

ТЕХНІКА ВИДІЛЕННЯ НИЖНЬОЇ ПОРОЖНИСТОЇ ВЕНИ ВІД ХВОСТАТОЇ ДОЛІ ПЕЧІНКИ

Русин В. І., Корсак В. В., Левчак Ю. А., Тернущак О. М.
Ужгородський національний університет

Прооперовано 318 пацієнтів з приводу злоякісних новоутворень нирок. У 46 пацієнтів з раком нирки виявлено наявність пухлинного тромбу в НПВ. Згідно класифікації клініки Мейо пацієнти були розподілені наступним чином: рівень 0 – 23 пацієнтів; рівень I – 6 пацієнтів; рівень II – 11 пацієнтів, рівень III – 3 пацієнти; рівень IV – 3 пацієнти. У пацієнтів з I – та II рівнями поширення пухлинного тромбу виконали нефректомію з тромбектомією з НПВ. У пацієнтів з III – та IV рівнями поширення пухлинного тромбу виконували тромбектомію з НПВ через доступ по типу «Mercedes», який дозволяє візуалізувати верхній поверх черевної порожнини, з мобілізацією хвостатої долі печінки використовуючи методики трансплантації печінки.

Ключові слова: рак нирки, пухлинний тромбоз, нижня порожниста вена, хірургічний доступ.

Проблема венозного тромбозу та його патологічного ускладнення – тромбоемболії легеневої артерії (ТЕЛА) вже протягом півтора століття звертає увагу лікарів і продовжує залишатися до кінця не вирішеною [4].

Існують такі різновидності емболонебезпечного венозного тромбозу:

- 1) сегментарний (фрагментарний) флотуючий тромб у венозній магістралі, який втратив точку фіксації й цілком перетворився в ембол;
- 2) розповсюджений оклюзивний тромбоз з флотуючою верхівкою, яка представляє небезпеку як потенційний ембол;
- 3) імплантаційний флотуючий тромб, який розповсюджується з вісцеральних гілок нижньої порожнистої вени (НПВ) при пухлинних ураженнях. Клінічні прояви при цих тромбозах мінімальні, а загроза легеневої емболії надзвичайно висока [2, 4, 9].

При цьому, тромб може бути пристінковим, заповнювати весь просвіт НПВ, а інколи, поширюватися аж до правого передсердя.

Загальноприйнятій класифікації тромбозу НПВ за рівнем розповсюдження не існує [9]. Запропонований у 1987 р. R. Neves розподіл рівнів тромбозу НПВ (у модифікації J. Nesbitt) виглядає наступним чином:

- I-й рівень – підпечінковий;
- II-й рівень – на рівні печінки;
- III-й рівень – надпечінковий;

IV-й рівень – з розповсюдженням у праве передсердя [10] (рис. 1).

Більш простий варіант класифікації запропонований у 1989 р. D. Skinner та у 1998 р. S. Babu: I-й рівень – підпечінковий; II-й рівень – ретропечінковий – грудний; III-й рівень – з розповсюдженням на передсердя [11].

З урахуванням необхідності різних тактичних підходів G. Ciancio (2001 р.), запропонував розділити III-й рівень на підгрупи: IIIa – тромб

нижче головних печінкових вен; IIIb – на рівні головних печінкових вен з можливим проникненням в останні; IIIc – вище рівня головних печінкових вен, але нижче діафрагми; IIId – тромб поширюється до інтраперикардіального відділу НПВ, але не доходить до передсердя [7].

Хірургічні доступи при тромбозах НПВ на рівні та вище діафрагми (четвертий рівень) залишаються у центрі дискусії. Доволі часто пропонують лапароторако(стерно)томію із допоміжним або штучним кровообігом. Видалення пухлинних та непухлинних тромбів, які розповсюджуються до правого передсердя, супроводжуються великим відсотком ускладнень та летальності. Торакофренолапаротомія при видаленні пухлинних тромбів згідно даних D. Skinner супроводжувалася 13,2% летальністю та середньою крововтратою 5446 (!) мл [11]. Про застосування методики повної ізоляції ретропечінкового сег-

