

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

БОЙКО СЕРГІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ

УДК 616.61-006.61-089-06:616.146-005.6]-084

ДИСЕРТАЦІЯ
ПРОФІЛАКТИКА ТРОМБОЕМБОЛІЇ ЛЕГЕНЕВОЇ АРТЕРІЇ ПРИ
ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ НИРКОВО-КЛІТИННОГО РАКУ

14.01.03 – Хірургія
(шифр і назва спеціальності)
222 – Медицина
(галузь знань)

Подається на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

С.О.Бойко

Науковий консультант: Русин Василь Іванович, доктор медичних наук, професор

Ужгород, 2020

АНОТАЦІЯ

Бойко С.О. Профілактика тромбоемболії легеневої артерії при хірургічному лікуванні нирково-клітинного раку. Кваліфікаційна праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеню доктора медичних наук за спеціальністю 14.01.03 «Хірургія». – ДВНЗ «Ужгородський національний університет» МОН України, Ужгород, 2020.

У дисертації наведено теоретичне узагальнення і нове вирішення актуальної наукової проблеми покращення результатів хірургічного лікування хворих на нирково-клітинний рак (НКТ), ускладнений пухлинним тромбозом нижньої порожнистої вени (НПВ) шляхом розробки раціональної хірургічної тактики, що передбачає радикальну нефректомію, тромбектомію з НПВ та парціальну апаратну каваплікацію для профілактики тромбоемболії легеневої артерії (ТЕЛА).

Анатомічне дослідження проведене на 27 трупах у результаті аутопсії, у 2015 році на базі патологоанатомічного відділення Закарпатської обласної клінічної лікарні ім. А. Новака. Медіана діаметру НПВ становила у інфраренальному відділі – 22,5 мм, у інтерренальному – 31,4 мм, у супраренальному – 27,8 мм. Варіант охоплення НПВ печінкою на $\frac{1}{2}$ її довжини окружності виявлено у 13 (48,1%), на $\frac{2}{3}$ – у 11 (40,7%), на $\frac{1}{3}$ – у 2 (7,4%), повністю – в одному (3,7%) спостереженні. Ділянки впадіння різних печінкових вен локалізувалися на всій передній стінці НПВ і їх кількість становила від 7 до 23. Діаметр головних печінкових вен у ділянках їх впадіння у НПВ становив в середньому 12,3 мм, інших печінкових вен – в середньому 4,8 мм. У 63,0% випадків між головними та задніми печінковими венами виявлено аваскулярну ділянку НПВ довжиною 10-18 мм (в середньому 13,1 мм). У інфраренальному відділі НПВ було від 2 до 8 поперекових вен, які у 25 (92,6%) спостереженнях впадали у НПВ одним спільним стовбуром, у двох (7,4%) – мали парний характер впадіння. У 23 (81,5%) випадках ділянка впадіння поперекових вен локалізувалася на лівій

задньо-бічній стінці. Аваскулярна ділянка у інфраренальному відділі НПВ знаходилась під правою НВ і мала довжину 13-25 мм (в середньому – 17,8 мм). Діаметр поперекових вен у ділянках їх впадіння у НПВ коливався від 2 до 9 мм (середній – 5,2 мм).

У роботі проаналізовано результати обстеження та лікування 127 хворих з НКР, ускладненим 0-IV-рівнями пухлинного тромбозу НПВ, які знаходились на лікуванні у Закарпатській обласній клінічній лікарні ім. А.Новака у період з 2005 по 2018 роки. Вік пацієнтів варіював від 27 до 79 років, середній склав $58,2 \pm 8,9$ років. Чоловіків було 83 (65,4%), жінок – 44 (34,6%). Загальний стан пацієнтів до операції оцінювали за шкалою ECOG у балах, згідно якого стан у 0 балів діагностовано у 83 (65,4%), в 1 бал – у 39 (30,7%) і в 2 бали – у 5 (3,9%) хворих.

Рівень поширення пухлинного тромбу у НПВ визначали згідно з класифікацією клініки Мейо. При пухлині правої нирки (n=85) 0-рівень тромбозу виявлено у 36 (42,4%), I-рівень – у 11 (12,9%), II-рівень – у 18 (21,2%), III-рівень – у 15 (17,6%), IV-рівень – у 5 (5,9%) хворих. При пухлині лівої нирки (n=42) 0-рівень тромбозу виявлено у 14 (33,3%), I-рівень – у 15 (35,7%), II-рівень – у 9 (21,4%), III-рівень – у 3 (7,1%), IV-рівень – у одного (2,4%) хворого.

Залежно від рівня поширення пухлинного тромбу у НПВ та проведеного хірургічного лікування, пацієнти були поділені на наступні групи: I група (n=50) – хворі з 0-рівнем пухлинного тромбозу НПВ, яким виконали нефректомію з тромбектомією, у тому числі I А група (n=7) – хворі, які мали поєднаний низхідний флеботромбоз ілеофemorального сегменту НПВ, яким додатково була виконана каваплікація у інфраренальному відділі НПВ; I Б група (n=43) – хворі без каваплікації. До II групи (n=77) включено хворих з I-IV рівнями пухлинного тромбозу НПВ, яким виконали нефректомію з тромбектомією, у тому числі II А група (n=17) – хворі, яким додатково була виконана каваплікація у інфраренальному відділі НПВ, причому 10 з яких мали низхідний флеботромбоз ілеофemorального сегменту

НПВ; II Б група (n=17) – хворі, яким додатково була виконана каваплікація у супраренальному відділі НПВ, причому 8 з яких мали низхідний флеботромбоз ілеофemorального сегменту НПВ; II В група (n=43) – хворі без каваплікації.

Стадіювання РН проводили за класифікацією TNM (2009 р.): категорію Т3а діагностовано у 47 (37,0%), Т3b – 67 (52,8%), Т3с – 4 (3,1%), Т4 – 9 (7,1%), N0 – у 81 (63,8%), N1 – у 38 (29,9%), N2 – у 8 (6,3%), M0 – 122 (96,1%), M1 – 5 (3,9%) пацієнтів.

Для хірургічного лікування хворих, нами був застосований виключно трансабдомінальний доступ у одній з трьох модифікацій: розширена серединна лапаротомія – у 42 (33,1%); двобічна підреброва лапаротомія за типом “шеврон” – у 70 (55,1%), за типом “мерседес” – у 15 (11,8%) пацієнтів. Методи допоміжного і штучного кровообігу, що включають кардіо-пульмонарне шунтування, зупинку циркуляції і системну гіпотермію не застосовували.

У всіх хворих базовий об'єм операції складався з нефректомії з резекцією НВ на рівні НПВ. Серед пацієнтів другої групи у 75 (97,4%) була виконана каватромбектомія, яка у 35 (48,1%) поєднувалась з резекцією НПВ без протезування, у 3 (3,9%) – з резекцією НПВ з протезуванням. Заочеревинна лімфодисекція виконана у 46 (36,2%) хворих (у 11 (22,0%) і у 35 (45,5%) I і II груп, відповідно). Операція мала симультанний характер у 21 (16,5%) пацієнта (у 7 (14,0%) і у 13 (18,2%) I і II груп, відповідно). Видалення віддалених метастазів з органів грудної порожнини не виконували.

Парціальна апаратна плікація НПВ застосована нами у 41 (32,3%) хворого (у 7 (14,0%) – першої групи і у 34 (44,2%) – другої групи), у 25 з яких пухлинний венозний тромб поєднувався з низхідним флеботромбозом ілеофemorального сегменту НПВ.

Будь-які клінічні симптоми чи їх поєднання було виявлено у 95 (74,8%) пацієнтів. У 32 (25,2%) хворих перебіг захворювання був безсимптомний. Найбільш частими симптомами були клінічні прояви, які характеризують

місцеве поширення пухлини. Симптоми здавлення чи порушення прохідності НПВ у вигляді пастозності нижніх кінцівок, набряку нижніх кінцівок, ціанозу шкіри нижніх кінцівок були у 25 (19,7%) хворих, у яких був поєднаний низхідний флеботромбоз ілеофemorального сегменту. У 2 (1,6%) пацієнтів було виявлено варікоцеле.

Серед хворих I групи у 96,0% випадків пухлинний тромб мав оклюзійний і у 4,0% – пристінковий характер. У свою чергу, у 69 (89,6%) пацієнтів II групи спостерігався флотуючий характер тромбу, у 3 (3,9%) – пристінковий і у 5 (6,5%) – оклюзійний.

Оклюзійні тромби призводили до найбільш вираженого збільшення поперечного ($45,0 \pm 4,2$ мм) і передньо-заднього розмірів НПВ ($41,0 \pm 3,1$ мм), ніж флотуючі ($34,8 \pm 1,9$ мм і $30,7 \pm 2,1$ мм, відповідно), тоді як при пристінкових тромбах ($27,2 \pm 1,5$ мм і $24,7 \pm 1,9$ мм, відповідно) збільшення цих двох розмірів було не таким значним.

Лінійна швидкість кровотоку (ЛШК) вище і нижче тромбу становила при оклюзійному тромбозі НПВ 8,9 см/сек і 14,3 см/сек, відповідно; при флотую чому – 24,3 см/сек. і 15,5 см/сек, відповідно; при пристінковому – 19,2 см/сек і 17,4 см/сек, відповідно.

Загальна швидкість клубочкової фільтрації (ШКФ) у хворих I групи становила 89,1 мл/хв, у хворих II групи – 74,3 мл/хв; ШКФ здорової нирки – 63,3 мл/хв і 56,5 мл/хв, відповідно; ШКФ ураженої пухлиною нирки – 25,8 мл/хв і 17,2 мл/хв, відповідно. У післяопераційному періоді на протязі 36 місяців не відбулося погіршення ШКФ здорової нирки у досліджуваних групах у порівнянні з доопераційним рівнем ($p > 0,05$).

Незалежно від боку походження пухлинного тромбозу НПВ, операція розпочиналася з мобілізації органів у правих відділах черевної порожнини та проникнення у правий заочеревинний простір. Першочергово, виділяли НПВ у інфра-, інтер- та супраренальному сегментах, а при необхідності піднімалися на піддіафрагмовий сегмент. Раннє перев'язування ниркової артерії до перев'язування НВ чи до тромбектомії з НПВ ми застосували у 51

(40,1%) хворого, пізнє перев'язування ниркової артерії після відсічення НВ чи після закінчення тромбектомії з НПВ – у 76 (59,8%) пацієнтів. При лівобічному пухлинному тромбозі НПВ у всіх 42 хворих була застосована виключно пізня тактика перев'язування лівої ниркової артерії.

Методику piggyback чи “liver-hanging” мобілізації печінки застосовано у 20 (83,3%), маневр Pringle – у 18 (75,0%) з 24 пацієнтів. Т-подібну діафрагмотомію виконано у 4 (66,7%), циркулярну – у 2 (33,3%) з 6 пацієнтів при IV-рівні пухлинного тромбозу НПВ. У хворих II групи пухлинна інвазія стінки НПВ була виявлена у 3 (60,0%) з 5 пацієнтів з оклюзійним тромбом, у 3 (100%) з 3 – з пристінковим тромбом і у 34 (49,3%) з 69 – з флотуючим тромбом. Каватромбектомія була завершена площинною резекцією НПВ – у 37 (48,1%), циркулярною резекцією з протезуванням трубчатим протезом – у 3 (3,9%) з 77 хворих.

Загальний час операції склав у середньому 179,1 хвилин (min – 115, max – 292), середній об'єм крововтрати склав 1080,2 мл (min – 450, max – 2250).

Час ішемії печінки при застосуванні маневру Pringle не перевищував 25 хвилин і в середньому становив 12,0 хвилин. Час блокування відтоку крові по НВ від здорової нирки до 45 хвилин і в середньому склав 18,2 хвилин.

Ранній післяопераційний період перенесли 126 (99,2%) пацієнтів. Загальна післяопераційна летальність склала 0,8%. У ранньому післяопераційному періоді (на 5 добу після операції) померла одна (1,3%) хвора з II групи від гострого порушення мозкового кровообігу. Легкі післяопераційні ускладнення за класифікацією Clavien-Dindo (I-II ступінь) зафіксовано у 26 (20,5%), тяжкі (III-V ступінь) – у 5 (3,9%) зі 127 прооперованих пацієнтів. У жодного хворого не було констатовано інтраопераційної смертності. Випадки ТЕЛА у периопераційному та віддаленому періодах спостереження були відсутні.

Після тромбектомії з НПВ і каваплікації в інфра- чи супраренальному відділах НПВ зростав хвилинний об'єм кровотоку, ударний об'єм, серцевий

індекс, кінцево-сistolічний об'єм, кінцево-діастолічний об'єм, ЛШК, об'ємна швидкість кровотоку ($p < 0,00001$).

При каваплікації у супраренальному відділі поперечний розмір ділянок НПВ нижче та вище рівня плікації був однаковий (18,6 мм і 18,5 мм, відповідно; $p = 0,46$), а передньо-задній – був різний (10,8 мм і 10,4 мм, відповідно; $p < 0,00001$).

Після каваплікації ЛШК у НПВ нижче рівня плікації у інфра- та супраренальному відділах була повільнішою (15,8 мм і 16,2 мм, відповідно), ніж вище рівня плікації у цих двох відділах (16,3 мм і 16,6 мм, відповідно), що значно відрізнялося від доопераційних показників ($p < 0,00001$).

Після парціальної апаратної каваплікації через 6 місяців розпочинався процес прорізування металевих скоб через стінку НПВ, який завершувався через 12-18 місяців і НПВ набувала циліндричну форму зі збереженим ламінарним кровотоком.

Після тромбектомії з НПВ і каваплікації в інфра- чи супраренальному відділах НПВ у всіх хворих відбувалося зростання показників центральної гемодинаміки: хвилинного об'єму кровотоку, ударного об'єму, серцевого індексу, кінцево-сistolічного об'єму, кінцево-діастолічного об'єму, лінійної швидкості кровотоку, об'ємної швидкості кровотоку ($p < 0,00001$ для всіх показників) та покращувались показники регіональної венозної гемодинаміки: зменшувався середній час транспорту радіофармпрепарату (9,53 сек), зростала ЛШК (12,85 см/сек) та індекс навантаження (3,28 од) ($p < 0,00001$ для всіх показників).

Специфічність, чутливість і ефективність діагностики пухлинного тромбозу нижньої порожнистої вени за допомогою ультрасонографії склала 98,4%; 94,5%; 95,3%; відповідно, за допомогою мультиспіральної комп'ютерної томографії – 99,1%; 100%; 97,5%; відповідно, за допомогою магнітно-резонансної томографії – 100% для всіх показників.

Встановлено, що парціальну апаратну плікацію НПВ в інфраренальному чи супраренальному відділі необхідно виконувати при

механічному ушкодженні стінки вени під час каватромбектомії внаслідок дезоблітерації, наявності низхідного флеботромбозу, видаленні інвазивних і фрагментованих тромбів, що забезпечує надійну профілактику ТЕЛА. Доведено, що парціальна апаратна каваплікація не впливала на погіршення показників центральної та венозної регіональної гемодинаміки.

За час спостереження зафіксовано 57 (44,9%) смертей пацієнтів після проведеного лікування. Медіана тривалості дожиття у досліджуваній когорті становила 48 (95ДІ = 42; 70) місяців, однорічна виживаність пацієнтів склала $96,8 \pm 1,6\%$, трирічна – $68,1 \pm 4,6\%$, п'ятирічна – $41,3 \pm 5,5\%$.

Стать, бік ураження нирки, наявність флеботромбозу та виконання каваплікації не впливали на показники виживаності пацієнтів (всі $p > 0,05$). Значним прогностичним потенціалом володіла стадія ($p < 0,00001$), наявність метастазів ($p < 0,00001$) та Т категорія НКР ($p = 0,00002$), рівень пухлинного тромбозу НПВ ($p = 0,025$), вік пацієнта ($p < 0,00001$). Серед досліджуваних факторів вік та Т категорія пухлини практично не корелювали між собою ($p = 0,05$, $p = 0,58$). Була відсутньою кореляція між віком та рівнем тромба ($p = 0,04$, $p = 0,65$). Кореляція між Т категорією та рівнем тромбу була сильно позитивною з $p = 0,79$ та $p < 0,00001$.

Показники фізичного компоненту здоров'я та психологічного компоненту здоров'я визначені за відповідними шкалами були співставними у досліджуваних групах незалежно від наявності поєднаного низхідного флеботромбозу та характеру хірургічного лікування і каваплікації ($p > 0,05$). Середнє значення загального показника фізичного компоненту здоров'я було від 56,48% до 60,85%, а загального показника психологічного компоненту здоров'я від 49,54% до 51,63%, що демонструвало задовільну загальну якість життя у більшій половини когорти пацієнтів.

Ключові слова: нирково-клітинний рак, пухлинний тромб, нижня порожниста вена, тромбектомія, радикальна нефректомія, каваплікація, тромбоемболія легеневої артерії.

SUMMARY

Boiko S.O. Prevention of pulmonary embolism in surgical treatment of renal cell carcinoma. Qualification work on the rights of the manuscript.

Dissertation for the degree of Doctor of Medical Sciences on specialty 14.01.03 «Surgery». – SHEI «Uzhhorod National University», the Ministry of Education and Science of Ukraine, Uzhhorod, 2020.

In the dissertation is given a theoretical generalization and a new solution to the current scientific problem improving the results of surgical treatment of patients with renal cell carcinoma (RCC) complicated by tumors of the inferior vena cava (IVC) through the development of rational surgical tactics suggesting radical nephrectomy, thrombectomy from IVC and partial hardware cavaplication for the prevention of pulmonary embolism (PE).

Anatomical examination performed on the 27 cadavers as a result of the autopsy in 2015 on the basis of the pathology department of A. Novak Transcarpathian Regional Clinical Hospital. The median diameter of the IVC was 22,5 mm in the infrarenal division, in the interrenal – 31,4 mm, in the suprarenal – 27,8 mm. The variant of coverage of the IVC by the liver by 1/2 of its circumference was found in 13 (48,1%), by 2/3 – in 11 (40,7%), by 1/3 – in 2 (7,4%), completely – in one (3,7%) observation. The confluence parts of the various hepatic veins were localized throughout the anterior wall of the IVC and their number ranged from 7 to 23. The diameter of the main hepatic veins in the confluence parts in the IVC was on average 12,3 mm, the other hepatic veins – on average 4,8 mm. In 63,0% of cases, between the main and posterior hepatic veins, an avascular section of the IVC 10-18 mm long (an average of 13,1 mm) was detected. There were from 2 to 8 lumbar veins in the infrarenal department of the IVC, which in 25 (92,6%) observations fell into the IVC with one common trunk, and in two (7,4%) had a paired incidence. In 23 (81,5%) cases, the area of the confluence of the lumbar veins was localized on the left posterior-lateral wall. The avascular area in the infrarenal division of the IVC was under the right renal vein

(RV) and had a length of 13-25 mm (an average of 17,8 mm). The diameter of the lumbar veins in their confluence parts ranged from 2 to 9 mm (average – 5,2 mm).

In the work are analyzed the results of the survey and treatment of 127 patients with renal cell carcinoma complicated by 0-IV levels of tumor thrombosis of IVC which were treated at the A. Novak Transcarpathian Regional Clinical Hospital from 2005 to 2018. Patients' age ranged from 27 to 79 years, with an average of $58,2 \pm 8,9$ years. There were 83 men (65,4%), 44 women (34,6%). The overall condition of the patients before surgery was evaluated on the ECOG scale, according to which the condition at 0 points was diagnosed in 83 (65,4%), at 1 point – in 39 (30,7%) and at 2 points – in 5 (3,9%) patients.

The incidence of tumor thrombus in IVC was determined according to the Mayo Clinic classification. In the right kidney tumor (n=85), 0-level thrombosis was detected in 36 (42,4%), I-level – in 11 (12,9%), II-level – in 18 (21,2%), III-level – in 15 (17,6%), IV-level – in 5 (5,9%) patients. In tumors of the left kidney (n = 42) 0-level thrombosis was detected in 14 (33,3%), I-level – in 15 (35,7%), II-level – in 9 (21,4%), III-level – in 3 (7,1%), IV-level – in one (2,4%) patient.

Depending on the incidence of tumor thrombus in the IVC and the surgical treatment performed, patients were divided into the following groups: Group I (n=50) – patients with 0-level tumor thrombosis of the IVC who had nephrectomy with thrombectomy, including Group I A (n=7) – patients who had a combined descending phlebothrombosis of the ileo-femoral segment of the IVC, who had additional cavaplication in the infrarenal department of the IVC; Group I B (n=43) were patients without cavaplication. Group II (n=77) included patients with grade I-IV tumor thrombosis who had nephrectomy with thrombectomy, including group II A (n=17) – patients who had additional cavaplication in the infrarenal department of the IVC, and 10 of which had descending phlebothrombosis of the ileo-femoral segment of the IVC; II B group (n=17) – patients who were additionally cavaplicated in the suprarenal department of IVC, 8 of whom had descending phlebothrombosis of the ileo-femoral segment of IVC; II C group (n=43) – patients without cavaplication.

Staging of RCC was performed by TNM classification (2009): T3a was diagnosed in 47 (37,0%), T3b – in 67 (52,8%), T3c – in 4 (3,1%), T4 – 9 (7,1%), N0 – in 81 (63,8%), N1 – in 38 (29,9%), N2 – in 8 (6,3%), M0 – 122 (96,1%), M1 – 5 (3,9%) patients.

For the surgical treatment of patients, we used only transabdominal access in one of three modifications: extended median laparotomy – in 42 (33,1%); laparotomy by type of “chevron” – in 70 (55,1%), by type of “mercedes” – in 15 (11,8%) patients. Methods of auxiliary and artificial blood circulation, including cardio-pulmonary bypass, cardiac arrest and systemic hypothermia were not used.

In all patients, the basic volume of surgery consisted of nephrectomy with RV resection at the level of the IVC. In the second group of patients, 75 (97,4%) had cavathrombectomy, which in 35 (48,1%) was combined with resection of the IVC without prosthesis, and 3 (3,9%) with resection of the IVC with prosthesis. Retroperitoneal lymph node dissection was performed in 46 (36,2%) patients (11 (22,0%) and 35 (45,5%) I and II groups, respectively). The operation was simultaneous in 21 (16,5%) patients (7 (14,0%) and 13 (18,2%) I and II groups, respectively). Removal of distant metastases from the thoracic cavity was not performed.

Partial hardware plication of IVC was applied in 41 (32,3%) patients (7 (14,0%) – the first group and 34 (44,2%) – the second group), in 25 of which the tumor venous thrombus was combined with descending phlebothrombosis of the ileo-femoral segment of the IVC.

Any clinical symptoms or a combination of these were detected in 95 (74,8%) patients. In 32 (25,2%) patients the course of the disease was asymptomatic. The most common symptoms were clinical manifestations characterizing the local spread of the tumor. Symptoms of compression or impaired patency of the IVC in the form of lower extremity edema, lower extremity cyanosis were found in 25 (19,7%) patients with descending phlebothrombosis of the ileo-femoral segment. Varicocele was detected in 2 (1,6%) patients.

Among patients of group I in 96,0% of cases the tumor thrombus had occlusion type and in 4,0% – near-wall type. In turn, 69 (89,6%) patients of group II had a flotation type of the thrombus, in 3 (3,9%) – near-wall type and in 5 (6,5%) – occlusion type.

Occlusion type thrombus resulted in the most pronounced increase in transverse ($45,0 \pm 4,2$ mm) and anterior-posterior size of the IVC ($41,0 \pm 3,1$ mm) than the flotation ones ($34,8 \pm 1,9$ mm and $30,7 \pm 2,1$ mm, respectively), whereas for the near-wall type thrombus ($27,2 \pm 1,5$ mm and $24,7 \pm 1,9$ mm, respectively), the increase in these two dimensions was not so significant.

The linear blood flow velocity (LBFV) above and below the thrombus was 8,9 cm/sec and 14,3 cm/sec, respectively, with occlusive IVC thrombosis; when floating – 24,3 cm/sec and 15,5 cm/sec, respectively; at near-wall – 19,2 cm/sec and 17,4 cm/sec, respectively.

The total glomerular filtration rate (GFR) in patients of group I was 89,1 ml/min, in patients of group II – 74,3 ml/min; GFR of healthy kidney – 63,3 ml/min and 56,5 ml/min, respectively; GFR of the affected kidney tumor is 25,8 ml/min and 17,2 ml/min, respectively. In the postoperative period, for 36 months, there was no decrease of GFR of the healthy kidney in the study groups compared with the preoperative level ($p > 0,05$).

Regardless of the origin of the IVC tumor thrombosis, the operation began with the mobilization of organs in the right departments of the abdominal cavity and penetration into the right retroperitoneal space. First of all, the IVC was isolated in the infra-, inter- and suprarenal segments, and if necessary ascended to the sub-diaphragmatic segment. Early renal artery ligation before ligation of RV or thrombectomy from the IVC we used in 51 (40,1%) of patients, and 76 (59,8%) patients had late renal artery ligation after removal of the RV or after the end of thrombectomy from the IVC. In left-sided tumor thrombosis of the IVC, all 42 patients used only the late tactics of ligation of the left renal artery.

The piggyback or liver-hanging method of liver mobilization was used in 20 (83,3%), Pringle maneuvers in 18 (75,0%) of 24 patients. T-shaped

diaphragmotomy was performed in 4 (66,7%), circular diaphragmotomy – in 2 (33,3%) of 6 patients with IV-level tumor thrombosis IVC. In patients of group II, tumor invasion of the wall of the IVC was detected in 3 (60,0%) of 5 patients with occlusive thrombus, in 3 (100%) of 3 – with a near-wall thrombus and in 34 (49,3%) of 69 – with floating thrombus. Cavathrombectomy was completed with a planar resection of the IVC – in 37 (48,1%), circular resection with using a tubular prosthesis – in 3 (3,9%) of 77 patients.

The total operation time was on average 179,1 minutes (min – 115, max – 292), the average volume of blood loss was 1080,2 ml (min – 450, max – 2250).

The time of liver ischemia when using the Pringle maneuver did not exceed 25 minutes and averaged 12,0 minutes. The blockage time of the outflow of blood in RV from a healthy kidney to 45 minutes and averaged 18,2 minutes.

126 (99,2%) patients underwent early postoperative period. The total postoperative mortality rate was 0,8%. In the early postoperative period (5 days after surgery), one (1,3%) patient from group II died from acute cerebral circulation. Clavien-Dindo mild postoperative complications (Grade I-II) were reported in 26 (20,5%), severe (Grade III-V) cases – in 5 (3,9%) of 127 patients operated on. No patients were diagnosed with intraoperative mortality. There were no cases of PE in the perioperative and long-term follow-up periods.

After thrombectomy from IVC and cavaplication in the infra- or suprarenal departments of the IVC the minute volume of blood flow, stroke volume, cardiac index, end-systolic volume, end-diastolic volume, LBF, volume flow rate increased ($p < 0,00001$).

By cavaplication in the suprarenal section, the transverse size of the sections of the IVC below and above the level of the plication was the same (18,6 mm and 18,5 mm, respectively; $p = 0,46$), and the anterior-posterior – was different (10,8 mm and 10,4 mm, respectively; $p < 0,00001$).

After cavaplication the LBFV in the IVC below the plication level in the infra and suprarenal departments was slower (15,8 mm and 16,2 mm, respectively) than above the plication level in the two departments (16,3 mm and 16,6 mm,

respectively), which was significantly different from preoperative indicators ($p < 0,00001$).

After partial hardware cavaplication, after 6 months, the process of eruption of the metal staples through the wall of the IVC began, which ended in 12-18 months and the IVC took a cylindrical form with preserved laminar blood flow.

After thrombectomy IVC and cavaplication in the infra- or suprarenal departments of the IVC in all patients there was an increase in central hemodynamics: minute volume of blood flow, stroke volume, cardiac index, end-systolic volume, end-diastolic volume, LBFV, volumetric blood flow velocity ($p < 0,00001$ for all indices) and regional venous hemodynamic indexes improved: the mean radiopharmaceutical transport time decreased (9,53 sec), increased LBFV (12,85 cm/sec) and load index (3,28 units) ($p < 0,00001$ for all indicators).

The specificity, sensitivity and effectiveness of diagnosis of tumors of the inferior vena cava using ultrasonography was 98,4%; 94,5%; 95,3%; accordingly, with the use of multidetector computed tomography – 99.1%; 100%; 97.5%; accordingly, with magnetic resonance imaging – 100% for all indices.

It has been established that partial hardware plication of IVC in infrarenal or suprarenal compartment should be performed with mechanical damage of the vein wall during cavathrombectomy due to desobliteration, presence of descending phlebothrombosis, removal of invasive and fragmented thrombus which provides reliable prevention of PE. It was proved that partial apparatus cavaplication did not influence the deterioration of central and venous regional hemodynamics.

During the follow-up, 57 (44,9%) patient deaths were reported after treatment. Median life expectancy in the cohort was 48 (95 DI = 42; 70) months, one-year patient survival was $96,8 \pm 1,6\%$, three-year – $68,1 \pm 4,6\%$, five-year – $41,3 \pm 5,5\%$.

Gender, side of renal involvement, presence of phlebothrombosis, and cavaplication did not affect patient survival (all $p > 0,05$). Significant prognostic potential had stage ($p < 0,00001$), presence of metastases ($p < 0,00001$) and T category of RCC ($p = 0,00002$), level of tumor thrombosis of IVC ($p = 0,025$),

patient's age ($p < 0,00001$). Among the factors studied, age and T were almost non-correlated with tumor category ($p = 0,05$, $p = 0,58$). There was no correlation between age and thrombus level ($p = 0,04$, $p = 0,65$). The correlation between the T category and the thrombus level was strongly positive with $p = 0,79$ and $p < 0,00001$.

Indicators of the physical component of health and psychological component of health were determined according to the respective scales were comparable in the study groups regardless of the presence of combined descending phlebothrombosis and the nature of surgical treatment and cavaplication ($p > 0,05$). The average of the overall indicator of the physical component of health was from 56,48% to 60,85%, and the overall indicator of the psychological component of health from 49,54% to 51,63%, which showed a satisfactory overall quality of life in more than half of the cohort patients.

