

УДК: 616.61-006-06:(616.146+616.125.3)-005.6

DOI: <https://doi.org/10.25040/aml2019.01.031>

ПУХЛИНИЙ ТРОМБОЗ НИЖНЬОЇ ПОРОЖНИСТОЇ ВЕНИ ТА ПРАВОГО ПЕРЕДСЕРДЯ У ХВОРИХ НА НИРКОВО-КЛІТИННИЙ РАК: 25-РІЧНИЙ ДОСВІД ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ

Кобза І.І.¹, Мота Ю.С.¹, Лебедєва С.А.², Жук Р.А.¹, Орел Ю.Г.¹

¹ Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

Кафедра хірургії № 2 (зав. - проф. Кобза І.І.)

² Львівська обласна клінічна лікарня (головний лікар - Гичка М.М.)

Реферат

Мета. Покращення результатів хірургічного лікування пухлинного тромбозу нижньої порожнистої вени та правого передсердя у хворих на нирково-клітинний рак. **Матеріал і методи.** Проаналізовано результати клінічного обстеження, лабораторних показників, інструментальних, інтраопераційних спостережень та морфологічних досліджень у 83 хворих на нирково-клітинний рак, ускладнений пухлинним венозним тромбозом, які перебували на стаціонарному лікуванні у відділенні хірургії судин Львівської обласної клінічної лікарні за період з 1993 по 2018 роки. Для порівняльного аналізу хворих поділено на дві групи. До першої групи, основної, включили 61 хворого на нирково-клітинний рак (39 чоловіків та 20 жінок, середнім віком $58,1 \pm 2,7$ років; двоє дітей, віком 5 та 9 років), ускладнений пухлинним тромбозом нижньої порожнистої вени та правого передсердя. До другої групи, контрольної, включили 22 хворих на нирково-клітинний рак (19 чоловіків та 3 жінок, середнім віком $58,3 \pm 4,3$ роки), у яких рівень тромботичної інвазії був обмежений нирковою веною. Для обстеження хворих використовували лабораторні методи дослідження, а також інструментальні: ультразвукове дослідження, спіральну комп'ютерну чи магнітно-резонансну томографію з внутрішньовенним контрастним підсиленням органів черевної порожнини, грудної клітки, ексcretорну урографію, Ехо-кардіографію, венокавографію за показаннями. Для оцінки кумулятивного виживання хворих на нирково-клітинний рак, ускладнений пухлинним венозним тромбозом, використовували метод Каплана-Мейера.

Результати й обговорення. Операційне лікування включало проведення радикальної нефректомії в комбінації з метатромбектомією з нижньої порожнистої вени та правого передсердя. Застосування обладнання "Cell-Saver Plus" дозволило суттєво зменшити потребу в донорській крові. Незважаючи на значний об'єм і травматичність хірургічних втручань у хворих першої групи, ризик більшості післяоперативних ускладнень не переважав в обох групах. Віддалені результати оцінювали серед 76 пацієнтів на нирково-клітинний рак, ускладнений венозною інвазією - у 55 хворих першої та 21 хворого другої груп. Середній період спостереження становив 53,2 міс. Медіана виживання для хворих першої групи склада

33,3 місяці, для хворих другої групи - 118,2 місяців. Показники 2-, 5- та 10-річного виживання у пацієнтів другої групи (80,0%, 59,1%, 52,5%) були достовірно вищими у порівнянні з хворими першої групи (57,8%, 38,5%, 23,4%) ($p < 0,05$). Водночас, при аналізі виживання серед хворих на нирково-клітинний рак, ускладнений венозним тромбозом, без метастазів та з метастазами наявність різниці між групами статистично не встановлено ($p > 0,2$). Також статистично не встановлено впливу рівня пухлинного тромбу нижньої порожнистої вени на виживання операціоних хворих ($p > 0,29$).

Висновки. Ретельна передопераційна оцінка рівня поширення неопроцесу, удосконалення хірургічної тактики, ефективна профілактика тромбоемболічних та геморагічних ускладнень дозволяють забезпечити прийнятні показники виживання хворих на нирково-клітинний рак, ускладнений пухлинним венозним тромбозом.

Ключові слова: нирково-клітинний рак, венозний пухлинний тромбоз, хірургічне лікування, віддалені результати

Abstract

TUMOR THROMBOSIS OF THE INFERIOR VENA CAVA AND RIGHT ATRIUM IN PATIENTS WITH RENAL CELL CARCINOMA: 25-YEAR EXPERIENCE OF SURGICAL TREATMENT

KOBZA I.I.¹, MOTA Yu.S.¹, LEBEDEVA S.A.²,
ZHUK R.A.¹, OREL Yu.G.¹

¹ The Danylo Halytsky National Medical University in Lviv

² Regional Clinical Hospital in Lviv

Aim. To improve the results of surgical treatment of tumor thrombosis of the inferior vena cava and right atrium in patients with renal cell carcinoma.

