛІКУВАННІ ПУХЛИН НАДНИРКОВИХ ЗАЛОЗ

О.С.Ларін, С.М.Черенько

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

### Вступ

Широке впровадження комп'ютерної томографії (КТ) та інших високоточних візуалізаційних методів діагностики докорінно змінило уяву лікарів щодо рідкості пухлинного ураження надниркових залоз (подібна „революція” відносно частоти вузлових утворень в щитоподібній залозі відбулася в 90-х роках з поширенням ультразвукового дослідження цього ендокринного органу). За даними КТ частота виявлення пухлинних утворень в наднирках становить 1-2 %, за даними автопсії – 6 % (від 0,2 % у молоді до 10 % в старечому віці) [1, 2]. Більша частина виявлених випадково пухлин (так званих „інциденталом”) не демонструють гормональної активності у вигляді клінічних синдромів чи симптомів, але при ретельному лабораторному дослідженні у 20-70 % пацієнтів (в залежності від діагностичних критеріїв та чутливості методів, що застосовуються) при першому обстеженні чи протягом кількох наступних років може бути виявлена ендокринна гіперфункція [1-3]. Первинний рак наднирків спостерігається не часто – у 1-1,6 % всіх пухлин цього органу, частка смерті від раку наднирків становить 0,02-0,2 % всієї онкологічної смертності в різних країнах світу, що свідчить про рідкісність цієї патології [1, 2]. Водночас аналіз 2106 випадків інциденталом наднирників у 1014 шпиталях Японії за 1999 рік показав можливість адренкортикального раку у 1,6 % та метастатичного ураження наднирників у 4 % [1, 2, 4].

Хірургічне видалення залишається єдиним радикальним методом лікування адренальних пухлин. Надниркові залози традиційно відносять до „незручних” для хірургів органів, що зумовлено як їх анатомічним

розташуванням, сусідством із крупними життєво-важливими судинами, складністю та обмеженістю хірургічного доступу, так і з тендітною паренхіматозною структурою залоз. Попри поодинокі повідомлення про втручання на надниркових залозах в кінці XIX сторіччя, історія хірургії цього органу починається реально лише з 20-х років XX віку. Лише в 1927 році Ру та Мейо (Roux and Mayo) сповістили про першу відкриту адреналектомію переднім трансабдомінальним доступом. Револьюційні зміни в хірургічній техніці новітнього періоду не обійшли й адреналектомію. В 1992 році М.Ган'є (Gagner) з колегами сповістили про виконання перших лапароскопічних адреналектомій у пацієнтів з синдромом Кушинга та феохромоцитомою [5]. Запропонований ними трансперитонеальний доступ швидко завоював багато прибічників і через декілька років переваги цього методу перед відкритою операцією, яка поєднувала велику хірургічну травму з переважно невеликим об'єктом втручання, стали очевидними, а сам лапароскопічний метод визнаний „золотим стандартом” в лікуванні практично всіх не злоякісних новоутворень наднирків [1, 6, 7, 9]. Крім трансперитонеального, найбільш розповсюдженого сьогодні в світі доступу, розроблений та успішно впроваджений задній ретроперитонеальний ендоскопічний доступ [8], який має свої певні переваги, особливо у пацієнтів, які раніше були оперовані на органах черевної порожнини.

Більшість, хоча й не всі ендокринні хірурги вважають, що відкритим доступом мають оперуватися лише великі та вочевидь злоякісні пухлини [1, 6]. Переваги методу стосуються перш за все скорочення терміну одужання, зменшення частоти ускладнень, строків перебування в стаціонарі, зниження витрат на лікування, покращання загального самопочуття після операції та якості життя пацієнтів [1, 6, 7, 9]. Водночас ще й досі не було проведено жодного проспективного рандомізованого дослідження щодо порівняння відкритої та лапароскопічної адреналектомії; наголошується, що остання потребує спеціального коштовного обладнання та особливо досвідчених

хірургів [1], тому подальші клінічні дослідження в цьому напрямку є доцільними та корисними.

