Хірургічне лікування пухлинної патології з ураженням магістральних судин малого тазу

**О. В. Васильєв, В. І. Копецький, К. В. Копчак, Д. О. Чевердюк, В. І. Дорожинський,
О. О. Квасівка, С. С. Сікачов, О. О. Колеснік**

Національний інститут раку, м. Київ

Surgical treatment of tumoral pathology with affection of the main vessels of small pelvis

**O. V. Vasilev, V. I. Kopetskyi, K. V. Kopchak, D. O. Cheverdiuk, V. I. Doroginskyi,
O. O. Kvasivka, S. S. Sikachov, O. O. Kolesnik**

National Cancer Institute, Kyiv

Реферат

Мета. Провести ретроспективний аналіз досвіду резекцій магістральних судин малого тазу. Висвітлити технічні аспекти втручань в залежності від типу резекції, варіанта реконструкції. Встановити причини ускладнень, намітити шляхи їх попередження та лікування.

Матеріали і методи. За період з червня 2015 по квітень 2017 року проведено хірургічне лікування 31 хворого із злоякісними новоутвореннями малого тазу з інвазією магістральних судин. Виконано резекцію 41 судини. Резекцію та реконструкцію сегментів здухвинної вени виконано у 19 пацієнтів, сегментів здухвинної артерії – у 4, комбіновану артеріовенозну резекцію та реконструкцію – у 8.

Результати. Ранні специфічні ускладнення виникли у 7 (22,5%) хворих, пізні специфічні – у 3 (9,6%). Найбільш частими неспецифічними ускладненнями були: інфекція області хірургічного втручання – 10 (32,2%), неврологічний дефіцит кінцівки – 12 (38,7%). Після операції протягом 30 діб померли 3 (9,6%) пацієнти.

Висновки. Виконання резекційних оперативних втручань при пухлинах малого тазу з інвазією магістральних судин є відносно безпечною процедурою за умови виконання її в спеціалізованому відділенні.

Ключові слова: онко васкулярна хірургія; пухлини малого тазу; резекція артерії; резекція вени.

Abstract

Objective. To conduct retrospective analysis of experience, concerning resections for the small pelvis main vessels malignant invasion. To discuss technical aspects of the procedures, depending on type of resection and the reconstruction variant choose. To establish the morbidity causes and to propose their prevention and treatment.

Materials and methods. From June 2015 to April 2017 yr surgical treatment for the small pelvis malignancies with the main vessels invasion was performed in 31 patients. Resection of vessels was performed in 41 of them. Resection and reconstruction of iliac vein was performed in 19 patients, segments of iliac artery – in 4, combined arterio-venous resection and reconstruction – in 8.

Results. Early specific complications have occurred in 7 (22.5%) patients, and late specific – in 3 (9.6%). Most frequent nonspecific complications were: infection of operated region – 10 (32.2%), neurological deficiency of extremity – 12 (38.7%). During 30 postoperative days 3 (9.6%) patients died.

Conclusion. Performance of resections for the small pelvis malignancies with the main vessels invasion constitutes a relatively secure procedure, if they are conducted in a specialized department.

Keywords: oncovascular surgery; tumors of small pelvis; resection of arteries; resection of vein.

Хірургічне втручання при неорганичних пухлинах з інвазією магістральних судин малого тазу стає випробуванням для хірурга, анестезіолога та пацієнта у зв'язку з технічною складністю оперативного втручання. В деяких випадках інвазія судин може стати приводом для відмови від хірургічного етапу лікування хворих з новоутвореннями даної локалізації [1]. Інша група, для якої може бути показана агресивна хірургія малого тазу із судинними резекціями, хворі з онкогінекологічними рецидивами [2]. Зважаючи на те, що цим пацієнтам було проведено активне лікування до виявлення рецидиву, вони мали виражені постпроменеві зміни і не мали диференціювання між шарами тканин, у них судинна резекція може бути частішою із переконань безпеки та задля гарантованого отримання негативного краю резекції.

Мета дослідження – покращення результатів лікування хворих з первинними та рецидивними новоутворен-

нями малого тазу з інвазією магістральних судин за рахунок аналізу та розробки методу судинної реконструкції, підбору пластичного матеріалу, а також вивчення можливих специфічних ускладнень та варіантів їх профілактики і лікування.