Materials and Methods. The results of clinical examination, laboratory, instrumental, intraoperative observations and morphological studies were analyzed in 83 patients with renal cell carcinoma, complicated with tumor venous thrombosis, who were hospitalized to the vascular surgery department of Lviv regional clinical hospital for the period from 1993 to 2018. For a comparative analysis, all patients were divided into two groups: the first, main, group included 61 patients (39 men and 20 women, mean age $58,1 \pm 2,7$ years old; two

children, 5 and 9 years old) with renal cell carcinoma, complicated with tumor thrombosis of inferior vena cava and right atrium. The second, control, group included 22 patients (19 men and 3 women, mean age $58,3 \pm 4,3$ years old) with renal cell carcinoma and renal vein invasion. The patients' examination included laboratory and instrumental methods: ultrasound; computer or magnetic resonance imaging with intravenous contrast enhancement of the abdominal and chest cavity; excretory urography; echo-cardiography; veno-cavagraphy according to indications. Kaplan-Meier method was used to evaluate the long-term survival of patients with renal cell carcinoma, complicated with tumor venous thrombosis.

Results and Discussions. Surgical treatment included radical nephrectomy in combination with thrombectomy from the inferior vena cava and right atrium. The using of Cell-Saver system has significantly reduced the need for donor blood. Despite the significant volume and trauma of surgical interventions in patients of the first group, the risk of most postoperative complications did not predominate in either group. Survival indicators were evaluated among 76 patients with renal cell carcinoma, complicated with venous invasion - in 55 patients of the first and 21 patients of the second group. The median follow-up was 53,2 months. The median survival rate for patients in the first group was 33,3 months; for patients in the second group - 118,2 months. The cumulative 2-, 5-, and 10-year survival rates for patients in the second group (80,0%, 59,1%, 52,5%) were significantly higher compared to the first group (57,8%, 38,5%, 23,4%) ($p < 0,05$). At the same time, there was no significant difference in survival among patients with renal cell carcinoma, complicated with tumor venous thrombosis, without and with metastases ($p > 0,2$). Regarding the level of the tumor thrombus of the inferior vena cava, there was no significant difference in survival as well ($p > 0,29$). **Conclusions.** A detailed preoperative assessment of the prevalence of neoprocess, the improvement of surgical procedure, an effective prevention of thromboembolic and hemorrhagic complications allow providing acceptable long-term survival rates of patients with renal cell carcinoma with venous invasion.

Key words: renal cell carcinoma, thrombosis, inferior vena cava, right atrium, surgical treatment, long-term results

Вступ

Пухлинний тромбоз нижньої порожнистої вени (НПВ) при нирково-клітинній карциномі спостерігають у 4-10% випадків, в 0,4-1% судинна інвазія досягає рівня правого передсердя [12, 13, 15, 16, 21, 22]. Єдиним ефективним методом лікування є хірургічний - радикальна нефректомія з тромбектомією, а рівень метастромботичної інвазії - критерієм визначення

хірургічної тактики серед даної категорії пацієнтів [1-7, 12, 13]. Незважаючи на значний світовий досвід лікування нирково-клітинного раку (НКР), ускладненого венозною інвазією, видалення пухлинних тромбів НПВ, особливо при їх поширенні в ретропечінковий відділ і проксимальніше, асоціюється із високою частотою ускладнень та летальності [1, 3, 8, 18, 21-23]. Дискусійними залишаються питання вибору оптимального хірургічного доступу, доцільність використання штучного кровообігу, вправданість проведення хірургічних втручань у хворих з метастазами.

Мета праці - покращення результатів хірургічного лікування пухлинного тромбозу НПВ та правого передсердя у хворих на НКР.

Матеріал і методи

Проаналізовано результати клінічного обстеження, лабораторних показників, інструментальних, інтраопераційних спостережень та морфологічних досліджень у 83 хворих на НКР, ускладнений пухлинним венозним тромбозом, які перебували на стаціонарному лікуванні у відділенні хірургії судин Львівської обласної клінічної лікарні за період з 1993 по 2018 роки.

