

УДК 616.61-031.65-089

**О.О. Підмурняк**Урологічне відділення обласної лікарні,  
м. Хмельницький**АЛГОРИТМ ФОРМУВАННЯ ДОСТУПУ  
ПРИ РЕТРОПЕРИТОНЕОСКОПІЧНИХ  
ВТРУЧАННЯХ НА ВЕРХНІХ СЕЧОВИХ  
ШЛЯХАХ****Ключові слова:** малоінвазивна  
урологія, лапароскопічні операції,  
операційний доступ, кісти нирок,  
пухлини нирок.**Резюме.** У статті наведені результати діагностичного алгоритму та впровадження у практику малоінвазивних урологічних операцій при кістах та пухлинах нирок у порівнянні з даними відкритих урологічних операцій. Описана методика виконання ендовідеохірургічних операцій з використанням лапароскопічного та ретроперитонеального доступу. Показані клінічні переваги малоінвазивних методик.**Вступ**

Добре відомо, що створення зручного і безпечного операційного доступу до заочеревинних органів в значній мірі зумовлює успіх проведення основного етапу операції, зменшує ризик виникнення ускладнень та створює умови до їх подолання в разі появи. Урологічні ЕВХ методики мають переваги перед відкритими втручаннями у більшій варіабельності створення доступу в залежності від виду патології та особливостей пацієнта. Вибір доступу залежить від виду операції, статури пацієнта і навичок хірурга. Правильний вибір місця розташування портів для лапароскопу, маніпуляційних інструментів та допоміжних матеріалів сприяє успішному проведенню найскладніших за технікою та об'ємом операцій [1, 2, 3].

При проведенні ЕВХ операцій обов'язково слід дотримуватися основних засад не тільки формування доступу. Порушення алгоритму, техніки маніпуляцій з троакарами, втрата орієнтації в операційній рані можуть перетворити оперативне втручання з гладким перебігом у важку процедуру з багатьма перешкодами та серйозними наслідками [4, 5].

Незалежно від вибору ЕВХ методики, дискусійним є питання передопераційної та інтраопераційної навігації, формування операційного доступу та розрахунок точок позиціонування портів [6, 7].

**Мета дослідження**

Проаналізувати критерії вибору типу операційного доступу та алгоритму його виконання при ЕВХ втручаннях з приводу урологічної патології нирок та верхніх сечовивідних шляхів.

**Матеріал і методи**

У роботі аналізувалися дані, отримані в 92 пацієнтів, які лікувалися в урологічному відділенні

Хмельницької обласної лікарні в період 2011-2013 рр. з приводу пухлин та кіст нирок з використанням ендовідеохірургічних методик з ретроперитонеальним доступом. Встановлення особливостей патологічного процесу та місця його розташування досягалося візуалізацією вогнищ. Ультразвукове дослідження виконувалося на апараті Toshiba NEMIO XQ, з датчиками: лінійний 7,5 МГц та секторальний на 3,75 МГц. Апарат оснащений силовим, кольоровим доплером. Комп'ютерну томографію (КТ) виконували на мультиспіральному томографі Toshiba з контрастуванням. Сканування проводилося в артеріальну та кортико-медулярну фазу від діафрагми до гребеня здухвинної кістки. Для трьохвимірної реконструкції використовували дані отримані в кортико-медулярну фазу. Отримані результати оброблялися методами варіаційної статистики з використанням програми Statistica 6,0 (StatSoft).

**Обговорення результатів дослідження**

Органи сечовидільної системи розташовані ретроперитонеально, їх можна досягти прямим шляхом через черевну порожнину і ретроперитонеально. Ретроперитонеальний доступ технічно складніший через відсутність наочних орієнтирів та багатошарову структуру тканин в люмбальній ділянці. З іншого боку він має переваги у меншій травматичності, зменшеному ризику пошкодження органів черевної порожнини, порушення функцій кишечника, ускладнень та кровотеч. Передопераційно пацієнтам проводилася КТ з відповідними морфометричним аналізом структур та ультразвуковим вивченням ділянки доступу із датчиком 7 МГц. Для визначення місць розташування троакарів при плануванні ретроперитонеального доступу використовували дані КТ. Відбувалася побудова трикутника з вершиною у воротах нирки (А) та кутом в 45°- 60°, другим кутом у точці по краю m.quadratus lumborum

та *m. erector spinae* (A1), третім - (A2). Відмічалися на шкірі місця встановлення портів (B1 та B2) (рис.1).