### **Матеріали і методи**

Для України лапароскопічна адреналектомія ще не стала поширеною операцією, досвід вітчизняних хірургів обмежується декількома десятками спостережень, що спонукало нас до оприлюднення та узагальнення наших перших результатів в цій галузі ендокринної хірургії.

За період з жовтня 1995 по лютий 2005 року в Українському науково-практичному центрі ендокринної хірургії, трансплантації ендокринних органів і тканин МОЗ України було виконано близько 8000 хірургічних втручань на ендокринних залозах, з них – близько 3 % (231) на наднирках. Починаючи з 2003 року в клініці з'явилася технічна можливість виконання лапароскопічних втручань та розпочато видалення пухлин наднирків лапароскопічним шляхом. Цьому передувало ретельне вивчення методики операцій в провідних спеціалізованих клініках Європи. Всього виконано 32 операцій (13,9 % до всіх адреналектомій). Протягом останніх 2 років частка лапароскопічних операцій на надниркових залозах збільшилась від 23,1 % у 2003 р. до 82,1 % в 2004 році.

Серед 32 хворих, оперованих лапароскопічним шляхом було 21 жінок (66 %) та 11 чоловіків. Середній вік склав 42,3 роки (від 18 до 72 років).

Досвід клініки у виконанні більш як 200 адреналектомій та аналіз міжнародних консенсусів щодо хірургічного лікування при пухлинних ураженнях надниркових залоз [1-3, 6, 7, 9, 10] дозволяє навести інтегровану схему показань до операції та доцільного алгоритму обстежень. Так, виконання адреналектомії є виправданим за наявності:

- Пухлини з будь-яким ступенем підвищення гормональної активності
- Пухлини більшої за 4 см у діаметрі
- Пухлини меншої за 4 см, але зростаючої протягом спостереження за даними КТ, сонографії
- Підозри на злоякісність незалежно від розміру пухлини (за даними КТ, магніто-резонансної томографії, сцинтиграфія, пункційної біопсії).

Найбільш чутливими та інформативними тестами для визначення окремих форм гіперфункції наднирків вважаємо:

- Для пухлин, що автономно секретують кортизол: 1) коротка проба з дексаметазоном (стандартна або посилена: 3 мг на ніч – рівень кортизолу  $> 30$  мкг/л чи  $80$  нмоль/л); 2) рівень вільного кортизолу у добовій сечі.
- Для феохромоцитом – рівень катехоламінів та метанефринів у добовій сечі.
- Для альдостером – співвідношення альдостерону та активності реніну плазми (супресія реніну та підвищення або навіть верхня межа норми для альдостерону).
- Для кортикальних вірлізуючих пухлин та карцином – дігідроепіандростерона сульфат, а також андростендіон, тестостерон плазми та рівень 17-кетостероїдів у добовій сечі; для фемінізуючих пухлин – естрадіол плазми.

Що стосується критеріїв злоякісності пухлини, то жоден з методів не гарантує від помилок, навіть кінцеве патогістологічне дослідження. Однак найбільш вагомими діагностичними ознаками є наступні:

- КТ – розмір  $>6$  см, нерівний контур, неправильна форма, неоднорідна структура, ознаки інвазії до суміжних органів і тканин, бідність вмісту ліпідів, щільність  $> 20$  HU (дуже висока щільність характерна для феохромоцитом), посилення щільності при контрастуванні, повільне вимивання контрасту ( $<20\%$  за 15 хв.)
- МРТ – розмір, форма, контур, інвазія, низький T1-сигнал та підвищений T2-сигнал
- Сцинтиграфія – відсутність накопичення міченого холестеролу ( $^{131}\text{I}$ ,  $^{75}\text{Se}$ ) з КТ-зображенням; поглинання пухлиною  $^{123}\text{I}$ -MIBG – підтверджує діагноз феохромоцитоми.
- УЗД – кістозний характер утворення практично виключає злоякісність

- Пункційна біопсія та цитоморфологія – дозволяє досить надійно відрізнити метастаз від первинної пухлини. Очікуються обнадійливі результати при застосуванні комплексного імуноцитохімічного дослідження.