Для порівняльного аналізу хворих поділено на дві групи. До першої групи, основної, включили 61 хворого на НКР (39 чоловіків та 20 жінок, середнім віком $58,1 \pm 2,7$ років; двоє дітей, віком 5 та 9 років), ускладнений пухлинним тромбозом НПВ та правого передсердя. До другої групи, контрольної, включили 22 хворих на НКР (19 чоловіків та 3 жінок, середнім віком $58,3 \pm 4,3$ роки), у яких рівень тромботичної інвазії був обмежений нирковою веною.

Найчастіше хворих на НКР, ускладнений інтратравенозним розповсюдженням, госпіталізували у віці 51-60 років (табл.1).

За показниками табл. 1 поширення НКР у віці до 40 років зустрічали дуже рідко, водночас, максимальний рівень захворюваності припадає на вік понад 50 років (78,3%). Поряд із цим, серед чоловіків частота НКР з інtrakавальною інвазією переважала в порів-

Таблиця 1

Розподіл хворих на НКР, ускладнений пухлинним венозним тромбозом, відповідно до віку та статі

Стать Вік	Чоловіки		Жінки		Всього	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
<30	3	5,0	-	-	3	3,6
31-40	3	5,0	1	4,4	4	4,8
41-50	8	13,3	3	13,0	11	13,3
51-60	23	38,4	7	30,4	30	36,2
61-70	20	33,3	6	26,1	26	31,3
>70	3	5,0	6	26,1	9	10,8
Всього	60	100	23	100	83	100

нянні з жінками у вікових групах до 70 років. У віковій категорії понад 70 років дана патологія зустрічалася частіше серед осіб жіночої статі.

Пухлини правої нирки діагностували у 54 (65,1%) випадках, тоді як лівобічні новоутвори спостерігали у 29 (34,9%) хворих. Серед симптомів переважали клінічні прояви, зумовлені місцевим поширенням пухлини: біль у поперековій ділянці або підребер'ї - 57 (68,7%), гематурія - 37 (44,6%) випадків. Симптоми, пов'язані з блокадою кровоплину в системі НПВ: розширення п/ш вен передньої черевної стінки, гепатомегалію, асцит спостерігали у 14 (16,9%), ілеофеморальний флеботромбоз у 28 (33,7%) хворих (табл.2).

Аналізуючи показники табл.2, можна стверджувати про достовірну більшу частоту проявів венозного тромбоемболізму (ілеофеморальний флеботромбоз) серед хворих першої групи, що обумовлене високим рівнем пухлинного тромбозу НПВ.

Передопераційне інструментальне обстеження включало УЗД органів черевної по-

рожнини, нирок, спіральну комп'ютерну чи магнітно-резонансну томографію з внутрішньовенним контрастним підсиленням органів черевної порожнини, грудної клітки, ексцреторну урографію, Ехо-кардіографію, венокаваграфію за показаннями.

Рівень тромботичної оклюзії НПВ оцінювали згідно модифікованої класифікації поширення пухлинних тромбів III рівня [13]:

- IIIa - тромб у ретропечінковому сегменті НПВ, нижче головних печінкових вен;
- IIIb - тромб у ретропечінковому сегменті НПВ, але досягає устя головних печінкових вен;
- IIIc - тромб у ретропечінковому сегменті НПВ і поширюється над головними печінковими венами, але нижче діафрагми;
- IIId - тромб у надпечінковому і наддіафрагмальному сегменті НПВ, досягає інтраperi-кардіального відділу НПВ, але нижче передсердя (поза правими відділами серця).

Згідно з модифікованою класифікацією тромбозу НПВ [13] у табл. 3 наведено розподіл хворих відповідно до рівня поширення пухлинного венозного тромбозу.

За даними табл. 3, переважали хворі з підпечінковою локалізацією пухлинного венозного тромбозу - 56,7%. Загальна частота "високих" тромбів (ретропечінковий сегмент, праве передсердя) становила 43,3 %.

Розподіл хворих на НКР, ускладнений венозною інвазією, відповідно до років виконання операційних втручань за період 1993-2018 роки подано на рис. 1.

Аналіз показників рис.1 дозволяє про-

Таблиця 2

Частота клінічних симптомів НКР з інтратвенозною інвазією у 83 хворих

Симптоми	Перша група (n=61)		Друга група (n=22)		Всього (n=83)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Біль у попереку або підребер'ї	43	70,5	14	63,6	57	68,7
Гематурія	26	42,6	11	50,0	37	44,6
Втрата ваги	24	39,3	6	27,3	30	36,1
Задишка	7	11,5	0	0,0	7	8,4
Підвищення температури тіла	9	14,8	1	4,5	10	12,1
Ілеофеморальний флеботромбоз	26	42,6*	2	9,1*	28	33,7
Тромбоемболія легеневої артерії	7	11,5	0	0,0	7	8,4
Портальна гіпертензія	13	21,3	1	4,5	14	16,9
Варикоцеле	6	9,8	2	9,1	8	9,6
Відсутність симптомів	4	6,6	1	4,5	5	6,0