Матеріали і методи дослідження

У клініці Інституту з червня 2015 по квітень 2017 р. проведено хірургічне лікування 31 хворого із злоякісними пухлинними захворюваннями малого тазу з інвазією магістральних судин. Чоловіків було 8 (25,8%), жінок – 23 (74,2%).

Всього виконано резекцію 41 судини. Резекцію та реконструкцію сегментів здухвинної вени виконано у 19 хворих, сегментів здухвинної артерії – у 4, комбіновану артеріовенозну резекцію та реконструкцію – у 8. Вік хворих – від 20 до 74 років, середній – 52 роки.

У хворих до початку лікування відзначались специфічні та неспецифічні симптоми. У 5 хворих оперативне втручання було проведено з приводу первинних пухлин, у 26 – з приводу рецидиву. Основні дві групи склали пацієнти з неорганичними пухлинами та з рецидивами гінекологічних пухлин. Всі хворі з онкогінекологічними пухлинами отримували доопераційну хіміопроменеву терапію. Оперативне втручання планували за результатами візуалізуючих методів обстеження: мультиспіральної комп'ютерної томографії (МСКТ) та/або магнітно-резонансної томографії (МРТ). МСКТ проводили всім пацієнтам даної групи. Показаннями до виконання МРТ вважали сумнівний результат проведення комплексу передопераційної діагностики, а також підозру на інвазію бокової стінки малого тазу. У всіх пацієнтів необхідність резекції судини, варіант реконструкції визначали до операції. Кандидатами для хірургічного лікування вважали хворих, у яких було можливо досягнення статусу R0 та які пройшли мультидисциплінарну комісію. Інвазія судин діагностувалась до операції у випадках, коли між пухлинною масою та судиною не було здорової тканини за даними МСКТ та/або МРТ. Інтраопераційно повне видалення пухлини визначалось як відсутність макроскопічних ознак захворювання в межах, запланованих за даними КТ. Видалення принаймні половини пухлинної маси визначалось як неповне.

Класифікація судинного ураження, планування варіанта реконструкції та оцінка ризиків здійснювались згідно з рекомендаціями групи із Хайдельбергу для сарком на основі МСКТ та/або МРТ. Виділяють чотири типи ураження судин: тип I – ураження артерії і вени, тип II – ураження тільки артерії, тип III – тільки вени, тип IV – без ураження [3].

У всіх пацієнтів препарат видалявся єдиним блоком із судинами у відповідності до типу ураження. Метод реконструкції обирався в залежності від рівня ураження, розміру дефекту та діастазу між кінцями судин, наявності колатерального кровотоку.

Варіанти реконструкції при резекції вени: при незначних крайових дефектах – шов, який не звужує просвіту судини, при циркулярній резекції – формування анастомоза кінцев в кінцев, аутопротезування графтом із лівої ниркової вени за наявності діастазу 4 – 5 см, синтетичний армований протез із політетрафторетилену (ПТФЕ) за наявності діастазу більше 5 см; при резекції артерії: формування анастомоза кінцев в кінцев, шунтування кровотоку через внутрішню здухвинну артерію з боку резекції або з протилежного боку, використання аутоартеріального графту із внутрішньої здухвинної артерії, у разі неможливості використання власних тканин – синтетичний протез із ПТФЕ, посилений кільцями.

За наявності хронічного тромбозу, виявленого ультразвуковим дослідженням і МСКТ, та розвинутого колатерального кровотоку виконували не реконструкцію венозного русла, а лікування проксимального та дистального кінців судини.

Периопераційна профілактика утворення тромбів проводилась за таким алгоритмом: інтраопераційно – гепарин 5000 або 70 – 80 ОД/кг однократно за 5 хв до перетискання судини; післяопераційно у разі викори-

стання власних тканин – низькомолекулярні гепарини в режимі тромбoproфілактики, у разі використання синтетичних матеріалів – низькомолекулярні гепарини в лікувальних дозах; після видалення дренажів та активізації хворого – непрямі антикоагулянти до досягнення цільових значень міжнародного нормалізованого відношення (МНВ) 2 – 3 [4, 5].