На жаль, можливості застосування скінтіграфії надниркових залоз дуже обмежені в Україні, пункційну біопсію ми серед наших пацієнтів не використовували. Решта гормональних та візуалізаційних досліджень проводились у повному обсязі.

Показання для лапароскопічних адреналектомій в нашій серії операцій відповідали вищенаведеним: гормонально-активні пухлини (19 випадків: первинний гіперальдостеронізм – 7 альдостером, субклінічний синдром Кушинга – 5 кортикостером та 1 адренкортикальний рак, клінічний синдром Кушинга – 3 кортикостероми, а також 3 феохромоцитоми), гормонально-неактивні пухлини більші за 4 см або такі що зростали при спостереженні (7 кортикостером, 1 ангіосаркома надниркової залози та кісти – 4 кісти наднирків та 1 кіста-гематома нирки). Дещо переважали лівобічні втручання над правобічними – 17 випадків (53 %) проти 15.

В 4 випадках на початку практики ми застосували задньо-боковий ретроперитонеальний доступ. Всі ці 4 операції були виконані при лівобічних утвореннях наднирків. У решти пацієнтів (28 випадків) – трансперитонеальний доступ, як ліво-, так і правобічний. При обох методах застосовували інсуфляцію двоокису вуглецю.

При ретроперитонеальному доступі укладали хворого на бік протилежний ураженню з нахилом на живіт та максимальним згинанням тулубу для створення більшого простору між реберною дугою та гребенем здухвинної кістки. Через розріз довжиною 1,5-2 см на 1 см нижче кінця XII ребра за допомогою пальця, а потім інструмента ще до інсуфляції газу створювали робочий простір поблизу верхнього полюсу нирки. Потім вводили два додаткових порти для робочих інструментів (5 та 10 мм) обабіч центрального (10 мм), через який вводили ендоскоп. Єдиним орієнтиром для початку

мобілізації наднирка з пухлиною при цьому доступі був верхній полюс нирки. Поступова мобілізація пухлини по медіальній поверхні донизу закінчувалась ретельним пошуком, виділенням, кліпуванням та пересіченням центральної надниркової вени, яка впадала в ниркову вену. Операція тривала від 187 до 285 хвилин, вимагала дуже повільних та обережних дій з розсіченням жирової клітковини діатермічним гачком чи дисектором при мобілізації наднирка через відсутність чітких топографічних орієнтирів. Ускладнень операції ми не спостерігали, але труднощі в знаходженні, препаратів наднирка та його судин при ретроперитонеальному доступі схилили нас переважного виконання трансперитонеального лапароскопічного доступу як при лівобічних, так і при правобічних пухлинах наднирків.

При виконанні трансперитонеального доступу, як справа, так і зліва хворого укладали на бік протилежний ураженню, підкладали валик під підребер'я, згинали тулуб на 15-20°, нахиляли стіл в бік ніг. Після накладання пневмоперитонеума вводили 3 основних порти. При *лівобічній адреналектомії* ендоскоп був розташований латерально на рівні передньої пахвинної лінії на 3-4 см нижче реберної дуги, а інструменти більш медіально на такій самій відстані від реберної дуги та на відстані 6-8 см один від одного. При виконанні операцій на лівому наднирку зазвичай потреби у додатковому 4-му порті для ретрактора не виникало. Типове розташування лапароскопічних інструментів наведено на рисунку 1. Для мобілізації лівого наднирка використовували силу тяжіння та вагу селезінки. Після початкового пересічення сплено-парієтальної та сплено-ренальної зв'язок поступово відокремлювали наднирок з пухлиною від селезінки та хвоста підшлункової залози по медіальній поверхні знизу догори. При цьому надниркова залоза з пухлиною залишались фіксованими до задньої та бокової поверхні черевної стінки. Як правило такого прийому було достатньо для того, щоб селезінка відтягувала донизу своєю вагою рихлі тканини та дозволяла працювати на судинній ніжці наднирка. Якщо пошук та пересічення кліпованої центральної вени наднирка на цьому етапі були успішними, то мобілізацію пухлини з наднирком подовжували за ходом часової

стрілки від ниркової вени догори, далі – відокремлювали препарат від діафрагми та заочеревинних зв'язків, далі – з латерального боку, від верхнього полюсу нирки та по задній поверхні.