Key words: renal cell carcinoma, tumor thrombus, inferior vena cava, thrombectomy, radical nephrectomy, cavaplication, pulmonary embolism.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Русин В.І. Радикальна нефректомія та тромбектомія у хворих на нирково-клітинний рак, ускладнений пухлинним тромбозом ниркової і нижньої порожнистої вен / В.І. Русин, В.В. Корсак, А.В. Русин, **С.О. Бойко** // Клінічна хірургія. – 2013. – № 1. – С. 21-26. *(Дисертант провів літературний огляд, асистував при виконанні поєднаних хірургічних втручань, узагальнив отримані результати дослідження, підготував публікацію).*
2. Русин В.І. Хірургічне лікування та профілактика тромбоемболії легеневої артерії з приводу раку нирки за наявності імплантаційних тромбів нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко**, Ю.А. Левчак // Клінічна хірургія. – 2014. – № 8 (861). – С. 42-44. *(Дисертант провів огляд літератури, асистував при виконанні поєднаних хірургічних втручань, підготував публікацію до друку).*
3. Русин В.І. Радіоізотопна діагностика венозних тромбозів стегнового сегменту / В.І. Русин, В.В. Корсак, П.О. Болдіжар, Я.М. Попович, **С.О. Бойко**, Ю.А. Левчак // Клінічна хірургія. – 2014. – № 11.2 (866). – С. 62-64. *(Дисертант провів огляд літератури, приймав участь у виконанні частини обстежень, підготував публікацію до друку).*
4. Русин В.І. Вибір методу хірургічного лікування тромбозу глибоких вен системи нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** // Клінічна хірургія. – 2015. – № 5 (873). – С. 44-47. *(Дисертант виконав огляд літератури, узагальнив отримані результати дослідження, підготував публікацію до друку).*
5. Русин В.І. Хірургічна анатомія приток нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, **С.О. Бойко**, Я.М. Попович // Клінічна хірургія. – 2016. – № 7 (888). – С. 24-26. *(Дисертант провів огляд літератури, особисто виконав всі анатомічні дослідження на трупах, підготував публікацію до друку).*

6. **Бойко С.О.** Покази до застосування парціальної апаратної қаваплікації нижче та вище рівня ниркових вен під час хірургічного лікування нирково-клітинного раку, ускладненого пухлинним тромбозом нижньої порожнистої вени / С.О. Бойко // Клінічна хірургія. – 2018. – Т. 85, № 6.2 (червень). – С. 129-131.

7. Русин В.І. Хірургічне лікування тромбозів нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** та інші [разом 7 авт.] // Монографія Ужгород: Карпати. – 2017. – 360 с. + 76 с. вкл. ISBN 978-966-2095-53-1. *(Дисертант провів аналіз літературних джерел, приймав участь в обговоренні та написанні окремих розділів монографії, виконав значну частину обстежень, які описані у монографії).*

8. Хирургия: Учебник: том 1 / **С.А. Бойко**, А.А. Болдижар, П.А. Болдижар, [разом 29 авторів]; Под ред. П.Г. Кондратенко, В.И. Русина. – 3-е изд., перераб. и доп. – К.: Издатель Заславский А.Ю., 2017. – 516 с. ISBN 978-617-632-084-5 ISBN 978-617-632-085-2 (т. 1). *(Дисертант приймав участь в обговоренні та написанні окремих розділів підручника).*

9. Хирургия: Учебник: том 2 / **С.А. Бойко**, А.А. Болдижар, П.А. Болдижар, [разом 29 авторів]; Под ред. П.Г. Кондратенко, В.И. Русина. – 3-е изд., перераб. и доп. – К.: Издатель Заславский А.Ю., 2017. – 676 с. ISBN 978-617-632-084-5 ISBN 978-617-632-086-9 (т. 2). *(Дисертант приймав участь в обговоренні та написанні окремих розділів підручника).*

10. Русин В.І. Порушення функції контралатеральної нирки при обтурувальних пухлинних тромбах інтерренального сегмента нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, А.В. Русин, **С.О. Бойко** // Шпитальна хірургія. – 2013. – № 1 (61). – С. 128-131. *(Дисертант виконав аналіз літератури, відібрав хворих для дослідження, безпосередньо приймав участь у виконанні обстежень, підготував публікацію до друку).*

11. Русин В.І. Хірургічне лікування нирковоклітинного раку з внутрішньовенозним розповсюдженням та імплантацією тромбу в стінку нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, **С.О. Бойко**, Я.М.

Попович // Шпитальна хірургія. – 2015. – № 2 (70). – С. 5-8. *(Дисертант виконав аналіз літератури, асистував при виконанні поєднаних хірургічних втручань, узагальнив отримані результати, підготував публікацію до друку).*

12. Русин В.І. Вибір хірургічного доступу залежно від рівня тромботичного ураження нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** // Шпитальна хірургія. – 2016. – № 2 (74). – С. 17-22. *(Дисертант провів огляд літератури, асистував при виконанні частини операційних втручань, узагальнив отримані результати дослідження, підготував публікацію).*

13. Русин В.І. Стан колатерального кровоплину у венозному колекторі при тромбозах глибоких вен системи нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** // Галицький лікарський вісник. – 2016. – Т. 23, № 3, част. 3. – С. 19-23. *(Дисертант виконав літературний огляд, узагальнив отримані результати дослідження, приймав участь у підготовці публікації до друку).*

14. Русин В.І. Хирургическая анатомия инфра- и супраренального отделов нижней полой вены / В.І. Русин, В.В. Корсак, **С.А. Бойко**, Я.М. Попович // Український журнал хірургії. – 2017. – № 1 (32). – С. 29-34. *(Дисертант провів огляд літератури, особисто виконав всі анатомічні дослідження на трупах, узагальнив результати, підготував публікацію до друку).*

15. Русин В.І. Кількісна оцінка результатів лікування тромбозів системи нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** // Український журнал хірургії. – 2017. – № 2 (33). – С. 5-9. *(Дисертант провів огляд літературних джерел, відібрав частину хворих для дослідження, провів статистичний аналіз, узагальнив отримані результати, приймав участь у підготовці публікації до друку).*

16. Русин В.І. Хірургічне лікування пацієнтів з венозними тромбозами нижніх кінцівок / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** // Серце і судини. – 2017. – № 4 (60). – С. 68-73. *(Дисертант*

провів огляд літературних джерел, узагальнив отримані результати, приймав участь у підготовці публікації до друку).

17. Русин В.И. Хирургическое лечение тромбозов глубоких вен системы нижней полой вены / В.И. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.А. Бойко**, Ю.А. Левчак // Хирургия. Восточная Европа. – 2015. – № 1 (13). – С. 84-90. *(Дисертант виконав літературний огляд, узагальнив отримані результати дослідження, підготував публікацію).*

18. Русин В.И. Оценка венозного кровотока после неполной аппаратной пликации нижней полой вены / В.И. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.А. Бойко**, П.А. Болдижар, В.В. Русин // Хирургия. Восточная Европа. – 2017. – Т.6, №2. – С. 179-187. *(Дисертант частково виконав огляд літератури, узагальнив отримані результати, приймав участь у підготовці публікації до друку).*

19. Русин В.І. Техніка радикальної нефректомії праворуч та тромбектомії при нирково-клітинному раку ускладненому тромбозом ниркової і нижньої порожнистої вен / В.І. Русин, В.В. Корсак, А.В. Русин, **С.О. Бойко** // Практична медицина. – 2012. – № 4 (Т. XVIII). – С. 106-114. *(Дисертант провів літературний огляд, асистував при виконанні поєднаних хірургічних втручань, узагальнив отримані результати, підготував публікацію).*

20. Русин В.І. Техніка радикальної нефректомії лівої нирки та тромбектомії при нирково-клітинному раку ускладненому тромбозом нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, А.В. Русин, **С.О. Бойко** // Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина». – 2013. – Вип. 1 (46). – С. 108-113. *(Дисертант провів літературний огляд, асистував при виконанні поєднаних хірургічних втручань, узагальнив отримані результати, підготував публікацію).*

21. Русин В.І. Функціональний стан нирок у хворих на нирково-клітинний рак ускладнений тромбозом нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, А.В. Русин, **С.О. Бойко** // Науковий вісник

Ужгородського університету, серія «Медицина». – 2013. – Вип.2(47). – С.78-81. *(Дисертант виконав аналіз літератури, відібрав хворих для дослідження, безпосередньо приймав участь у виконанні обстежень, підготував публікацію до друку).*

22. Русин В.І. Хірургічне лікування місцевопоширеного нирково-клітинного раку, ускладненого лівобічним пухлинним тромбозом нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, А.В. Русин, **С.О. Бойко**, Я.М. Попович // Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина». – 2014. – Вип. 1 (49). – С. 150-155. *(Дисертант провів літературний огляд, асистував при виконанні поєднаних хірургічних втручань, підготував публікацію до друку).*

23. Русин В.І. Обґрунтування показів до хірургічної профілактики тромбоемболії легеневої артерії / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко**, Левчак Ю.А. // Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина». – 2014. – Вип. 2 (50). – С. 111-118. *(Дисертант провів літературний огляд, провів статистичний аналіз, підготував публікацію).*

24. Русин В.І. Функціональний стан клубового колектору при гострих ілеофеморальних венозних тромбозах / В.І. Русин, В.В. Корсак, **С.О. Бойко**, та ін. [разом 6 авт.] // Архів клінічної медицини. – 2014. – № 2(20), част. II. – С. 108-110. *(Дисертант виконав частково аналіз літератури, приймав участь у частині обстежень, провів статистичний аналіз, підготував публікацію до друку).*

25. Русин В.І. Анатомічні передумови компенсації кровоплину при тромбозах у кавальному венозному колекторі / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** // Харківська хірургічна школа. – 2015. – № 3 (72). – С. 47-51. *(Дисертант виконав літературний огляд, узагальнив отримані результати дослідження, підготував публікацію до друку).*

26. Русин В.І. Ультразвукова діагностика пухлинного тромбозу нижньої порожнистої вени при нирково-клітинному раку на етапах планування операції / В.І. Русин, В.В. Корсак, **С.О. Бойко**, Я.М. Попович,

Ю.А. Левчак // Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина». – 2015. – Вип. 1 (51). – С. 158-162. *(Дисертант виконав аналіз літератури, приймав безпосередню участь в обстеженні тематичних хворих, частину хворих обстежив особисто, підготував публікацію до друку).*

27. Русин В.І. Планіметрія задньо-бічних відділів нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, **С.О. Бойко**, Я.М. Попович, М.М. Кобаль // Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина». – 2015. – Вип. 2 (52). – С. 69-74. *(Дисертант провів огляд літератури, особисто виконав всі анатомічні дослідження на трупах, підготував публікацію до друку).*

28. Русин В.І. Покази до хірургічного лікування тромбозів глибоких вен системи нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** // Харківська хірургічна школа. – 2016. – № 2 (77). – С. 103-107. *(Дисертант виконав літературний огляд, узагальнив отримані результати дослідження, підготував публікацію).*

29. Русин В.І. Патоморфологічна характеристика нирково-клітинного раку, ускладненого пухлинним тромбозом нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, **С.О. Бойко**, Я.М. Попович, А.М. Романенко // Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина». – 2016. – Вип. 1 (53). – С. 81-85. *(Дисертант виконав огляд літератури, асистував при виконанні оперативних втручань, особисто виконав макроскопічне дослідження пухлин та тромбів, особисто виконав мікроскопію частини гістопрепаратів, підготував публікацію до друку).*

30. Русин В.І. Оцінка якості життя пацієнтів з тромбозами системи нижньої порожнистої вени залежно від способу лікування / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** // Сучасні медичні технології. – 2017. – № 1 (32). – С. 23-27. *(Дисертант частково виконав огляд літератури, провів статистичний аналіз, узагальнив отримані результати дослідження, приймав участь у підготовці публікації до друку).*

31. Русин В.І. Хірургічне лікування венозних тромбозів нижніх кінцівок / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** // Хірургія України. Актуальні питання сучасної хірургії. – 2017. – № 4 (64) (Додаток № 1). – С. 381-389. *(Дисертант провів огляд літературних джерел, узагальнив отримані результати, приймав участь у підготовці публікації до друку).*

32. **Бойко С.О.** Механічна профілактика тромбоемболії легеневої артерії під час хірургічного лікування нирково-клітинного раку, ускладненого пухлинною інвазією нижньої порожнистої вени / С.О. Бойко // Харківська хірургічна школа. – 2018. – № 1 (88). – С. 123-127.

33. Русин В.І. Профілактика тромбоемболії легеневої артерії при тромбозах нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** // Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина». – 2018. – Вип. 1 (57). – С. 86-91. *(Дисертант виконав аналіз літературних джерел, узагальнив отримані результати дослідження, підготував публікацію до друку).*

34. **Бойко С.О.** Симптоми та клінічний перебіг нирково-клітинного раку, ускладненого імплантаційним тромбозом ниркової та нижньої порожнистої вен / С.О. Бойко // Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина». – 2019. – Вип. 1 (59). – С. 10-15.

35. **Бойко С.О.** Алгоритм хірургічного лікування нирково-клітинному раку з пухлинним тромбозом нижньої порожнистої вени / С.О. Бойко // Проблеми клінічної педіатрії. – 2019. – № 1 (43). – С. 22-28.

36. Русин В.І. Хірургічна профілактика тромбоемболії легеневої артерії при тромбозах системи нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, Я.М. Попович, В.В. Корсак, П.О. Болдіжар, **С.О. Бойко** // Клінічна флебологія. – 2014. – Т.7, № 1. – С. 112-119. *(Дисертант частково виконав аналіз літератури, безпосередньо виконав частину обстежень, провів статистичний аналіз та узагальнення результатів).*

37. Русин В.І. Обґрунтування показів до хірургічного лікування тромбозів глибоких вен системи нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В.

Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** // Клінічна флебологія. – 2016. – Т. 9, № 1. – С. 91-92. *(Дисертант провів огляд літератури, узагальнив отримані результати дослідження, підготував публікацію).*

38. Русин В.І. Хірургічне лікування нирково-клітинному раку ускладненого тромбозом нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, А.В. Русин, **С.О. Бойко** // Клиническая онкология. – 2013. – № 1. – С. 36. *(Дисертант виконав аналіз літератури, відібрав хворих для дослідження, асистував при виконанні операційних втручань, узагальнив отримані результати дослідження, підготував публікацію до друку).*

39. Русин В.И. Хирургический доступ при операциях на VI-VII сегментах печени и нижней полой вене / В.И. Русин, В.В. Корсак, А.В. Русин, **С.А. Бойко** // Актуальные проблемы хирургической гепатологии: мат. XX Юбилейного Междунар. Конгресса Ассоциации хирургов-гепатологов стран СНГ (18-20 сентября 2013, м.Донецк). – Донецк, 2013. – С. 43-44. *(Дисертант виконав аналіз літератури, асистував при виконанні операційних втручань, узагальнив отримані результати дослідження, підготував публікацію до друку).*

40. Русин В.І. Неповна апаратна каваплікація як засіб профілактики тромбоемболії легеневої артерії при хірургічному лікуванні нирково-клітинного раку, ускладненого пухлинним тромбозом нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, **С.О. Бойко**, Я.М. Попович // Досягнення та перспективи в онкоурології, пластичній та реконструктивній хірургії сечовивідних шляхів: мат. VI щорічна міжнар. наук.-практ. конф. (23–25 квітня 2015, м. Київ). – Клінічна онкологія. – Спеціальний випуск I (2015). – С. 16. *(Дисертант провів огляд літератури, асистував при виконанні поєднаних хірургічних втручань, підготував публікацію до друку).*

41. Русин В.И. Хирургическая профилактика тромбозов легочной артерии / В.И. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.А. Бойко** // Славянский венозный форум: мат. междунар. конгресса (22 – 29 мая 2015, г. Витебск). – Витебск: ВГМУ, 2015. – С. 139-140. *(Дисертант виконав огляд*

літератури, узагальнив отримані результати дослідження, підготував публікацію до друку).

42. Русин В.І. Можливості компенсації кровоплину при тромбозах у кавальному венозному колекторі / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** // XXIII з'їзд хірургів України: зб. наук. робіт. – Клінічна хірургія, - Київ, 2015. – С. 334-335. [Електронний ресурс]: *(Дисертант провів літературний огляд, узагальнив отримані результати, підготував публікацію).*

43. Русин В.І. Планіметрія підниркового відділу нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, **С.О. Бойко**, Я.М. Попович // Український радіологічний журнал. Матеріали XIII з'їзду онкологів та радіологів України (26–28 травня, 2016, м. Київ) – Київ, 2016. – Додаток 1. – С. 115. *(Дисертант провів огляд літератури, особисто виконав всі анатомічні дослідження на трупах, підготував публікацію до друку).*

44. Русин В.І. Віддалені результати парціальної апаратної каваплекції при хірургічному лікуванні нирково-клітинного раку, ускладненого пухлинною венозною інвазією / В.І. Русин, В.В. Корсак, **С.О. Бойко**, Я.М. Попович // Досягнення та перспективи в онкоурології, пластичній та реконструктивній хірургії сечовивідних шляхів: мат. конф. (27-29 квітня 2017, м.Київ). – Київ, 2017. – Урологія. – 2017. – Т. 21, № 2 (81). – С. 89-90. *(Дисертант провів огляд літератури, асистував при виконанні оперативних втручань, узагальнив результати, підготував публікацію до друку).*

45. Русин В.І. Профілактика тромбоемболії легеневої артерії під час хірургічного лікування раку нирки, ускладненого пухлинним тромбозом нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, **С.О. Бойко**, Я.М. Попович // Конгрес ангіологів та судинних хірургів України, присвячений пам'яті засновника судинної хірургії в Україні професора І.І.Сухарєва. – Клінічна флебологія. – 2017. – Т.10, № 1. – С. 197. *(Дисертант частково*

виконав огляд літератури, узагальнив отримані результати дослідження, приймав участь у підготовці публікації до друку).

46. **Бойко С.О.** Апаратна каваплікація, як засіб інтраопераційної профілактики тромбоемболії легеневої артерії під час хірургічного лікування нирково-клітинного раку, ускладненого пухлинним тромбозом нижньої порожнистої вени / С.О. Бойко, В.І. Русин, В.В. Корсак // XXIV з'їзд хірургів України: зб. наук. робіт. – Київ, 2018 – Клінічна Хірургія. – С. 323-324. [Електронний ресурс]. *(Дисертант провів аналіз літературних джерел, відібрав хворих для дослідження, приймав участь у оперативних втручаннях, узагальнив отримані результати, підготував публікацію до друку).*

47. Rusin V. Surgical prevention of pulmonary embolism in inferior vena cava thrombosis / V. Rusin, V. Korsak, P. Boldizhar, Y. Popovich, **S. Bojko** // Program a abstrakty 20th Slovak Congress of Vascular Surgery with international participation (31.03 – 2.04. 2016 Jasná, Demänovská dolina). – P. 37-38. *(Дисертант провів аналіз літератури, частково відібрав хворих для дослідження, приймав участь в узагальненні отриманих результати і підготовці публікації до друку).*

48. Русин В.І. Хірургічна профілактика тромбоемболії легеневої артерії при тромбозах нижньої порожнистої вени. В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко**. // Інформаційний лист про нововведення в сфері охорони здоров'я № 83 – 2018; ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Укрмедпатентінформ МОЗ України / Київ, Б.в., 2018. – 4 с. *(Дисертант приймав участь в обговоренні та написанні інформаційного листа).*

49. Патент 127528 UA, МПК: А61В 17/00. Спосіб профілактики тромбоемболії легеневих артерій при пухлинній інвазії нижньої порожнистої вени / Русин Василь Іванович (UA); Корсак В'ячеслав Васильович (UA); **Бойко Сергій Олександрович** (UA); Попович Ярослав Михайлович (UA). – № u201801495, заяв. 15.02.2018, опуб. 10.08.2018, Бюл. № 15. *(Дисертант запропонував ідею корисної моделі, провів патентний пошук, відібрав хворих*

для дослідження, приймав участь у більшості операційних втручань, узагальнив отримані результати дослідження).

50. Патент 127536 UA, МПК: А61В 17/00, А61В 17/072 (2006.01), А61В 17/12 (2006.01). Спосіб лікування наддіафрагмальних тромбозів нижньої порожнистої вени/ Русин Василь Іванович (UA); Корсак В'ячеслав Васильович (UA); Попович Ярослав Михайлович (UA); **Бойко Сергій Олександрович** (UA). – № u201801644, заяв. 19.02.2018, опуб. 10.08.2018, Бюл. № 15. *(Дисертант провів патентний пошук, приймав участь у операційних втручаннях за вказаною методикою, підготував патент до публікації).*

51. Патент 130463 UA, МПК: А61В 17/12 (2006.01). Спосіб видалення флотуючих тромбів із глибокої стегнової вени / Русин Василь Іванович (UA); Корсак В'ячеслав Васильович (UA); Попович Ярослав Михайлович (UA); **Бойко Сергій Олександрович** (UA). – № u201806178, заяв. 04.06.2018, опуб. 10.12.2018, Бюл. № 23. *(Дисертант провів патентний пошук, приймав участь у операційних втручаннях за вказаною методикою, підготував патент до публікації).*

52. Патент 130967 UA, МПК: А61В 17/00, А61В 8/08 (2006.01), А61В 6/03 (2006.01). Спосіб лікування тромбозів системи нижньої порожнистої вени / Русин Василь Іванович (UA); Корсак В'ячеслав Васильович (UA); Попович Ярослав Михайлович (UA); **Бойко Сергій Олександрович** (UA). – № u201801498, заяв. 15.02.2018, опуб. 10.01.2019, Бюл. № 1. *(Дисертант провів патентний пошук, відібрав хворих для дослідження, приймав участь у операційних втручаннях за вказаною методикою, підготував патент до публікації).*

ЗМІСТ

Анотація.....	2
Список опублікованих праць за темою дисертації.....	16
Перелік умовних позначень та скорочень.....	31
Вступ.....	32
Розділ 1	
Сучасний стан проблеми пухлинного тромбозу нижньої порожнистої вени при нирково-клітинному раку та його хірургічному лікуванні (огляд літератури).....	45
1.1 Клінічна анатомія приток нижньої порожнистої вени.....	46
1.2 Класифікації пухлинного тромбозу нижньої порожнистої вени.....	49
1.3 Діагностика нирково-клітинного раку, ускладненого пухлинним тромбозом нижньої порожнистої вени.....	57
1.4 Клініка пухлинного тромбозу нижньої порожнистої вени при нирково-клітинному раку.....	67
1.5 Хірургічне лікування нирково-клітинного раку, ускладненого пухлинним тромбозом нижньої порожнистої вени	72
1.6 Тромбоемболія легеневої артерії при хірургічному лікуванні нирково-клітинного раку.....	86
1.7 Плікація нижньої порожнистої вени.....	89
1.8 Консервативна профілактика тромбоемболії легеневої артерії при хірургічному лікуванні нирково-клітинного раку.....	94
Розділ 2	
Матеріал та методи дослідження.....	98

	2.1 Клінічне дослідження.....	98
	2.1.1 Загальна характеристика хворих.....	98
	2.1.2 Характеристика ультразвукових методів дослідження.....	104
	2.1.3 Характеристика радіоізотопних методів дослідження.....	108
	2.1.4 Характеристика променевих методів дослідження.....	112
	2.1.5 Характеристика методів хірургічного лікування.....	115
	2.1.6 Характеристика методу апаратної плікації нижньої порожнистої вени.....	118
	2.2 Патоморфологічне дослідження.....	125
	2.3 Анатомічне дослідження нижньої порожнистої вени та її приток.....	129
	2.4 Статистична обробка результатів.....	132
Розділ 3	Результати анатомічного дослідження нижньої порожнистої вени та її приток.....	139
Розділ 4	Результати клінічних та апаратних методів дослідження	157
	4.1 Клінічні прояви та результати лабораторної діагностики нирково-клітинного раку, ускладненого пухлинним венозним тромбозом.....	157
	4.2 Результати апаратних методів дослідження нирково-клітинного раку, ускладненого пухлинним венозним тромбозом та функціонального стану нирок, центральної і регіональної венозної гемодинаміки....	171

Розділ 5	Особливості хірургічного лікування нирково-клітинного раку, ускладненого пухлинним тромбом нижньої порожнистої вени.....	213
5.1.	Хірургічний доступ.....	213
5.2.	Проникнення у правий заочеревинний простір та вихід на нижню порожнисту вену і аорту.....	215
5.3	Проникнення у лівий відділ черевної порожнини та заочеревинного простору.....	225
5.4	Техніка видалення тромбу та відновлення цілісності нижньої порожнистої вени	228
5.5	Техніка механічної профілактики тромбоемболії легеневої артерії за допомогою парціальної апаратної каваплекції.....	240
Розділ 6	Загальні результати хірургічного лікування нирково-клітинного раку, ускладненого пухлинним венозним тромбозом та механічної профілактики тромбоемболії легеневої артерії за допомогою парціальної апаратної каваплекції.....	265
6.1	Безпосередні результати лікування хворих.....	265
6.2	Найближчі та віддалені результати лікування хворих.....	274
6.3	Предиктори виживаності хворих після хірургічного лікування.....	287
6.4	Якість життя хворих після проведеного лікування....	293

Розділ 7	Патоморфологічна характеристика нирково-клітинного раку, ускладненого пухлинним тромбозом нижньої порожнистої вени.....	305
7.1.	Макроскопічна характеристика пухлин нирки і пухлинних венозних тромбів.....	305
7.2.	Мікроскопічна характеристика пухлин нирки і пухлинних венозних тромбів.....	320
Розділ 8	Аналіз та узагальнення отриманих результатів	332
Висновки		361
Список використаних джерел.....		366
Додатки.....		392
	Додаток А.....	392
	Додаток Б.....	407
	Додаток В.....	408
	Додаток Г.....	410
	Додаток Д.....	411
	Додаток Е.....	415
	Додаток Є.....	474

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ ТА СКОРОЧЕНЬ

ЗН – здорова нирка (неуражена пухлиною)

ІН – індекс навантаження

КДК – кольорове доплерівське картування

КТ – комп'ютерна томографія

ЛШК – лінійна швидкість кровотоку

МСКТ – мультиспіральна комп'ютерна томографія

МРТ – магнітно-резонансна томографія

НА – ниркова артерія

НВ – ниркова вена

НКР – нирково-клітинний рак

НПВ – нижня порожниста вена

ПВ – печінкові вени

РДНСГ – радіоізотопна динамічна нефросцинтиграфія

РН – рак нирки

РФГ – рентгенконтрастна флебографія

РФП – радіофармпрепарат

РФСГ – радіоізотопна флебосцинтиграфія

СЧТ – середній час транспорту

ТЕЛА – тромбоемболія легеневої артерії

УКБ-25-1 – (ушиватель культи бронха) зшивач кукси бронху 25-1

УЗД – ультразвукова діагностика

ХН – хвора нирка (уражена пухлиною)

ШКФ – швидкість клубочкової фільтрації

ШОЕ – швидкість осідання еритроцитів

ВСТУП

Актуальність теми. Нирково-клітинному раку (НКТ) притаманна унікальна здатність до венозного поширення по просвіту ниркової і нижньої порожнистої вен аж до правого передсердя, що спостерігають у 4-14% пацієнтів [11,56,179,211]. При цьому, пухлинну інвазію стінки нижньої порожнистої вени (НПВ) діагностують у 10-23% хворих з пухлинним венозним тромбозом [57,183]. Зазвичай пухлинний тромб вільно флотує у просвіті НПВ, а ділянка його фіксації може знаходитись у місці впадіння ниркової вени (НВ) у НПВ або в сегментарних венах. У деяких випадках венозне поширення пухлинного тромбу призводить до повної обтурації НВ і НПВ, може відбуватись у ретроградному чи бічному напрямках, ускладнюється розвитком флеботромбозу інфраренального відділу НПВ, клубових і стегнових вен [36,161].

Лікування раку нирки (РН) залишається далеко не вирішеною проблемою онкології. Активну хірургію НКТ, ускладненого пухлинним тромбозом НПВ, застосовують у обмеженій кількості клінік, адже такі операції можуть супроводжуватися цілим рядом ускладнень та високою летальністю. Найбільш грізними інтраопераційними ускладненнями нефректомії і венакаватромбектомії є тромбоемболія легеневої артерії (ТЕЛА) та масивна кровотеча, які в свою чергу, збільшують інтра- та післяопераційну смертність. Загальна інтраопераційна летальність становить 1,4-13%, причому фатальна емболія легеневої артерії під час венакаватромбектомії виникає у 0,4-4,2% пацієнтів [21,68,179,211].

Хірургічне лікування НКТ, ускладненого пухлинним тромбозом НПВ вимагає не тільки досягнення онкологічної радикальності, але й відновлення прохідності НПВ з одночасною профілактикою ТЕЛА [36,122,204]. Основними засобами профілактики інтраопераційної ТЕЛА є використання балонних катетерів, кава-фільтрів та технологій штучного кровообігу, що в свою чергу супроводжується цілим рядом фатальних ускладнень

[85,186,207]. Висока вартість кава-фільтра і недоліки ендоваскулярної імплантації спонукають до пошуку більш дешевого і ефективного засобу механічної профілактики ТЕЛА. Окрім того, розвиток супутнього флеботромбозу при пухлинному венозному тромбозі є можливим новим джерелом для виникнення фатальної ТЕЛА навіть у пацієнтів на догоспітальному етапі, що потребує паралельного застосування сучасної антикоагулянтної терапії та засобів механічної профілактики ТЕЛА [28,29,57,78].

Одним з суттєвих моментів успішного хірургічного лікування пухлинного тромбозу НПВ є створення належних умов для контролю під час втручання за верхівкою тромбу. Більшість робіт з цього приводу присвячена вдалому застосуванню кардіопульмонального шунтування з зупинкою серця чи без такої в умовах гіпотермії [195,206].

Намагання ідеальної тромбектомії продовжує залишатись тільки елементом комплексного лікування РН. Практично не розпрацьована техніка та послідовність хірургічних етапів у залежності від топічної локалізації РН і пухлинного тромбу, не визначені анатомічні особливості приток інфра-, інтер- і супраренального відділів НПВ та об'єм лімфодисекції у залежності від боку ураження.

Таким чином, на даний час “золотим стандартом” лікування хворих на НКР, ускладнений пухлинним тромбозом НПВ залишається хірургічний метод. Суттєвими новітніми доповненнями у тактиці лікування хворих є втілення методик видалення пухлинних тромбів НПВ без використання апарату штучного кровообігу через лапаротомні доступи [55,61,67,139]. Однак, недостатній рівень знань клінічної анатомії приток супраренального відділу НПВ, функціонального стану НПВ при її тромбозі, недостатньо відпрацьована техніка видалення пухлинних тромбів з просвіту НПВ, відсутність чітких показів до об'єму резекції НПВ з протезуванням при її пухлинній інвазії, механічної профілактики ТЕЛА спонукають до подальшого вивчення, удосконалення та розпрацювання нових методів

лікування у даному напрямку, в зв'язку з чим ми поставили перед собою наступну мету дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Представлена наукова робота виконувалася у відповідності до плану програми науково-дослідних роботи кафедри хірургічних хвороб ДВНЗ «Ужгородський національний університет» з держбюджетної тематики «Методи прямої та непрямой профілактики тромбоемболії легеневої артерії» (ДБ-852ф №ДР 0115U001104). Автор є співвиконавцем вказаної теми.

Тема дисертації затверджена на засіданні Вченої ради ДВНЗ «Ужгородський національний університет» МОН України від 06.12.2012 р. (протокол № 9) та уточнена 20.03.2014 р., (протокол № 7-2003/2004).

Тема дисертації затверджена Проблемною комісією «Хірургія» НАМН та МОЗ України 20.05.2014 р. (протокол № 3).