Всього виконано 28 втручань на магістральних венах малого тазу. У 17 хворих дефект закривали власними тканинами: у 7 – сформовано анастомоз кінцев в кінцев, у 6 – дефект закрито крайовим лінійним швом, коли це не призводило до динамічно значущої деформації просвіту вени, у 2 – використані аутовенозний графт із лівої ниркової вени та його інтерпозиція, в 1 – із венозного графту лівої ниркової вени сформовано латку для закриття дефекту в зоні конфлюєнсу правої загальної здухвинної вени та нижньої порожнистої вени, в 1 – сформований прямий здухвинно-гонадний анастомоз з лівою гонадною веною. У 7 хворих використали протез із ПТФЕ, посилений кільцями. У однієї пацієнтки виконані резекція та протезування одразу двох вен. У 4 хворих венозна реконструкція не виконувалась у зв'язку із хронічним венозним тромбозом здухвинно-стегнового сегмента.

Всього виконано 13 резекцій магістральних артерій малого тазу. У 5 хворих для відновлення кровотоку використано графт внутрішньої здухвинної вени: у 3 – сформовано анастомоз між зовнішньою здухвинною артерією на боці ураження і протилежною внутрішньою здухвинною артерією, в 1 – прямий анастомоз між зовнішньою здухвинною артерією на боці ураження з внутрішньою здухвинною артерією на тому самому боці, в 1 – виконано інтерпозицію графту із протилежної внутрішньої здухвинної артерії. У 8 хворих використали протез із ПТФС, посилений кільцями. У 2 хворих втручання на артерії виконувалось з приводу ятрогенного ушкодження зовнішньої здухвинної та загальної здухвинної артерій в місці біфуркації: в 1 – для відновлення кровотоку на боці ураження виконано інтерпозицію графту протилежної внутрішньої здухвинної артерії, в 1 – сформовано анастомоз між зовнішньою здухвинною артерією та протилежною внутрішньою здухвинною артерією. У 2 хворих з приводу пізньої арозивної кровотечі із загальної здухвинної артерії зліва виконано екстраанатомічне стегново-стегнове шунтування із використанням протезу із ПТФЕ, посиленого кільцями. У 8 (25,8%) хворих виявлений I тип судинної інвазії, у 4 (13%) – II тип, у 19 (61,2%) – III тип.

Характеристика типу судинної реконструкції наведена в таблиці.

Результати

Видалення пухлини з артеріовенозною реконструкцією (тип I) виконано 8 хворим, з артеріальною (тип II) – 1, з венозною (тип III) – 20. Видалення пухлини, окрім судинної резекції, у 12 (38,7%) хворих комбінували: із нефректомією (3), геміколектomieю (3), передньою резекцією прямої кишки (3), цистпростатектомією (1), резекцією сечоводу (6), тотальною екзентерацією (2).

Ранні специфічні ускладнення виникли у 7 (22,5%) пацієнтів: у 2 – тромбоз протеза після резекції артерії, в 1 –

Характеристика типу судинної реконструкції

Тип реконструкції	Кількість судин, на яких виконані втручання	
	абс.	%
Вена	28	68,3
власними тканинами	17	62
використання протеза із ПТФЕ	7	25
без реконструкції	4	13
Артерія	13	31,7
власними тканинами	5	38,5
використання протеза із ПТФЕ	8	61,5
Разом ...	41	100

тромбоз протеза після резекції вени, в 1 – тромбоз артерії після пластики власними тканинами, у 3 – гостра масивна кровотеча.

Пізнні специфічні ускладнення відмічені у 3 (9,6%) хворих: в 1 – перипротезна інфекція, що потребувала експлантації протеза та ампутації кінцівки через 18 міс з моменту операції, у 2 – тромбоз протеза в екстраанатомічній позиції, що в одного хворого привело до ампутації кінцівки. Найбільш частими неспецифічними ускладненнями були: неврологічний дефіцит кінцівки – 12 (38,7%), інфекція області хірургічного втручання – 10 (32,2%), госпітальна пневмонія – 3 (9,6%). В 6 із 7 хворих з ранніми післяопераційними ускладненнями виникла потреба в повторному хірургічному втручанні: ревізії артеріального анастомоза та тромбектомія виконані у 2 хворих, ампутація кінцівки з приводу тривалої інтраопераційної ішемії – в 1, з приводу ранньої (до 7 діб) масивної внутрішньочеревної кровотечі – у 3.