При *правобічних адреналектоміях* необхідним було введення додаткового порта медіальніше від робочих інструментів (по середній лінії між мечовидним відростком та пупком) для ретрактора, яким відводили праву частку печінки медіально та догори. Операція починалась з максимальної мобілізації правої частки печінки аж до печінкових вен. Після цього намагалися визначити контур нижньої порожнистої вени та поступово виділяли медіальну поверхню наднирка з пухлиною знизу догори від верхнього полюсу нирки вздовж порожнистої вени проти ходу часової стрілки. Після виділення та пересічення кліпованої центральної вени наднирка продовжували вивільнення пухлини зверху збоку діафрагми, з латерального боку черевної стінки та від верхнього полюсу нирки.

У всіх випадках препарат видаляли за допомогою „сачка” з кисетним пластиковим мішечком-резервуаром, інколи трохи розширюючи отвір у черевній стінці. Обов'язково залишали дренаж, який слугував не тільки для контролю гемостазу, але й для скорішої евакуації карбоксиперитонеуму.

Технічне обладнання для виконання лапароскопічної адреналектомії включало стандартний набір приборів (контролер камери, інсуфлятор, відсмоктувач-аспіратор “Visap”, ксеноновий освітлювач “Karl Storz”, монітор “Sony” 20”, електрохірургічний високочастотний прилад „Soring-601”) та інструментів. Виконання останніх 9 операцій суттєво полегшував ультразвуковий скальпель-ножиці „Ultracision”, який дозволяв надійно коагулювати та перетинати невеликі судини (до 3 мм) без накладання кліпс.

## **Результати й обговорення**

Ефективність виконання лапароскопічних адреналектомій ми безперечно намагались порівняти з результатами відкритих традиційних операцій на наднирках. Але таке порівняння не завжди представляється адекватним через

певну селекцію хворих, яким планувалось (особливо спочатку) виконання малоінвазивного втручання. Тому ми не будемо суворі щодо рандомізації груп порівняння, а наведемо лише основні, найбільш вагомні результати.

Так серед 199 відкритих операцій за період 1995-2004 років спостерігалось 23 безпосередніх ускладнення хірургічного втручання (11,6 %), серед яких зафіксовані досить серйозні, такі як кишкова нориця, зовнішня панкреатична нориця, пошкодження сечовивідних шляхів, кровотеча (7 потребували повторних вливань крові), нагноєння рани (9 зафіксованих випадків), формування лігатурних нориць (2 випадки), 1 випадок мозкового ішемічного інсульту, 1 випадок набряку легень після видалення феохромоцитом та 1 випадок летальної тромбемболії легеневої артерії. Середня крововтрата під час операції складала 280 мл. Тривалість операції залежала від конституційних особливостей пацієнта (ожиріння, труднощі доступу) та розміру пухлини; вона коливалась в межах 85-215 хв. ( $119 \pm 17$  хв. в середньому). Пацієнти починали підніматися з ліжка на 2 день, ходити на 3-й, відновлювались у фізичному стані через 17-20 діб. Не менше 10-15 % хворих через 3-9 років після операції мали грижу бокової стінки живота – вичерпні дані потребують тривалого спостереження за всіма пацієнтами.

Перші результати лапароскопічних адреналектомій засвідчили відчутну перевагу малоінвазивних втручань за всіма оціночними критеріями. Лише тривалість операцій залишається більшою ніж при відкритих втручаннях – в середньому  $162 \pm 15$  хв. (від 105 до 286 хв.). Але остання серія з 12 операцій засвідчила суттєве зменшення тривалості втручання - в середньому  $124 \pm 14$  хв. (від 105 до 185 хв.), що наближує результати до відкритих операцій та вказує на залежність тривалості від належної методики та досвіду.