* - різниця вірогідна у порівнянні між групами ($p<0,05$)

Таблиця 3

Розподіл хворих відповідно до рівня поширення пухлинного венозного тромбозу

Рівень пухлинного тромбу	Кількість хворих (n=83)	
	абс.	%
Ниркова вена	22	26,5
Каваренальний сегмент	12	14,5
Підпечінковий сегмент	13	15,7
Ретропечінковий сегмент	28	33,7
ІІа	10	12,1
ІІІb	6	7,2
ІІІc	5	6,0
ІІІd	7	8,4
Праве передсердя	8	9,6
Всього	83	100,0

стежити зростання рівня виконаних операційних втручань з приводу високих інтракавальних інвазій НКР упродовж останнього двадцятиліття.

Операційне лікування включало радикальну нефректомію в комбінації з метатромбектомією з басейну НПВ та правого передсердя. Залежно від рівня тромботичної інвазії НПВ використовували різні види хірургічних доступів, зокрема: косопоперечний підреберний доступ у 13 (15,7%), поперечну лапаротомію у 8 (9,6%), розширену серединну лапаротомію у 20 (24,1%), доступ типу "мерседес" у 20 (24,1%) випадках. При пухлинних метатромбозах наддіафрагмального сегменту НПВ та правого передсердя здійснювали комбіновані тораколапаротомні (6 (7,2%)), а також стернолапаротомні доступи (16 (19,3%)). 6 (7,2%) хворих оперовані в умовах штучного кровообігу.

Для профілактики емболізації легене-

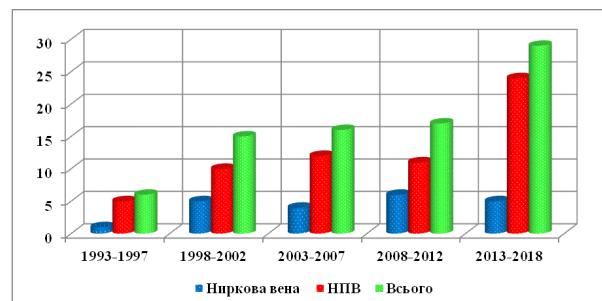


Рис. 1

Розподіл хворих на НКР, ускладнений венозною інвазією, відповідно до років виконання операційних втручань за період 1993-2018 роки

вої артерії під час маніпуляцій на НПВ в 11 (13,3%) хворих у передопераційному періоді виконали тимчасову черезшкірну ретроградну імплантацію кава-фільтра шляхом пункції зовнішньої яремної вени між Th9-Th12 залежно від рівня метатромбозу за даними каваграфії. У подальшому інтраопераційне видалення кава-фільтра не ускладнювало перебігу операції. Крововтрати в середньому становила 1020 мл (500 - 3900 мл). Застосування обладання "Cell-Saver Plus" дозволило суттєво зменшити потребу в донорській крові.

Результати обговорення

За даними різних авторів частота ускладнень після нефректомії з каватромбектомією сягає 9,8-45,5% [1,3,18,21], а післяопераційна летальність становить 3,0 - 16,0% [1,3,8,22].

Згідно з нашими спостереженнями, інтраопераційна летальність склала - 4 хворих (4,8%), причини смерті - ТЕЛА, геморагічний шок. Частота післяопераційних ускладнень серед хворих першої та другої груп

Таблиця 4

Частота післяопераційних ускладнень серед 83 хворих на НКР, ускладнений венозною інвазією

Ускладнення	Перша група (n=61)		Друга група (n=22)		Всього (n=83)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
ТЕЛА	5	8,2	0	0,0	5	6,0
Гостра ниркова недостатність	10	16,4	3	13,6	13	15,7
Гостра печінкова недостатність	3	4,9	2	9,1	5	6,0
Гостра наднирникова недостатність	1	1,6	1	4,5	2	2,4
Постгеморагічна анемія (<100 г/л)	22	36,1	3	13,6	25	30,1
Флеботромбоз	3	4,9	0	0,0	3	3,6
Пневмоторакс	1	1,6	1	4,5	2	2,4
Нагноєння п/о рані	2	3,3	1	4,5	3	3,6
ГПМК	1	1,6	0	0,0	1	1,2
Динамічна кишкова непрохідність	1	1,6	1	4,5	2	2,4

Таблиця 5

Частота пухлинної інвазії та наявність метастазів серед 83 хворих на НКР, ускладнений венозним тромбозом