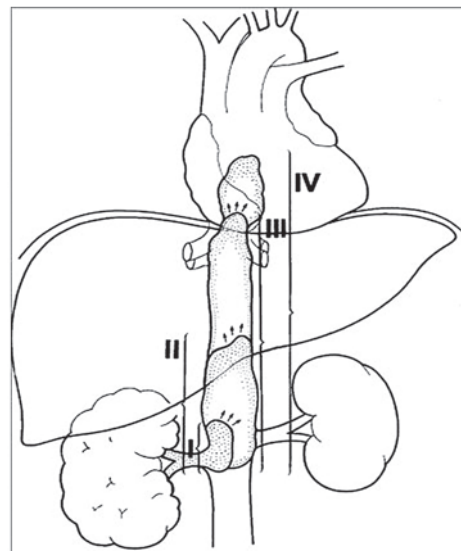


Рис. 1. Рівні поширення пухлинного тромбозу по НПВ (клініка Мейо)

мента НПВ з лапаротомного доступу за рахунок мобілізації печінки та її медіальної ротації повідомив уролог-трансплантолог з університету Мамі G. Giancio у 2000 році [8].

При деяких ситуаціях типові хірургічні доступи не є достатніми або неможливі в умовах відповідної клініки. Тому пошуки нестандартних доступів, які забезпечують достатню експозицію і не потребують спеціального обладнання при виділенні піддіафрагмального сегменту НПВ є актуальними на сьогодні.

Мета дослідження

Впровадити техніку виділення нижньої порожнистої вени від хвостатої долі печінки.

Матеріали та методи

З 2005 по 2011 рік на базі хірургічної клініки Ужгородської обласної клінічної лікарні ім. А. Новака прооперовано 318 пацієнтів з приводу злоякісних новоутворень нирок. Серед оперованих пацієнтів було 237(74,5%) чоловіків та 81(25,5%) жінка. Співвідношення чоловіків до жінок – 2,9:1. Вік хворих коливався від 31 до 76 років (середній – 56,8 років). Діагностичний алгоритм складався із всебічного ультразвукового обстеження нирок, ниркових судин та НПВ («Aloka-3500», Японія; «My Lab-50», Італія, «Zonare», США). Після виявлення пухлинного процесу всім пацієнтам без виключення проводили пункційну біопсію під ультразвуковим контролем з подальшою гістологічною верифікацією пухлини. З метою визначення функції нирок проводили реносцинтиграфію на емісійному КТ «Тамара» (ГКС-301Т). При підозрі на втягнення у процес НПВ пацієнтам виконували магніто-резонансну томографію та ілеокаваграфію («Somatom-CRX», Siemens; «Wandong Medical, I-open 0,36T»; «Integris-2000 DSA», Philips). В передопераційному періоді хворим проводили дистанційну телегаматерапію з сумарною дозою 46–50 гр. («Рокус-М», Росія та «Агат-С», Естонія), а також виконували емболізацію ниркової артерії («Integris-2000 DSA», Philips).

У 38(11,9%) пацієнтів перед операційним втручанням виявили ураження венозних судин пухлинними тромбами та у 6(1,9%) хворих – під час операційних втручань (всього 44(13,8%) пацієнта). Ізольоване ураження однієї з ниркових вен виявлено у 23 пацієнтів, пригирлове ураження стінки НПВ – у 6 пацієнтів, до рівня головних печінкових вен у 11 пацієнтів; до рівня діафрагми – у 3 пацієнтів та вище рівня діафрагми – у 3 пацієнтів. У 4-х пацієнтів, крім наявності пухлинного тромбу у НПВ, діагностували ілеофеморальний флеботромбоз.

У своїй клінічній практиці ми користувалися класифікацією клініки Мейо, яка включає у себе 5 рівнів поширення пухлинного тромбу [5]:

Рівень 0 – тромб обмежений нирковою ве-

ною;

Рівень I – тромб до 2-х см входить у просвіт НПВ;

Рівень II – тромб поширюється до печінкових вен;

Рівень III – тромб на рівні або вище печінкових вен, але до діафрагми;

Рівень IV – тромб поширюється вище діафрагми.

Згідно з представленою класифікацією пацієнти були розподілені наступним чином: рівень 0 – 23 пацієнтів; рівень I – 6 пацієнтів; рівень II – 11 пацієнтів, рівень III – 3 пацієнти; рівень IV – 3 пацієнти.

Окрім того, ще у 9 хворих, які у минулому перенесли правобічний ілео-феморальний тромбоз мали фрагментарні емболи НПВ вище ниркових вен до 10–18 см в піддіафрагмальному сегменті.