Ми вимушені перейти на відкрите втручання у 2 випадках (6,9 %), але вважати це ускладненням операції не є вірним само по собі. Так в 1 випадку причиною конверсії були технічні труднощі виконання правобічної адреналектомії з дуже високим розташуванням пухлини та помірною кровотечею з однієї з надниркових вен, а в іншому випадку причиною конверсії



була інвазійна пухлина (ангіосаркома), діагноз якої не було встановлено до операції.

Середня крововтрата на всі 32 операції склала 65 мл, що значно менше ніж при відкритих втручаннях. Ми не спостерігали жодного суто хірургічного ускладнення. До ускладнень операції можна віднести 1 випадок опіку шкіри (поганий контакт нейтрального електроду) та 1 випадок невриту гомілкового нерву після тривалої операції та зміщення первинної укладки пацієнта.

Хворі вставали з ліжка вже надвечір першої доби після операції та повністю відновлювали фізичну активність через 3-5 діб. Одужання пацієнтів безперечно залежало не тільки від самої операції, але й від гормональних та гемодинамічних зрушень та їх компенсації. Порівняльні результати відкритих та лапароскопічних адреналектомій наведені в таблиці 1.

Табл. 1.

Порівняльні результати відкритих та лапароскопічних адреналектомій.

	Відкриті операції (n=199)	Лапароскопічні (n=32)
Тривалість	119 (85-195) хв.	162 (105-286) хв.
Ранні ускладнення	11,6 %	3,1 %
Пізні ускладнення	23,1 %	3,1 %
Крововтрата при операції	280 мл	65 мл
Виділення за дренажем	325 мл	75 мл
П/о ліжко-день	15,7	6,1
Відновлення функції кишківника	3,5 діб	2,2 доби
Потреба в знеболенні	7,5 діб	2,5 доби
Повернення до праці	6,2 тижні	2,7 тижні

Привертають увагу до себе ті випадки адреналектомій, які викликають заперечення у певної частини хірургів щодо доцільності лапароскопічного методу операції. Ми не ставимо за мету визначити адекватність радикалізму лапароскопічної адреналектомії при беззаперечній карциномі наднирків – це питання майбутнього. Здається доречним визнати лише принципову

можливість виконання адреналектомії лапароскопічним шляхом при неінвазивній пухлині – радикальність видалення клітковини з лімфатичними вузлами навколо наднирка навряд чи буде меншою при лапароскопічному доступі, ніж при відкритій операції з погляду на кращу візуалізацію всіх важливих судинних структур в зоні втручання. Питання ж доцільності лапароскопічної адреналектомії при так званих „великих” пухлинах та феохромоцитомах, на наш погляд, повинно вирішуватись індивідуально з урахуванням усіх факторів ризику. Так ми не бачили жодного випадку значних гемодинамічних відхилень при лапароскопічній адреналектомії у 3 пацієнтів з феохромоцитомою. Обережне, ретельне виділення пухлини з судинних зв'язків без натиснення на неї інструментами не викликало значного підвищення тиску з наступним (після кліпування центральної вени) різким падінням гемодинамічних показників. На відміну від цього, майже кожна відкрита операція супроводжувалась різкими коливаннями артеріального тиску та інших параметрів гемодинаміки. Це підтверджують і інші дослідники [5-7, 9].

Що стосується розміру пухлин, то при їх доброякісності або чіткому відмежуванні від оточуючих тканин лапароскопічна адреналектомія великих (7-10 см) цілком можлива і навіть часом більш легка, ніж у випадках дрібних пухлин, наприклад альдостером 1-2 см у діаметрі. Наш досвід налічує 3 випадки видалення пухлин 8,0-9,5 см у діаметрі. Рисунок 2 ілюструє один з таких клінічних випадків.