Пухлинна інвазія	Перша група (n=61)		Друга група (n=22)		Всього (n=83)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Паранефрій	28	45,9*	4	18,2*	32	38,6
ЧМС	34	55,7*	5	22,7*	39	46,9
Наднирник	11	18,0	3	13,6	14	16,9
Печінка	2	3,3	1	4,5	3	3,6
Кишківник	1	1,6	1	4,5	2	2,4
Регіонарні метастази	21	34,4	4	18,2	25	30,1
Віддалені метастази	5	8,2	5	22,7	10	12,1

* - різниця вірогідна у порівнянні між групами ($p<0,05$)

наведена в табл. 4. Причинами післяопераційної летальності були: ТЕЛА у 1 (1,2%), геморагічний шок у 2 (2,4%) випадках.

Незважаючи на значний об'єм і травматичність хірургічних втручань у хворих першої групи, ризик більшості післяопераційних ускладнень не переважає в обох групах.

При морфологічному дослідженні підтверджено світлоклітинний варіант НКР у 60 (72,3%), зернистоклітинний у 12 (14,5%), змішаний у 7 (8,4%), виявлено карциному збиральних протоків Bellini у 1 (1,2%), нефробластому в 3 (3,6%) випадках.

Серед 83 хворих на НКР, ускладнений пухлинним венозним тромбозом, інвазія пухлини в стінку НПВ була виявлена у 6 (7,2%), інвазія пухлини в аорту - у 4 (4,8%), аневризма абдомінального відділу аорти - у 2 (2,4%) випадках. Інвазія пухлини в паранефральну жирову клітковину була виявлена у 32 (38,6%), нирковий синус у 39 (46,9%), наднирник у 14 (16,9%), печінку у 3 (3,6%), кишківник у 2 (2,4%) випадках (табл.5). Хворим виконано інтимектомію або резекцію стінки НПВ при щільній фіксації пухлинного тромбу, резекцію ураженого черевного відділу аорти з наступним її протезуванням, резекцію аневризми черевного відділу аорти з лінійним або біфуркаційним протезуванням. У випадку печінкової інвазії здійснено резекцію ураженої ділянки печінки, при проростанні в кишківник - резекцію з формуванням ентероентероанастомозу.

Метастази в регіонарні лімфатичні вузли спостерігали у 25 (30,1%), віддалені ме-

тастази у 10 (12,1%) хворих, найчастіше в легені (7 (70%) хворих). Статистично вірогідна різниця між хворими першої та другої груп виявлена лише в частоті пухлинної інвазії паранефральної жирової клітковини та чашкомискової системи ($p<0,05$).

Віддалені результати оцінювали серед 76 пацієнтів на НКР, ускладнений венозною інвазією - у 55 хворих першої та 21 хворого другої груп. Середній період спостереження становив 53,2 міс. (рис.2).

Як бачимо, показники кумулятивного 2-, 5- та 10-річного виживання у пацієнтів з пухлинним тромбозом ниркової вени (80,0%, 59,1%, 52,5%) були достовірно вищими в порівнянні з хворими з пухлинним тромбозом НПВ (57,8%, 38,5%, 23,4%) ($p<0,05$). Медіана виживання для хворих на НКР, ускладнений пухлинним тромбозом НПВ, склала 33,3 місяці, тоді як для хворих на НКР, обмежений