Мета дослідження – покращення результатів хірургічного лікування хворих на нирково-клітинний рак, ускладнений пухлинним тромбозом нижньої порожнистої вени шляхом розробки раціональної хірургічної тактики, що передбачає радикальну нефректомію, тромбектомію з нижньої порожнистої вени та парціальну апаратну каваплікацію для профілактики тромбоемболії легеневої артерії.

Завдання дослідження:

1. Визначити анатомічні особливості приток інфра-, інтер- та супраренального відділів нижньої порожнистої вени.
2. З'ясувати клініку пухлинного тромбозу нижньої порожнистої вени при нирково-клітинному раку.
3. Дослідити функціональний стан нирок та нижньої порожнистої вени у хворих на нирково-клітинний рак, ускладнений пухлинним венозним тромбозом до та після хірургічного лікування.
4. Обґрунтувати тактику хірургічного лікування при правобічній і лівобічній нефректомії та різних рівнях пухлинного тромбозу нижньої

порожнистої вени і різних ступенях пухлинної інвазії її стінки при нирково-клітинному раку.

5. Розробити покази до парціальної апаратної каваплікації в інфра- та супраренальному відділах для профілактики тромбоемболії легеневої артерії при хірургічному лікуванні нирково-клітинного раку, ускладненого венозною інвазією.
6. Вивчити зміни центральної гемодинаміки у хворих на нирково-клітинний рак, ускладнений пухлинним венозним тромбозом до та після хірургічного лікування.
7. Дослідити морфологічні особливості внутрішньовенозних пухлинних тромбів при нирково-клітинного раку.
8. Провести порівняльний аналіз безпосередніх та віддалених результатів хірургічного лікування нирково-клітинного раку, ускладненого пухлинним венозним тромбозом.

Об'єкт дослідження: нирково-клітинний рак, ускладнений пухлинним венозним тромбозом.

Предмет дослідження: клінічний перебіг, клінічна анатомія приток нижньої порожнистої вени в інфра-, інтер- та супраренальному відділах, методи оцінки функціонального стану нирок та нижньої порожнистої вени, особливості техніки правобічної та лівобічної нефректомії з розпрацюванням доступу до різних відділів нижньої порожнистої вени при нирково-клітинного раку, ускладненого пухлинним венозним тромбозом; парціальна апаратна каваплікація, як засіб механічної профілактики тромбоемболії легеневої артерії; центральна та венозна гемодинаміка до та після операції.

Методи дослідження: анатомічний – морфометрія нижньої порожнистої вени; загальноклінічні – опитування, аналіз скарг та анамнезу захворювання, фізикальне обстеження; лабораторні – загальні аналізи крові та сечі, біохімічний аналіз крові, коагулограма; інструментальні – електрокардіографія, ультразвукова діагностика (проста, з доплерографією, ехокардіоскопія); езофагогастродуоденоскопія; спірометрія; променеві

(мультиспіральна комп'ютерна томографія з контрастним підсиленням, магнітно-резонансна томографія, флебографія); радіоізотопні (динамічна реносцинтиграфія, флебосцинтиграфія); морфологічний; хірургічний (нефректомія, тромбектомія, парціальна каваплікація); статистичний.

Наукова новизна одержаних результатів.

Вивчена клінічна анатомія та виконана планіметрія приток нижньої порожнистої вени інфра-, інтер- та супраренального її сегментів. Доведено, що у інфраренальному відділі НПВ може бути від 2 до 8 парних поперекових вен, які у 92,6% випадків зливаються і впадають одним спільним стовбуром у задньо-бічну ділянку НПВ; аваскулярні ділянки є у інфраренальному відділі під місцем впадіння правої НВ у НПВ – довжиною 13-25 мм і у ретропечінковому відділі під місцем впадіння головних печінкових вен у НПВ – довжиною 10-18 мм.

Доповнена клініка пухлинного тромбозу НПВ при НКР. Встановлено, що клінічні прояви НКР, ускладненого пухлинним тромбозом НПВ мали 74,8% пацієнтів, при цьому переважали симптоми пухлини нирки, тоді як симптоми порушення прохідності НПВ мали 21,2% хворих.

Встановлено, що медіана швидкості клубочкової фільтрації (ШКФ) здорової нирки у доопераційному періоді склала 59,2 мл/хв., тоді як ураженої пухлиною нирки 20,5 мл/хв. У післяопераційному періоді на протязі 36 місяців не відбулося зниження ШКФ здорової нирки у порівнянні з доопераційним рівнем.

Вперше вивчено центральну та регіональну венозну гемодинаміку і функціональний стан НПВ при пухлинному тромбозі, до та після хірургічного лікування.

Розпрацьована та доповнена техніка нефректомії з каватромбектомією. Обґрунтовано, що тактика та послідовність хірургічного лікування пухлинного тромбозу НПВ не відрізняється від боку локалізації пухлини нирки на етапі виділення інфра-, інтер- і супраренального відділу НПВ, а видалення тромбу з інтрапередсердного, піддіафрагмового та

ретропечінкового відділу вимагає застосування методики piggyback чи “liver-hanging” мобілізації печінки та маневру Pringle, що доповнюється Т-подібною чи циркулярною діафрагмотомією при видаленні інтрапередсердного тромбу. При пухлині лівої нирки нефректомію необхідно виконувати тільки після переведення кукси лівої НВ до лівої нирки через вікно у брижі тонкої кишки.

Вперше визначені показання до застосування парціальної апаратної каваплікації при НКР, ускладненому пухлинним венозним тромбозом. Науково доведено, що парціальну апаратну плікацію НПВ в інфраренальному чи супраренальному відділі необхідно виконувати при механічному ушкодженні стінки вени під час каватромбектомії внаслідок дезоблітерації, наявності низхідного флеботромбозу, видаленні інвазивних і фрагментованих тромбів, що забезпечує надійну профілактику ТЕЛА.

Встановлено, що патоморфологічно пухлинний тромб завжди відповідав морфологічній формі РН і у 53,5% спостережень демонстрував автономну злоякісну пухлину з наявністю власних судин за типом *vasa-vasorum*, що його живлять. Інвазія пухлинного тромбу у стінку вени відбувалася за типом розволокнення чи розшаровування і спостерігалася у 47,2% випадків.

Доведено, що після парціальної апаратної каваплікації через 6 місяців розпочинався процес прорізування металевих скоб через стінку НПВ, який завершувався через 12-18 місяців і НПВ набувала циліндричну форму зі збереженим ламінарним кровотоком.

Вперше фізіологічно обґрунтовано можливість виконання парціальної апаратної плікації в інфра- та супраренальному відділах НПВ при пухлинному тромбозі. Доведено, що каваплікація в інфра- та супраренальному відділах НПВ не погіршувала показники лінійної швидкості кровотоку і становила 15,8-16,3 см/сек та 16,2-16,6 см/сек на цих рівнях.

Встановлено, що після тромбектомії з НПВ і каваплікації в інфра- чи супраренальному відділах НПВ відбувалося зростання показників центральної гемодинаміки: хвилинного об'єму кровотоку, ударного об'єму, серцевого індексу, кінцево-сistolічного об'єму, кінцево-діастолічного об'єму, лінійної швидкості кровотоку, об'ємної швидкості кровотоку.

Встановлено, що рівень каваплікації не впливав на погіршення показників венозної регіональної гемодинаміки, що проявлялось у вигляді зменшення середнього часу транспорту радіофармпрепарату, зростання лінійної швидкості кровотоку та індексу навантаження у післяопераційному періоді.

Оцінено безпосередні та віддалені результати хірургічного лікування НКР, ускладненого пухлинним тромбозом НПВ. Встановлено, що застосована хірургічна тактика забезпечила профілактику ТЕЛА у 100% пацієнтів при загальній післяопераційній летальності 0,8%. Медіана тривалості дожиття пацієнтів становила 48 (95ДІ = 42; 70) місяців, при однорічній виживаності $96,8 \pm 1,6\%$, трирічній – $68,1 \pm 4,6\%$ і п'ятирічній – $41,3 \pm 5,5\%$. Задовільною була загальна якість життя у більшій половини когорти пацієнтів при середньому значенні загального показника фізичного компоненту здоров'я 56,48-60,85%, і при середньому значенні загального показника психологічного компоненту здоров'я 49,54%-51,63%.

Практичне значення одержаних результатів.

Проведення ультразвукового дослідження НПВ та її приток слід застосовувати всім пацієнтам з підозрою на пухлину нирки у до- та післяопераційному періодах з метою визначення функціонального стану НПВ та венозних коллатералей.

Радіоізотопна динамічна нефросцинтиграфія є ефективним методом визначення роздільної функції нирок при їх пухлинному ураженні з наявністю пухлинного тромбозу НПВ.

При пухлині правої нирки рекомендовано операційний доступ – лапаротомія за типом «шеврон», при пухлині лівої нирки – лапаротомія за типом «мерседес».

При пухлинних тромбах ниркової вени рекомендовано дотичне їх відсікання від НПВ з ушиванням атравматичним шовним матеріалом останньої, а не пригирлова перев'язка ниркової вени.

При правобічному ураженні нирки рекомендується нефректомія з адреналектомією та паракавальною лімфодисекцією; при лівобічному – нефректомія з адреналектомією та парааортальною лімфодисекцією.

При лівобічному пухлинному тромбозі ліву ниркову вену з імплантаційним тромбом необхідно видаляти через вікно у брижі тонкої кишки.

При піддіафрагмових та інтраперикардних локалізаціях імплантаційного тромбу рекомендовано застосовувати методики piggyback чи «liver-hanging» мобілізації печінки, маневр Pringle з Т-подібною чи циркулярною діафрагмотомією, з наступною тромбектомією.

У випадку інвазії пухлинного тромбу у стінку НПВ рекомендовано виконувати резекцію її стінки з наступними варіантами реконструкції: ушивання дефекту судини, якщо звуження просвіту не перевищує 1/3 окружності; вшивання заплати, якщо звуження просвіту відбулося на 1/2 окружності; протезування, якщо звуження просвіту перевищує 2/3 окружності.

Запропоноване виконання парціальної апаратної плікації НПВ на різних рівнях залежно від локалізації тромботичного ураження НПВ, властивостей пухлинного тромбу і наявності поєднаного флеботромбозу, яка не погіршує показники центральної та регіональної венозної гемодинаміки.

У результаті наукових досліджень розроблено та впроваджено у практичну діяльність органів охорони здоров'я:

- спосіб профілактики тромбоемболії легеневих артерій при пухлинній інвазії нижньої порожнистої вени (патент України на корисну модель № 127528);
- спосіб лікування наддіафрагмальних тромбозів нижньої порожнистої вени (патент України на корисну модель № 127536);
- спосіб видалення флотуючих тромбів із глибокої стегнової вени (патент України на корисну модель № 130463);
- спосіб лікування тромбозів системи нижньої порожнистої вени (патент України на корисну модель № 130967).

За результатами дисертаційного дослідження видано інформаційний лист про нововведення в сфері охорони здоров'я № 83-2018 «Хірургічна профілактика тромбоемболії легеневої артерії при тромбозах нижньої порожнистої вени».

Розроблена лікувально-діагностична програма використовується в хірургічній клініці Закарпатської обласної клінічної лікарні ім. А.Новака; Закарпатському обласному клінічному онкологічному диспансері; Центральній міській клінічній лікарні м. Ужгород; Національному інституті хірургії та трансплантології ім. О.О. Шалімова НАМН України; Державній установі «Інститут загальної та невідкладної хірургії НАМН України» (м. Харків); Тернопільській університетській лікарні; Державній установі «Національний інститут урології НАМН України»; Військово-медичному клінічному центрі Західного регіону (м. Львів); КУ «Одеська обласна клінічна лікарня»; Комунальному закладі «Черкаська обласна лікарня» Черкаської обласної ради» (м. Черкаси), Обласній комунальній установі «Лікарня швидкої медичної допомоги» м. Чернівці; Міській клінічній лікарні № 1 м. Івано-Франківськ; Івано-Франківській центральній міській клінічній лікарні; Комунальному закладі «Міська клінічна лікарня № 3» м. Запоріжжя; Комунальному закладі «Криворізька міська клінічна лікарня № 2» Дніпропетровської обласної ради»; Обласному науково-практичному флебологічному центрі Учреждение здравоохранения «Витебский областной

клинический специализированный центр» (м. Вітебськ, Республіка Беларусь); навчальному процесі на медичному факультеті та факультеті післядипломної освіти Державного вищого навчального закладу «Ужгородський національний університет».

Особистий внесок здобувача. Автором особисто проаналізовані доступні джерела літератури за досліджуваною темою, виконано патентний пошук, визначено тему наукової роботи, обґрунтовано її мету, завдання та методологію. Автор приймав безпосередню участь у обстеженні, лікуванні та спостереженні 127 хворих на нирково-клітинний рак, ускладнений пухлинним тромбозом нижньої порожнистої вени, які знаходились на лікуванні у Закарпатській обласній клінічній лікарні ім. А.Новака. Самостійно автором проведено анатомічне дослідження нижньої порожнистої вени на 27 трупах на базі патологоанатомічного відділення Закарпатської обласної клінічної лікарні ім. А.Новака. Автор особисто проаналізував отримані результати і здійснив їх статистичний аналіз та узагальнення, сформулював висновки і практичні рекомендації. У наукових роботах, що опубліковані у співавторстві, ідеї співавторів не використовувались.

Апробація результатів дисертації. Основні положення роботи викладено на: 67-ій підсумковій науковій конференції професорсько-викладацького складу ДВНЗ «Ужгородський національний університет» (м. Ужгород, 26 лютого 2013); Науково-практичній конференції за участю міжнародних спеціалістів «Нестандартні ситуації в хірургії» (м. Рівне, 18-19 квітня 2013); XX Международном Конгрессе хирургов-гепатологов стран СНГ «Актуальные проблемы хирургической гепатологии» (г. Донецк, 18-20 сентября 2013); Науково-практичній конференції з міжнародною участю «Актуальні питання хірургії» (Київ, 21 – 22 листопада, 2013); Конгресі ангіологів та судинних хірургів України «Гострі та хронічні захворювання судин. Від теорії до практики» (м. Київ, 21 – 22 травня, 2014); Міжнародній науково-практичній міждисциплінарній конференції «Вісцеро-васкулярний

континуум – фізіологія, патологія, клінічні прояви, шляхи корекції» (м. Ужгород, 18-19 вересня, 2014); Науково-практичній конференції «ІІ Прикарпатський хірургічний форум» (м. Яремча, 23-24 жовтня, 2014); Науково-практичній конференції з міжнародною участю «Тромбози та емболії в клінічній практиці» (м. Київ, 7 листопада, 2014); Науково-практичній конференції з міжнародною участю «Актуальні питання невідкладної хірургії» (м. Харків, 2 – 3 квітня, 2015); VII Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Сухарівські читання» (м. Київ, 23-24 квітня, 2015); VI Щорічний міжнародній науково-практичній конференції «Досягнення та перспективи в онкоурології, пластичній та реконструктивній хірургії сечовивідних шляхів» (м. Київ, 23-25 квітня, 2015); Науково-практичній конференції присвяченій 65-річчю з дня народження професора Семенюка Ю.С. «Нестандартні ситуації в хірургії» (м. Рівне, 15 травня, 2015); Международном Конгрессе «Славянский венозный форум» (г. Витебск, 28-29 мая, 2015); XII Конгресі Асоціації хірургів республіки Молдова ім. Ніколи Анестіаді (м. Кишинів, 23-25 вересня, 2015) (The XII-th Congress of the Association of Surgeons «Nicolae Anestiadi» from Republic of Moldova (Chisinau, 23-25 september, 2015)); XXIII з'їзді хірургів України (м. Київ, 21-23 жовтня, 2015); 70-ій підсумковій науковій конференції професорсько-викладацького складу ДВНЗ «Ужгородський національний університет» (м. Ужгород, 24 лютого 2016); Науково-практичній конференції з міжнародною участю «Актуальні проблеми невідкладної хірургії» (м. Харків, 7 – 8 квітня, 2016); XX Конгресі судинних хірургів Словачії з міжнародною участю (м. Ясна, Словаччина, 31 березня – 2 квітня, 2016) (20th Slovak Congress of Vascular Surgery with international participation (31.03.2016 – 2.04.2016 Jasná, Demänovská dolina); VIII Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Сухарівські читання» (м. Київ, 21-22 квітня, 2016); XIII з'їзді онкологів та радіологів України (м. Київ, 26-28 травня, 2016); Науково-практичній конференції з міжнародною участю «ІІІ Прикарпатський хірургічний форум»

(м. Яремча, 20-21 жовтня, 2016); V З'їзді судинних хірургів, флебологів і ангіологів України «Сухарівські читання. Діагностика і сучасні методи лікування гострих і хронічних захворювань судин» (м. Київ, 19-21 квітня, 2017); VII Міжнародній науково-практичній конференції «Досягнення та перспективи в онкоурології, пластичній та реконструктивній хірургії сечовивідних шляхів» (м. Київ, 27-29 квітня, 2017); Науково-практичній конференції з міжнародною участю «Актуальні питання сучасної хірургії» (м. Київ, 9 – 10 листопада, 2017); Науково-практичній конференції «Актуальні питання невідкладної хірургії» присвяченій 25-річчю Національної академії медичних наук України та 100-річчю з дня народження академіка О.О. Шалімова (м. Харків, 5-6 квітня, 2018); Науково-практичній конференції з міжнародною участю «Суперечливі та невирішені питання абдомінальної хірургії» присвячена 115-річчю кафедр загальної та факультетської хірургії Одеського національного медичного університету заснованих професором К.М.Сапежко (м. Одеса, 7-8 червня, 2018); Міжнародній науково-практичній міждисциплінарній конференції «Загальні механізми та закономірності розвитку хвороби та її корекції в аспекті хірургічної, педіатричної та терапевтичної патології» (м. Ужгород, 18-19 жовтня, 2018); Засіданнях асоціації хірургів Закарпаття у 2014 – 2017 роках; Засіданнях асоціації урологів Закарпаття у 2013-2018 роках.

Публікації. За матеріалами дисертаційної роботи опубліковано 52 наукові роботи (4 – одноосібно), з яких 34 статті, 27 у фахових виданнях рекомендованих ДАК МОН України, 6 – у виданнях включених до міжнародної науко-метричної бази Scopus, 14 – у виданнях включених до міжнародних науко-метричних баз, 2 – у міжнародних фахових виданнях, 2 – у інших виданнях, 1 монографія; 2 підручники, 10 тез у матеріалах конференцій та з'їздів, 1 інформаційний лист, отримано 4 патенти України на корисну модель.

Обсяг та структура дисертації. Дисертаційна робота викладена на 478 сторінках машинописного тексту (основний обсяг становить 391 сторінку),

містить анотацію, вступ, огляд літератури, матеріал та методи досліджень, 5 розділів власних досліджень, аналіз і узагальнення одержаних результатів, висновки, список використаної літератури, який включає 228 джерел (68 кирилицею, 160 латиною), додатки. Дисертація ілюстрована 49 таблицями та 109 рисунками (92 фотографії, 16 схем, 1 діаграма).

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ ПУХЛИННОГО ТРОМБОЗУ НИЖНЬОЇ ПОРОЖНИСТОЇ ВЕНИ ПРИ НИРКОВО-КЛІТИННОМУ РАКУ ТА ЙОГО ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ

Згідно даних світової статистики, РН посідає 14 місце у світі серед найбільш розповсюджених форм раку, а його частота становить 2-3% усіх онкологічних захворювань [109,116,194]. У всьому світі спостерігається чітка тенденція до зростання захворюваності на РН. Так, у 2012 році захворюваність на РН була найбільшою у 20 країнах світу, а її рівень коливався від 8,8 до 16,7 на 100 тис. населення. Причому, захворюваність на РН у Німеччині становила 10,6, у Ізраїлі – 10,0, у Норвегії – 9,3, у Франції – 9,7, у Австралії – 9,5, у Канаді – 9,3, у США – 12,0 на 100 тис. населення, а її найвищий показник був у Чеській республіці і він досягнув показника 16,7 на 100 тис. населення [80]. В Україні у 2012 році захворюваність (український стандарт) на РН становила 12,1 [7]. В загальному, найвища захворюваність на РН у Європі, Північній Америці та Австралії, а найнижча – в Індії, Африці, Японії і Китаї [210]. У США щорічний приріст захворюваності на НКР коливається від 2% до 4% [100]. У той же час, смертність від РН у США у 2006-2010 рр. становила 4 на 100 тис. населення щорічно, тоді як в Європі у 2000-2004 рр. – 3 на 100 тис. населення, і на противагу, в Китаї у 2008 році – 0,9 на 100 тис. населення [109,191,209].

За даними Національного канцер-реєстру, в Україні захворюваність на РН зросла за дванадцятирічний період з 9,8 на 100 тис. населення (у 2005 році) до 12,2 на 100 тис. населення (у 2017 році), а смертність – з 4,7 до 4,9 на 100 тис. населення, відповідно. Не прожили й року з числа осіб, що вперше захворіли у 2005 році – 31,6%, у 2017 році – 24,1%. Охоплення спеціальним лікуванням первинних хворих становило у 2005 році 63,6%, тоді як у 2017 році – 68,4% [6,8]. Таким чином, за дванадцятирічний річний період майже не відбулося суттєвого зростання в охопленні лікуванням первинних хворих.

При цьому, основним методом лікування РН залишається – хірургічний, який є технічно складним у пацієнтів з пухлинним тромбозом НПВ. Хірургічна тактика передбачає каватромбектомію, різні варіанти реконструкції НПВ, нефректомію, профілактику ТЕЛА, що у загальному суттєво впливає на виникнення інтраопераційних ускладнень у вигляді емболії легеневих артерій фрагментами пухлинного чи кров'яного тромбу, гострої серцево-судинної недостатності, геморагічного шоку, поліорганної недостатності, інфекційних ускладнень, інсульту [57,68,211]. Усе це заволікає до розробки нових та удосконалення існуючих методів хірургічного лікування НКР, ускладненого пухлинним тромбозом НПВ.

1.1 Клінічна анатомія приток нижньої порожнистої вени

Сучасна хірургічна тактика при видаленні тромбів будь-якого походження з НПВ передбачає дотримання наступних основних моментів: попередження емболії легеневої артерії тромботичними масами, зменшення інтраопераційної кровотечі до мінімуму. Тому, у клінічній практиці вже декілька десятиріч широко застосовується техніка васкулярної ізоляції сегменту НПВ, що досягається накладанням трьох судинних затискачів чи турнікетів на ділянки НПВ нижче (під нирковими венами) та вище тромбу і на контралатеральну ниркову вену (НВ) [219].

Дана техніка добре себе зарекомендувала під час видалення тромбів, які мають розповсюдження до другого рівня згідно класифікації клініки Мауо [211]. Хоча, у деяких випадках виникає масивна інтраопераційна кровотеча у просвіті НПВ після її васкулярної ізоляції, що пов'язано з поступленням крові у НПВ з інших її приток, які впадають у задню стінку НПВ. Ці притоки заховані ззаду за НПВ і під час мобілізації НПВ та після каватомії їх не видно.

Однією з ділянок, яка заслуговує на увагу хірурга, є піднирковий відділ НПВ, на який завжди накладається судинний затискач чи турнікет. У цій ділянці може накладатися верхній або нижній судинний затискач, що

залежить від походження тромбу і ступеня його розповсюдження по НПВ. Вважається, що ділянка НПВ на відстані 2-2,5 см нижче від місця впадіння ниркових вен позбавлена будь-яких венозних судин що в неї впадають [52]. Тому, рекомендується виконувати всі основні етапи мобілізації НПВ безпосередньо у цій ділянці, як самій безпечній. Але, клінічний досвід показує, що необережні дії хірурга у цій, так би мовити, “безпечній ділянці” можуть призвести до ушкодження поперекових вен і стати причиною важко контрольованої інтраопераційної кровотечі [68]. Окрім того, можна отримати інтраопераційну кровотечу після каватомії і тромбектомії з вдало мобілізованого підниркового сегменту НПВ у проксимальному її відділі. І у першому, і у другому випадках джерелом кровотечі слугують поперекові вени. У літературі спостерігаються суперечливі дані стосовно характеру, відстані та просторової орієнтації впадіння поперекових вен у НПВ, що вказує на недостатній рівень знань стосовно анатомії задньої поверхні НПВ і приток, які в неї впадають [66,74,163]. Все це спонукає по-новому вивчити анатомію НПВ і її приток, переглянути існуючі дані, та чітко виділити локалізацію “безпечної” і “небезпечної” ділянок підниркового відділу НПВ.

У проаналізованій нами доступній літературі, присвяченій вивченню анатомії чи клінічної анатомії НПВ і її приток, зокрема поперекових вен, вказується на парний характер поперекових вен і їх парне впадіння у НПВ. Усі наведені схеми демонструють чи то парне впадіння поперекових вен у НПВ, чи то їх парне проходження на рівні міжхребцевих дисків, і далі, на рівні задньої стінки НПВ не вказується безпосередній характер впадіння цих вен [5,40,68]. Традиційні рисунки демонструють вигляд НПВ і ділянки впадіння поперекових вен у НПВ спереду, тоді як вигляд ззаду майже не зустрічається. Повідомлення, що поперекові вени перед впадінням у НПВ, зливаються у короткі стовбури, носять одиничний характер [52].

У доступній нам літературі, ми знайшли декілька робіт присвячених вивченню клінічної анатомії поперекових вен, які заслуговують на увагу і заставляють по-новому переглянути підхід до існуючої хірургічної тактики

під час мобілізації НПВ та каватомії. Так, J. Baniel et al. [74] опублікували у 1995 році результати вивчення хірургічної анатомії поперекових вен підниркового сегменту НПВ. Автори виявили значну варіабельність локалізації поперекових вен з правого та лівого боків, при цьому переважав лівобічний тип їх впадіння у НПВ. У 40% випадків мала місце наявність комунікантного зв'язку між висхідною поперековою та лівою нирковою венами. Не дивлячись на таке поглиблене вивчення поперекових вен підниркового сегменту НПВ, залишається не до кінця висвітленим характер впадіння поперекових вен у НПВ. Окрім того, в даному дослідженні не було вивчено притоки НПВ у міжниркового та надниркового її відділах.

У свою чергу, A. Abbasi et al. (2012) [163] провели вивчення анатомії задніх відділів НПВ на 49 трупах і виявили непарну поперекову вену, про яку раніше ніколи не повідомлялося. Ця вена впадала у запечінковий відділ НПВ і була виявлена у 38,8% випадків, причому, переважно у чоловіків. Середній діаметр цієї вени становив 3,7 мм. Отримані результати дозволили авторам зробити припущення про те, що варіантна поперекова вена є основним джерелом кровотечі з аваскулярного сегмента НПВ під час каватомії і тромбектомії.

Нещодавно, Д. В. Щукин (2014) [66] представив результати анатомічного дослідження приток НПВ на сегменті від злиття клубових вен до рівня діафрагми. На основі дослідження 35 трупів, автор прийшов до висновку, що у 30% випадків зустрічаються варіантні поперекові вени, які у свою чергу, рідко можуть слугувати джерелом кровотечі під час виконання каватомії через їх малий діаметр – 1,5 мм. Але, у той же час, Д. В. Щукин підкреслює, що верхні поперекові вени інфраренального сегменту НПВ, при їх середньому діаметрі 4 мм, можуть відігравати провідну роль у виникненні кровотечі після розтину просвіту НПВ та під час вилучення тромбу. Окрім того, автор детально провів дослідження запечінкового відділу НПВ і виявив наявність “безпечної” безсудинної ділянки безпосередньо під місцем впадіння головних печінкових вен. Використання цієї аваскулярної ділянки

для накладання судинного затискача у ретропечінковому відділі можливе у 80% пацієнтів, за рахунок створення поперечного тунелю під місцем впадіння головних печінкових вен.

Не менше виникає труднощів і ускладнень під час видалення тромбів з НПВ, які мають розповсюдження до третього і четвертого рівнів згідно класифікації клініки Мауо [211]. У більшості випадків, під час операції виникає необхідність застосовувати piggyback-мобілізацію печінки [139]. Даний варіант мобілізації передбачає пересічення всіх коротких і збереження головних печінкових вен за рахунок чого, передня поверхня НПВ максимально від'єднується від печінки. Тільки після цього, можливо відвернути печінку ліворуч і здобути контроль над запечінковим відділом НПВ, виконати пальцеве зміщення верхівки тромбу нижче діафрагми, а інколи і нижче головних печінкових вен та накласти верхній затискач на НПВ. Мобілізована печінка за методом piggyback підготовлена до застосування маневру Pringle з метою тимчасової зупинки кровопостачання печінки і зменшення циркуляції крові у запечінковому відділі НПВ, а також, як засіб зменшення крововтрати при видаленні тромбу з НПВ. Випадки ятрогенного ушкодження коротких печінкових вен та інших вен запечінкового сегменту НПВ, епізоди неможливості виконання piggyback-мобілізації печінки спонукають до більш детального вивчення клінічної анатомії запечінкового сегменту НПВ і її приток.

Таким чином, існуюча мала кількість досліджень присвячених вивченню клінічної анатомії поперекових та печінкових вен призвела до появи суперечливих даних стосовно характеру, відстані та просторової орієнтації впадіння цих вен у НПВ, що вказує на недостатній рівень знань стосовно анатомії задньої та запечінкової поверхні НПВ і приток, що у неї впадають.

1.2 Класифікації пухлинного тромбозу нижньої порожнистої вени

У літературі та клінічній практиці не існує єдиної класифікації пухлинного тромбозу НПВ. Усі класифікації стосуються характеристики, як

правило, одного параметра – анатомічного розповсюдження тромбу у просвіті НПВ. Також не існує одностайної думки про те, як правильно називати явище, коли пухлина розповсюджується у вигляді тромбу по просвіту венозних судин і досягає порожнини серця. Тому типовими термінами для характеристики пухлини, що розповсюджується по просвіту вени, в т.ч. НПВ є наступні: “пухлинний тромб”, “венозна інвазія”, “пухлинна інвазія”, “інтралюмінальна пухлина”, “венозне залучення”, “внутрішньовенозне проникнення пухлини”. Якщо ми звернемося до морфологічного тлумачення слова “тромб” (від грецького *thrombos* – згортки, шматок, глиба), то воно наступне – прижиттєвий згортки крові у просвіті судини або порожнини серця, що утворюється в результаті активації системи згортання крові і виникає у відповідь на ушкодження судини [45]. Такий тромб складається з фібрину та клітин крові. Таким чином, слово “тромб” не відповідає характеристиці пухлинного процесу з внутрішньовенозним розповсюдженням, але його активне використання в онкологічній практиці та відсутність альтернативної назви залишає існування терміну без будь-яких змін.

Активна хірургія раку нирки, ускладненого пухлинним тромбозом НПВ, вимагала систематизації класифікації цього пухлинного процесу, що призвело до появи у клінічній практиці у 90-х роках минулого сторіччя перших класифікацій.