Зважаючи на поширеність жовчокам'яної хвороби та хронічного холециститу, питання симультанного виконання холецистектомії при правобічних пухлинах наднирників стає досить актуальним через простоту лапароскопічного видалення жовчного міхура з використанням тих самих ендопортів та положення хворого на операційному столі (така операція виконана у 4 хворих). Ми довели також принципову можливість виконання холецистектомії при лапароскопічній лівобічній адреналектомії після зміни положення хворого на столі та встановленням 2 додаткових портів – 3 оперованих в такий спосіб пацієнтів не мали жодних ускладнень. Відкладення

операції з приводу ЖКХ на певний віддалений термін в цих випадках загрожує можливими труднощами для виконання лапароскопічної холецистектомії у майбутньому через розвиток спайкового процесу в підпечінковому просторі. Ці питання лапароскопічної хірургії потребують подальшої розробки технічних аспектів симультанних операцій, на що вказують і інші автори [9, 11].

### **Висновки**

Таким чином, перші результати виконання адреналектомії за допомогою малоінвазивних лапароскопічних методик вказують на безумовну перспективність цього типу операцій на наднирках та їх перевагу над відкритими операціями щодо частоти ускладнень та перебігу післяопераційного періоду.

Застосування трансперитонеального доступу навідміну від ретроперитонеального забезпечує кращий топографічний контроль за суміжними структурами і при дотриманні послідовної методики втручання не несе з собою суттєвого ризику ушкодження органів, що оточують наднирки.

Показаннями для лапароскопічної адреналектомії є гормонально-активні пухлини (навіть з мінімальною активністю), пухлини більші за 4 см та пухлини, що демонструють зростання при контрольному візуалізаційному дослідженні через 6 та 12 міс. Великий розмір пухлини, так само як і підозра на злоякісність є відносними протипоказаннями до лапароскопічної адреналектомії та потребують індивідуального виваження.

Протипоказанням до лапароскопічної адреналектомії є попередні операції в зоні втручання, ознаки інвазії пухлини у суміжні анатомічні структури, наявність метастазів та дуже великі розміри пухлини (більше 10-12 см), коли відбувається значне зміщення та стиснення органів, що оточують.

## Список літератури

1. 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.
2. Uwaifo G.I., Fojo A.T. Adrenal Carcinoma // [www.eMedicine.com](http://www.eMedicine.com). – Virtual textbook (November 8, 2001).
3. Griffing G.T. Adrenal Adenoma // [www.eMedicine.com](http://www.eMedicine.com). – Virtual textbook (January 14, 2002).
4. 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, N.1. - P. 95-99.
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. Shell SR, Talamini MA, Udelsman R. Laparoscopic adrenalectomy for non-malignant disease: improved safety, morbidity and cost-effectiveness // *Surg Endosc*. – 1998. – Vol.13. – P.30-34.
7. Brunt LM, Doherty Gm, Norton JA, et al. Laparoscopic adrenalectomy compared to open adrenalectomy for benign adrenal neoplasms // *J Am Coll Surg*. – 1996. – Vol.183, N.1. – P.1-10.
8. Walz MK, Peitgen K, Sallaer B, et al. Subtotal adrenalectomy by the posterior retroperitoneoscopic approach // *Wolf J Surg*. – 1998. – Vol.22. – P.621-627.
9. Marescaux J., Mutter D., Vix M., Leroy J. Endoscopic surgery: ideal for endocrine surgery? // *World J. Surg*. – 1999. – Vol.23. – P. 825-834.
10. Friesen S.R., Thompson N.W. *Surgical Endocrinology: clinical syndromes / 2 ed.* – Philadelphia...: J.B.Lippincott Company, 1990. – 474 p.
11. Ничитайло М.Е., Скунс А.В., Дяченко В.В. и др. Симультанние операции при выполнении лапароскопической холецистэктомии // *Клінічна хірургія*. – 2004. – №2. – С. 5-7.