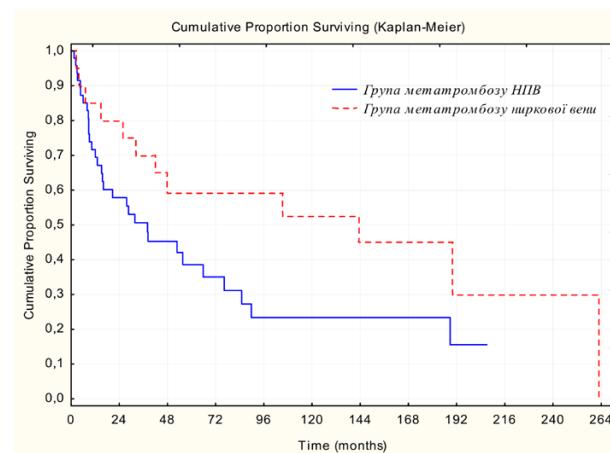


Рис. 2
Кумулятивне виживання в групі метатромбозу НПВ та ниркової вени

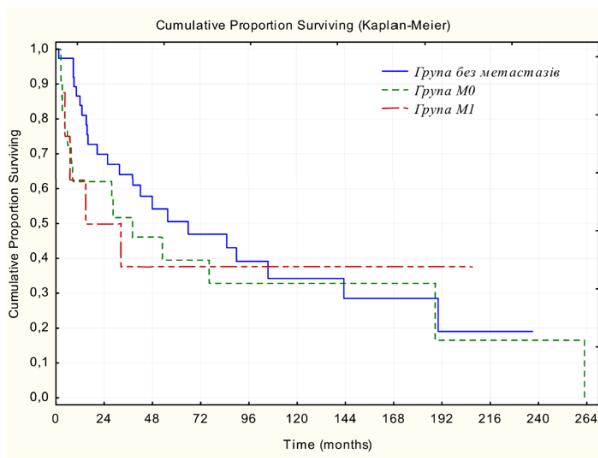


Рис. 3

Виживання серед хворих на НКР, ускладнений венозним тромбозом: без метастазів, M0, M1

пухлинним тромбозом ниркової вени - 118,2 місяців.

Водночас, порівнюючи виживання серед хворих на НКР, ускладнений венозним тромбозом, без метастазів та з метастазами, наявність різниці між групами статистично не встановлено ($p>0,2$) (рис.3).

Також не встановлено вірогідної різниці при аналізі виживання у хворих з ретропечінковим та внутрішньопередсердним рівнем метатромбозу НПВ та пухлинними тромбами підпечінкової та каваренальної локалізації ($p>0,29$), (рис.4).

Таким чином, достовірно вищі показники виживання спостерігали серед хворих на НКР з пухлинним тромбозом ниркової вени ($p<0,05$). Водночас, при аналізі виживання серед хворих на НКР, ускладнений венозним тромбозом, без метастазів та з метастазами, наявність різниці між групами статистично не встановлено ($p>0,2$). Також статистично не встановлено впливу рівня пухлинного тромбу НПВ на виживання операціонних хворих ($p>0,29$), що підтверджують дані літературних джерел [2, 10, 22].

Отож, рівні розповсюдження пухлинного тромбозу НПВ визначають принципово різну техніку виконання операційних втручань, починаючи з вибору хірургічного доступу. Переваги лапаротомії при підпечінковій та ретропечінковій інвазіях зумовлені можливістю ревізії органів черевної порожнини

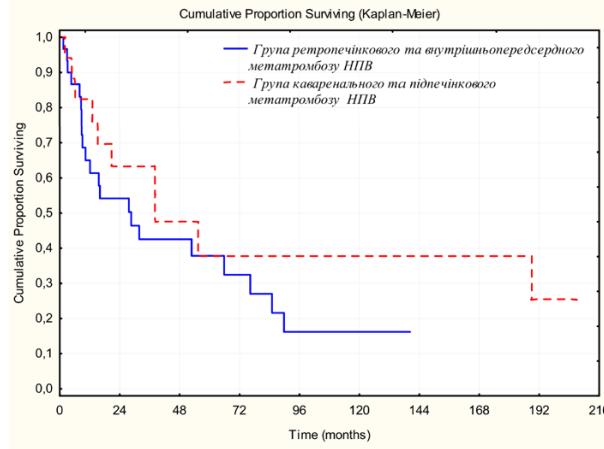


Рис. 4

Виживання серед хворих на НКР, ускладнений венозним тромбозом: хворі з ретропечінковим та внутрішньопередсердним метатромбозом НПВ та хворі з каваренальним та підпечінковим метатромбозом НПВ

та заочеревинного простору, маніпуляцій на судинах заочеревинного простору, видалення пухлин великих розмірів, реальністю проведення розширеної лімфаденектомії [1, 5, 13, 19]. Водночас, раціональність використання лапаротомного доступу при під- та ретропечінковому рівні венозної інвазії значною мірою виправдана використанням імплантованих у передопераційному періоді кава-фільтрів. Неадекватність лапаротомії при ретропечінковому рівні інвазії може виникнути при щільній фіксації метатромбу з внутрішньою поверхнею НПВ, при необхідності виконання інтимектомії або навіть резекції фрагменту інфільтрованої венозної стінки.