У 1987 році з клініки Мейо вийшла у світ систематизована класифікація пухлинного тромбозу НПВ при РН. Так, R. Neves, H. Zincke (1987) [155] проаналізували результати лікування 1850 хворих на РН, серед яких 54 пацієнти мали пухлинний венозний тромбоз, і запропонували розрізняти 4 рівні пухлинного тромбозу НПВ, беручи за основу печінкові вени:

I – нирковий (тромб знаходиться у нирковій вені чи проникає у НПВ, але не більше, ніж на 2 см);

II – підпечінковий, але нижчий рівня печінкових вен (тромб проникає у НПВ більше, ніж на 2 см);

III – внутрішньопечінковий (ретропечінковий);

IV – наддіафрагмовий чи проникаючий у праве передсердя.

На основі хірургічного лікування 599 пацієнтів з НКР, у 37 з яких (6,2%) була виконана ще й венакаватромбектомія з приводу пухлинного тромбозу НПВ, та взявши за основу класифікацію за R. Neves і H. Zincke, J.C. Nesbitt et al. (1997) [203] запропонували її модифікацію, яка суттєво не відрізняється від попередньої і виглядає наступним чином:

I-й рівень – підпечінковий (тромб, який розповсюджується з ниркової вени і проникає у НПВ на 1-2 см);

II-й рівень – підпечінковий, але нижчий рівня печінкових вен;

III-й рівень – внутрішньопечінковий, з розповсюдженням вище рівня печінкових вен;

IV-й рівень – з розповсюдженням в праве передсердя.

Більш простий варіант класифікації був запропонований у 1989 році D. Skinner et al. [221], який був підтриманий у 1998 році S.C. Babu et al. [143]. Автори розподілили хворих у 3 групи за рівнями поширення пухлинного тромбу у просвіті НПВ:

I-й рівень – підпечінковий, пухлинний тромб розповсюджується до рівня впадіння печінкових вен;

II-й рівень – внутрішньопечінковий (ретропечінковий), пухлинний тромб розповсюджується на весь запечінковий рівень НПВ, але не проникає в передсердя;

III-й рівень – внутрішньопередсердний, пухлинний тромб розповсюджується у передсердя.

У дослідженні D. Skinner et al. (1989) [221] було піддано радикальному хірургічному лікуванню 53 пацієнти з НКР, ускладненим пухлинним тромбозом НПВ, і на основі аналізу різних прогностичних факторів автори зауважили, що рівні поширення пухлинного тромбу мають важливе

значення, при цьому 5-ти річна виживаність знижується при підвищенні рівня пухлинного тромбозу НПВ.

Babu S.C et al. (1998) [143] виявили пухлинний тромбоз НПВ у 22 пацієнтів (7%) з 295 хворих на НКР, яким було виконано хірургічне лікування. При цьому, згідно їх класифікації, підпечінковий рівень пухлинного тромбу мали 12 пацієнтів, ретропечінковий – 6, і з розповсюдженням у праве передсердя – 4.

Однак, з класифікації цих авторів виключено нирковий рівень пухлинного тромбу, а за основу, традиційно взято рівень печінкових вен.

Дещо раніше, у своїй класифікації R.V. Clayman et al. (1980) [91] поєднали анатомічний рівень пухлинного тромбу та його відношення (прилягання) до венозної стінки. Автори, за базовий анатомічний параметр рахували довжину тромбу відносно рівня діафрагми – піддіафрагмовий, наддіафрагмовий і передсердний, і враховували при цьому наявність вільного (“f” – free) або щільного (“a” – adherent) прилягання тромбу до стінки вени. Це була перша спроба врахувати у класифікації найбільш важливі характеристики венозного тромбу, які відображають не тільки рівень поширення тромбу, але й характер порушення прохідності НПВ.

Враховуючи існуючі стандартні ознаки систематизування пухлинних тромбів, В.А. Орлов і М.П. Морозова [24] у 1992 році запропонували свою систему стадіювання венозної інвазії НПВ при РН, яка включає 4 стадії:

I – тромб знаходиться в НВ і не розповсюджується далі межі її впадіння в НПВ (довжина тромбу до 5 см);

II – тромб розповсюджується у НПВ, але знаходиться нижче ділянки впадіння печінкових вен;

III – тромб розповсюджується у НПВ до рівня впадіння печінкових вен або до діафрагми;

IV – тромб проникає своєю краніальною межею у праве передсердя.

Окрім того, автори зауважили, що футляр з шару фібрину, що утворюється на поверхні внутрішньовенозного тромбу при РН, знижає ймовірність розвитку емболії та метастазування.

Провівши аналіз існуючих до 1997 року класифікацій пухлинних венозних тромбів, А.С. Переверзев зауважив, що всі вони враховували відношення верхівки тромбу до печінкових вен, як критерію, що визначав безпечність оперативного лікування. Недоліками цих класифікацій було те, що вони не враховували локалізації тромбу вище діафрагми та тромбозу просвіту НПВ нижче рівня впадіння ниркових вен, що, як зазначає автор, має принципово важливе значення. Тому, на основі власних спостережень та аналізу існуючої літератури, А.С. Переверзев [26] виділив 7 різновидів пухлинних тромбів:

- I – ретроградний;
- II – флотуючий;
- III – нирковий;
- IV – підпечінковий;
- V – ретропечінковий;
- VI – наддіафрагмовий;
- VII – кардіальний.

Шість з цих різновидів характеризують довжину та напрямок поширення пухлинного тромбу по просвіту НПВ і один – наявність руху тромбу у вені – флотацію. Поряд з цим, А.С. Переверзев [26] пропонує виділити ще такі види венозних тромбів, як: ренальні, флотуючі, оклюзійні.

Подібно до класифікації клініки Мейо 1987 року (R. Neves, H. Zincke), але виключаючи при цьому власне нирковий рівень венозного тромбу та беручи за базовий вимір – довжину тромбу 5 см, G. Staehler та D. Brkovic [199] у 2000 році запропонували класифікацію тромбів з 4 рівнів поширення безпосередньо у просвіті НПВ:

- I – тромб, що піднімається у просвіті НПВ вище НВ, але його довжина менша, ніж 5см;

II – тромб, що піднімається у просвіті НПВ вище НВ, але нижче печінкових вен і його довжина більша, ніж 5см;

III – тромб, що піднімається у просвіті НПВ вище печінкових вен, але знаходиться нижче від рівня діафрагми;

IV – тромб, що піднімається у просвіті НПВ вище рівня діафрагми.

Майже через 20 років, знову з клініки Мейо вийшла у світ більш новітня класифікація, яка включає у себе 5 рівнів поширення пухлинного тромбу у просвіті НПВ при НКР [211]. Як і у попередній класифікації 1987 року (R. Neves, H. Zincke), у класифікації 2004 року (M.L. Blute et al.) базовим анатомічним орієнтиром залишаються печінкові вени, але при цьому до класифікації включено рівень, коли тромб знаходиться у нирковій вені:

рівень 0 – тромб обмежений нирковою веною;

рівень I – тромб довжиною до 2-х см, що вдається у просвіт НПВ у ділянці входження НВ;

рівень II – тромб довжиною понад 2 см, що піднімається у просвіті НПВ вище НВ, але нижче рівня головних печінкових вен;

рівень III – протяжний тромб, який розташовується у просвіті НПВ на рівні або вище головних печінкових вен, але знаходиться нижче рівня діафрагми;

рівень IV – тромб, який поширюється у просвіті НПВ вище рівня діафрагми.

У 2002 році G. Ciancio et al. [144] у своїй класифікації розділили узагальнений у попередніх класифікаціях III-ій рівень на підрівні, враховуючи розташування тромбу стосовно головних печінкових вен. Дана потреба зумовлена, на думку авторів, особливостями хірургічної техніки і контролем печінкових вен під час венакаватромбектомії. Традиційно, класифікація включає 4 стандартні рівні розповсюдження тромбу у НПВ та 4 підрівні ретропечінкового рівня:

I рівень – нирковий;

II рівень – підпечінковий;

III рівень – ретропечінковий, який поділяється на:

IIIa – ретропечінковий, але нижчий від рівня головних печінкових вен;

IIIb – ретропечінковий, який розповсюджується на рівень впадіння головних печінкових вен, з можливим проникненням у останні;

IIIc – ретропечінковий, який розповсюджується вище рівня головних печінкових вен, але нижче від рівня діафрагми;

IIId – надпечінковий, наддіафрагмовий, інтраперикардіальний, але не доходить до правого передсердя;

IV рівень – тромб, який проникає у праве передсердя.

Досить оригінальний варіант класифікації пухлинних тромбів був застосований А. Bachmann et al. у 2005 році [217]. Базовими пунктами класифікації є розподіл на ті, що вимагають зупинки серця і використання апарату штучного кровообігу чи ті, що не вимагають зупинки системного кровообігу. Але, не менш важливими складовими компонентами кожного пункту є врахування рівня поширення тромбу у просвіті НПВ, наявності флотації тромбу та будь-яких властивостей ембологенності.

Давыдов М.И. и др. (2015) [61] представили 22 річний досвід хірургічного лікування 318 хворих РН з пухлинним венозним тромбозом без віддалених метастазів. При цьому, класифікацію пухлинних венозних тромбів проводили за 4 рівнями:

I рівень – периренальний (ниркова вена);

II рівень – підпечінковий;

III рівень – ретропечінковий (внутрішньопечінковий);

IV рівень – наддіафрагмовий (інтраперикардіальний, внутрішньопередсердний, внутрішньошлуночковий).

Окрім того, ця група авторів застосовувала у додаткових класифікаційних характеристиках такі властивості, як тромбоз: інфраренального відділу НПВ (ретроградний тромбоз), клубових вен і вен нижніх кінцівок, контралатеральної ниркової вени, головних печінкових вен,

коллатералей НВ, а також, вrostання у стінку НПВ чи ендокард. Даний класифікаційний розподіл зумовлений вимогами до венакаватромбектомії.

У судинній хірургії прийнята класифікаційна характеристика справжніх тромбів, яка відображає варіанти тромботичного ураження судини з позицій порушення прохідності останньої та наявності чи відсутності руху тромбу у просвіті судини: оклюзійний, флотуючий, пристінковий, куполоподібний тромб; змішаний тромбоз [44]. Оклюзійний і куполоподібний тромб належать до групи оклюзійних тромбів, які повністю виповнюють просвіт судини, у той час, як флотуючий, пристінковий і змішаний тромб становлять групу неоклюзійних тромбів, коли зберігається прохідність судини.

Перераховані властивості тромбу добре визначаються під час ультразвукового дослідження НПВ з застосуванням доплерівського картування. Проте, наведена класифікація не знайшла свого постійного застосування при характеристиці пухлинного тромбозу НПВ, у літературі зустрічаються лише епізодичні випадки її використання, коли відмічається тільки оклюзійний або флотуючий характер тромбу [26,39,50].

Поширення пухлини по венозним судинам знайшло своє відображення у Міжнародній класифікації TNM (Т «tumor») – первинна пухлина, N «nodus» – регіонарні лімфатичні вузли, M «metastasis» – віддалені метастази). У теперішній час в Україні використовується Міжнародна класифікація TNM, яка була запропонована Міжнародною протираковою спілкою у 2002 році з доповненням у 2009 році. Згідно цієї класифікації поширення злоякісної пухлини нирки по НПВ та її притокам віднесено до стадії T3: T3a – пухлина поширюється на НВ чи її сегментарні гілки, T3b – пухлина поширюється на НПВ нижче діафрагми, T3c – пухлина поширюється на НПВ вище діафрагми або інвазує стінку НПВ [197]. Проте, дана класифікація носить грубий анатомічний поділ стосовно рівнів поширення тромбу у НПВ і включає показник поширення пухлини за межі нирки в паранефральну клітковину при інтактних венозних судинах.

Таким чином, усі існуючі класифікації пухлинного венозного тромбозу ґрунтуються на таких характеристиках тромбу, як його протяжність та локалізація відносно орієнтовних анатомічних структур, таких як: нирки, НПВ і її основні притоки – ниркові і печінкові вени, а також діафрагма і перикард. У окремих кваліфікаційних характеристиках наводяться такі властивості тромбу, як його ретроградне розповсюдження, вплив на прохідність НПВ та наявність флотації. Проте, не існує єдиної класифікації, яка б висвітлила усі можливі анатомічні, патофізіологічні та морфологічні характеристики пухлинного тромбозу НПВ при НКР.

1.3 Діагностика нирково-клітинного раку, ускладненого пухлинним тромбозом нижньої порожнистої вени

Поява у медичній галузі сучасних неінвазивних методів діагностики, зокрема таких як ультразвукова діагностика (УЗД), мультиспіральна комп'ютерна томографія (МСКТ), магнітно-резонансна томографія (МРТ), радіонуклідні методи діагностики суттєво змінила алгоритм обстеження хворих на НКР, особливо у випадках пов'язаних з пухлинним тромбозом НПВ. Вибір оптимального алгоритму діагностичних методів є найважливішою задачею під час діагностики РН та пухлинного венозного тромбозу. Неінвазивність та висока інформативність – першочергові заволікаючі характеристики методів.

На діагностичному етапі РН, коли УЗД стала доступною для виявлення пухлин нирки, такий метод візуалізації як внутрішньовенна пієлографія став застарілим і втратив свою пріоритетність. УЗД представляє собою базовий метод візуальної діагностики, який входить до діагностичного алгоритму при РН та флеботромбозі різного генезу. Даному методу притаманний цілий ряд переваг, зокрема таких як: доступність, неінвазивність, висока розрішуюча спроможність, зображення виконується у режимі реального часу, добра візуалізація судин та їх вмісту з можливістю оцінки функціонального стану судин, можливість дослідження порожнини серця, легко і швидко відображає

отриманий результат, можливість багаторазового використання, відсутність іонізуючого випромінювання, відсутність необхідності у застосуванні нефротоксичних контрастних речовин [25,37,50,62].

Зазвичай УЗД застосовують у В-режимі, але для детального дослідження судин добре себе зарекомендували дуплексне сканування з використанням кольорового доплерівського картування, енергетичного доплерівського картування, імпульсної доплерографії.

Під час ранньої діагностики РН УЗД відіграє провідну роль, що надає їй важливу клінічну перевагу. На даний час УЗД вважають потенційним базовим варіантом первинної візуалізації пухлин нирки для скринінгу у безсимптомних пацієнтів з факторами ризику. За допомогою УЗД випадково виявляють до 80% усіх безсимптомних пухлин нирки [25,62]. Специфічною ехографічною ознакою РН є гіпоехогенність та присутність гіперваскулярного компоненту. Інформативність УЗД в порівнянні з екскреторною урографією була вищою навіть у діагностиці малих злоякісних пухлин нирки розміром до 3 см (79% і 67%, відповідно) [148]. Враховуючи вищу інформативність УЗД перед екскреторною урографією, Ю.Г. Аляев и др. (2005) [42] вважають, що можна відмовитись від виконання екскреторної урографії на діагностичному етапі і після виконаного УЗД, відразу перейти до МСКТ. Під час діагностики РН не достатньо обмежитись лише оглядом нирок, обов'язковим компонентом має бути дослідження ниркових судин, НПВ, а при потребі – правих відділів серця. За допомогою УЗД можна виявити від 50% до 95% випадків венозної інвазії у пацієнтів з НКР [20,68].

За даними А.С. Переверзева (2006) [25] інформативність УЗД перевищує інформативність комп'ютерної томографії (КТ) під час визначення стадії РН, ускладненого інвазією НПВ. Ехографічними ознаками пухлинного тромбозу НПВ є наявність щільної ехогенної маси, що локалізується у просвіті вени; наявність ехонегативного обідка, що оточує внутрішньовенозну ехощільну структуру; розширення просвіту вени;

коливання стінок вени при диханні; візуалізація розширених венозних коллатералей [25,68].

За даними різних авторів, ультразвукова візуалізація НПВ була можлива у 96-98%, а ниркових вен – у 88-93,2% пацієнтів. При цьому, чутливість методу склала 89-100%, а специфічність – 99,6-100% для виявлення пухлинних тромбів у НПВ і відповідно, 75-100% та 95,5-98,5% для виявлення пухлинних тромбів у іпсілатеральній НВ [68,71,95,190]. Наступним важливим завданням УЗД пухлинного венозного тромбозу є виявлення чітких та переконливих ознак оклюзійного чи неоклюзійного характеру тромбу, наявності флотуючого компоненту і характеру проксимальної частини тромбу, інвазії стінки НПВ. Особливу увагу необхідно приділяти виявленню псевдофлотуючого (з єдиною ділянкою фіксації) компоненту пухлинного тромбу, тому що такі тромби є емболонебезпечними [39].

Ультразвуковими ознаками інвазії стінки НПВ вважають: відсутність руху тромбу в залежності від фаз серцевого циклу, відсутність анехогенного сигналу між тромбом та венозною стінкою, наявність значного потовщення стінки вени на обмеженій ділянці. При детальному аналізі такої ознаки, як відсутність анехогенного сигналу довкола інтралюмінальної пухлини було з'ясовано, що специфічність цього параметру склала 82,9% при низькій чутливості – 50% [68].

Одним з не менш важливих моментів під час УЗД пухлинного тромбозу НПВ є визначення швидкісних параметрів венозного кровотоку [50]. У той же час, деякі автори [39,129] вказують на неінформативність параметрів швидкості венозного кровоплину через негативний вплив на їх визначення цілого ряду неспецифічних факторів.

Використання доплерівських методик під час УЗД венозного тромбозу дозволяє підвищити чутливість та специфічність його виявлення [71,94,95]. На думку Д.В. Щукина і Ю.А. Илюхина (2007) перевага доплерівських методик перед конвенціональною сонографією полягає в

можливості кращої візуалізації кров'яних тромбів, проведенні диференційної діагностики між кров'яними та пухлинними тромбами, більш об'єктивній констатації інвазії пухлини у стінку вени та кращій візуалізації венозних колатеральних шляхів [68]. Основним диференційно-діагностичним критерієм між пухлинним та кров'яним тромбом вважають наявність васкуляризації тромбу виявленої за допомогою кольорової доплерографії [68,93]. Стосовно інформативності цього критерію існує і протилежна думка. Так, J. Manavis et al. (2003) [208] у жодному з 4 спостережень пухлинного тромбозу НПВ при пухлинах яєчка, не виявили васкуляризації інтралюмінальних пухлинних мас за допомогою кольорової доплерівської сонографії.

Відносним недоліком УЗД венозної інвазії при НКР є залежність результатів від кваліфікації лікаря, класу апаратури що використовується та несприятливих факторів з боку пацієнта (ожиріння, присутність великої кількості кишкових газів, наявність асцитів, об'ємних утворів черевної порожнини та заочеревинного простору, збільшених паракавальних лімфатичних вузлів, грубих рубців на передній черевній стінці) [68,129,148].

Таким чином, УЗД має пріоритетне значення на першому етапі діагностичного пошуку серед різного контингенту пацієнтів, і зокрема при обстеженні хворих на НКР, ускладнений пухлинним венозним тромбозом та флеботромбозом.

Після виявлення пухлини нирки під час УЗД, діагностичний пошук доповнюється КТ, яка на даний час являє собою «золотий стандарт» діагностики НКР і має виконуватись з внутрішньовенним контрастуванням [106]. Під час діагностики РН точність КТ складає 90-95%, а специфічність – 93% [25,96].

З метою визначення діагностичної цінності спіральної КТ при виявленні пухлин нирки, А.П. Иванов и др. (2011) [14] проаналізували основні фази контрастного дослідження (нативну, кортико-медулярну, нефрографічну, ранню екскреторну) і з'ясували, що під час нефрографічної і

ранньої екскреторної фаз чутливість і специфічність спіральної КТ становить 100%. У випадку застосування лише нативної КТ чутливість складає 85,2%, а специфічність – 94,8% [13].

Окрім високої спроможності діагностики пухлини нирки, структури пухлини, стану оточуючих тканин і регіонарних лімфатичних вузлів, метастазів у різні органи і тканини, КТ володіє високою інформативністю стосовно діагностики пухлинного тромбозу ниркової і нижньої порожнистої вен. Загальна точність КТ у виявленні венозної інвазії при РН складає до 96% [22,224]. Одним з критеріїв комп'ютерної ідентифікації пухлинної інвазії у стінку НПВ вважають діаметр НПВ більший, ніж 40 мм [164]. За рахунок використання трьохвимірних та мільтипланарних реконструкцій значно підвищується інформативність КТ під час діагностики пухлинного венозного тромбозу при НКР [22,42,224].

Однією з переваг КТ є можливість дослідити всі частини тіла людини за короткий проміжок часу. Проте, до недоліків методу належить необхідність використання контрастних речовин, які володіють нефротоксичною чи алергічною дією, велике променеве навантаження на пацієнта, неможливість у деяких випадках визначити локалізацію дистального кінця тромбу [25,68].

Вищезазначені недоліки КТ призвели до залучення на діагностичному та диференціально-діагностичному етапах при РН – МРТ. Більш активне застосування МРТ на сучасному етапі зумовлене можливістю виконання дослідження без відповідної підготовки пацієнта; отримання зображення в будь-якій площині на різних рівнях за рахунок трьохмірних реконструкцій; відсутністю артефактів від кісткових структур; зміною імпульсних послідовностей; високою розрішуючою спроможністю; високоінформативною візуалізацією пухлин нирки з можливістю визначення різновидів НКР та встановлення екстраренального поширення пухлини; адекватною візуалізацією ниркових вен, НПВ з можливістю діагностики внутрішньовенозного поширення та інвазії стінки судини, визначення

верхньої межі тромбу у НПВ, стану колатеральних венозних колекторів. Застосування контрастних речовин на основі гадолінію підвищує інформативність МРТ і дозволяє виявити пухлинні утвори у нирках діаметром меншим, ніж 1 см, визначити різні функціональні параметри та провести диференціальну діагностику між підтипами НКР, варіантами порушення кровоплину у венозних судинах при їх пухлинному тромбозі [3,79,200].

МРТ при пухлинах нирок та пухлинній венозній інвазії може бути адекватно виконана лише у випадку застосування магніту 1.5 Т (тесла) чи 3 Т у поєднанні з катушкою для тіла та фазованою решіткою [79].

Тільки МРТ надає інформацію стосовно інвазії пухлини у навколонирковий жир та жирову тканину ниркового синуса, що в свою чергу слугує предиктором інвазії у м'язовий шар вени [176,182].

Пухлинний тромбоз НПВ добре визначається на МРТ у вигляді сигналу середньої та високої інтенсивності як на T1, так і на T2-зважених зображеннях і добре контрастує з кров'ю, яка рухається у судині. Точність, специфічність і чутливість МРТ при пухлинному тромбозі НПВ складає 90-100%, а при пухлинному тромбозі НВ чутливість складає 84-85,7%, специфічність і точність – майже 99% [2,153,172,173].

Для оцінки відсутності інвазії кавальної стінки деякі автори пропонують враховувати наявність обідка сигналу низької інтенсивності між тромбом і веною. При цьому, за результатами аналізу даного критерію, точність методу склала 78,6%, чутливість – 50, специфічність – 100% [68].

У дослідженні L. Myneni et al. (1991) [154] порівнювалась інформативність МРТ і КТ для виявлення пухлинного тромбу, рівня його поширення та інвазії у стінку судини у серії з 16 пацієнтів у яких інтраопераційно було підтверджено наявність тромбу НПВ. Авторами також враховувався критерій відсутності низькоінтенсивного сигналу. Пухлинний тромб у НПВ виявили за допомогою МРТ у всіх 16 випадках, на противагу КТ – у 14 випадках. Інвазія пухлини у стінку НПВ була діагностовано у 7

пацієнтів за допомогою МРТ і лише в одного – за допомогою КТ. Окрім того, МРТ дозволила ідентифікувати склад тромбу: у 6 хворих – пухлинний тромб, у 1 – кров'яний тромб (згортки крові), у 1 – змішаний тромб (пухлинно-кров'яний). У інших роботах присвячених вивченню можливості МРТ і КТ у діагностиці пухлинної венозної інвазії були зроблені висновки про те, що точність визначення локалізації дистального кінця тромбу за допомогою МРТ становить 100%, а за допомогою КТ – 65% [112,142]. За рахунок високої інформативності МРТ у діагностиці пухлинного венозного тромбозу, не має потреби у застосуванні інвазивної каваграфії [3,73,142].

У дослідженні S.A. Aslam Sohaib et al. (2002) [73], на серії з 12 пацієнтів з РН і пухлинним тромбозом НПВ вивчалась інформативність МРТ стосовно інвазії стінки вени. Для дослідження застосовувалось МРТ 1.5 Т з гадолінієвим підсиленням. Чутливість, специфічність і точність інвазії НПВ склали 100%, 89% і 92% відповідно. Оціночними критеріями при цьому були: потовщення стінки вени, зміни сигналу від неї, посилення сигналу від стінки судини під час контрастування, наявність розмежування між тромбом і веною, наявність поширення пухлини у стінку вени. Найбільш значущим критерієм пухлинної венозної інвазії вони вважають наявність ідентичного сигналу від пухлини і від стінки вени, що зумовлено заміщенням ділянки вени пухлиною.

У нещодавньому ретроспективному дослідженні «випадок-контроль» були проаналізовані результати МРТ у 24 пацієнтів, яким була виконана тромбектомія з НПВ при НКР. Чутливість МРТ стосовно виявлення інвазії венозної стінки склала 63,6% (діапазон 30,8-89,1%), а специфічність – 92,3% (діапазон 64-99,8%). Характерними ознаками інвазії венозної стінки на МРТ були: великий діаметр НВ (28 ± 8 мм) та НПВ (41 ± 9 мм), велика черепно-каудальна протяжність тромбу (87 ± 34 мм) і великий об'єм тромбу ($77,4 \pm 57,6$ мм) [103].

Не дивлячись на високу інформативність, МРТ на даний час не може конкурувати з ультрасонографією та КТ на етапі первинного виявлення

пухлин нирки. МРТ – один з найбільш вартісних методів діагностики у всьому світі [79]. Gupta N.P. et al. (2004) [120] у своєму дослідженні оцінили значення нових методів візуалізації у діагностиці ступеня пухлинного тромбозу НВ і НПВ у 59 пацієнтів з НКР. У 95% хворих був правильно виставлений ступінь пухлинного венозного тромбозу, що було діагностовано за допомогою КТ з контрастним підсиленням, УЗД з кольоровою доплерографією і МРТ. Автори зробили висновок, що ступінь поширення тромбів у НВ і НПВ може бути точно діагностований за допомогою КТ з контрастним підсиленням, а якщо діагностичної інформації недостатньо, то УЗД з кольоровою доплерографією може стати хорошою альтернативою МРТ.

У аналітичному дослідженні німецьких вчених [152] присвяченому оцінці рентгенологічної візуалізації місцевого поширення та метастазування НКР було показано, що МСКТ має чутливість 100% і специфічність близько 90% до виявлення пухлини нирки, пухлинного венозного тромбозу і метастазів і обмежену точність для лімфаденопатії. МРТ у таких випадках є додатковим методом для усунення діагностичних недоліків, при цьому динамічна МРТ з контрастним підсиленням є найбільш оптимальною. Стосовно УЗД було зроблено висновок про обмежені діагностичні можливості методу для виявлення пухлини нирки, венозного поширення пухлини і метастатичних вогнищ.

Радіонуклідні методи діагностики широко застосовуються на діагностичному етапі в онкоурологічній практиці при РН для оцінки функціонального стану нирок, виявлення метастазів у кістках та в ангіології для виявлення порушень кровоплину при венозних тромбозах [16,20,34,54]. Використання методів радіонуклідної діагностики в урологічній практиці відкрило нові можливості вивчення функціонального стану нирок та їх судин при будь-якій патології. Методи прості у виконанні, атравматичні, дають отримати високоінформативні результати.

Інформативним методом діагностики РН є реносцинтиграфія з чутливістю – 98% і специфічністю – 89%. У випадках тотального ураження нирки злоякісною пухлиною і тромбозу ниркових судин, чутливість методу складає 100%, а специфічність – 98% [20].

На даний час, основним вимогам для забезпечення оцінювання функціонально-структурного стану кожної нирки окремо відповідає радіонуклідна динамічна нефросцинтиграфія (РДНСГ), яка є інтегральним методом оцінювання стану нирок і дозволяє визначити канальцеву секрецію, клубочкову фільтрацію, кількість функціонуючої паренхіми, уродинаміку, топографію всієї нирки та окремих її сегментів [10,34,35].

Shirasaki Y. et al. (2004) [126] дослідили функцію нирок за допомогою РДНСГ у 30 пацієнтів з НКР у терміни до нефректомії та через 1 міс. і 1 рік після операції, і з'ясували, що адаптативна гіперфункція нирки, яка залишилась виникає відразу після нефректомії і триває протягом 1 року.

Sosnowski R. et al. (2012) [181] визначили функції нирок у 20 пацієнтів, яким була виконана нефронзберігаюча операція. Реносцинтиграфія виконувалась до операції та в післяопераційному періоді у термін 6-46 міс., при цьому порівнювались типи кривих та швидкість клубочкової фільтрації (ШКФ). Було встановлено, що у 20% пацієнтів навіть після нефронзберігаючої операції відбулося значне порушення функції нирок, що підтверджувалось переходом нормальної чи з подовженням секреторної фази кривої до ізостенуричного типу та зниженням середньої ШКФ на 17,1 мл/хв. У той же час, у 60% пацієнтів функція нирок після нефронзберігаючої операції не змінювалась.

Стаховський Э.А. и др. (2012) [43,54] визначили функціональний стан нирок за допомогою РДНСГ у 598 пацієнтів з НКР у до- та післяопераційному (через 3 міс.) періодах. Групи порівняння склали хворі, яким була виконана нефректомія чи резекція нирки та окремо аналізувались пацієнти з наявністю супутньої патології, яка може впливати на розвиток хронічної ниркової недостатності. Рівень загальної клубочкової фільтрації

достовірно знижувався у післяопераційному періоді у групах пацієнтів підданих нефректомії і резекції нирки, проте у групі хворих підданих нефректомії зниження ШКФ відбулося на 26 мл/хв., а в групі хворих підданих резекції нирки – на 10 мл/хв. У пацієнтів з фоною патологією загальна ШКФ була нижчою в доопераційному періоді на 9 мл/хв., ніж у хворих без супутньої патології. У післяопераційному періоді відбулося зниження ШКФ у групі хворих підданих нефректомії на 18,7 мл/хв. проти 7,8 мл/хв. у групі пацієнтів підданих резекції нирки.

Радіоізотопна флебосцинтиграфія (РФСГ) активно застосовується для виявлення порушень венозного кровотоку у венах нижніх кінцівок та малого тазу [17,51]. Проте, у доступній літературі відсутні публікації стосовно використання РФСГ у дослідженні стану венозного кровотоку при пухлинному тромбозі НПВ.