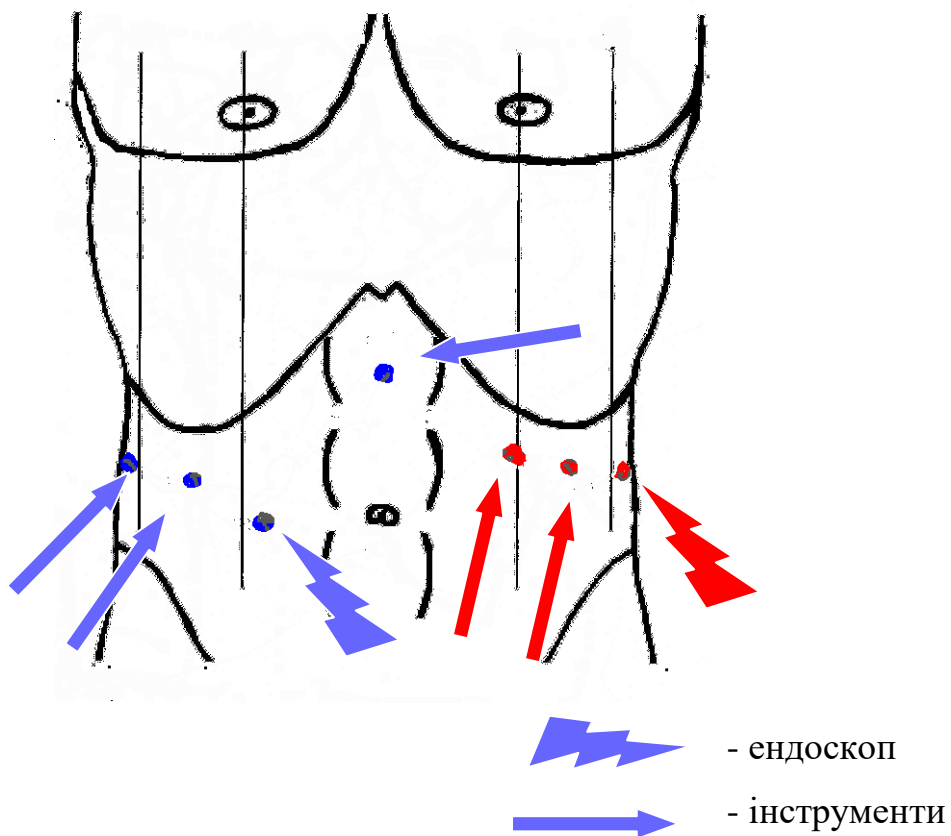


Рис. 1. Схематичне розташування ендопортів для виконання лапароскопічної правобічної (синій колір) та лівобічної (червоний колір) адреналектомії.

.....  
 Рис. 2. КТ зображення та препарат видаленої великої пухлини лівого наднирка.

## РЕЗЮМЕ

Лапароскопическая адреналэктомия в лечении опухолей надпочечников.

Ларин А.С., Черенько С.М.

В статье приведен опыт клиники в лапароскопическом удалении опухолей надпочечников. 32 из 231 адреналэктомий выполнены лапароскопически с минимальным количеством легких осложнений (1 случай) и 2 конверсиями. Сравнение результатов открытых и лапароскопических вмешательств демонстрирует преимущество последних в отношении переносимости операции, ее безопасности и темпах реабилитации пациентов. Анализируются особенности техники и показания к адреналэктомии. Авторы делают акцент на преимуществах трансперитонеального доступа и значительные перспективы методики в отношении практически всех доброкачественных и неинвазивных опухолей.

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

## SUMMARY

### LAPAROSCOPIC ADRENALECTOMY IN THE TREATMENT OF ADRENAL TUMORS

Larin O.S., Cherenko S.M.

The clinic experience in laparoscopic adrenalectomy is analyzed in the article. 32 from 231 adrenalectomy have been performed by the laparoscopic way with only 1 mild complication and 2 conversions. Comparison of open and laparoscopic adrenalectomies demonstrates the advantages of the endoscopic methodic in tolerance of procedure, its safety and duration of rehabilitation period. The technique and indication to adrenalectomy were analyzed. Authors emphasize the advantages of transperitoneal approach and good perspectives of implication of laparoscopic adrenalectomy in almost all cases of benign and non invasive adrenal tumors.

**Key words:** adrenal tumors, laparoscopic adrenalectomy, methodic, indications.