Операційна тактика лікування хворих на НКР з венозним тромбозом IV рівня потребує індивідуального підходу та повинна включати оцінку обсягу ураження НПВ пухлиною. Наддіафрагмальний та внутрішньопередсердний рівні пухлинного тромбозу включають застосування кава-фільтра та вимагають проведення торако- або стернолапаротомії з використанням екстракорпорального кровообігу, особливо при щільних фіксованих, флотуючих внутрішньопередсердних або пролабуючих у правий шлуночок верхівках тромбів [2, 3, 9, 11, 17, 18, 20]. Використання глибокої гіпотермії та зупинки кровообігу дозволяє певною мірою уникнути до-

даткової травматизації пацієнта. Водночас, застосування гіпотермії ризиковане з огляду на високий ризик коагулопатії серед пацієнтів з порушенням унаслідок онкологічного процесу гомеостазом. Обґрунтоване використання реінфузій та аутогемотрансфузій заготовленої крові створює додаткові резерви на шляху до зниження крововтрати, запобігаючи розвитку геморагічних ускладнень, суттєвих системних порушень, змін клініко-лабораторних показників [1, 14, 20]. Упродовж останніх років активно вивчають використання міні-інвазійних торакотомних доступів [9, 11], які можуть бути використані при флотуючих тромбах та задовільних конституційних особливостях пацієнта з або без серцево-легеневого шунтування. Оптимізація хірургічних підходів при наддіафрагмальному рівні метатромбозу з використанням міні-інвазійних комбінованих доступів є не лише надійним способом профілактики ТЕЛА, а й дозволяє зменшити об'єм, травматичність та тривалість операційного втручання у хворих з "високою" пухлинною інвазією НПВ (Патенти України на корисну модель № 128104, 128105 від 27.08.2018).

Висновок

Ретельна передопераційна оцінка рівня поширення неопресу, удосконалення хірургічної тактики, ефективна профілактика тромбоемболічних та геморагічних ускладнень дозволяють забезпечити прийнятні показники виживання хворих на нирково-клітинний рак, ускладнений пухлинним венозним тромбозом.

Література

1. Atduev V.A., Amoev Z.V., Danilov A.A. et al. Surgical treatment of kidney cancer with extended inferior vena cava thrombosis: complications and long-term results. Oncurology 2017; 1: 37 - 44. Russian (Атдуев В.А., Амоев З.В., Данилов А.А. и соавт. Хирургическое лечение рака почки с протяженными тромбами нижней полой вены: осложнения и отдаленные результаты. Онкоурология 2017; 1: 37 - 44).
2. Davydov M.I., Matveev V.B., Dzemeshkevich S.L. et al. Surgical treatment of renal cell carcinoma with tumor venous thrombosis in patients without distant metastases. Clin. Experiment. Surg. Petrovsky J. 2015; 4: 18 - 27. Russian (Давыдов М.И., Матвеев В.Б., Дземешкевич С.Л. и соавт. Хирургическое лечение рака почки с опухолевым венозным тромбозом у больных без отдаленных метастазов. Журнал имени академика Петровского 2015; 4: 18 - 27).
3. Davydov M.I., Matveev V.B., Volkova M.I. et al. Predictors of the immediate results of thrombectomy in kidney cancer patients with venous tumor thrombosis. Oncurology 2014; 3: 31 - 39. Russian (Давыдов М.И., Матвеев В.Б., Волкова М.И. и соавт. Факторы прогноза непосредственных результатов тромбэктомии у больных раком почки с опухолевым венозным тромбозом. Онкоурология 2014; 3: 31 - 39).
4. Rusin V.I., Korsak V.V., Boiko S.O. et al. Surgical treatment of renal cell carcinoma with internally venous dissemination and implantation of thrombus in intra vena cava inferior tissue. Hospital Surgery 2015; 2: 5 - 8. Ukrainian (Русин В.І., Корсак В.В., Бойко С.О. та співавт. Хірургічне лікування нирково-клітинного раку з внутрішньовенозним розповсюдженням та імплантациєю тромбу в стінку нижньої порожнистої вени. Шпитальна хірургія 2015; 2: 5 - 8).
5. Rusin V.I., Korsak V.V., Popovich Y.M. et al. Choice of surgical access depending on the level of thrombotic lesion of inferior vena cava. Hospital Surgery. The journal named after L. Ya. Kovalchuk 2016; 2: 17-22. Ukrainian (Русин В.І., Корсак В. В., Попович Я.М. та співавт. Вибір хірургічного доступу залежно від рівня тромботичного ураження нижньої порожнистої вени. Шпитальна хірургія. Журнал імені Л. Я. Ковалчука 2016; 2: 17 - 22).
6. Stakhovsky E.O., Burlaka A.A., Voilenko O.A. et al. Renal cell carcinoma and inferior vena cava thrombosis. Oncology 2017; 19 (3): 202-205. Ukrainian (Стаховський Е.О., Бурлака А.А., Войленко О.А. та співавт. Нирково-клітинна карцинома та тромбоз нижньої порожнистої вени. Онкологія 2017; 19 (3): 202-205).
7. Shchukin D.V., Lesovoy V.N., Garagatiy I.A. et al. Abdominal transdiaphragmatic extrapericardial surgical access to supradiaphragmatic part of vena cava inferior in patients, operated for renal-cell cancer. Clinical surgery 2015; 4: 59-62. Ukrainian (Щукин Д.В., Лесовой В.Н., Гарагатый И.А. и соавт. Доступ к супрадиафрагмальной части нижней полой вены через диафрагму со стороны брюшной полости без вскрытия перикарда у больных, оперированных по поводу почечноклеточного рака. Клінічна хірургія 2015; 4: 59 - 62).
8. Armstrong P.A., Back M.R., Shames M.L. et al. Outcomes after inferior vena cava thrombectomy and reconstruction for advanced renal cell carcinoma with tumor thrombus. JVasc Surg Venous Lymphat Disord. 2014, 2 (4), 368 - 376.
9. Chen Y.H., Wu X.R., Hu Z.L. et al. Treatment of renal cell carcinoma with a level III or level IV inferior vena