Головною перевагою радіонуклідної візуалізації в порівнянні з існуючими альтернативними методиками – є здатність детального визначення та вивчення фізіологічної функції кожної нирки окремо і загалом та функціонально-структурного стану органів сечовидільної системи. Оцінювання функціонально-структурного стану кожної нирки окремо та функціонального стану НПВ і венозних коллатералей має надзвичайно важливе значення при плануванні показів до операції на нирці і особливо, коли передбачається виконання нефректомії та тромбектомії з НПВ.

Рентгенконтрастна флебографія (РФГ) один з поширених інвазивних діагностичних тестів у судинній хірургії, який застосовується для дослідження локалізації тромботичного процесу [52]. У онкоурологічній практиці ще у недалекому минулому даний метод застосовувався усім хворим на РН, ускладнений пухлинним тромбозом НПВ. РФГ виконувалась у вигляді нижньої або верхньої каваграфії. Верхня каваграфія застосовувалась у випадках повного блоку НПВ тромбом або при поганій візуалізації верхньої межі пухлинного тромбу [2]. У клінічній практиці обов'язковим компонентом діагностики вважається застосування атріовентрикулярної

каваграфії при виявленні блоку НПВ на нижній каваграфії [20]. На даний час рентгенконтрастна каваграфія виконується лише у випадках недостатньої інформативності або за наявності протипоказів до інших методів візуалізації пухлинного тромбозу НПВ [2,106].

У дослідженні А. Glazer, А.С. Novick (1997) [115] було з'ясовано точність черезстравохідної ехокардіографії у передопераційному виявленні тромбу та характері його поширення у НПВ у 13 пацієнтів з НКР. Результати порівняльного аналізу трьох видів діагностики продемонстрували, що черезстравохідна ехокардіографія забезпечила точне виявлення та визначення протяжності тромбу у НПВ у 85% пацієнтів, проте у одного хворого рівень поширення тромбу у НПВ був завищений. У той же час, за допомогою МРТ точна діагностична інформація була отримана у 90% хворих, а за допомогою каваграфії – у 75% пацієнтів. На основі отриманих результатів автори зробили висновок, що черезстравохідна ехокардіографія є інвазивним і вартісним методом і при цьому не має діагностичної переваги перед МРТ у передопераційному виявленні тромбу у НПВ.

Одже, не дивлячись на великий арсенал новітніх методів візуалізації пухлини нирки та її венозного поширення, на даний час неможливо виділити один найбільш перспективний, тільки комплексне їх застосування може правильно вирішити проблему точної топічної діагностики пухлинного процесу та функціонального стану нирок і НПВ.

1.4 Клініка пухлинного тромбозу нижньої порожнистої вени при нирково-клітинному раку

Однією з особливостей клінічного перебігу НКР є його схильність до венозного поширення з формуванням імплантаційного тромбу у нирковій чи нижній порожнистій венах. У зв'язку з цим, у даної когорти пацієнтів розвиваються два напрямки формування клінічних симптомів. Перший – зумовлений наявністю основної патології у вигляді пухлини нирки, яка росте і формує місцеві та загальні симптоми. Другий – виникає внаслідок

утворення тих чи інших елементів обструкції у системі НПВ, що сприяє формуванню колатерального венозного кровоплину.

Клінічна картина НКР суттєво змінилась за останнє двадцятиріччя. Загальні симптоми РН є добре вивченими і представлені двома групами: специфічні симптоми до яких належить класична тріада – гематурія, біль та пухлина, що пальпується і інші симптоми – анемія, втрата ваги, паранеопластичний синдром, тощо [26]. Але всі вони є проявом захворювання на більш пізніх стадіях. На ранніх стадіях будь-які клінічні ознаки РН відсутні – пухлина не пальпується, клінічних проявів не має. Класична тріада симптомів, яка була беззаперечним загальновизнаним діагностичним компонентом РН, на сьогодні зустрічається все рідше, і в загальному не перевищує 6-26% [26,101,149,227]. Навіть присутність хоча б одного симптому з класичної тріади вказує на пізню стадію РН, корелює з агресивною гістологією пухлини і говорить за його запущеність, що свідчить про несприятливий прогноз у майбутньому [101]. Майже у 50% випадків РН має безсимптомний перебіг і діагностується як випадкова знахідка під час загальних неінвазивних апаратних обстежень з приводу будь-якої патології та будь-яких неспецифічних для РН симптомів [26,106,156,175].

Гематурія – один з перших яскравих симптомів РН. У загальній популяції виникає майже у 50% пацієнтів, може бути іноді єдиним проявом РН і має високе діагностичне значення. Але, як зазначає А.С. Переверзев (1997) [26] – пацієнти звертаються за допомогою у пізні терміни від дебюту цього симптому, у середньому від 3-х міс. до одного року, і навіть більше. З приводу цього він зауважує, що існує чітка залежність між ступенем інтелекту хворого та терміном звернення – більш освічений пацієнт швидше звертається до лікувального закладу з метою обстеження у зв'язку з виникненням у нього гематурії. Щукін Д. В. і Ілюхін Ю. А. (2007) [68] на основі власного клінічного досвіду констатували, що загальна симптоматика РН з пухлинними тромбами у НПВ не відрізняється від симптоматики РН без венозного поширення. Хоча вони наголосили на тому, що єдиною

особливістю пухлинної інвазії НПВ при РН є макрогематурія, що було діагностовано у 80% пацієнтів.

Пухлина, що пальпується може бути також першим симптомом РН, хоча свідчить про наявні ознаки запущеності процесу. Збільшену нирку можна пропальпувати у 12-36% хворих на РН серед дорослого населення [26,101,149].

Біль, хоча і відносять до специфічних симптомів, не є патогномонічним для пухлин нирок. Біль може мати різні ступені прояву – від помірного до інтенсивного, за типом ниркової коліки. Наявність цього симптому відмічають 35-45% хворих [26].

Варікоцеле – симптом, який може свідчити про місцеве поширення онкопроцесу або виникає в результаті тромбозу яєчкових вен. Зазвичай варікоцеле є пізнім симптомом клінічного перебігу РН. Частота цього симптому коливається від 3,3% до 17% серед пацієнтів чоловічої популяції [26,101,149]. Zisman A. et al. (2002) [180] спостерігали гострий розвиток варікоцеле майже у 10% хворих з НКР, ускладненим пухлинним венозним тромбозом.

Беззаперечним пізнім проявом НКР є паранеопластичний синдром, який можна виявити майже у 30% пацієнтів з вираженою клінічною картиною захворювання. Найбільш частими проявами паранеопластичного синдрому можуть бути: лихоманка (гіпертермія), втрата ваги (кахексія), підвищена швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ), порушення функції печінки, анемія, гіперкальціємія, артеріальна гіпертонія, поліцитемія, енцефалопатія, нейроміопатія, амілоїдоз [156,106,131,159,175].

Kim H.L. et al. (2003) [158] детально проаналізували різні складові паранеопластичного синдрому у 1046 пацієнтів з НКР, яким була виконана нефректомія. Середній період виживаності склав 19,3 міс. При мультиваріантному аналізі гіпоальбумінемія, втрата ваги, анорексія, загальна недуга – були передвісниками більш короткого терміну виживання.

Лихоманка може бути іноді єдиним симптомом РН і спостерігається у 20-30% пацієнтів. Підвищення температури тіла може відбуватись як на ранніх так і на пізніх стадіях РН. Анемія має місце у 20% хворих на НКР [128,159]. Гіпертензія була діагностовано у 14-35% пацієнтів з НКР [118,159].

У 13-30% хворих РН діагностують на основі симптомів пов'язаних з метастазуванням основного процесу у легені – кашель, задуха, кровохаркання; у кістки – біль, формування патологічних переломів; у головний мозок – різноманітна неврологічна симптоматика; у печінку – жовтяниця, асцит [26,106,156].

Симптоми гострого венозного тромбозу НПВ є добре вивченими (бурхливий початок, різке погіршення загального стану хворого, раптове значне порушення кровообігу у нижніх кінцівках, органах черевної порожнини та тазу, тяжкі порушення функції нирок і наднирників, анурія і навіть смерть пацієнта), адже їх виникнення зумовлене раптовістю і гостротою процесу обструкції НПВ [52]. Проте, імплантаційний тромб росте тривалий час і поступово формує обструкцію НПВ, у зв'язку з чим, симптоми порушення прохідності НПВ з'являються поволі, венозний кровоплин відновлюється через коллатералі.

За даними дослідників, які працюють над вивченням проблеми пухлинного тромбозу НПВ при РН, частота клінічних проявів блоку НПВ зустрічається у 6-53% випадків [57,68,180]. Проте, слід зауважити, що висока частота виявлених клінічних проявів імплантаційної обструкції НПВ у дослідженні М.И. Давыдов и др. (2017) [57] зумовлена тим, що обстежувалась селективна група пацієнтів з масивною пухлинною інвазією НПВ. Цією ж групою дослідників було вказано на найбільш частий симптом оклюзії НПВ – ілеофemorальний тромбоз, який вони діагностували у 22,4% пацієнтів. Серед інших симптомів, вони виявили розширені венозні коллатералі передньої черевної стінки (8,2%), гепатомегалію (8,2%), асцит (6,1%) та ознаки тромбоемболії дрібних гілок легеневої артерії (8,2%).

Набряки нижніх кінцівок та нижньої частини тулуба спостерігають у 6-24% хворих з тромбозом НПВ [68,180]. Набряки з'являються раптово, але й зникають раптово через декілька тижнів. Цей феномен пояснюють розвитком колатералей НПВ та формуванням повної компенсації венозного кровоплину.

Розширення підшкірних вен живота можна виявити у 8-15% пацієнтів. При цьому, підшкірні вени живота лише легко контурують на фоні шкіри, вони не напружені і без ознак варикозу, що відрізняє їх від картини при портальній гіпертензії [57,68].

Синдром Budd-Chiari (гепатоспленомегалія, асцит, варикозне розширення підшкірних вен живота, набряки нижніх кінцівок) який є наслідком припинення відтоку венозної крові з печінки за рахунок обструкції печінкових вен або НПВ на рівні їх безпосереднього впадіння чи при масивному тромбозі НПВ і правого передсердя, не є характерною ознакою імплантаційного тромбозу НПВ при РН, тому що ці тромби майже не порушують відтік крові від печінки. Синдром Budd-Chiari розвивається найчастіше в результаті зовнішнього стиснення НПВ пухлинами з місцевим поширенням пухлин наднирника чи верхнього полюсу нирки [108]. Проте, виникнення даного синдрому спостерігається і у пацієнтів з III-IV рівнями пухлинного тромбозу НПВ [82].

Серед усіх перерахованих симптомів НКР, ускладненого пухлинним венозним тромбозом самим небезпечним є ТЕЛА. У 5% хворих маніфестація захворювання проявлялась у вигляді ТЕЛА [211,225].

Таким чином, навіть за нормальних фізіологічних умов кровоплин у НПВ розвантажується за рахунок паралельно функціонуючих систем сплетень хрета, непарної та напівнепарної вен, що в загальному формує кавалевальні зв'язки. Компенсаторні можливості усіх цих шляхів настільки значущі, що можуть повністю взяти на себе функцію дистального відділу НПВ, у зв'язку з чим тромбоз цього відділу зазвичай, не діагностується [52].

Одже, пацієнти з НКР, ускладненим пухлинним тромбозом НПВ не мають специфічної клінічної картини, а клініка обструкції НПВ взагалі може бути відсутня.

1.5 Хірургічне лікування нирково-клітинного раку, ускладненого пухлинним тромбозом нижньої порожнистої вени

У онкологічній практиці, і дотепер, “золотим стандартом” у лікуванні РН вважається хірургічний метод, зокрема радикальна нефректомія. Історія хірургічного лікування раку нирки нараховує понад 100 років. Першу вдалу нефректомію виконав у 1883 році Гравітц. Тоді як, першу концепцію радикальної нефректомії запропонував у 1905 році Gregoire. На теренах країн колишнього союзу, перше видалення нирки з приводу пухлини виконав у 1923 році С.П. Федоров. З кінця 60-х років минулого сторіччя розпочалася хірургічна ера лікування РН, коли широко стала застосовуватися радикальна нефректомія у клінічній практиці. Приводом для цього, стала оприлюднена у 1963 році С.S. Robson [187] перша ґрунтовна робота, у якій були сформульовані основні принципи радикальної нефректомії: рання перев’язка ниркової артерії, а потім ниркової вени та їх перетин, видалення нирки з навколонирковою жировою клітковиною і фасцією Герота, іпсілатеральна адреналектомія, виконання розширеної лімфаденектомії. Але, поряд з цим, нові дані, які з’являються на сучасному етапі, вимагають перегляду деяких з цих положень. У подальшому, вже через 5 років, С.S. Robson et al. (1968) [188] представили результати з ефективності радикальної нефректомії у лікуванні НКР, де за результатами власного досвіду, відмітили збільшення тривалості життя у хворих на НКР, яким була виконана радикальна нефректомія.

Постійно зростаюча практика виконання радикальних нефректомій створила підґрунтя для пошуку і відпрацювання адекватного оперативного доступу. Це призвело до появи цілого ряду оперативних доступів, які реально існують і використовуються сьогодні. При хірургії пухлин нирки можна виділити 5 основних видів доступів:

- 1) лапаротомія (у різних варіантах);
- 2) люмботомія;
- 3) тораколюмботомія;
- 4) торакофренолюмботомія;
- 5) торакофренолапаротомія.

Арсенал вибору оперативного доступу при лікуванні локалізованих форм НКР є самим великим, тоді як при місцевопоширених формах НКР, ускладнених тромбозом НПВ, він різко звужується, і обмежується варіантами лапаротомій, які застосовуються при трансплантації печінки, лапароторако(стерно)томії чи торакофренолюмботомії. Радикалізм хірургічного лікування хворих на НКР, ускладнений пухлинним тромбозом НПВ може бути досягнутий лише у випадку адекватної експозиції пухлини і суміжних органів та структур, що безпосередньо залежить від правильно обраного операційного доступу.

Переверзев А.С. (1997) [26] виділяє наступні переваги лапаротомного доступу під час виконання нефректомії:

- 1) забезпечує безпосередній вихід на магістральні судини нирки;
- 2) забезпечує окреме перев'язування артерії і вени. При цьому, акцентується увага на першочергове перев'язування артерії;
- 3) відсутня потреба у звихуванні нирки в рану;
- 4) атравматичність та абластичність;
- 5) можливість виконати детальну ревізію органів черевної порожнини та заочеревного простору з двох боків від хребта;
- 6) можливість видалити пухлину будь-яких розмірів, не застосовуючи при цьому додаткові розтини;
- 7) можливість видалити будь-які іпсілатеральні лімфатичні вузли;
- 8) можливість виконати комбіновані втручання на селезінці, кишці, печінці, підшлунковій залозі.

Перші роботи присвячені хірургічному лікуванню РН, ускладненому пухлинним тромбозом НПВ з'являються лише у другій половині минулого

сторіччя [202]. Хоча, вже на початку XX сторіччя були виконані перші спроби хірургічного лікування пухлинного венозного тромбозу при НКР: у 1913 році А.А. Berg було зроблено перше повідомлення про видалення пухлинного тромбу з НПВ, а резекція НПВ при НКР була вперше виконана Е. Rehn у 1922 році [77]. Про перше успішне видалення пухлинного тромбу з правого передсердя повідомили у 1971 році R.G. Ardecani et al. [72]. У 1972 році D.G. Skinner et al. [196] опублікували роботу у якій представили результати лікування 11 пацієнтів з НКР, ускладненим пухлинною інвазією НПВ. П'ятирічна виживаність склала 43%, при цьому, автори вказали на відсутність відмінностей у виживаності пацієнтів на НКР з пухлинною інвазією та без такої. Але у той же час, автори зробили висновок про те, що дана форма НКР може вважатися потенційно вилікуваною за умови повного видалення пухлини. Методика кардіопульмонального шунтування з глибокою гіпотермією та зупинкою серця під час лікування хворих на НКР, ускладнений пухлинним тромбозом НПВ з поширенням тромбу до правого передсердя, була вперше застосована і одночасно опублікована у 1984 році двома групами дослідників: F.F. Marshall et al. [147] та R.J. Krane et al. [171]. Таким чином, 70-ті роки минулого сторіччя можна вважати наступним щаблем ери хірургічного лікування НКР, присвяченому виробленню тактики видалення пухлинного тромбу з НПВ, яка переважно базувалася на застосуванні традиційної серединної стернотомії та технології штучного кровообігу і зупинки серця. Проте, виникнення серйозних ускладнень під час застосування даної методики, призвело до розробки нових напрямків у хірургії пухлинних тромбів з НПВ. Це слугувало своєрідним поштовхом до розвитку хірургічних методик виконання радикальної нефректомії і тромбектомії з НПВ, але дослідження у даному напрямку велися досить кволо. Так, на заміну традиційній серединній стернотомії прийшла техніка застосування мінімального торакального доступу через міжребер'я, яку успішно застосували у 1998 році J.M. Fitzgerald et al. [169] під час видалення пухлинних тромбів з правого передсердя у хворих на НКР. Останнім часом

набуває популярності двобічна підреброва лапаротомія за типом “шеврон”. На думку V. Nevia et al. (2016) [205] цей доступ забезпечує зручні умови для мобілізації печінки, маніпуляції зі шлунком, підшлунковою залозою, селезінкою і легко може бути доповнений стернотомією при потребі. Трансабдомінальний доступ забезпечує хірургу адекватний підхід і контроль за НПВ при III-рівні пухлинного тромбозу і позбавлений ускладнень пов’язаних з торакотомією, яка активно застосовується при комбінованих торакоабдомінальних доступах [177]. Лапаротомію за типом “шеврон” і мінімальний торакальний доступ, і тепер, активно використовують у деяких клініках [113,226]. Новим напрямком у хірургії пухлинного тромбозу НПВ, стало застосування технічних елементів трансплантації печінки, запозиченої з досвіду трансплантологів. Так, у 1994 році S.L. Marsh та P.H. Lange [146] виконали видалення пухлинного тромбу з правого передсердя, застосували лапаротомний доступ за типом “мерседес”, класичну методику мобілізації печінки та діафрагмотомію. В подальшому, методика piggyback мобілізації печінки стала активно використовуватись під час видалення “високих” пухлинних тромбів НПВ [87,88,140]. Ciancio G. et al. (2011) [139] удосконалили цю методику, і запровадили зовнішнє пальцьове зміщення верхівки тромбу нижче рівня впадіння головних печінкових вен у НПВ. Малотравматичну модифіковану методику piggyback, яка обмежувалася перетином зв’язкового апарату лише правої частки печінки, застосовували М.И. Давыдов и др. (2015) [61].

Серединний лапаротомний доступ для виконання нефректомії та тромбектомії застосовували у своїй практиці R.V. Clayman et al. (1980) [91] і М.И. Давыдов и др. (2015) [61]. На їх думку, перевагами серединної лапаротомії є наступні: простота у виконанні, забезпечення адекватної експозиції нирки, аорти та НПВ при тромбах будь-якої протяжності, за умов необхідності здійснення контролю за правими відділами серця його легко можна доповнити діафрагмотомією і/чи стернотомією. У той же час, автори зазначають, що даний доступ може бути недостатнім у категорії пацієнтів з

III-IV рівнями поширення тромбу по НПВ, ускладненого гепатомегалією, тому що з цього доступу значно важче виконати мобілізацію і ротацію печінки.

Одним з сучасних напрямків у хірургії РН з тромбозом НПВ є застосування лапароскопічного доступу, проте його застосування носить обмежений характер і знаходиться на стадії експериментально-клінічних розробок. Цей доступ добре себе зарекомендував під час хірургічного лікування РН з пухлинним тромбозом I рівня [70,130].

Торакофренолапаротомія активно застосовується при видаленні “високих” тромбів III-IV рівнів поширення по НПВ, при масивних пухлинах нирки, тому що забезпечує зручну мобілізацію печінки, добру візуалізацію ретропечінкового відділу НПВ і верхнього полюсу правої нирки. Однак, автори, які його використовують у своїй практиці, наголошують на наступних недоліках цього доступу: більші затрати часу на виконання доступу та зашивання рани, значна травматичність та більш висока частота ускладнень даного доступу [61,99].

Трансабдомінальний доступ по середній лінії забезпечує достатню експозицію, але не позбавлений телескопічного ефекту, що виникає тоді, коли межі операційного поля стають більш вузькими. Це може бути недоліком, особливо якщо суміжні органи, такі як печінка, підшлункова залоза, а іноді й шлунок не в повній мірі мобілізовані, що призводить до їх травми [46].

Комбінований доступ у вигляді лапаротомії та стернотомії пропагують деякі автори при видаленні пухлинних тромбів з надпечінкового відділу НПВ з доходженням до правого передсердя. На їх думку, видалення тромбів III-IV рівнів поширення необхідно виконувати з застосуванням апарату штучного кровообігу, що добре забезпечується таким доступом [111,131,157]. Альтернативою цьому доступу може слугувати лапаротомія з наступною діафрагмотомією у проекції НПВ [11,12,60,144].

Таким чином, найбільші труднощі виникають під час видалення тромбів III – IV рівнів поширення по НПВ з розповсюдженням аж до правого передсердя, при цьому вибір хірургічного доступу залишається у центрі дискусії хірургів.

Видалення пухлинних тромбів, які розповсюджуються до правого передсердя, пов'язане з інтракардіальним доступом та необхідністю забезпечення апаратом штучного кровообігу з або без зупинки серця, а тому вимагає поєднання повної серединної лапаротомії зі стернотомією. Але такий доступ супроводжується великим відсотком ускладнень і летальності та й не кожен судинний центр має у своєму арсеналі апарат штучного кровообігу [221].

Тому пошуки нестандартних доступів, які забезпечують достатню експозицію і не потребують спеціального обладнання при виділенні супра- та інфрадіафрагмового сегменту НПВ є актуальними на даний час.

Жваві дискусії ведуться стосовно контролю над нирковою артерією (НА). Загальноприйнятою обов'язковою умовою перед видаленням пухлинного тромбу з НПВ, більшість хірургів вважають першочерговий перетин НА [26,61,84,211]. Дана маніпуляція є ефективною, тому що за рахунок припинення кровопостачання нирки зменшується інтраопераційна крововтрата під час мобілізації нирки та відбувається скорочення тромбу і зменшення його розміру [61,84,170]. Gorin M.A. et al. (2012) застосували поетапно перев'язування НА, здоювання тромбу у ниркову вену або видалення венозного тромбу, мобілізація нирки і видалення нирки у 20 пацієнтів з НКР та I-II рівнями пухлинного тромбозу і відмітили, що дана хірургічна техніка значно зменшує рівень інтраопераційної крововтрати та мінімізує розвиток тромбоемболії [151]. Навіть у випадку одностайної думки стосовно першочергового контролю над НА, дискусійним залишається питання на якому рівні необхідно перев'язувати і перетинати НА: чи біля воріт нирки, чи у ділянці відходження від аорти [61,84]?

У хірургічній практиці існують три різновиди доступу для контролю над НА: спереду – у ділянці ниркового синуса; спереду – у аортокавальному проміжку; ззаду – з боку задньої поверхні нирки з попередньою мобілізацією і медіальною ротацією нирки. Контроль артерії спереду через нирковий синус приховує небезпеку у вигляді можливої фрагментації тромбу у НВ чи НПВ з наступною фатальною ТЕЛА. Доступ спереду до правої НА в аортокавальному проміжку теж приховує небезпеку у вигляді фатальної ТЕЛА. В обох передніх доступах перед мобілізацією НА необхідно мобілізувати НВ і НПВ, та виконувати зміщення НВ для кращої візуалізації НА, що може призвести до фрагментації тромбу. Задній доступ до ниркової артерії застосовували у деяких випадках G. Ciancio et al. (2003) [84], які пропонують мобілізувати одним блоком нирку з навколонирковою жировою клітковиною і капсулою Герота та НПВ, і виконувати ротацію всього органокomплексу разом. Проте даний підхід теж може призвести до фрагментації тромбу і розвитку фатальної ТЕЛА.

У деяких клініках застосовують передопераційну емболізацію НА [123,134,199]. Позитивним моментом даного підходу вважають зменшення нирки і пухлини в розмірах, ретракцію пухлинного тромбу, зменшення в розмірах венозних коллатералей у навколонирковій жировій клітковині і припинення активного руху крові у цих судинах. Але в той же час, даний метод має цілу низку недоліків: відбувається системна реакція організму на емболізацію, емболізат може потрапити і в інші артеріальні судини, в результаті емболізації може виникати некроз тромбу з наступною його фрагментацією.

Проте, існує дослідження, яке демонструє неефективність емболізації НА стосовно попередження інтраопераційних ускладнень [218]. Автори цього дослідження наголошують на тому, що емболізація НА суттєво підвищує частоту периопераційних ускладнень і смертності.

У дослідженні P.H. Lin et al. (2003) [98] було порівняно ефективність емболізації чи першочергової перев'язки НА у попередженні розвитку

ускладнень. У кінцевому результаті вони зазначили, що дані маніпуляції з НА не впливали на тривалість операції та об'єм крововтрати під час операції.

У свою чергу, Д.В. Щукін (2014) [65] зазначає стосовно первинного контролю над НА, що переваги мають торакоабдомінальний і тораколюмбальний доступи, тому що вони забезпечують легкий варіант підходу до НА ззаду чи зверху. При цьому, НА перев'язують і перетинають без попередніх маніпуляцій на тромбованих НВ і НПВ. Автор віддає перевагу торакоабдомінальному і тораколюмбальному доступам під час видалення тромбу з НВ або тромбів НПВ під печінкового рівня, тоді як при тромбах високого рівня локалізації – лапаротомним доступам “шеврон” чи “мерседес”.

При пухлинах правої нирки праву НА виділяють в аортокавальному проміжку а при пухлинах лівої нирки ліву НА виділяють на задній поверхні тромбованої лівої НВ. Використовуючи в своїй практиці техніку G. Ciancio et al. (2003) [84], Д.В. Щукін (2014) повідомив про один випадок фатальної ТЕЛА під час ротації нирки більше, ніж на 90° довкола своєї вісі [65]. У зв'язку з цим, він наголошує на необхідності чіткого контролю НПВ над рівнем верхівки тромбу за допомогою судинного затискача чи турнікета до етапу ротації нирки.

Відносно новим напрямком є виконання тромбектомії в умовах збереженого кровопостачання нирки [65,174]. Перев'язування та перетин НА після тромбектомії, Д.В. Щукін (2014) [65] застосував у 44 пацієнтів переважно з пухлинами лівої нирки у випадках коли НА була щільно зросла з тромбованою веною і тому її мобілізацію не було можливості виконати. Автор вказує на наступні переваги цієї методики: тромбектомія виконується першочергово без будь-яких маніпуляцій на НА чи НВ та без мобілізації нирки, що попереджає фрагментацію тромбу і ТЕЛА; першочерговий перетин НВ не підвищує тиск у венозних коллатералях тому що, венозний кровоплин попередньо був заблокований пухлинним тромбом. Проте, в даній методиці теж існують недоліки: при пухлині правої нирки і тромбі у правій

НВ під час розтину НВ може бути ушкоджена права НА; внутрішньо ниркова гіпертензія при неоклюзійному венозному тромбі виникає після накладання верхнього судинного затискача на НПВ і може бути сприяючим фактором для міграції пухлинних клітин через венозні коллатералі; під час виконання методу може виникнути кровотеча з венозних навколониркових коллатералей, яка значно ускладнить весь наступний хід операції.

Видалення пухлинних тромбів III-IV рівнів поширення по НПВ представляє собою самий складний етап хірургічного лікування під час якого ключовими моментами є профілактика ТЕЛА та кровотечі з НПВ. Ключовим і одночасно складним моментом під час каватромбектомії високих пухлинних тромбів є контроль верхівки тромбу. Існує два напрямки реалізації поставленої мети: перший – застосування апарату штучного кровообігу в умовах гіпотермії, другий – без штучного кровообігу. У більшості клінік для контролю інтраперикардіального відділу НПВ та правого передсердя застосовують стернотомічні чи трансдіафрагмові доступи та апарат штучного кровообігу з гіпотермією. Зазвичай, наддіафрагмові тромби видаляють одним блоком, а при тромбах, які проникають у праве передсердя окремо видаляють їх головку та піддіафрагмову частину [82,195,206]. Виконання каватромбектомії в умовах штучного кровообігу з глибокою гіпотермією супроводжується частим виникненням різного характеру ускладнень (коагулопатія, поліорганна недостатність, неврологічні розлади) і навіть летальністю [83,85,171,195]. У свою чергу, у дослідженні H.G. Nguyen et al. (2015) [81], яке включало ретроспективний аналіз хірургічного лікування 362 пацієнтів з НКР і тромбозом НПВ III-IV рівнів з застосуванням штучного кровообігу та без такого у 22 центрах Сполучених Штатів Америки та Європи, не було отримано статистичної різниці у канцерспецифічній та загальній виживаності пацієнтів, а показники смертності та хірургічних ускладнень були незалежними стосовно хірургічної тактики. Останнім часом набув розвитку метод видалення пухлинних тромбів НПВ III-IV рівнів без стернотомії і без

використання апарату штучного кровообігу [60,67,133,215]. Хоча підходи до хірургії пухлинних тромбів III-IV рівнів відрізняються в різних клініках, проте майже всі хірурги мають однакову думку стосовно необхідності мобілізації печінки, що забезпечує добру візуалізацію ретропечінкового відділу НПВ. Існує два варіанти мобілізації печінки – класичний і piggyback. При класичному варіанті перетинають зв'язковий апарат печінки без втручання на печінкових венах в результаті чого печінка мобілізується одним блоком з НПВ. Тоді як варіант piggyback мобілізації печінки передбачає збереження головних печінкових вен та перетин малих печінкових вен, в результаті чого печінка може відводитись у бік без НПВ. На даний час техніка ортотопічної трансплантації печінки активно застосовується у багатьох провідних клініках світу під час видалення пухлинних тромбів III-IV рівнів [139,140,150,216]. Покрокові дії застосування власної методики основаної на елементах техніки ортотопічної трансплантації печінки у хірургії пухлинних тромбів НПВ при НКР були детально описані у 2011 році групою авторів на чолі з G. Ciancio [139]. Автори прооперували за власною методикою 68 пацієнтів, у 56 з яких тромб поширювався на ретропечінковий відділ НПВ, а в 12 – на наддіафрагмовий/внутрішньопередсердний і зробили висновок про ефективність даного хірургічного підходу стосовно експозиції та контролю за НПВ при тромбах III-IV рівнів без застосування кардіопульмонального шунтування. В жодному з випадків не було зафіксовано інтраопераційної ТЕЛА. Давыдов М.И. и др. (2015) [61] застосовуючи модифікований варіант piggyback мобілізації печінки доповнюють його перетином та лігуванням усіх поперекових вен. Даний підхід дозволяє виділити підпечінковий, ретропечінковий та супрапечінковий відділи НПВ, що створює умови для значної мобільності НПВ і попереджає виникнення інтраопераційної кровотечі. Проте piggyback мобілізація печінки не завжди може бути вдало застосована на практиці через особливості анатомії печінкових вен у ретропечінковому відділі НПВ і не позбавлена ускладнень. Хоча кількість ускладнень відносно невелика, проте за

повідомленнями окремих авторів ускладнення III-V ступенів за класифікацією Clavien-Dindo були зафіксовані у 4,4%-36% пацієнтів [76,139,168,213].