23 пацієнтам з ізольованим ураженням однієї ниркової вени виконали нефректомію у класичному варіанті. У 6 випадках нефректомія доповнена пригирловою резекцією стінки НПВ з подальшим зашиванням стінки безперервним швом (в одному випадку цілісність стінки відновили за допомогою заплати із ПТФЕ). У 12 пацієнтів нефректомія доповнена тромбектомією із НПВ з подальшою зовнішньою парціальною апаратною кліпацією НПВ у власній модифікації.

В одному випадку виконали резекцію сегмента НПВ з протезуванням ПТФЕ-протезом. У 2 випадках тромбектомію з НПВ виконали тільки після мобілізації хвостатої долі печінки. У дев'яти хворих з фрагментарними тромбами НПВ виконувалася відкрита тромбектомія.

Більшість пацієнтів оперовані з трансабдомінального доступу (повна лапаротомія). У шести хворих використаний білатеральний підреберний розріз Kocher в модифікації по типу «Mercedes». Методи допоміжного та штучного кровообігу, а також тимчасових шунтів не використовували.

Техніка операції

Стандартними хірургічними доступами для видалення пухлин у правому верхньому квадранті живота вважаються: боковий, трансабдомінальний – через підребер'я або серединний розріз, або торако-абдомінальний доступи. Хоча ці доступи використовуються в багатьох випадках, вони можуть бути такими, що не підходять для великих пухлин, що можуть поширюватися на ніжки діафрагми і збільшувати складність операції.

З нашого досвіду боковий доступ не забезпечує достатньої експозиції при дуже великих пухлинах. Трансабдомінальний розріз по середній лінії може забезпечити достатню експозицію, але не позбавлений телескопічного ефекту. Теле-

скопичний ефект виникає тоді, коли межі операційного поля стають більш вузькими. Це може бути недоліком, особливо якщо сусідні органи, такі як печінка, підшлункова залоза, а іноді, шлунок не в повній мірі мобілізовані і це може призвести до травми місцевих структур. Ці доступи не підходять для візуалізації III–IV рівнів тромбозу НПВ.

Торако-абдомінальний розріз забезпечує відмінну експозицію, але, на наш погляд, має більший відсоток смертності у зв'язку з необхідністю тривалої ШВЛ і більшого післяопераційного знеболення.

Якщо ми маємо III–IV рівні локалізації тромбозу в НПВ, тоді використовуємо білатеральний підреберний розріз Kocher в модифікації по типу «Mercedes». Пацієнт знаходиться в положенні лежачи на спині. Верхньо-середина лапаротомія і поперечний розріз під реберним краєм справа до передньої пахвинної лінії, зліва – поперечно до латерального кінця передньої стінки прямого м'язу живота. Купол печінкового кута товстої кишки відводиться вниз і медіально. Виконується розширена мобілізація дванадцятипалої

кишки за Кохером з виділенням НПВ та аорти. Праву ниркову артерію ми беремо на турнікети. Пересікається нирково-печінкова зв'язка, виділяється підпечінковий сегменти НПВ. Окремо, на турнікети береться ниркова вена. Слід пам'ятати, що у більшості випадків ліва ниркова вена перекидається через аорту.

Відкриваємо малий сальник та виділяємо печінково-дванадцятипалу зв'язку, яка береться на турнікети, для можливого здійснення маневру Pringle (тимчасової оклюзії ворітної вени та артеріального притоку крові). Наступним етапом виконується мобілізація правої долі печінки, шляхом розсічення та коагуляції серповидної зв'язки, далі розріз проводиться на верхню вінець зв'язку й переходить на ліву сторону, розсікаючи ліву трикутну зв'язку. Потім розсікається вісцеральна очеревина від розсіченої гепато-ренальної зв'язки з наступним відвертанням до середини правої долі печінки «piggy-back». При цьому НПВ залишається на місці, а печінка мобілізується з судинами (рис. 2).

Малі печінкові вени при переході від правої і хвостатої частки розділяються і перев'язуються.