Після операції протягом 30 діб померли 3 (9,6%) пацієнти. В 1 хворого розвинувся гострий інфаркт міокарда на фоні гострого реперфузійного синдрому після тромбектомії із зони артеріального анастомоза, в одного – причиною смерті стала повторна гостра масивна кровотеча в ранньому післяопераційному періоді із загальної здухвинної артерії, ще в одного – ранній (на 2-гу добу) тромбоз протеза у венозній позиції, який ускладнився перипротезною інфекцією та мезентеріальним тромбозом.

Обговорення

Ураження магістральних судин при неорганичних пухлинах зустрічається у 10% хворих. Гістологічно інвазія судин при неорганичних пухлинах на 100 резекцій підтверджується у 67% пацієнтів. Хірургічне втручання залишається основним ефективним методом лікування даної категорії пацієнтів [6].

У дослідженні представлені результати щодо однієї з найбільших груп пацієнтів з ураженнями судин малого тазу, яким було проведено хірургічне лікування в одній клініці. Короткий строк спостереження не дозволяє в повній мірі оцінити віддалені результати функціонування судинного анастомоза, графту або протеза, але на підставі отриманих результатів можна зауважити, що для протеза із ПТФЕ характерна найбільша кількість ускладнень, пов'язаних із прохідністю. Ми спостерігали такі ускладнення у 5 хворих: тромбоз протеза у віддаленому періоді (більше місяця з моменту операції) – в 1, ранній тромбоз – у 3, перипротезну інфекцію, яка призвела до експлантації протеза та ампутації кінцівки – в 1. Що стосується раннього післяопераційного періоду, то тромбоз протеза виник у 3 (20%) із 15 хворих: в 1 – у венозній позиції, у 2 – в артеріальній. У 3 пацієнтів, яким дефект закривали місцевими тканинами, ранній післяопераційний період ускладнився гострою масивною кровотечею, що стало причиною смерті одного з них. Це обумовлює необхідність більш широкої дисекції для отримання умов, за яких можливе використання власних тканин.

Висновки

1. Виконання резекційних оперативних втручань при пухлинах малого тазу з інвазією магістральних судин є відносно безпечною процедурою за умови виконання її в спеціалізованому відділенні.

2. Резекційні оперативні втручання ефективні для досягнення локального контролю за перебігом онкологічного захворювання.

References

1. Song TK, Harris EJ Jr, Raghavan S, Norton JA. Major Blood Vessel Reconstruction During Sarcoma Surgery. Arch Surg. 2009;144(9):817–22. doi: 10.1001/archsurg.2009.149.
2. Höckel M. Long-Term Experience with (Laterally) Extended Endopelvic Resection (LEER) in Relapsed Pelvic Malignancies. Curr Oncol Rep. 2015 Mar;17(3):435. doi: 10.1007/s11912-014-0435-8.
3. Nishinari K, Krutman M, Aguiar Junior S, Pignataro BS, Yazbek G, Zotte Bomfim GA, et al. Surgical outcomes of vascular reconstruction in soft tissue sarcomas of the lower extremities. J Vasc Surg. 2015 Jul;62(1):143–9. doi:10.1016/j.jvs.2015.02.004.
4. Carpenter SG, Stone WM, Bower TC, Fowl RJ, Money SR. Surgical Management of Tumors Invading the Aorta and Major Arterial Structures. Ann Vasc Surg. 2011;25:1026–35. doi: 10.1016/j.avsg.2011.05.005.
5. Pawlik TM, Skibber JM, Rodriguez-Bigas MA. Pelvic Exenteration for Advanced Pelvic Malignancies. Annals Surg Oncol. 2006;13(5):612–23. doi: 10.1245/ASO.2006.03.082.
6. Bonvalot S, Rivoire M, Castaing M, Stoeckle E, LeCesne A, Blay JY, et al. Primary Retroperitoneal Sarcomas: A Multivariate Analysis of Surgical Factors Associated With Local Control. J Clin Oncol. 2009;27(1):31–7. doi: 10.1200/JCO.2008.18.0802. Epub 2008 Dec 1.