Пошуки удосконаленої методики мобілізації печінки призвели до появи нової техніки, яка полягає в піднятті печінки («liver hanging»). Цей маневр був запропонований J. Belghiti et al. (2001) [136] для полегшення виконання правобічної гепатектомії. Суть маневру полягає в проведенні стрічки між головними печінковими венами у проміжку між задньою поверхнею печінки та передньою поверхнею НПВ, після чого печінка піднімається стрічкою вгору. Щукин Д.В. (2013) [67] у випадку неможливості здійснити piggyback мобілізацію печінки пропонує застосовувати маневр, який полягає у формуванні тунелю під головними печінковими венами де існує аваскулярна ділянка на НПВ на яку можна накласти судинний затискач.

Флотуючі тромби III рівня поширення по НПВ можуть бути зсунуті вниз до підпечінкового рівня НПВ за методикою здоювання, після чого над верхівкою тромбу накладають судинний затискач [61,139]. Дана методика не передбачає припинення кровоплину у печінці за рахунок чого зберігається адекватне венозне повернення до правих відділів серця.

При тромбах, які поширюються вище діафрагми виникає необхідність виконання доступу до наддіафрагмового відділу НПВ. Для цього застосовують різні варіанти трансдіафрагмових доступів: поперечний, Т-подібний чи циркулярний [12,61,139]. При видаленні високих тромбів надпечінкового і наддіафрагмового відділів НПВ поряд з методикою piggyback мобілізації печінки, застосовують маневр Prengle, що передбачає перетискання гепатодуоденальної зв'язки [12,61,139]. Важливе значення має тривалість припинення печінкового кровоплину. Оптимальний час ішемії печінки 30 хв., хоча безпечний період припинення печінкового кровоплину може становити 60 хв. [41,138]. У разі перевищення цього часу може розвинути печінкова недостатності. Ciancio G. et al. (2011) [139]

застосовували техніку здоювання тромбу нижче головних ПВ після чого накладали судинний затискач на НПВ нижче головних ПВ над верхівкою тромбу і виконували каватомію, і лише потім знімали судинний затискач з елементів гепатодуоденальної зв'язки. Даний підхід, на їх думку, є засобом профілактики постішемічних ушкоджень печінки. У свою чергу, М.И. Давыдов и др. (2015) [61] не виконували циркулярну мобілізацію ретропечінкового відділу НПВ а печінковий кровоплин відновлювали тільки після ушивання каватомного розтину до рівня нижчого, ніж головні ПВ.

Стосовно вибору хірургічної тактики лікування, складну групу становлять пацієнти з масивними пухлинними тромбами, які проростають у стінку НПВ на значній ділянці. Проблемними моментами при цьому є: збереження венозного відтоку крові від контралатеральної нирки, печінки, нижніх кінцівок і органів малого тазу. Онкологічний радикалізм лікування хворих з інвазивним пухлинним тромбозом НПВ може бути досягнутий лише у випадку виконання резекції НПВ. Досить часто на доопераційному етапі неможливо чітко діагностувати наявність інвазії стінки НПВ і її протяжність, а тому остаточне рішення про об'єм хірургічного втручання може бути прийняте лише інтраопераційно після візуалізації ділянки інвазії [92]. Резекцію та реконструкцію НПВ виконують у обмеженій кількості клінік. В зв'язку зі складностями технічного подолання проблеми таким пацієнтам часто відмовляють у хірургічному лікуванні. У той час, коли покази до застосування протезування НПВ широко відомі в судинній хірургії, в онкоурології вони не так розвинуті. В онкологічній практиці використання судинних протезів добре описане при хірургічному лікуванні різних місцево-поширених чи рецидивних форм раку, коли пухлина безпосередньо вростає у стінку НПВ ззовні [58,89,184]. Проте, повідомлення про застосування резекції чи протезування НПВ при інвазії пухлинного тромбу у стінку НПВ при НКР носять одиничний характер і базуються на невеликій кількості спостережень [36,186,122,204]. Широко дискутується питання про вибір об'єму резекції НПВ: поздовжня або циркулярна? Багато авторів

дотримуються думки, що при переважно екстралюмінальному типі росту і невеликому розмірі утвору, що залучає в процес менше половини окружності НПВ, можливе виконання поздовжньої резекції НПВ з наступним первинним швом судини або вшиванням латки, інші наполягають на циркулярній резекції НПВ у зв'язку з наявністю просторого інвазивного тромбозу НПВ та високою ймовірністю локального рецидиву при поздовжній резекції [117,119,121,132]. Abel E.J. et al. (2014) [162] проаналізували результати хірургічного лікування 256 пацієнтів з НКР і пухлинним венозним тромбозом. У 47 (18,4%) пацієнтів була діагностовано мікроскопічна інвазія пухлини у стінку на краю резекції. У результаті цього середній безрецидивний період у групі з позитивним судинним краєм був значно коротший, ніж у групі з негативним судинним краєм (22,1 проти 70,2 міс., відповідно). Пацієнти з позитивним судинним краєм мали значно гіршу канцерспецифічну виживаність, ніж хворі з негативним судинним краєм (37,7 проти 93,0 міс., відповідно), в зв'язку з чим необхідно виконувати більш простору або поперечну резекцію НПВ. До цього часу серед хірургів немає єдиної думки про необхідність реконструкції НПВ і її вісцеральних приток (зокрема ниркових вен) після її циркулярної резекції [36,105,193].

Не менш значущою по складності є група пацієнтів з поєднаним пухлинним та флеботромбозом НПВ та її гілок. При наявності дрібних фрагментів свіжих венозних тромбів, останні легко видаляються разом з пухлинним тромбом [86]. Найбільш поширеною методикою хірургічного лікування хворих з масивним обтурувальним пухлинним та флеботромбозом є застосування повного перев'язування НПВ нижче НВ. Blute M.L. et al. (2007) [186] продемонстрували результати лікування 160 пацієнтів з пухлинним тромбом НПВ II-IV рівнів, які були прооперовані у клініці Мейо. У 40 (25%) пацієнтів з II-IV рівнями тромбу кровоплин по НПВ був припинений, причому у 34 (85%) з них мали місце симптоми НПВ. У 4 (2,5%) хворих з наявністю флеботромбозу інфраренального відділу був застосований фільтр Грінфілда перед закриттям каватомного розтину.

Лігування НПВ було виконане у 23 (14,4%) пацієнтів з наявністю флеботромбозу в інфраренальному відділі і повному перекритті просвіту НПВ. Сегментарна резекція НПВ застосована у 13 (8,1%) хворих з інвазією тромбу у стінку НПВ. У післяопераційному періоді у 24 (60%) прооперованих зафіксовано інвалідизації 1-2 ступеню. У висновках автори зазначили, що виключення НПВ з кровоплину можливе у відповідного контингенту хворих. Давыдов М.И. и др. (2018) [36] вважають, що при добре розвинутих венозних коллатералях при поєднаних обтурувальних пухлинних і венозних тромбозах з розповсюдженням на клубові вени можна виконувати перев'язування НПВ, що не призведе до виникнення суттєвих гемодинамічних порушень. У представленому дослідженні нисхідний флеботромбоз клубових вен мав місце у 44 (58,7%) пацієнтів, а вен нижніх кінцівок – у 26 (34,7%). У випадках наявності нисхідного венозного тромбу, який неможливо видалити, автори застосовували плікацію НПВ. У роботі R. Ayyathurai et al. (2012) [78] описані випадки поєданого геморагічного і пухлинного тромбу, які були виявлені у 15 (12%) хворих з НКР і пухлинним тромбом НПВ. У 4 з них була застосована інтраопераційна установка кавафільтра, у 5 – лігування НПВ. Неодностайними є пропозиції стосовно установки кавафільтра у доопераційному періоді. Одні автори підтримують даний напрямок, як засіб профілактики ТЕЛА фрагментами геморагічного тромбу і пропонують установлювати кавафільтр у ділянці проксимальної межі пухлинного тромбу [201,207]. Інші дослідники вважають недоцільним установлювати кавафільтр, тому що дана методика порушує правила онкологічного радикалізму за рахунок можливого проникнення кавафільтра у пухлинний тромб [86,127]. Одже, наявність супутнього флеботромбозу значно ускладнює підхід і погіршує результати хірургічного лікування хворих з НКР і пухлинним тромбозом НПВ.

Таким чином, на сьогодні, маючи за плечима понад сто-річну історію розвитку хірургії РН, залишаються до кінця не вирішеними питання оперативного лікування хворих на НКР, ускладнений пухлинним тромбозом

НПВ. Цілий ряд особливостей виконання операцій є дискусійними, до кінця не вирішеними залишаються питання оптимальних доступів, мобілізації органів, профілактики ТЕЛА, що вимагає подальших розробок у даному напрямку.

1.6. Тромбоемболія легеневих артерій при хірургічному лікуванні нирково-клітинного раку

Суттєвою специфічною особливістю НКР є формування пухлинного венозного тромбу у НВ з наступним розповсюдженням у НПВ та аж до правого передсердя [11,211]. Однак, можливий варіант формування справжнього венозного тромбу, який може фіксуватися до існуючого пухлинного тромбу, або незалежно підніматися з іліофemorального сегменту і об'єднуватися з пухлинним тромбом. У будь-якому випадку, основним методом лікування даної когорти хворих – є хірургічний. Під час хірургічного видалення пухлинного тромбу з НПВ можуть виникати різноманітні інтра- та післяопераційні ускладнення і навіть летальність. Загальна частота післяопераційних ускладнень становить 30-60%, а інтраопераційна летальність – 1,4-13% [11,68,161,179]. Основними причинами інтраопераційної летальності є фрагментація тромбу з наступним розвитком емболії легеневих артерій пухлинними масами, гостра серцево-судинна недостатність, масивна кровотеча. У таблиці 1.1 представлені зведені дані летальності від ТЕЛА під час венакаватромбектомії. Так, фатальна ТЕЛА фрагментами пухлинного тромбу спостерігалася у 0,4-4,2 % пацієнтів, тоді як у багатьох дослідженнях це ускладнення не було зафіксоване під час виконання тромбектомії з НПВ. Причин післяопераційної летальності дещо більше, і серед них, виділяють наступні: серцева недостатність, поліорганна недостатність, ниркова недостатність, гостра шлунково-кишкова кровотеча, інсульт, тощо.

На виникнення інтраопераційних ускладнень, і зокрема ТЕЛА, впливають наступні чинники: техніка оперативного втручання, рівень

пухлинного тромбу і сама верхня межа тромбу, консистенція пухлинних мас у просвіті НПВ, наявність флотуючої частини тромбу і її довжина.

Беззаперечною залишається однозначна думка фахівців про те, що якщо більш дистально розташовується тромб у НПВ і якщо він має більш ніжну, пухку консистенцію, то в такому разі ймовірність тромбоемболії значно зростає. В той же час, відсутня будь-яка статистична інформація стосовно виникнення ТЕЛА при хірургічному лікуванні хворих з пухлинним тромбозом НВ.

Таблиця 1.1

**Зведені дані летальності від тромбоемболії під час
венакаватромбектомії**

Автори	Кількість пацієнтів	Кількість померлих	Відсоток (%)
Blute M.L. зі співавт. (2004) [211]	540	2	0,4
Щукин Д.В., Илюхин Ю.А. (2007) [68]	144	6	4,2
Давыдов М.И., Матвеев В.Б. (2005) [11]	165	2	1,2
Переверзев А.С. (1997) [26]	106	1	0,9
Ciancio G., Soloway M.S. (2005) [85]	59	0	0
Nesbitt J.C. зі співавт. (1997) [203]	37	0	0
Parekh D.J. зі співавт. (2005) [179]	49	2	4,1
Galucci M. зі співавт. (2004) [137]	15	0	0
Chiappini B. зі співавт. (2002) [83]	13	0	0
Атдуев В.А. зі співавт. (2012) [4]	34	1	2,9
Лесовой В.Н зі співавт. (2016) [21]	132	2	1,5
Тодуров Б.М. зі співавт. (2003) [59]	4	0	0

Аналізуючи причини летальності при тромбектомії у 144 пацієнтів з НКР, Д.В. Щукин та Ю.А. Илюхин (2007) [68] відзначили, що емболія була

причиною смерті у 1 хворого з нирковим, у 1 – з підпечінковим, у 3 – з ретропечінковим і у 1 – з інтраперикардіальним рівнем пухлинного тромбозу НПВ. Якщо розглянути відсоток емболічних ускладнень на загальну кількість прооперованих пацієнтів, то він становить 4,2%. Але, якщо розглянути цей показник для кожного рівня пухлинного тромбозу НПВ, то він становить 1,3%, 4,3%, 15% і 25%, відповідно. Стосовно летальності при нирковому рівні тромбозу, автори вказують на випадок емболії у хворого з тромбом, що розташовувався у вені лівої половини підковоподібної нирки. У загальному, ТЕЛА фрагментами пухлини, що мігрувала, складала 66,7% від усіх причин летальності при венакаватромбектомії у хворих з локалізацією пухлинного тромбу безпосередньо у НПВ. Як зазначають автори, у всіх випадках неопластичні маси мали надто ніжну і крихку структуру, а рівень фрагментації тромбу завжди відповідав каваренальному сегменту.

У деяких дослідженнях [59,83,137] представлений досвід видалення тромбів з НПВ у невеликій кількості пацієнтів, але усі ці випадки належать до видалення “високих” тромбів з застосуванням апарату штучного кровообігу та гіпотермії.

Тодуров Б.М. и др. [59] у 2003 році представили результати хірургічного лікування 3 хворих з інтраперикардіальним розповсюдженням тромбу і одного пацієнта з метатромбозом правого передсердя. Інтраопераційної летальності від ТЕЛА не було, хоча в одному випадку виникла ТЕЛА і довелося виконувати розтин легеневої артерії, і видаляти ембол з її просвіту, що врятувало життя хворому.

Переваги застосування апарату штучного кровообігу у профілактиці інтраопераційної ТЕЛА продемонстрували в своєму дослідженні A. Welz et al. (1997) [185]. Хірургічному лікуванню було піддано 44 пацієнти з НКР, ускладненим поширенням на НПВ. У 19 хворих хірургічна тактика передбачала застосування штучного кровообігу і глибокої гіпотермії, тоді як у 25 пацієнтів видалення тромбу виконувалось за традиційною методикою. Результати були надто виразними: у групі з застосуванням штучного

кровообігу не було зафіксовано інтраопераційної ТЕЛА, тоді як у групі з традиційною технікою каватромбектомії її частота склала 16%, при періопераційній смертності 5,6% і 16%, відповідно.

Проте, в інших дослідженнях з застосуванням апарату штучного кровообігу наведені результати демонструють наявність операційних ускладнень і навіть летальності, що пов'язане з кровотечею, коагулопатією, поліорганною недостатністю [11,199,203].

У роботі М.И. Давыдов и др. (2016) [60] проаналізовані результати хірургічного лікування 167 пацієнтів з РН, ускладненим пухлинним венозним тромбозом III-IV рівнів. Інтраопераційні ускладнення мали місце у 80 (47,9%) хворих: гостра масивна крововтрата – у 79 (47,3%), ТЕЛА – у 3 (1,8%) пацієнтів. Смерть на столі констатована у 4 (2,4%) хворих: у двох – від геморагічного шоку; в одного – від ТЕЛА; в одного – від печінкової недостатності.

Одже, інтраопераційне ускладнення у вигляді ТЕЛА під час венакаватромбектомії при НКР має певну частоту у відповідної когорти пацієнтів, але врятувати життя пацієнту при розвитку цього ускладнення майже неможливо. Тому, застосування засобів інтраопераційної профілактики ТЕЛА є актуальним питанням сьогодення.

1.7 Плікація нижньої порожнистої вени

Створення різного характеру механічних перешкод на шляху відтоку крові по НПВ, як засобу профілактики ТЕЛА, було запроваджене ще в середині XX сторіччя. Механічна профілактика ТЕЛА застосовувалася у випадках емболонебезпечних справжніх тромбів ілеофemorального сегменту системи НПВ. В результаті активної роботи, спрямованої на розробку можливих засобів механічних перешкод у НПВ, виникло два напрямки технічної реалізації поставленого завдання. Один з них, передбачав створення зовнішніх механічних перешкод на НПВ у вигляді каваплікації, тоді як інший – внутрішніх механічних перешкод у НПВ у вигляді кава-фільтрів.

Бурхливий розвиток ендоваскулярної хірургії став рушійною силою для прогресу внутрішньосудинного напрямку профілактики ТЕЛА за допомогою імплантації різноманітних кава-фільтрів [15,19,23,27]. Виконання рентгеноконтрастного обстеження НПВ є необхідною умовою для забезпечення технічно правильної імплантації кава-фільтра і попередження його міграції [220]. Не дивлячись на значні досягнення, імплантація кава-фільтрів супроводжується ризиком виникнення таких ускладнень, як: розриви стінки вени, міграція та дислокація внутрішньовенного імплантату, розвиток паравенозного фіброзу, рецидиви ТЕЛА, що зумовлені власне наявністю кава-фільтра, різного характеру поломки кава-фільтра, тощо [18,30,49,214]. При імплантації кава-фільтра хворим з пухлинним чи флеботромбозом, ускладнення виникають з однаковою частотою і залежать виключно від цілого ряду технічних моментів, які попередити майже неможливо [47,75,186]. Одним із суттєвих недоліків кава-фільтра є його висока вартість. Все вищеперераховане спонукає до розробки та більш широкого впровадження в клінічну практику іншого методу механічної профілактики ТЕЛА – каваплікації. Ускладнення під час

Одним з перших варіантів зовнішнього механічного впливу на прохідність НПВ, був запропонований W.A. Dale et al. (1956) [102] метод тимчасового лігування НПВ шовним матеріалом, що розсмоктується.

Методика перев'язування НПВ повністю не задовольняла поставлену мету, адже різко порушувалась фізіологічність кровообігу. Тому, дещо пізніше, у 1960 році F.C. Spenser [198] запропонував метод парціальної оклюзії НПВ з формуванням окремих каналів, який дістав назву – “плікація”.

Дуже швидко запропонований метод почав широко використовуватись у профілактиці ТЕЛА, що призвело до деякого його удосконалення. Так, у 1966 році M.M. Ravitch et al. [69] розробили та запровадили в клінічну практику метод каваплікації механічним швом. За основу плікації було взято метод Спенсера.

Поряд з цим, виділився і інший метод зовнішнього впливу на величину просвіту НПВ за допомогою різних зовнішніх затискачів. Ці затискачі забезпечували парціальну оклюзію НПВ без прошивання останньої. Існує надзвичайно велике різноманіття зовнішніх затискачів, які представлені гладенькими та зубчастими тефлоновими клемами, знімними та незнімними кліпсами, авторськими кліпсами [64,214].

Досвід кавакліпування зовнішньою кліпсою власної конструкції представлений у роботі Н.А. Гордеев и др. (2010) [31]. Автори застосували кавакліпування кліпсами двох видів власної конструкції з титанового дроту у 900 хворих. При цьому, одним з суттєвих параметрів запропонованого методу було створення каналів у НПВ шириною не більшими, ніж 5-6 мм та формування просвіту вени загальною площею 70-75% від початкової. Автори, які пропагують кавакліпування зовнішньою кліпсою, пояснюють переваги даної методики над кавакліпуванням за допомогою механічного шва тим, що при використанні зовнішньої кліпси не ушкоджується стінка НПВ і таким чином, унеможливується виникнення розриву стінки вени.

Кавакліпування за допомогою механічного шва відрізняється від кліпування НПВ зовнішньою кліпсою лише характером інвазивності. Хоча, не має відмінності у забезпеченні кінцевої мети цих двох методик, що передбачають створення у НПВ кількох симетричних каналів діаметром до 6-7 мм.

У класичному варіанті, кавакліпування металічними П-подібними скобами виконується в піднирковому відділі НПВ, відразу нижче ділянок входження ниркових вен. На відміну від імплантації кава-фільтра, кавакліпування металічними П-подібними скобами виконується під візуальним контролем, що дозволяє прошити НПВ відразу нижче ділянки входження ниркових вен [33,38,44,49].

У свою чергу, дослідники [44,49,52], які пропагують методику апаратної механічної кліпування наголошують на тому, що профілактика ТЕЛА за допомогою зовнішнього накладання різноманітних кліпс на вену не має

переваг перед каваплікацією механічним швом та вказують на наступні недоліки кавакліпування зовнішньою кліпсою: кліпса, яка накладена шляхом відкритого оперативного втручання являє собою стороннє тіло і наділена спектром характерних можливих ускладнень. Такими ускладненнями можуть бути: рецидив тромбоутворення та постійне перешкоджання відновленню прохідності вени у віддаленому посттромботичному періоді. Метод каваплікації за допомогою механічного шва, на відміну від інших методів плікації, має наступні позитивні характеристики: швидкість виконання і не потребує складного технічного оснащення та може бути виконаний в умовах будь-якого стаціонару. Ще однією перевагою цього метода є те, що плікація НПВ може бути виконана у тих випадках, коли встановлення кава-фільтра неможливе через наявність особливостей анатомічного характеру та деяких причин технічного характеру.

Рядом авторів [28,44,49,63], на основі досвіду профілактики ТЕЛА у пацієнтів зі справжнім венозним тромбозом були розроблені покази до виконання плікації НПВ і вони ґрунтуються на наступних характеристиках:

- 1) поєднання діагностованих операбельних пухлин черевної порожнини і заочеревинного простору, що потребують оперативного лікування, з емболонебезпечними венозними тромбами. Каваплікація виконується як перший етап;
- 2) поширення флотуючого тромбу на міжнирковий та наднирковий відділи НПВ за відсутності можливості виконати ендovasкулярну тромбектомію. Каваплікація виконується як завершальний етап після прямої тромбектомії;
- 3) поєднання емболонебезпечного тромбозу з вагітністю на пізніх термінах, коли імплантувати кава-фільтр неможливо, або ризиковано, тому що НПВ стиснута вагітною маткою. Каваплікація виконується як завершальний етап розрішення пологів шляхом кесаревого розтину;

- 4) некоректна позиція встановленого раніше постійного кава-фільтра, що виключає можливість повторної його імплантації. Каваплікація виконується як завершальний етап після видалення кава-фільтра;
- 5) профілактика повторної тромбоемболії після екстреної емболектомії з легеневої артерії. Каваплікація виконується як завершальний етап;
- 6) рецидивуюча ТЕЛА, коли точне місцезнаходження емболонебезпечного тромбу невідоме. Каваплікація виконується як основний етап;
- 7) невідповідність діаметрів НПВ і кава-фільтрів, що існують. Каваплікація виконується як основний етап.

Проте, попри вище перерахованих показів до каваплікації, використання апаратної каваплікації у хворих на НКР, ускладнений пухлинним тромбозом НПВ застосовується лише в одиничних клініках [32,33,36] і ще не набуло широкого практичного втілення. Так, В.І. Русин і співав. (2012) [32] з метою профілактики ТЕЛА, застосували апаратну каваплікацію у 46 хворих з різною онкологічною патологією та пухлинним і кров'яним тромбозом клубово-кавального сегменту НПВ. Давыдов М.И. и др. (2018) [36] з метою профілактики фрагментації резидуальних тромботичних мас та розвитку ТЕЛА, виконали плікацію НПВ у інфраренальному відділі у 14 пацієнтів з НКР, ускладненим пухлинним тромбозом НПВ та низхідним флеботромбозом, що поширювався у клубові вени. Основним показом до застосування апаратної каваплікації автори вважають наявність супутнього флеботромбозу. Тому, на сьогоднішній день ще не розроблені чіткі покази до виконання апаратної каваплікації у хворих на НКР, ускладнений пухлинним тромбозом НПВ, що є заволікаючим для подальшого дослідження у даному напрямку.

Окрім того, у доступній нам літературі, ми не знайшли повідомлень про можливість виконання апаратної каваплікації у супраренальному відділі НПВ навіть у пацієнтів зі справжнім венозним тромбозом.

Враховуючи вищенаведені дані, доцільним є удосконалення методики та розробка показів до застосування апаратної механічної каваплікації при НКР, ускладненому пухлинним тромбозом НПВ.

1.8 Консервативна профілактика тромбоемболії легеневої артерії при хірургічному лікуванні нирково-клітинного раку

Пацієнти з онкологічною патологією, оперативними втручаннями на судинах та наявними тромбами у судинах становлять групу високого ризику стосовно розвитку різного характеру тромбоемболічних ускладнень, в тому числі – ТЕЛА. Стандартна антикоагулянтна терапія добре себе зарекомендувала при лікуванні неемболонебезпечних видів флеботромбозу та немасивної ТЕЛА і в класичному варіанті передбачає застосування нефракціонованого або низькомолекулярного гепарину чи фондапарінукса з наступним переходом на прийом антагоністів вітаміну К [49,110].

Тромбоемболічні ускладнення являють собою одну з найбільш вагомих причин смертності у онкологічних хворих. З метою висвітлення значущості даної проблеми у онкологічній практиці, Італійська асоціація медичної онкології (Italian Association of Medical Oncology – AIOM) опублікувала у 2006 році рекомендації по використанню антикоагулянтів у профілактиці та лікуванні тромбозу глибоких вен/ТЕЛА у онкологічних хворих. Ці рекомендації ґрунтувалися на результатах літературного аналізу за десятирічний період з 1996 до 2005 років [9]. Щорічно експерти переглядають рекомендації і вносять в них поправки на основі аналізу публікацій, які представлені у світових базах даних та матеріалах щорічних засідань Американського товариства клінічної онкології (ASCO – American society of clinical oncology) і Європейського товариства по медичній онкології (ESMO – European society for medical oncology) [222,223]. Рекомендації містять вичерпну інформацію з різних аспектів: тромбоз глибоких вен/ТЕЛА на фоні прихованого раку; профілактика тромбозу глибоких вен/ТЕЛА в онкохірургії, під час хіміотерапії або гормонотерапії; профілактика тромбозу глибоких вен/ТЕЛА при центральному венозному катетері; лікування

тромбозу глибоких вен/ТЕЛА у онкологічних хворих, а також вплив антикоагулянтів на прогноз при злоякісних пухлинах.

Рекомендації Американського товариства клінічної онкології (ASCO) включають наступні основні положення стосовно профілактики і лікування венозного тромбоемболізму у пацієнтів хворих на рак:

- всі госпіталізовані онкологічні хворі повинні розглядатися як кандидати на антикоагулянтну профілактику тромбозу глибоких вен/ТЕЛА при відсутності кровотечі або інших протипоказів;
- загальноприйнята антикоагулянтна профілактика в амбулаторних умовах не рекомендується, за винятком випадків, коли хворі отримують талідомід або леналомід;
- хворим, які перенесли масивне хірургічне втручання і не мають високий ризик кровотечі, показана медикаментозна профілактика тромбозу глибоких вен/ТЕЛА тривалістю 4 тижні;
- низькомолекулярний гепарин є препаратом вибору для початкового і тривалого лікування онкологічних хворих з встановленим діагнозом ТЕЛА [223].

У випадку підозри на тромбоз глибоких вен/ТЕЛА відразу розпочинають лікування нефракціонованим гепарином з парентерального введення лікувальних доз гепарину (5000-10000 ОД) з наступним підтриманням парентерального введення добової дози [48,166,212,228]. У пацієнтів з неопластичними процесами з метою профілактики рецидиву тромбозу глибоких вен, лікування антикоагулянтами має тривати не менше року [44,49,57].

Давыдов М.И. и др. (2017) [57] у хворих з масивною пухлинною інвазією НПВ, застосовували у ранньому післяопераційному періоді фракціоновані гепарини, а через 28 днів переводили пацієнтів на лікування непрямыми антикоагулянтами, які через один рік відміняли і призначали для постійного прийому дезагреганти. На основі власного досвіду застосування тривалої антикоагулянтної терапії, авторам вдалося уникнути розвитку або

прогресування тромботичних ускладнень у 45 (97,5%) хворих після каваектомії без протезування НПВ.

Приоритет низькомолекулярного гепарину забезпечується передбачуваним антикоагулянтним ефектом, однократним введенням на добу, порівняно низькою токсичністю (низький відсоток розвитку тромбоцитопенії і остеопорозу) і сприятливим профілем безпеки у популяції онкологічних хворих [175].

У літературі відсутня інформація стосовно стандартів антикоагулянтної терапії для хворих НКР з пухлинною інвазією НПВ, яким була виконана тромбектомія, резекція/протезування НПВ, нефректомія. При цьому, вказується на необхідність антикоагулянтної терапії з метою попередження венозного тромбоемболізму [135,145].

Проте, на відміну від венозного тромбоемболізму, не існує медикаментозних засобів лікування пухлинного тромбозу НПВ чи медикаментозної профілактики і лікування ТЕЛА, що виникає на тлі міграції відірваного пухлинного емболу.

Завершуючи короткий огляд літератури присвячений висвітленню сучасного стану проблеми пухлинного тромбозу НПВ при НКР та його хірургічному лікуванні, можна виділити наступні не вирішені питання сьогодення:

- 1) ефективність хірургічного лікування НКР з внутрішньовенозним поширенням пухлини залежить від досконалих знань клінічної анатомії ділянок зацікавлення. Не дивлячись на простоту методу дослідження, клінічна анатомія приток задньої і запечінкової ділянок НПВ її синтопія все ще залишаються недостатньо вивченими;

- 2) класифікації пухлинного тромбозу висвітлюють тільки анатомічні характеристики тромбу, що переважно впливає на вибір техніки видалення тромбу і не враховує функціональний стан НПВ та застосування засобів профілактики ТЕЛА;

3) не дивлячись на існування значної кількості новітніх методів діагностики, не існує одного універсального. Усі методи мають різну чутливість і специфічність, і спрямовані на виявлення пухлини нирки, пухлинного венозного тромбу чи інвазії венозної стінки, тоді як вивчення функціонального стану нирок та НПВ у доопераційному та післяопераційному періодах носить епізодичний характер;

4) відсутність чітких клінічних симптомів пухлинного тромбозу НПВ є причиною пізньої діагностики НКР, ускладненого пухлинним венозним тромбозом;

5) сучасні методики нефректомії та венакаватромбектомії не задовольняють кінцевий результат лікування і вимагають удосконалення починаючи з етапу хірургічного доступу і закінчуючи ефективними і зручними техніками тромбектомії з різних відділів НПВ і правого передсердя та засобами інтраопераційної профілактики ТЕЛА. Враховуючи, що майже у 10% хворих пухлинний венозний тромбоз поєднується з низхідним флеботромбозом, а фатальна ТЕЛА фрагментами пухлинного тромбу під час каватромбектомії виникає у понад 4% пацієнтів, розробка та застосування дешевих і ефективних засобів профілактики ТЕЛА є надзвичайно актуальним завданням для вирішення проблеми профілактики ТЕЛА під час хірургічного лікування НКР, ускладненого пухлинним тромбозом НПВ.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У роботі представлено результати обстеження і хірургічного лікування 127 хворих з НКР, ускладненим пухлинним тромбозом НПВ та анатомічного дослідження НПВ та її приток на 27 трупах.