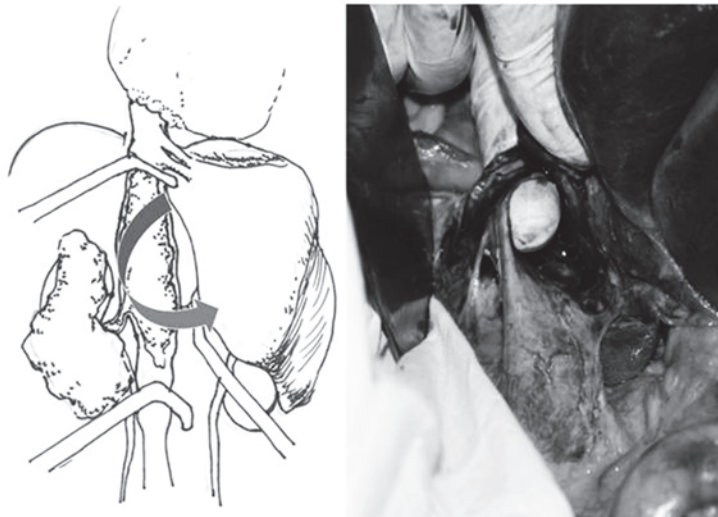


Рис. 2. Схема мобілізації правої долі печінки за методикою «piggy-back» Інтраопераційне фото – права доля печінки з власними печінковими венами

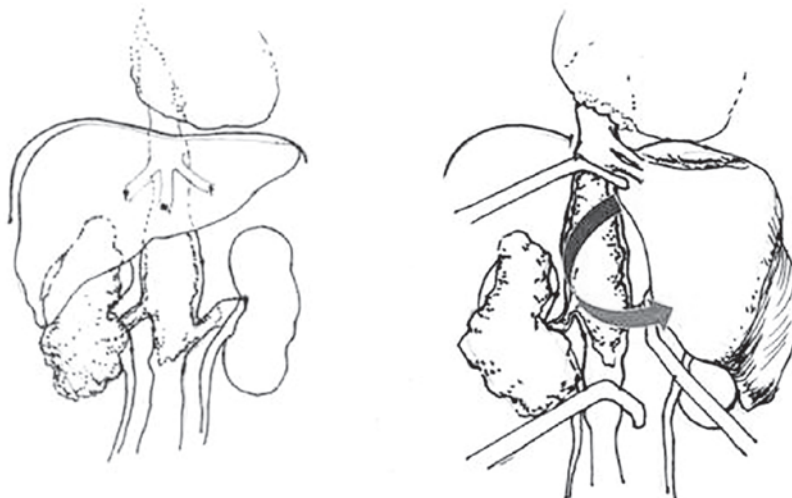


Рис. 3. Схема варіанту накладання судинних затискачів

Печінка відділяється від НПВ, поки вона лежить в «riggy-back» положенні, прикріплюючись до НПВ лише за допомогою основних печінкових вен. При цьому способі, експонованими є підпечінковий, внутрішньопечінковий і надпечінковий рівні НПВ. Крім мобілізації печінки від НПВ, додатково мобілізують НПВ від задньої черевної стінки – є важливим, оскільки дозволяє контролювати периферійний судинний кровоплин в НПВ. Малі притоки, що можуть бути схожими на поперекові вени повинні бути ідентифіковані і перев'язані (рис. 3).

Ми прагнемо до ранньої інтраопераційної перев'язки ниркової артерії. Нирки мобілізуються медіально, потім ниркова артерія ідентифікується та перев'язується. Шляхом перев'язки ниркової артерії досягається декомпресія колатерального кровообігу та зменшується крововтрата. Маневр Pringle виконується тоді, коли необхідно тимчасово зупинити кровоплин до печінки. Рекомендується утримати паузу до 5-ти хвилин перед накладанням судинних затискачів, так як це дозволяє печінці зменшитися в об'ємі. Судинні затискачі розташовуються в наступному порядку: інфраренальна порція НПВ, ліва чи права ниркові вени знаходяться під контролем, то затискач Satinsky накладається через праве передсердя на піддіафрагмальну частину НПВ; великі печінкові вени нижче перетискуються окремо.

НПВ розрізається від діафрагми до ниркової вени, і пухлина видалається (мобільний пухлинний тромб), або різко відсікається від стінки передсердя (адгезивний пухлинний тромб) та / або НПВ. Три основні печінкові вени можна безпосередньо візуалізувати, їх отвори перевіряються, і пухлина видалається, якщо є вrostання пухли-

ни в ці вени (синдром Бадда-Кіарі) (рис. 4).

Після видалення пухлинного тромбу, отвір в НПВ зашивається нижче рівня печінкових вен. Затискач з НПВ перекладається нижче печінкових вен, маневр Pringle припиняється, відновлюється нормальний печінковий кровоплин. Каватомний отвір зашивається неперервним обвивним атравматичним швом № 5-0 на всьому протязі.