При цьому доступі пацієнт укладався в повну бічну позицію на здоровий бік. Пальпаторно визначався край *m. erector spinae* на середині відстані між *spina iliaca* та 12 ребром. У вибраній ділянці виконували перший розріз довжиною 10 мм по задній аксилярній лінії на 2,0 см нижче 12-го ребра, далі затискачем розшаровували підшкірну жирову клітковину. Наступним кроком перфорували поверхневий листок *f. thoracolumbalis*, проходили по латеральному краю розгинача спини та квадратного м'яза, перфорували глибокий листок *f. thoracolumbalis*, *m. quadratus lumborum*, що дало змогу потрапити в заочере-

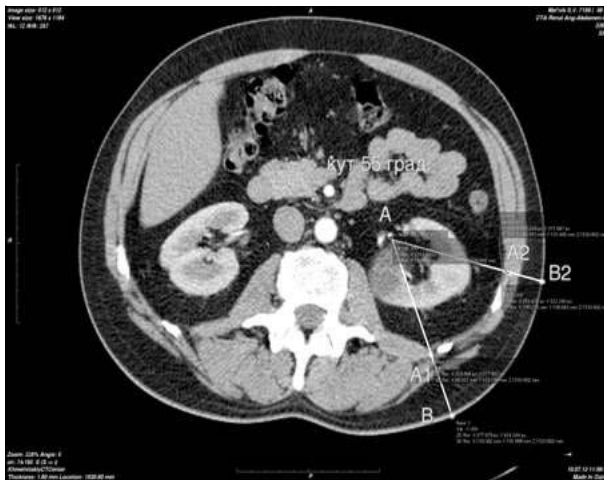


Рис. 1. Розрахунок точок розташування троакарів на шкіру при ретроперитонеальному доступі

Наступним кроком було підключення інсуфляції вуглекислого газу через заведений троакар у створену порожнину з накладанням пневморетроперитонеуму. Ідентифікувалася передня черевна стінка з щадним виділенням ретроперитонеальної жирової клітковини. Потім встановлювали троакари діаметром 10 мм (по середній аксилярній



Рис.3. Встановлення другого троакара (10 мм) по середній аксилярній лінії

винний простір.

Після створення доступу в заочеревинний простір наступним етапом було формування порожнини шляхом балонної дилатації заочеревинної жирової клітковини. Балонний гумовий дилататор заводили в заочеревинний простір та наповнювали стерильною рідиною до об'єму від 500 до 1000 мл. Наповнення дилататора проводили поступово, щоб вичекати розтягування та зміщення структур і, відповідно, уникнути розриву тканин і ризику кровотечі із судин середнього калібру. Після достатнього наповнення очікували до 5 хв. з метою компресії дрібних судин та зупинки кровотечі з останніх. У сформований первинний доступ в заочеревинний простір вводився перший троакар (рис. 2).



Рис.2. Троакар 10 мм з під'єднаною подачею вуглекислого газу

лінії) та 5 мм (по передній аксилярній лінії) (рис.3-4).

Таким чином, на кінцевому етапі отримувалися порти у зоні максимального оперативного інтересу. Вибрані точки ендоскопічних портів з чіткою можливістю їх співвідношення до орієнтирів скелету, передньої черевної стінки. При



Рис.4. Встановлення третього троакара (5 мм) по передній аксилярній лінії

необхідності, в модель можна включити будь-який суміжний орган та структурні компоненти м'яких тканин. Все це в кінці забезпечувало переваги лапароскопічної технології з малою травматичністю, скороченням перебування в стаціонарі, зменшенням термінів реабілітації хворих й гарним косметичним ефектом.