2.1 Клінічне дослідження

2.1.1 Загальна характеристика хворих

Усі хворі знаходились на лікуванні у Закарпатській обласній клінічній лікарні ім. А.Новака у період з 2005 по 2018 рр. Вік пацієнтів варіював від 27 до 79 років, середній склав $58,2 \pm 8,9$ років. Чоловіків було 83 (65,4%), жінок – 44 (34,6%), що у співвідношенні чоловіки:жінки склало 1,9:1. Розподіл хворих за віком і статтю представлений у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Розподіл хворих за віком і статтю

Вік (років)	Чоловіки		Жінки		Всього	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
До 40	1	1,2	1	2,3	2	1,6
41-50	15	18,1	6	13,6	21	16,5
51-60	43	51,8	16	36,4	59	46,5
61 і старші	24	28,9	21	47,7	45	35,4
Всього	83	100	44	100	127	100

Як видно з таблиці 2.1, частота НКР, ускладненого пухлинним тромбозом НПВ зростала з віком ($\chi^2 = 71,9$; $p < 0,00001$), а пік захворюваності припадав на вікову групу 51-60 років. Вказана тенденція була характерною для обох статей, але при цьому захворюваність серед чоловіків переважала над захворюваністю серед жінок ($\chi^2 = 12,0$; $p = 0,00054$).

У молодому віці (до 40 років) випадки захворюваності носили одиничний характер серед осіб обох статей. У віці понад 71 рік тенденція до захворюваності різко зменшувалась серед осіб обох статей і становила серед чоловіків 7,2%, серед жінок – 20,4%.

Усім хворим було проведено обстеження у об'ємі, що включало: опитування та огляд; загальний та біохімічний аналізи крові; коагулограма; загальний аналіз сечі; електрокардіографія; УЗД нирок та НПВ; ехокардіоскопія (при потребі); спірометрія; езофагогастродуоденоскопія; МСКТ органів грудної, черевної порожнини, заочеревинного простору та порожнини тазу; МРТ органів грудної, черевної порожнини, заочеревинного простору (при потребі); рентгенконтрастна флебографія (при потребі); радіоізотопна динамічна нефросцинтиграфія; радіоізотопна флєбосцинтиграфія (при потребі).

Загальний стан пацієнтів до операції оцінювали за шкалою ECOG (Eastern Cooperative Oncology Group – Східна Багатоцентрова Група Дослідження Раку, США) у балах (див. додаток Б). Розподіл пацієнтів за показником загального стану за шкалою ECOG представлений у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

**Розподіл пацієнтів за показником загального стану
за шкалою ECOG**

Бал	Кількість пацієнтів	
	абс. (n=127)	%
0	83	65,4
1	39	30,7
2	5	3,9
3	0	—
4	0	—

Більша половина хворих перебували у нормальному активному стані і лише 5 (3,9%) пацієнтів були активними, але потребували денного відпочинку.

Рівень поширення пухлинного тромбу у НПВ визначали згідно з класифікацією клініки Маю [211] і при цьому відмічали бік ураженої пухлиною нирки. Розподіл хворих за рівнями поширення пухлинного венозного тромбу у НПВ представлений у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

Розподіл хворих за рівнями поширення пухлинного тромбу у НПВ згідно з класифікацією клініки Маю [211] та ураженою ниркою

Рівень поширення тромбу	Права нирка (n=85)		Ліва нирка (n=42)		Всього (n=127)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
0-рівень	36	42,4	14	33,3	50	39,4
I-рівень	11	12,9	15	35,7	26	20,5
II-рівень	18	21,2	9	21,4	27	21,2
III-рівень	15	17,6	3	7,1	18	14,2
IV-рівень	5	5,9	1	2,4	6	4,7

У 77 (60,6 %) пацієнтів пухлинний тромб поширювався на різні рівні НПВ, причому у 6 (7,8 %) з них він досягав правого передсердя. У той же час, поширення пухлинного тромбу лише по нирковій вені було діагностовано у 50 (39,4 %) хворих.

Пухлинний тромбоз НПВ частіше розвивався при локалізації пухлини у правій нирці (n = 85), ніж у лівій (n = 42), причому відмінність є статистично значимою з $\chi^2 = 14,6$, $p = 0,00014$. Розподіл хворих за рівнями поширення пухлинного тромбу у НПВ відрізнявся у групах пацієнтів з ураженням правої чи лівої нирки. При поширенні пухлинного венозного тромбу з правої нирки частка пацієнтів з I рівнем поширення була меншою, а частка випадків поширення тромбу III та IV рівнів – більшою у порівнянні з пацієнтами з пухлинним ураженням лівої нирки ($\chi^2 = 10,6$, $p = 0,031$).

Залежно від рівня поширення пухлинного тромбу у НПВ та проведеного хірургічного лікування, пацієнти були поділені на наступні групи:

I група – 50 хворих з нульовим рівнем пухлинного тромбозу НПВ:

I А група – 7 хворих з нульовим рівнем пухлинного тромбозу НПВ та низхідним флеботромбозом ілеофemorального сегменту НПВ, яким була виконана нефректомія з тромбектомією та каваплікація у інфраренальному відділі НПВ;

I Б група – 43 хворих з нульовим рівнем пухлинного тромбозу НПВ, яким була виконана нефректомія з тромбектомією без каваплікації;

II група – 77 хворих з I-IV рівнями пухлинного тромбозу НПВ:

II А група – 17 хворих з I-IV рівнями пухлинного тромбозу НПВ, 10 з яких мали низхідний флеботромбоз ілеофemorального сегменту НПВ, яким була виконана каватромбектомія, нефректомія та каваплікація у інфраренальному відділі НПВ;

II Б група – 17 хворих з I-IV рівнями пухлинного тромбозу НПВ, 8 з яких мали низхідний флеботромбоз ілеофemorального сегменту НПВ, яким була виконана каватромбектомія, нефректомія та каваплікація у супраренальному відділі НПВ;

II В група – 43 хворих з I-IV рівнями пухлинного тромбозу НПВ, яким була виконана каватромбектомія, нефректомія без каваплікації.

Першу та другу групи дослідження склали пацієнти обох статей з пухлинним ураженням правої чи лівої нирок. До першої групи нами були віднесені пацієнти з локалізацією пухлинного тромбу у НВ (0-рівень) – n=50, до другої групи – хворі з різними ступенями поширення пухлинного тромбу по НПВ (I-IV рівні) – n=77 (табл. 2.4). Рівні поширення пухлинного тромбу по НПВ у хворих другої групи були наступними: I-рівень – у 26 (33,8%), II-рівень – у 27 (35,1%), III-рівень – у 18 (23,4%), IV-рівень – у 6 (7,8%).

**Розподіл хворих I і II груп за рівнями поширення пухлинного тромбу у
НПВ згідно з класифікацією клініки Mayo [211] та ураженою ниркою**

Рівень поширення тромбу	I група (n=50)		II група (n=77)	
	Права нирка	Ліва нирка	Права нирка	Ліва нирка
0-рівень	36 (72,0%)	14 (28,0%)	-	-
I-рівень	-	-	11 (14,3%)	15 (19,5%)
II-рівень	-	-	18 (23,4%)	9 (11,7%)
III-рівень	-	-	15 (19,5%)	3 (3,9%)
IV-рівень	-	-	5 (6,5%)	1 (1,3%)
Всього	36 (72,0%)	14 (28,0%)	49 (63,6%)	28 (36,4%)

Серед пацієнтів I групи у 7 (14,0%) хворих поряд з наявністю пухлинного тромбу у НВ, був діагностований поєднаний низхідний ілеофеморальний тромбоз. Тоді як, серед пацієнтів II групи – у 18 (23,4%) хворих поряд з наявністю пухлинного тромбу у НПВ, був діагностований низхідний геморагічний тромбоз з поширенням на клубові і стегнові вени, що у загальному склало 25 (19,7%) випадків від усієї популяції хворих на НКР, ускладнений пухлинним венозним тромбозом.

Стадіювання РН проводили за класифікацією TNM, запропонованою у 2002 році Міжнародною протираковою спілкою, 7 видання з доповненням у 2009 році (див. додаток В) (таблиця 2.5) [197]. Першу групу склали хворі переважно з категорією T3a – 47 (94,0%) пацієнтів. У 3 (6,0%) хворих була діагностована категорія T4: у одного (2,0%) мала місце інвазія у поперековий м'яз, у 2 (4,0%) – у іпсилатеральну надниркову залозу. До проведеного лікування лише у одного (2,0%) пацієнта були діагностовані віддалені множинні метастази у легені. Збільшений один лімфатичний вузол у найбільшому вимірі понад 1,0 см виявлено у 9 (18,0%), а два і більше – у 2 (4,0%) хворих.

Таблиця 2.6

Розподіл хворих I і II груп за класифікацією TNM

Категорія	I група (n=50)		II група (n=77)	
	абс.	%	абс.	%
Категорія T				
T3a	47	94,0	-	-
T3b	-	-	67	87,0
T3c	-	-	4	5,2
T4	3	6,0	6	7,8
Категорія N				
N0	39	78,0	42	54,5
N1	9	18,0	29	37,7
N2	2	4,0	6	7,8
Категорія M				
M0	49	98,0	73	94,8
M1	1	2,0	4	5,2

Серед хворих другої групи категорію T3b мала переважна більшість – 67 (87,0%) пацієнтів. Тоді як, у 4 (5,2%) хворих була діагностована категорія T3c і у 6 (7,8%) – T4. У одного (1,3%) пацієнта з категорією T4 пухлина нирки вросла у поперековий м'яз, у 5 (6,5%) – у іпсілатеральний наднирник. На момент каватромбектомії у одного (1,3%) хворого були метастази у печінку, у одного (1,3%) – у кістки, у 2 (2,6%) – у легені. Збільшений заочеревинний солітарний лімфатичний вузол у найбільшому вимірі понад 1,0 см діагностовано у 29 (37,7%), а множинні – у 6 (7,8%) пацієнтів.

За усіма діагностичними категоріями хворі обох груп були розподілені за стадіями захворювання (див. додаток В) (таблиця 2.6).

Таблиця 2.6

Групування хворих I і II груп за стадіями

Стадія	I група (n=50)		II група (n=77)	
	абс.	%	абс.	%
Стадія 3	46	92,0	67	87,0
T3N0M0	39	78,0	39	50,6
T3N1M0	7	14,0	28	36,4
Стадія 4	4	8,0	10	13,0
T3N0M1	-	-	-	-
T3N1M1	1	2,0	-	-
T3N2M0	-	-	3	3,9
T3N2M1	-	-	1	1,3
T4N0M0	-	-	2	2,6
T4N1M0	1	2,0	-	-
T4N2M0	2	4,0	1	1,3
T4N0M1	-	-	1	1,3
T4N1M1	-	-	1	1,3
T4N2M1	-	-	1	1,3

У хворих першої та другої груп у переважній більшості була стадія 3 (92,0% і 87,0%, відповідно). Стадія 4 була діагностована у 14 (11,0%) зі 127 пацієнтів (у 4 (8,0%) хворих першої групи і у 10 (13,0%) – другої групи).

2.1.2 Характеристика ультразвукових методів дослідження

Ультразвукове дослідження є базовим методом дослідження венозних судин і нирок, оскільки надає важливі статичні і функціональні показники досліджуваних органів. Алгоритм УЗД складався з огляду нирок, ниркових вен та НПВ, а при потребі – клубових та стегнових вен.

У своїй практиці ми застосовували апарати “Aloka-3500” (Японія), “Esaot MyLab-50” (Італія), “Toshiba APLIO 400” (Японія) з використанням конвексного датчика з частотою сканування 2,0-5,0 МГц та лінійного датчика

з частотою сканування 5,0-12,0 МГц в режимах тканинної гармоніки і доплерографії.

Ультразвукове дослідження нирок та системи нижньої порожнистої вени.

Ультразвукове дослідження нирок та системи НПВ виконане усім 127 хворим до операції на етапах планування хірургічної тактики. Метою УЗД було:

- встановлення факту наявності у хворого обох нирок;
- встановлення наявності пухлини у нирці та ступеню її поширення за межі нирки чи у збиральну систему нирки;
- визначення наявності тромботичного процесу у нирковій чи нижній порожнистій венах;
- визначення розмірів, характеру тромбу та його протяжності;
- визначення функціонального стану НПВ.

Окрім того, у обов'язковому порядку проводили УЗД НПВ у післяопераційному періоді через 1, 3, 6, 9, 12, 24, 36 місяців.

Під час УЗД нирок і НПВ пацієнти знаходились у положенні на спині та/або на лівому боці, а саме дослідження проводилось в умовах затримки дихання при глибокому вдихові або при спокійному диханні. Ультразвукове дослідження розпочинали з оглядового поперечного сканування правої чи лівої нирки (у залежності від боку ураження) у В-режимі та з функцією доплерографії (рис. 2.1).

У доопераційному періоді УЗД нирок було обов'язковим компонентом діагностики, який впливав на формування подальшої діагностичної тактики. Визначали ехоструктуру та локалізацію пухлинного осередку, стан його контурів, розміри та ступінь кровопостачання, присутність ділянок некрозу, наявність або відсутність розширення чашково-мискової системи нирки. Одним з важливих моментів було дослідження контралатеральної нирки.

Після цього, виконували дослідження НВ і НПВ на серії поперечних та поздовжніх зрізів. У разі екранування судин кишковими газами,

використовували косі або бічні зрізи. У поздовжніх зрізах визначали довжину та ширину НПВ і тромбу, а у поперечних – ширину НПВ і тромбу на різних рівнях. У В-режимі та за допомогою функції доплерографії визначали ламінарний кровоток у НПВ (рис. 2.2).

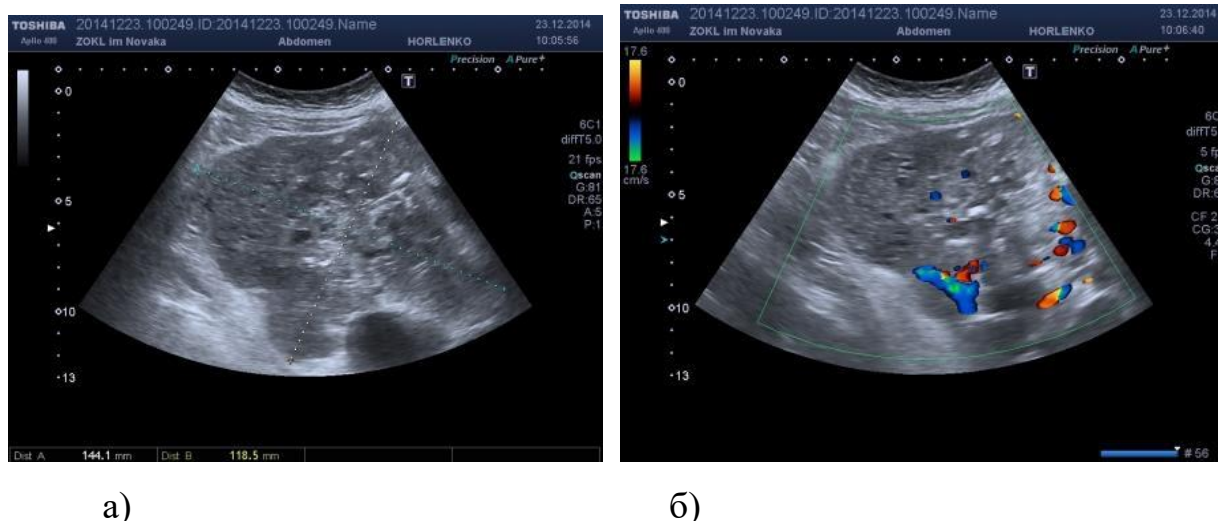


Рис. 2.1 Ультразвукове дослідження правої нирки з пухлиною та НПВ з пухлинним тромбом: а) у В-режимі; б) з доплерографією

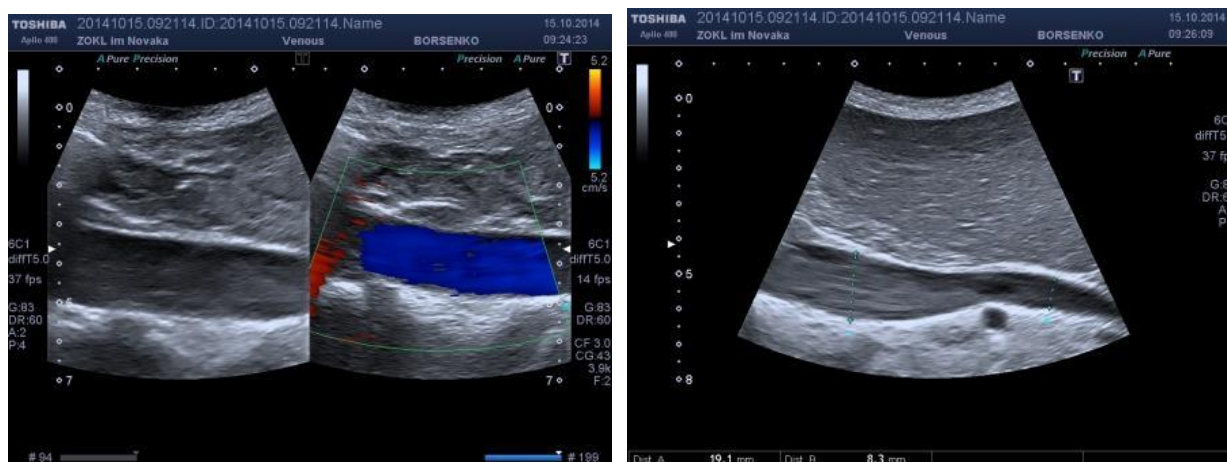


Рис. 2.2 Ультразвукове дослідження НПВ при II-рівні пристінкового пухлинного тромбу зі збереженим ламінарним кровотоком: а-б) у В-режимі та з доплерографією

У залежності від відношення тромбу до просвіту НПВ виділяли наступні форми пухлинних венозних тромбів: неоклюзійні (пристінкові або флотуючі) і оклюзійні. Обов'язковим моментом при флотуючому тромбі було встановлення ступеня його рухливості. Окрім того, у випадку наявності флотуючого тромбу вимірювали довжину його флотуючої частини та

оцінювали ехогенність тромбу (гіпер-, гіпоехогенність чи змішаний характер).

Важливою складовою при УЗД НПВ було визначення кількісних параметрів венозного кровоплину (рис. 2.3). Особливості кровотоку та наявність внутрішньосудинних перешкод току крові у нирковій і нижній порожнистій венах визначали за допомогою кольорового картування.

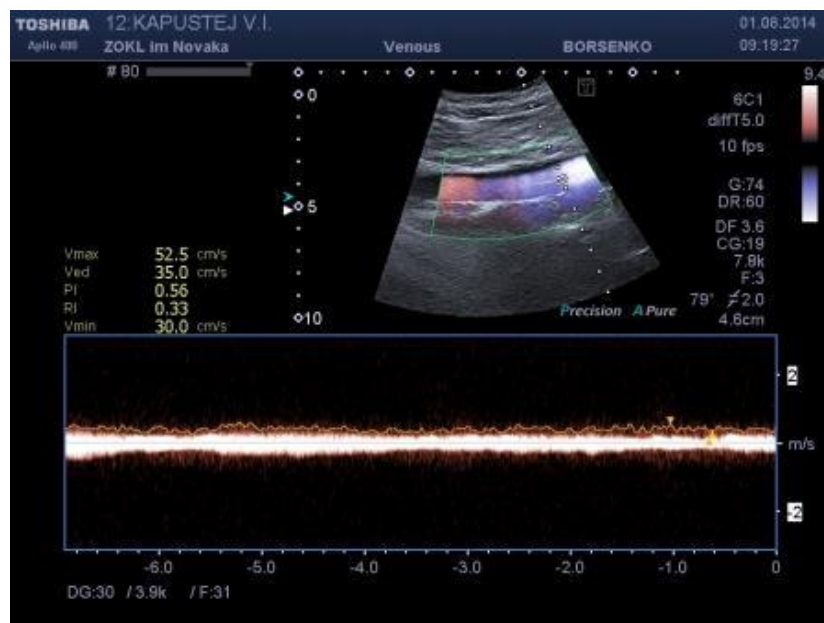


Рис. 2.3 Визначення швидкісних параметрів руху крові по НПВ при пухлинному тромбозі за допомогою кольорового доплерівського картування

Лінійну швидкість току крові визначали на рівні найбільшої обтурації НПВ тромбом, нижче ділянки впадіння у неї НВ та вище проксимального кінця тромбу, а у післяопераційному періоді – вище ділянки впадіння НВ у НПВ (у випадках без парціальної апаратної кавалікації) або проксимальніше і дистальніше місця парціальної апаратної плікації НПВ. У пацієнтів астеничного або нормостеничного типу тіла виконували компресійну пробу НПВ датчиком, при якій оцінювали можливість чи неможливість здавлювання просвіту НПВ.

У пацієнтів з наявністю супутнього флеботромбозу виконували дослідження клубових та стегнових вен.

У післяопераційному періоді УЗД НПВ застосовували для визначення функціонального стану НПВ, що було особливо актуальним у хворих після

застосування апаратної каваплікації та у пацієнтів з наявністю супутнього флеботромбозу.

2.1.3 Характеристика радіоізотопних методів дослідження

Усі радіоізотопні методи дослідження виконано у Закарпатському обласному клінічному онкологічному диспансері. Метою дослідження було вивчення функціонального стану нирок (здорової та ураженої пухлиною) до хірургічного лікування та після виконання нефректомії. Окрім того, вивчалась гемодинаміка у НПВ в умовах її тромбозу і після каватромбектомії та каваплікації.

Радіоізотопна динамічна нефросцинтиграфія.

Усім хворим першої та другої груп була виконана радіоізотопна динамічна нефросцинтиграфія (РДНСГ) з метою визначення функціонального стану нирок (Рис. 2.4).

Під час діагностичної процедури застосовували гломерулотропний радіоактивний комплекс ізотопу технецію з діетиловим триаміном пентаоцтової кислоти (Tc-99m-DTPA) розведеному у стерильному фізіологічному розчині, який вводили у ліктьову вену у дозі 74 мБк. При цьому, ділянку середньої 1/3 плеча перетискали джutom і після введення радіофармпрепарату (РФП) руку піднімали догори, а джут знімали і здійснювали запис. Сцинтиграфічне дослідження виконували на сцинтиляційній томографічній гама-камері “Тамара” (ГКС-301Т) виробництва ГПФ СКTB “Оризон” Україна, з застосуванням низькоенергетичного коліматора загального призначення. Детектор гама-камери щільно притискали до спини пацієнта. Тривалість дослідження становила 22 хвилини, збір інформації проводили з експозицією 1 кадр за 20 секунд, що у кінцевому результаті склало 62 кадри.

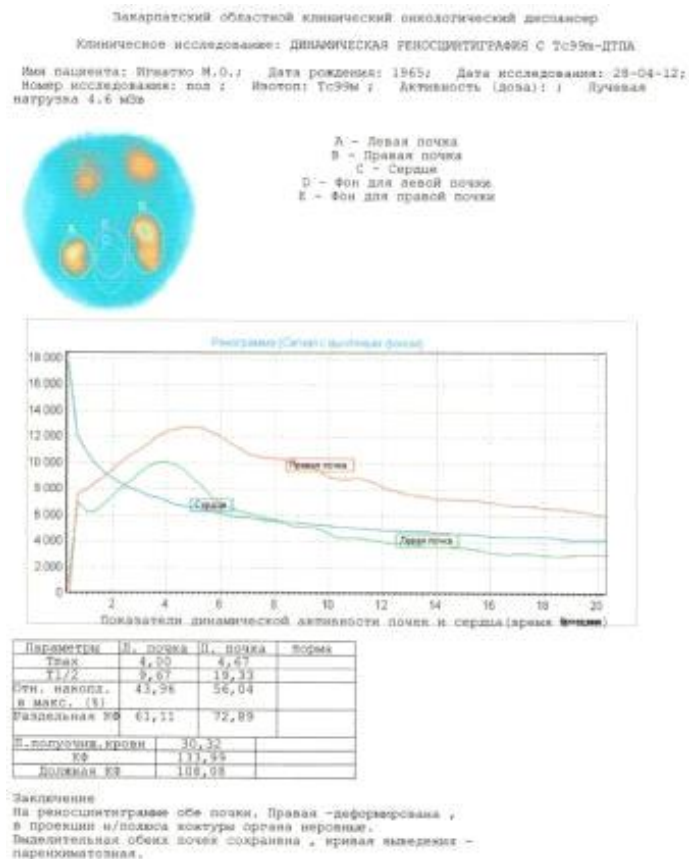


Рис. 2.4 Динамічна нефросцинтиграфія у хворого І., 47 років при пухлині правої нирки та пухлинному тромбозі НПВ II-рівня

Датчики розташовували над кожною ниркою та над серцем. Збір даних проводили в режимах “Динаміка”, “Томографія” на базовому програмному забезпеченні АНТИКС. Променеве навантаження становило 4,6 мЗв. За результатами комп’ютерного опрацювання отримували криві з “ділянок інтересу”: серцева крива, правої та лівої нирки. Криві аналізували у системі координат “активність-час”. Детальному аналізу піддавали сегменти кривих кожної нирки з урахуванням наступних фаз проходження РФП: ангіофаза, клубочкова фільтрація, паренхіматозна фаза. За серцевою кривою розраховували швидкісні параметри очищення крові. Після програмної обробки нефросцинтиграфічного дослідження оцінювали фільтраційну і екскреторну здатність нирок за наступними параметрами: швидкість клубочкової фільтрації (ШКФ) для кожної нирки окремо та сумарно, мл/хв.; Tmax – час максимального накопичення РФП у нирках, хв.; T 1/2 – час зниження швидкості зчитування на ренограмі до 50% від максимальної

величини, тобто час, за який відбувається двократне зменшення максимальної активності (окремо для лівої та правої нирок), хв.; кліренс крові – період напівочищення крові від РФП, хв. За показниками загальної ШКФ визначали доопераційний рівень функції нирок: ШКФ < 60 мл/хв. – знижена; ШКФ 60-100 мл/хв. – нормальна; ШКФ \geq 100 мл/хв. – висока функція нирок.

Для оцінки отриманих ренографічних кривих застосовували існуючі стандартні їх патологічні типи: паренхіматозний, рефлюксний, обструктивний, ізостенуричний, афункціональний чи комбінований.

Динамічну нефросцинтиграфію виконували до хірургічного лікування та у віддаленому періоді через 1, 3, 6, 9, 12, 24, 36 місяців після операції.

Радіоізотопна флебосцинтиграфія.

Радіоізотопну флебосцинтиграфію (РФСГ) виконали у 18 хворих у яких поряд з пухлинним венозним тромбозом був поєднаний низхідний геморагічний тромбоз клубово-стегнового сегменту. Усі ці хворі належали до другої групи. Дослідження проводили на сцинтиляційній томографічній гама-камері “Тамара” (ГКС-301Т) виробництва ГПФ СКТБ “Оризон” Україна, з застосуванням низькоенергетичного коліматора загального призначення. Для дослідження використовували радіоактивний комплекс ізотопу технецію з діетиловим триаміном пентаоцтової кислоти (Тс-99m-DTPA) розведений в стерильному фізіологічному розчині, який вводили болюсно в одну з вен тильної поверхні стопи, нижче накладеного джута. Перед дослідженням, венозний джут накладали на одну з нижніх кінцівок безпосередньо над кісточками, що зумовлено тим, щоб РФП повністю поступав у глибоку венозну систему через прямі безклапанні перфорантні вени стопи. Доза РФП становила 280-370 МБк, у розрахунку на 1 мл. Доза опромінення становила 0,092 мЗв/МБк. Для пункції вени застосовували тонку голку, розміром 0,6 x 25 мм.

Дослідження гемодинаміки проводили у вертикальному положенні, адже такі умови найбільш повно відтворюють фізіологічний кровообіг у людини.

Гемодинаміку оцінювали як у стані спокою, так і з фізичним навантаженням (згинання-розгинання стопи при фіксованій гомілці та стегні). Пасаж РФП реєстрували детектором гамма-камери “Тамара” у динамічному форматі, шляхом запису 60 кадрів тривалістю 1 секунда кожен. Евакуацію РФП оцінювали послідовно за сегментами: гомілково-підколінним, підколінно-стегновим, стегново-клубовим, кавальним. Також, записували відстрочені статичні сцинтиграми з часом набору 30 секунд на кожную проекцію. Детектор гамма-камери при дослідженні стегново-клубового та кавального сегментів розташовували у передній проекції. Обробку інформації проводили на комп’ютері за допомогою спеціальної аналітичної програми.

Гемодинаміку оцінювали за наступними показниками: середній час транспорту (СЧТ) РФП, лінійна швидкість кровотоку (ЛШК), індекс навантаження (ІН).

СЧТ РФП у досліджуваній ділянці вираховували за формулою Фолков, Нил (1976) [53]:

$$\text{СЧТ} = \sum N_i t_i / (N_1 + N_2 + \dots + N_i), \quad (2.1)$$

де N – рахунок, t – час.

Показники СЧТ обернено пропорційні об’ємному кровоплину у даній ділянці, що впливає з формули:

$$\text{СЧТ} = L \times A / Q, \quad (2.2)$$

де L – довжина судини, A – площа поперечного перерізу судини, Q – кровоплин.

Дослідження виконували до хірургічного лікування та у віддаленому періоді через 6, 12, 24 місяців після операції.

2.1.4 Характеристика променевих методів дослідження

Мультиспіральна комп'ютерна томографія.

Мультиспіральну комп'ютерну томографію (МСКТ) з внутрішньовенним контрастуванням виконали у 109 пацієнтів з НКР, ускладненим пухлинним венозним тромбозом. Дослідження проводили на апараті «Siemens Somatom Emotion 16 slice» виробництва фірми «Siemens» (Німеччина) на початкових етапах, а потім при появі більш сучасного обладнання – на апараті «General Electric Lightspeed VCT 64 slice» виробництва фірми «General Electric» (США). Беззаперечними перевагами володіє 64-зрізовий томограф компанії «General Electric», тому що надає змогу виконувати зрізи товщиною менше, ніж один міліметр, а технологія 3D реконструкції забезпечує вивчення досліджуваної ділянки (ділянки інтересу) у трьохвимірній моделі. Дана особливість надає виняткову якість зображення судин і тромбів, нирок та інших органів досліджуваних ділянок (рис. 2.5).