Для рівня IV – та деяких варіантів III – рівня тромбів, центральне сухожилля діафрагми розрізається до ідентифікації наддіафрагмального, інтраперикардіального рівнів НПВ. Центральне сухожилля діафрагми розсікається за допомогою каутера. Виділяючи надпечінкову частину НПВ та виконуючи перикардотомію, отримують доступ до внутрішньоперикардіальної частини НПВ та правого передсердя. Це розсічення здійснюється по колу так, що внутрішньоперикардіальна порція НПВ може бути оточена в місці її злиття з правим передсердям. Праве передсердя м'яко потягують вниз під діафрагму і двома пальцями «здоюють» тромб нижче діафрагми. Діафрагма зашивається 2-3 вузловими швами.

Результати досліджень та їх обговорення

При нульовому рівні ураження магістральних вен виконували стандартну нефректомію після лігування ниркової вени. Слід зауважити, що лігування лівої ниркової вени, слід виконувати біля гирла, а не в ділянці воріт, оскільки залишена тромбована кукса може стати джерелом ТЕЛА, а також може містити пухлинні клітини. При першому рівні інвазії, безпосередньо перед видаленням нирки виконували ревізію гирла ниркових вен, виділяли НПВ на цьому рівні та виконували резекцію тромбованого гирла під візуальним контролем. Як правило, цілісність

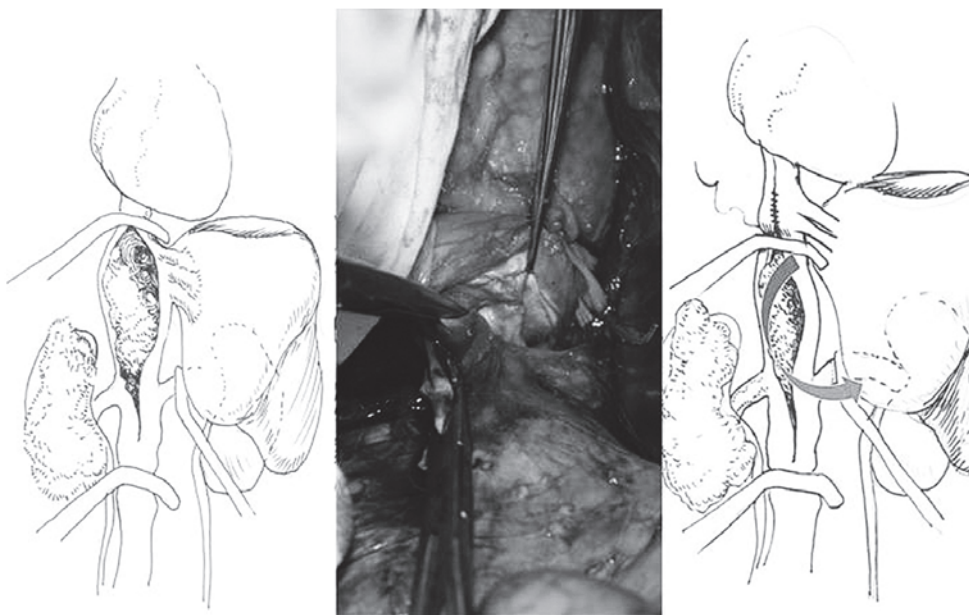


Рис. 4. Схема послідовності перестановки судинного затискача вище та нижче власних печінкових вен. Інтраопераційний фото – момент ідентифікації наддіафрагмального рівня НПВ

НПВ відновлювали безперервним поздовжнім швом, хоча інколи, для профілактики стенозування НПВ, використовували синтетичні заплати. Другий рівень інвазії потребує більш широкого виділення НПВ, для контролю за верхівкою тромбу, який у більшості випадків не є фіксованим до стінки. Третій рівень судинної інвазії, для повної експозиції черевного відділу НПВ (до діафрагми), потребує виконання мобілізації хвостатої долі печінки. При цьому слід максимальну увагу звертати на те, що на цьому сегменті стінка НПВ витончена і надзвичайно вразлива, до того ж НПВ може бути оточена тканиною печінки. Головні печінкові вени є короткими, а додаткові – різноманітні, як за кількістю, так і за місцем впадіння. В умовах утрудненого відтоку крові по НПВ, нерідко зустрічається гіпертрофоване колатеральне русло, у вигляді хаотично розташованих тонкостінних судин, які можуть спричинити доволі потужну кровотечу. Крім цього, особливу увагу слід приділяти поперековим венам, які також спричиняють потужні кровотечі при пошкодженнях. Аналізуючи власні результати проведених операцій слід зазначити, що в жодному випадку ТЕЛА ми не діагностували.