- cava thrombus using cardiopulmonary bypass and deep hypothermic circulatory arrest. *World J Surg Oncol* 2015;13,159.
10. Ciancio G., Manoharan M., Katkoori D. et al. Long-term survival in patients undergoing radical nephrectomy and inferior vena cava thrombectomy: single-center experience. *European urology* 2010, 57(4), 667 - 672.
11. Gagne-Loranger M., Lacombe L., Pouliot F. et al. Renal cell carcinoma with thrombus extending to the hepatic veins or right atrium: operative strategies based on 41 consecutive patients. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2016, 50(2), 317-321.
12. Haidar G.M., Hicks T.D., El-Sayed H.F. et al. Treatment options and outcomes for caval thrombectomy and resection for renal cell carcinoma. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord.* 2017; 5(3): 430-436.
13. Hevia V., Ciancio G., Gomez V. et al. Surgical technique for the treatment of renal cell carcinoma with inferior vena cava tumor thrombus: tips, tricks and oncological results. *SprengerPlus* 2017, 5,132. DOI 10.1186/s40064-016-1825-1.
14. Lyon T.D., Ferroni M.C., Turner II R.M. et al. Short-term outcomes of intraoperative Cell Saver transfusion during open partial nephrectomy. *Urology* 2015, 86 (6), 1153 - 1158.
15. Martinez-Salamanca J.I., Huang W.C., Millan I. et al. Prognostic impact of the 2009 UICC/AJCC TNM staging system for renal cell carcinoma with venous extension. *European urology* 2011, 59 (1), 120-127.
16. Miyake H., Sugiyama T., Aki R. et al. Oncological outcomes after cytoreductive nephrectomy for patients with metastatic renal cell carcinoma with inferior vena caval tumor thrombus. *Int J Clin Oncol.* 2018 Jan 13. doi: 10.1007/s10147-017-1232-9.
17. Morita Y., Ayabe K., Nurok M. Perioperative anesthetic management for renal cell carcinoma with vena caval thrombus extending into the right atrium: case series. *Journal of clinical anesthesia* 2017, 36, 39 - 46.
18. Nini A., Capitano U., Larcher A. et al. Perioperative and oncologic outcomes of nephrectomy and caval thrombectomy using extracorporeal circulation and deep hypothermic circulatory arrest for renal cell carcinoma invading the supradiaphragmatic inferior vena cava and/or right atrium. *EuropeanUrology* 2018, 73 (5): 793 - 799.
19. Pouliot F., Shuch B., LaRochelle J. C. et al. Contemporary management of renal tumors with venous tumor thrombus. *The Journal of urology* 2010, 184(3), 833-841.
20. Protopapas A.D., Ashrafi H., Athanasiou T. Tumour thrombi in the suprahepatic inferior vena cava: the cardiothoracic surgeons' view. *ISRN Vascular medicine* 2013, <http://dx.doi.org/10.1155/2013/546709>
21. Vergho D. C., Loeser A., Kocot A. et al. Tumor thrombus of inferior vena cava in patients with renal cell carcinoma - clinical and oncological outcome of 50 patients after surgery. *BMS Research Notes* 2012, 5, 5.
22. Wagner B., Patard J. J., Mejean A. et al. Prognostic value of renal vein and inferior vena cava involvement in renal cell carcinoma. *Eur Urol.* 2009, 55(2), 452 - 459.
23. Yoo S., Song S.H., Go H. et al. Fate of newly developed pulmonary embolism after surgery for renal cell carcinoma with inferior vena cava thrombus. *Int Urol Nephrol.* 2017. Vol. 49, 7. P. 1157 - 1163. DOI: 10.1007/s11255-017-1583-1.