### Висновки

1. Вибір тактики оперативного втручання перш за все залежить від об'єму та локалізації патологічного вогнища.

2. Ретроперитонеальний доступ EBX операцій технічно складніший, але має переваги у меншій травматичності, зменшеному ризику пошкодження органів черевної порожнини, кількості ускладнень та кровотеч.

3. Застосування трьохмірного моделювання на основі КТ дозволяє вибрати оптимальні точки встановлення лапароскопічних портів з чіткою можливістю їх співвідношення до суміжних органів та структур і забезпечення переваг лапароскопічної технології.

### Перспективи подальших досліджень

Продовжити накопичення досвіду просторового моделювання та навігації при застосуванні EBX технологій. Розробити чіткі покази та проти-покази до вибору місця формування операційного доступу.

**Література.** 1. Антонов А.В. Эндовидеохирургия в урологии: терминология, история, показания, возможности, осложнения / А. В. Антонов // Урологические ведомости. - 2012. - Т. 2, № 1. - С. 42-48. 2. Підмурняк О.О. Эндовидеохирургичні втручання у пацієнтів з урологічною онкологічною патологією // Клін анатомія опер хірургія. - 2012. - Т.11, №4. - С.104-106. 3. Surgical planning and manual image fusion based on 3D model facilitate laparoscopic partial nephrectomy for intrarenal tumors / Chen Y., Li H., Wu D., Bi K. // World J Urol. - 2013. - PMID: 24337151. 4. Неймарк А. И. Ретроперитонеоскопия в хирургии органов брюшинного пространства: диагностические, лечебные воз-

можности и осложнения ретроперитонеоскопии / А. И. Неймарк, Б. В. Рублевский, В. П. Рублевский // Сибирский медицинский журнал (г. Томск). - 2009. - Т. 24, № 4-1. - С. 84-86. 5. Bajwa S. Peri-operative renal protection: The strategies revisited / S. Bajwa, V. Sharma // Indian J Urol. - 2012. - Vol. 28(3). - P. 248-255. 6. Емельянов С. И. Применение метода интраоперационной навигации при лапароскопической нефрэктомии / С. И. Емельянов, В. А. Вередченко, Д. Ю. Пушкарь // Эндоскопическая хирургия. - 2009. - № 2. - С.75-77. 7. Three-dimensional reconstruction volume: a novel method for volume measurement in kidney cancer / Durso T.A., Carnell J., Turk T.T., Gupta G.N. // J Endourol. - 2014. - PMID: 24467180.

### АЛГОРИТМ ФОРМИРОВАНИЯ ДОСТУПА ПРИ РЕТРОПЕРИТОНЕАЛЬНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ НА ВЕРХНИХ МОЧЕВЫХ ПУТЯХ

*А.А. Підмурняк*

**Резюме.** В статье приведены результаты диагностического алгоритма и внедрение в практику малоинвазивных урологических операций при кистах и опухолях почек по сравнению с данными открытых урологических операций. Описана методика выполнения эндовидеохирургических операций с использованием лапароскопического и ретроперитонеального доступа. Показаны клинические преимущества малоинвазивных методов.

**Ключевые слова:** малоинвазивная урология, лапароскопические операции, кисты почек, опухоли почек

### THE ALGORITHM OF FORMING APPROACH AT RETROPERITONEAL INTERVENTIONS ON THE UPPER URINARY TRACT

*А.А. Підмурняк*

**Abstract.** In the article the results of the diagnostic algorithm and implementation in practice of low-invasive urologic operations in patients with renal cysts and tumors in comparison with the data of open urological operations were shown. The methods of performance of endovideosurgical operations with laparoscopic and retroperitoneal approach were described. Low-invasive methods advantages were shown.

**Key words:** low-invasive urology, laparoscopic surgery, surgical access, renal cysts, renal tumors.

**Regional Hospital (Khmelnys'kyi)**

*Clin. and experim. pathol. - 2014. - Vol.13, №3 (49). - P.130-132.*

*Надійшла до редакції 9.09.2014*

*Рецензент – проф. О.С. Федорук*

*© О.О.Підмурняк, 2014*