В тих випадках, коли інтима НПВ, яка контактувала з тромбом, після тромбектомії викликала сумнів, а також у пацієнтів з діагностованими ілео-феморальними тромбозами, з метою попередження повторного тромбозу і профілак-

тики ТЕЛА, виконували неповну апаратну кліпацію НПВ. Суть останньої полягає у формуванні із НПВ декількох симетричних каналів діаметром від 5мм до 8мм, які надійно захищають хворого від масивної ТЕЛА і в той же час не перешкоджають відтоку крові через зону плікації [3]. У чотирьох пацієнтів з діагностованими ілео-феморальними флеботромбозами кліпацію НПВ провели нижче гирла ниркових вен, у 8-и пацієнтів – вище гирла ниркових вен.

Ретроспективний аналіз операційних втручань з III-м та IV-м рівнями тромбозу НПВ у 6-х пацієнтів свідчить про можливість виконання тромбектомії із НПВ з лапаротомного доступу по типу «Mercedes», з попередньою частковою мобілізацією печінки, оскільки на цьому рівні пухлинні тромби не фіксовані до стінки НПВ, що дає змогу виконати адекватне видалення навіть тих тромбів, які поширюються вище рівня діафрагми.

Висновки

1. Найбільш зручним доступом до НПВ, особливо, при III–IV рівнів пухлинних тромбозів – доступ по типу «Mercedes», який дозволяє візуалізувати верхній поверх черевної порожнини.
2. Тромбектомія з НПВ при пухлинних тромбах III–IV-го рівнів, може бути адекватно виконана з використанням методик трансплантації печінки.

Література

1. Давыдов М. И. Хирургическое лечение рака почки, осложненного венозной инвазией (пособие для врачей) / М. И. Давыдов, В. Б. Матвеев, Б. П. Матвеев // – Москва, – 2003. – С. 24–35.
2. Илюхин Ю. А. Выбор оперативного доступа для удаления почечных опухолевых тромбов из нижней полой вены // Материалы 3-го съезда онкологов и радиологов СНГ – Минск, – 2004. – С. 161.
3. Русин В. І. Відкриті тромбектомії із нижньої порожнистої вени у хворих на рак нирки / В. І. Русин, Ю. А. Левчак, В. В. Корсак [та ін.] // Український журнал малоінвазивної та ендоскопічної хірургії . – 2008. – Vol.12, № 1. – С. 13–16.
4. Савельев В. С. 80 Лекций по хирургии. – М.: Медицина. – 2008. – С. 180–196.
5. Blute M. L. The Mayo Clinic experience with surgical management, complications and outcome for patients with renal cell carcinoma and venous tumour thrombus / M. L. Blute, D. C. Leibovich, C. M. Lohse // BJU International. – 2004. – Vol. 94, № 1. – P. 33–41.
6. Ciancio G., Soloway M. The use of natural veno-venous bypass during surgical treatment of renal cell carcinoma with inferior vena cava thrombus / G. Ciancio, M. Soloway // Am. Surg. – 2002. – Vol. 68, № 5. – P. 488–490.
7. Ciancio G. Management of renal cell carcinoma with level III thrombus in the inferior vena cava / G. Ciancio, A. Vaidya, M. Soloway // J. Urol. – 2002. – Vol. 168, № 4. – P. 37–47.
8. Ciancio G. Surgical management of renal cell carcinoma with tumor thrombus in the renal and inferior vena cava: the University of Miami experience in using liver transplantation techniques / G. Ciancio, A. Livingstone, M. Soloway // Eur. Urol. – 2007. – Vol. 51, № 4. – P. 988–994.
9. Keane T. Current and Future Trends in the Treatment of Renal Cancer. / T. Keane, D. Gilatt, C. Evans [et al.] // Eur. Urol. Suppl. – 2007. – № 6. – P. 374–384.
10. Neves R. , Zincke H. Surgical treatment of renal cancer with vena cava extension // Br. J. Urol. – 1987. – Vol.59. – P. 390–395.
- Skinner D. G., Pritchett T. R., Lieskovsky G. et al. Vena cava involvement by renal cell carcinoma. Surgical resection provides meaningful long term survival // Ann. Surg. – 1989. – Vol.210. – P. 387–392.