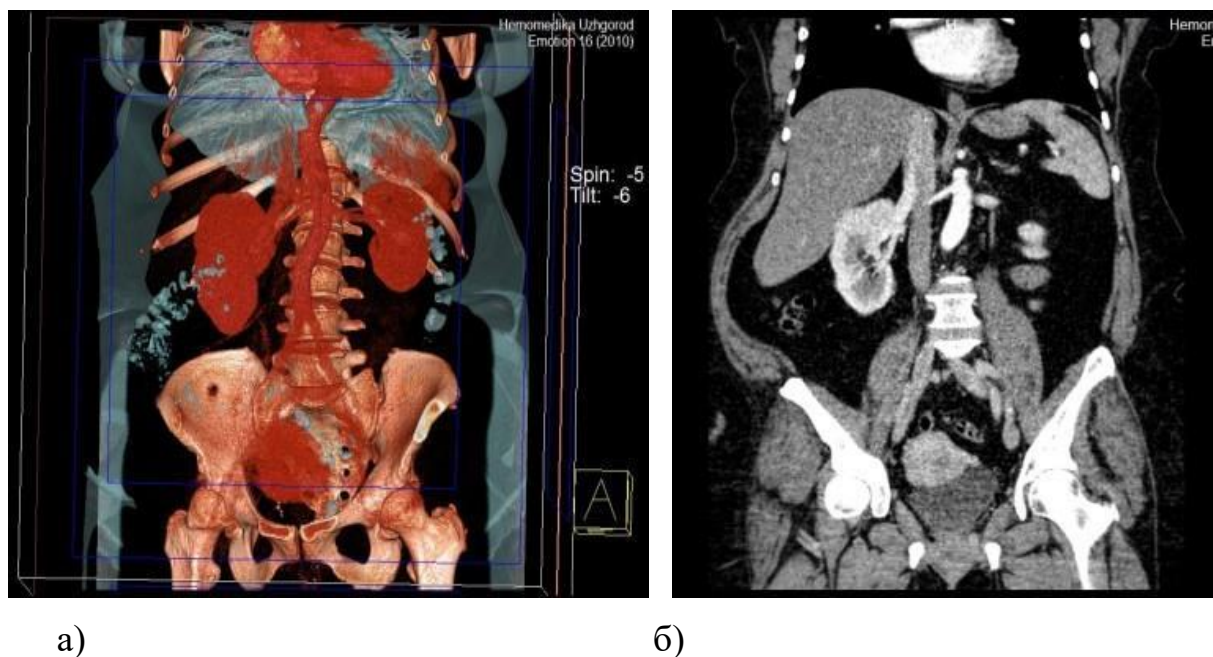


Рис. 2.5 Мультиспіральна комп'ютерна томографія у хворої К., 43 років з пухлиною правої нирки та пухлинним тромбозом НПВ III-рівня: а) 3D реконструкцією, б) ангіографічна фаза

У якості контрасту використовували неіонні трийодовані рентгенконтрастні препарати: йопромід чи йогексол. Застосування

контрастних речовин дозволяє визначити стан кровотоку у НПВ та функціональний стан нирок.

Окрім того, можна детально проаналізувати зрізи на предмет локалізації поперекових вен (рис. 2.6).



Рис. 2.6 МСКТ у хворого М., 57 років з пухлиною лівої нирки і пухлинним тромбозом НПВ I-рівня. Червоною стрілкою вказано поперекову вену у інфраренальному відділі НПВ

МСКТ також застосовували під час динамічного спостереження за хворими у різні терміни післяопераційного періоду (від 6 до 60 міс.).

Магнітнорезонансна томографія.

Магнітнорезонансна томографія (МРТ) застосована нами у 18 хворих з НКР, ускладненим пухлинним венозним тромбозом. Дослідження виконували на апараті 1.5 Т «General Electric Signa» виробництва фірми «General Electric» (США) з контрастування Gadovist 7.5 (Bayer). Магнітнорезонансна томографія наділена важливою відмінною рисою від МСКТ – це можливість виконання дослідження без застосування іонізуючого випромінювання. Висока якість зображення, роздільна тканинна здатність, вільний вибір площини сканів, можливість отримання зображення у будь-якій площині та 3D реконструкції надають методу високу інформативність при дослідженні пухлин нирок та пухлинних венозних тромбів (рис. 2.7-2.8).

Навіть без застосування контрастного підсилення МРТ не втрачає своєї чутливості до виявлення пухлинних тромбів НПВ.

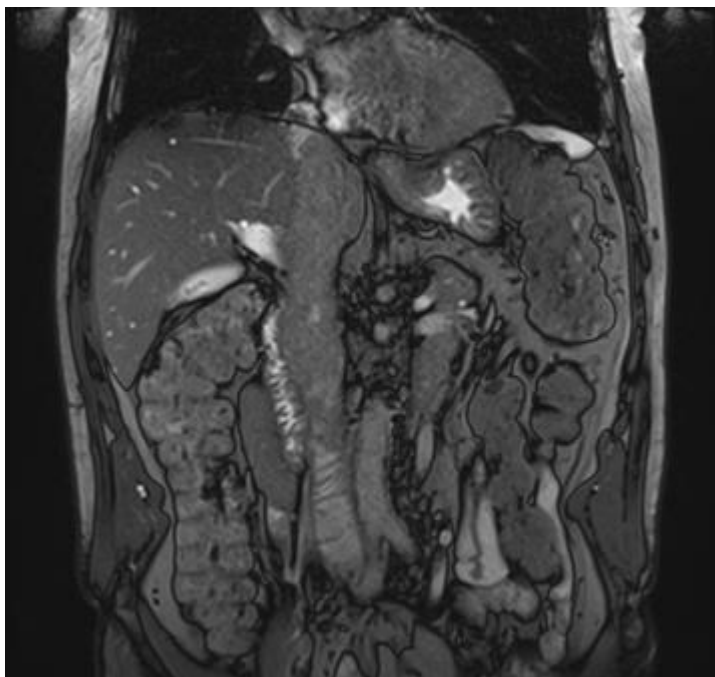
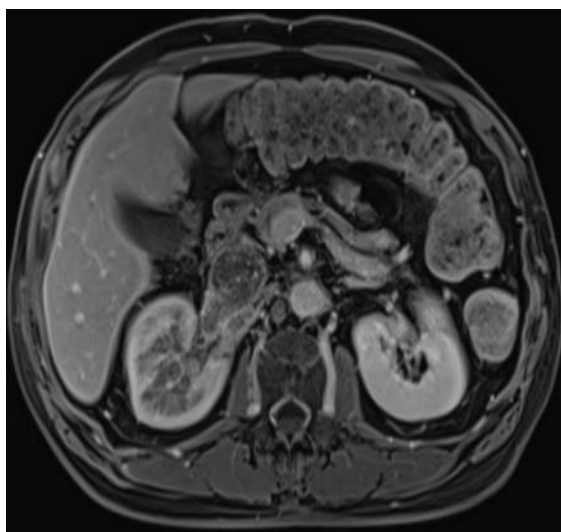
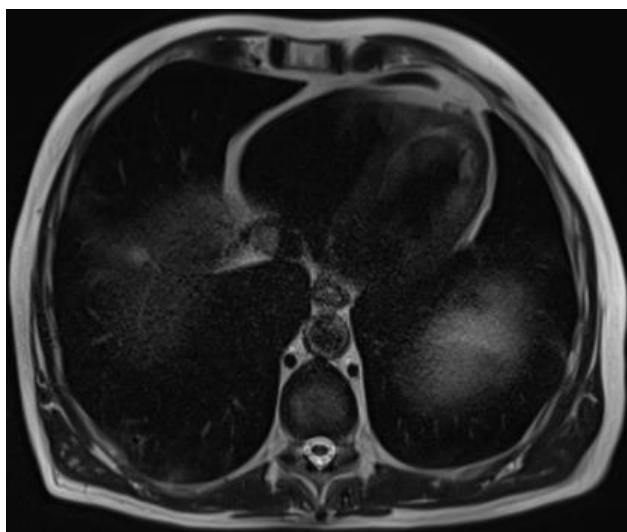


Рис. 2.7 Магнітнорезонансна томографія у хворого М., 61 року з пухлиною правої нирки та пухлинним тромбозом НПВ IV-рівня



а)



б)

Рис. 2.8 Магнітнорезонансна томографія того ж хворого: а) тромб у правій нирковій вені і НПВ; б) тромб у правому передсерді

Ми застосовували швидкий метод магнітно-резонансного дослідження – швидке спін-ехо, а для отримання зображення НПВ застосовували методику магнітно-резонансної ангіографії.

Рентген-контрастна флебографія.

Рентген-контрастну ретроградну ілеокаваграфію, як різновид флебографії, ми застосували на доопераційному етапі діагностики у 11 хворих з пухлиною нирки та пухлинним тромбом НПВ, у 5 з яких мав місце поєднаний низхідний геморагічний тромбоз ілеофеморального сегменту.

У післяопераційному періоді через 6, 12 і 24 місяці цей метод дослідження був застосований у 5 пацієнтів, яким була виконана апаратна каваплекція. Дослідження виконували на апараті «DSA, Integris-2000» фірми «PHILIPS» (Нідерланди). У якості контрастних речовин застосовували низькоосмолярні трийодвмісні малотоксичні для ендотелію судин препарати – омніпак чи ультравіст.

Існування у клінічній практиці менш інвазивних діагностичних методів, таких як МСКТ та МРТ практично витіснило рентген-контрастну флебографію з практичного застосування.

2.1.5 Характеристика методів хірургічного лікування

Усім 127 хворим було застосоване хірургічне лікування. Динаміка виконаних операцій у пацієнтів обох груп за досліджуваний період представлена на рисунку 2.9.

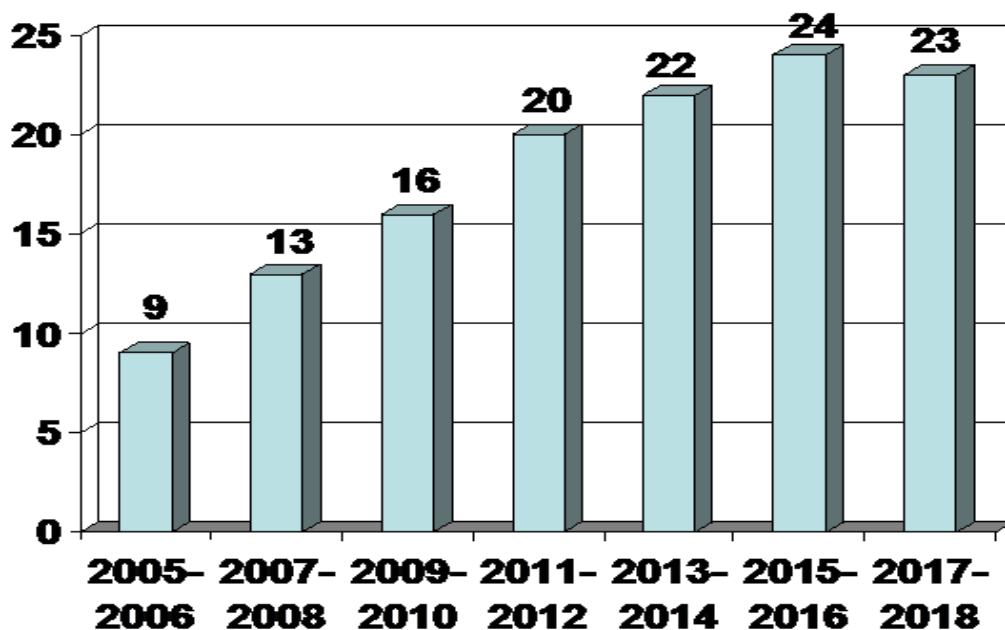


Рис. 2.9 Кількісний розподіл хворих за роками виконання операції

У перші 6 років досліджуваного періоду, коли ми тільки розпочали запроваджувати методи активного хірургічного лікування хворих на НКР, ускладнений пухлинним венозним тромбозом, кількість пролікованих пацієнтів була меншою, ніж у наступні 8 років (38 і 89 хворих, відповідно). За останній восьмирічний період щорічна кількість пацієнтів підданих хірургічному лікуванню коливалась від 10 до 13.

Для хірургічного лікування хворих, нами був застосований виключно трансабдомінальний доступ у одній з трьох модифікацій (табл. 2.7). На початкових етапах розробки методу хірургічного лікування НКР, ускладненого пухлинним тромбозом ниркової/нижньої порожнистої вен ми застосовували розширену серединну лапаротомію (33,1%). У наступному, ми віддавали перевагу двобічним підребровим доступам за типом “шеврон” чи “мерседес” (66,9%).

Таблиця 2.7

Модифікації застосованого трансабдомінального доступу

Доступ	Абсолютна кількість n=127	Відносна кількість (%)
Розширена серединна лапаротомія	42	33,1
Двобічний підребровий доступ за типом “шеврон”	70	55,1
Двобічний підребровий доступ за типом “мерседес”	15	11,8

Під час операції використовували загальнохірургічні та судинні інструменти. Методи допоміжного і штучного кровообігу, що включають кардіо-пульмонарне шунтування, зупинку циркуляції і системну гіпотермію не застосовували.

Хірургічне лікування пацієнтів складалося з різних за об’ємом операцій (табл. 2.8).

**Розподіл хворих за об'ємом хірургічного лікування у
досліджуваних групах**

Об'єм операції	І група (n=50)		ІІ група (n=77)	
	Абс.	%	Абс.	%
Нефректомія з видаленням НВ на рівні НПВ	50	100,0	77	100,0
Тромбектомія з НПВ	-	-	75	97,4
Резекція НПВ без протезування	-	-	37	48,1
Резекція НПВ з протезуванням	-	-	3	3,9%
Заочеревинна лімфодисекція	11	22,0	35	45,5
Іпсілатеральна адреналектомія	2	4,0	5	6,5
Резекція поперекового м'язу	1	2,0	1	1,3
Спленектомія	2	4,0	2	2,6
Атипова резекція печінки	-	-	1	1,3
Холецистектомія	3	6,0	5	6,5
Холецистектомія, ушивання ділянки пенетрації дванадцятипалої кишки	-	-	1	1,3
Парціальна апаратна каваплікація	7	14,0	34	44,2
Радикальний характер	49	98,0	71	92,2
Циторедуктивний характер	1	2,0	6	7,8

У всіх хворих першої та другої груп базовий об'єм операції складався з нефректомії з резекцією НВ на рівні НПВ. У 75 (97,4%) пацієнтів другої групи була виконана каватромбектомія. Заочеревинна лімфодисекція виконана у 46 (36,2%) зі 127 хворих (у 11 (22,0%) і у 35 (45,5%) хворих першої і другої груп, відповідно). Операція мала симультанний характер у 21 (16,5%) зі 127 пацієнтів (у 7 (14,0%) хворих першої групи і у 13 (18,2%) –

другої групи). Видалення віддалених метастазів з органів грудної порожнини не виконували.

Післяопераційні ускладнення оцінювали за класифікацією Clavien-Dindo за ступенями тяжкості від I до V (див. додаток Г) [90,104].

Семи (5,5%) хворим у яких була виконана циторедуктивна операція, у післяопераційному періоді була призначена системна протипухлинна терапія (імунотерапія – 1 (0,8%), I-ша лінія таргетної терапії – 6 (4,7%)).

Через 1 місяць і у наступному, кожні 3 місяці після хірургічного лікування, за хворими проводилось клінічне спостереження, яке включало в себе вивчення анамнезу, фізикальне обстеження, загальний аналіз крові, біохімічне дослідження крові, коагулограму. Кожні 6 місяців виконували рентгенологічне дослідження органів грудної порожнини і щороку – МСКТ органів черевної порожнини та заочеревинного простору з контрастним підсилення чи МРТ.

У 126 пацієнтів у післяопераційному періоді оцінювали якість життя за допомогою загальних анкет-опитування MOS SF-36 (Medical Outcomes Study – Дослідження медичних результатів, Short Form – Коротка форма) [192]. Анкета-опитувальник базується на 36 запитаннях і включає 8 шкал (див. додаток Д). У результаті чого визначали фізичні та психологічні компоненти здоров'я пролікованого хворого: фізичне функціонування, рольова діяльність, фізичний біль, загальне здоров'я, життєздатність, соціальне функціонування, емоційний стан, психічне здоров'я. За допомогою шкал визначали два кінцеві показники: душевне та фізичне благополуччя.

2.1.6 Характеристика методу апаратної плікації нижньої порожнистої вени

Парціальна апаратна плікація НПВ застосована нами у 41 (32,3%) хворого з НКР, ускладненим пухлинним венозним тромбозом, у 25 з яких пухлинний венозний тромб поєднувався з низхідним кров'яним тромбом ілеофеморального сегменту НПВ. Чоловіків було 25 (61,0 %), жінок – 16

(39,0 %). Згідно з класифікацією клініки Мейо [211], хворі мали наступні рівні поширення пухлинного венозного тромбу у НПВ (табл. 2.9):

Таблиця 2.9

Розподіл хворих яким виконана парціальна апаратна кавалікація за рівнями поширення пухлинного тромбу у НПВ згідно з класифікацією клініки Мауо [211]

Рівень поширення тромбу у НПВ	Всього (n=41)	
	абс.	%
0-рівень	7	17,1
I-рівень	5	12,2
II-рівень	12	29,3
III-рівень	14	34,1
IV-рівень	3	7,3

Виконання методики забезпечувалося апаратом УКБ-25-1 (ушиватель культи бронха – УКБ-25-1 – апарат для зшивання кукси бронху) (рисунки 2.10, 2.11) у якому металеві скоби розміщували вертикально у позиції “одна через три”, за рахунок цього створювався три- чи чотириканальний просвіт НПВ з діаметром каналів 5-7 мм (патент України на корисну модель № 127528).



Рис. 2.10 Апарат УКБ-25-1



Рис. 2.11 Апарат УКБ-25-1 з зарядженими металевими скобами

Парціальна апаратна каваплікація виконувалась на двох базових рівнях НПВ – нижче та вище рівня впадіння НВ у НПВ. З 17 випадків застосування парціальної апаратної каваплікації вище рівня впадіння НВ у НПВ, у 3 – вона була виконана вище рівня впадіння головних печінкових вен у НПВ (табл. 2.10, 2.11).

Таблиця 2.10

**Загальний розподіл хворих за рівнями виконання
парціальної апаратної каваплікації**

Рівень виконання парціальної апаратної каваплікації	Всього (n=41)	
	абс.	%
Нижче впадіння НВ у НПВ	24	58,5
Вище впадіння НВ у НПВ	14	34,2
Вище впадіння головних печінкових вен у НПВ	3	7,3

**Розподіл хворих у групах за рівнями виконання
парціальної апаратної қаваплікації**

Рівень виконання парціальної апаратної қаваплікації	І група (n=50)		ІІ група (n=77)		Всього (n=127)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Нижче впадіння НВ у НПВ	7	14,0	17	22,1	24	18,9
Вище впадіння НВ у НПВ	-	-	14	18,2	14	11,0
Вище впадіння головних печінкових вен у НПВ	-	-	3	3,9	3	2,4
Всього	7	14,0	34	44,2	41	32,3

У загальному, парціальна апаратна қаваплікація була виконана у 41 (32,3%) зі 127 пацієнтів (у 7 (14,0%) хворих першої групи і у 34 (44,2%) – другої групи).

Қаваплікація нижче рівня впадіння ниркових вен у НПВ.

Піднирковий відділ НПВ мобілізували на відстані довжиною близько 2,0 см і заводили турнікет за задню стінку НПВ, який використовували для наступного піднімання вени. Апарат УКБ-25-1 заводили нижньою браншею за задню стінку НПВ а верхню браншу розташовували перед передньою стінкою НПВ, в результаті чого, НПВ охоплюється спереду і ззаду браншами апарата. Перед прошиванням, передню та задню стінки НПВ розправляли в поперечному напрямку з метою уникнення формування складок. Турнікет видаляли, щільно затискали бранші апарата, і НПВ прошивали механічним швом металевими скобами. Лінію механічного шва розташовували чітко

перпендикулярно у відношенні до осі судини. Схема каваплікації нижче рівня впадіння НВ у НПВ представлена на рисунку 2.12.

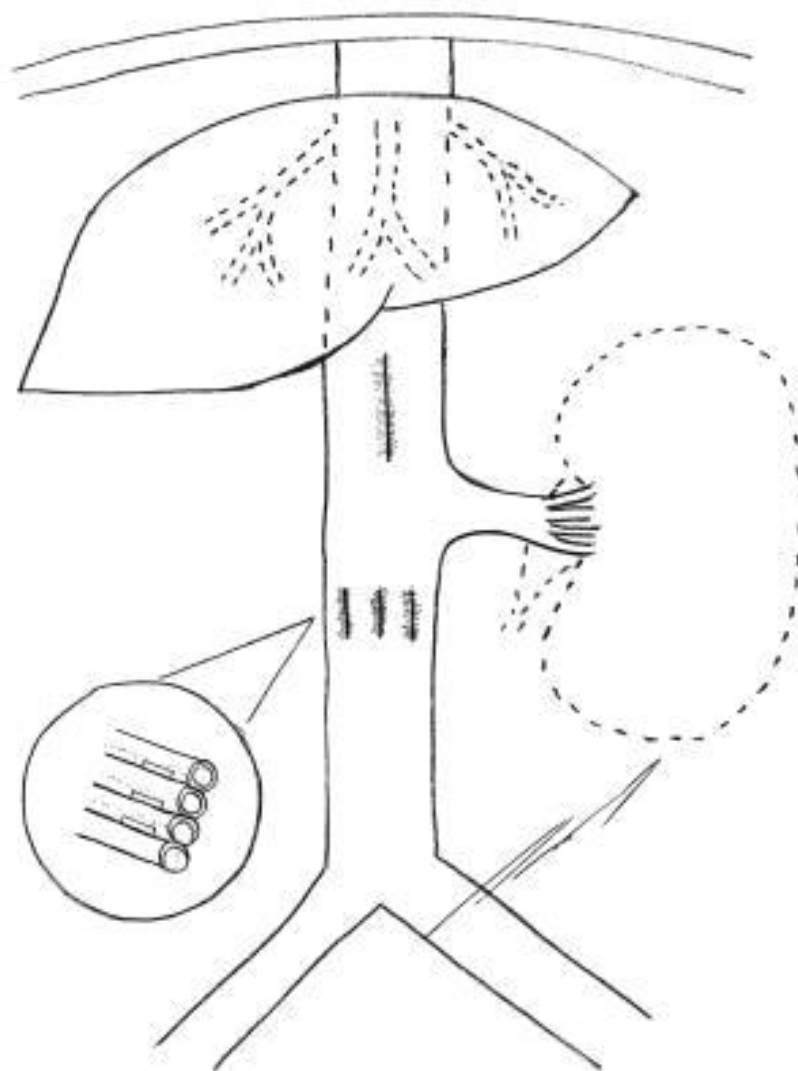


Рис. 2.12 Парціальна апаратна каваплікація на піднирковому відділі НПВ після виконання правобічної нефректомії та каватромбектомії (схема операції)

Каваплікацію у інфраренальному відділі ми застосували у 24 (18,9%) пацієнтів з першої та другої груп (у 7 (14,0%) і у 17 (22,1%) хворих, відповідно).

Каваплікація вище рівня впадіння ниркових вен у НПВ.

Наднирковий відділ НПВ мобілізували на відстані довжиною близько 2,0 см і заводили турнікет за задню стінку НПВ. На мобілізовану ділянку встановлювали апарат УКБ-25-1 та виконували прошивання НПВ за методикою, яка не відрізнялася від каваплікації нижче рівня впадіння ниркових вен у НПВ. Схема каваплікації вище рівня впадіння НВ у НПВ представлена на рисунку 2.13.

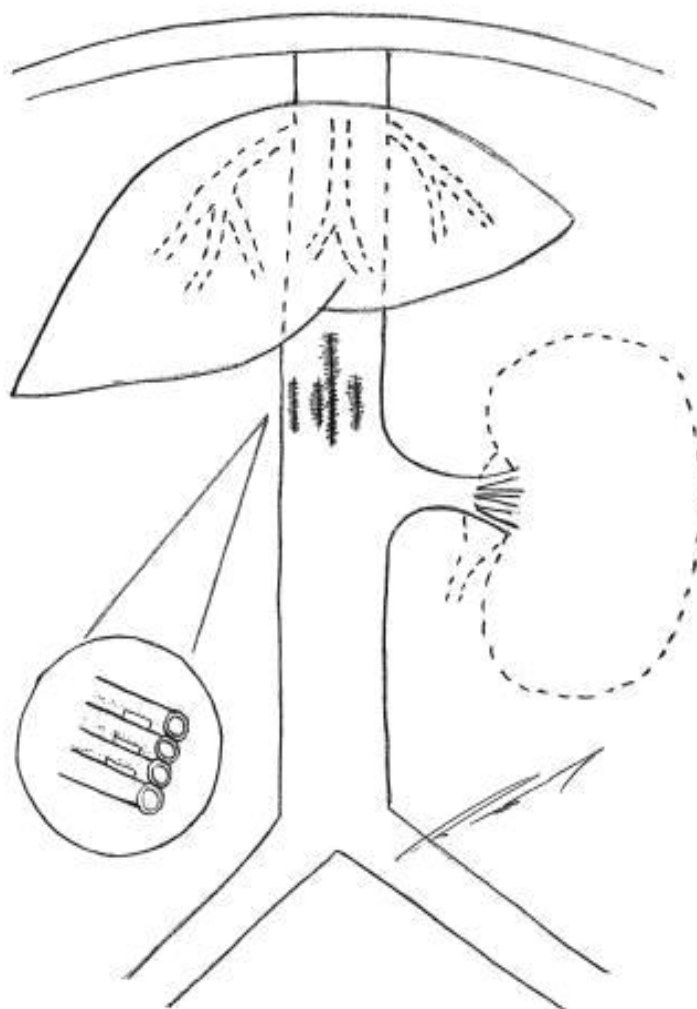


Рис. 2.13 Парціальна апаратна каваплікація у супраренальному відділі НПВ після виконання правобічної нефректомії та каватромбектомії (схема операції)

Каваплікацію у супраренальному відділі НПВ ми застосували у 14 (18,2%) пацієнтів, які увійшли до складу другої групи. У пацієнтів першої групи парціальна апаратна плікація НПВ у супраренальному відділі не виконувалась.

Каваплікація у піддіафрагмовому відділі вище рівня впадіння головних печінкових вен у НПВ.

Печінку мобілізували за методикою piggyback, потім мобілізували піддіафрагмовий відділ НПВ до рівня головних печінкових вен і заводили турнікет за задню стінку НПВ. На мобілізовану ділянку встановлювали апарат УКБ-25-1 та виконували прошивання НПВ за методикою, яка застосовувалася для каваплікації нижче рівня впадіння ниркових вен у НПВ. Схема каваплікації вище рівня впадіння головних печінкових вен у НПВ представлена на рисунку 2.14.

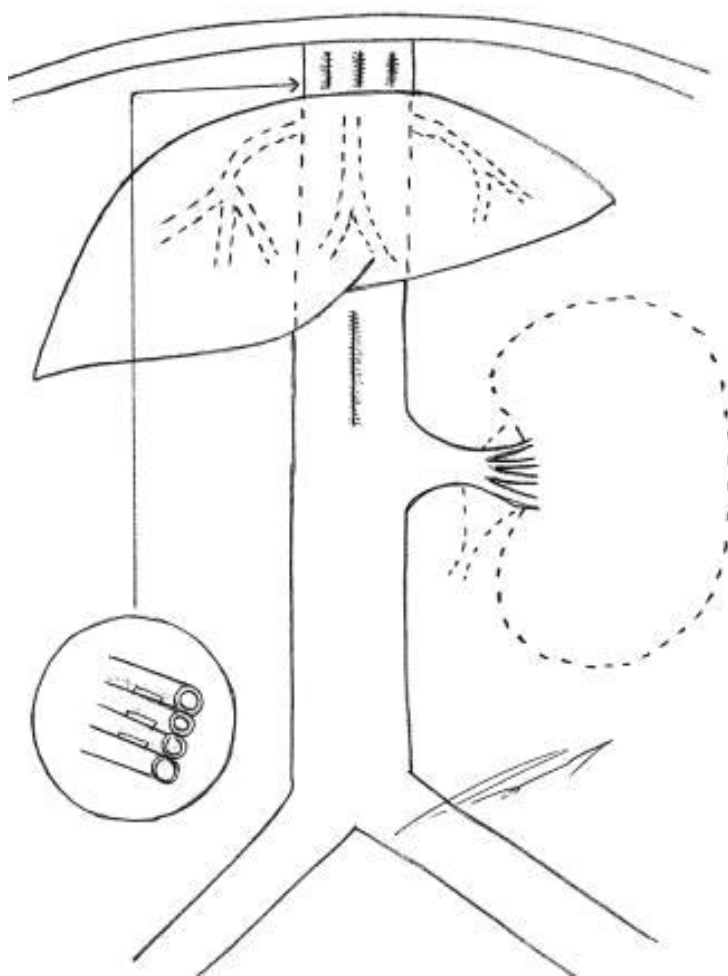


Рис. 2.14 Парціальна апаратна каваплікація на піддіафрагмовому відділі НПВ після виконання правобічної нефректомії та каватромбектомії (схема операції)

Каваплікацію у піддіафрагмовому відділі НПВ над головними печінковими венами ми застосували лише у 3 (3,9%) хворих з другої групи.

На виконання парціальної апаратної каваплікації на різних відділах НПВ не впливав бік виконання нефректомії. Техніка виконання парціальної апаратної каваплікації апаратом УКБ-25-1 у випадку лівобічної нефректомії та каватромбектомії здійснювалася за такою ж методикою, як і при правобічній нефректомії. Так як правобічний пухлинний тромбоз НПВ зустрічався у нашому дослідженні частіше, ніж лівобічний, схеми операцій представлені на прикладі правобічної нефректомії.

2.2 Патоморфологічне дослідження

Патоморфологічне дослідження пухлин нирок, пухлинних тромбів та стінки нижньої порожнистої чи ниркової вен, лімфатичних вузлів і видалених суміжних органів та тканин проводили у лабораторії патологоанатомічного відділення Закарпатської обласної клінічної лікарні ім. А. Новака і лабораторії патоморфології ДУ “Інститут урології АМН України” (завідувач лабораторії, доктор медичних наук, професор, академік АМН України А.М. Романенко).

Патогістологічні особливості пухлинного тромбу НПВ при НКР вивчено у всіх 127 хворих.

Видалений операційний матеріал (нирка з навколонирковою жировою клітковиною, пухлинні тромби і стінка ниркової чи нижньої порожнистої вен, лімфатичні вузли) попередньо вивчався на макроскопічному рівні. Після проведення ретельного загального огляду видаленого органу виконували поздовжній розтин нирки з її оболонками навпіл у напрямку від полюса до полюса по бічному краю і до ниркової миски (рис. 2.15).

Проводили вимірювання зовнішніх параметрів нирки з пухлиною, діаметра НВ з тромбом, довжини та ширини тромбу з НПВ (рис. 2.16).



Рис. 2.15 Макропрепарат видаленої правої нирки з пухлиною та тромбом у нирковій вені. Виконано поздовжній розтин нирки по латеральному краю

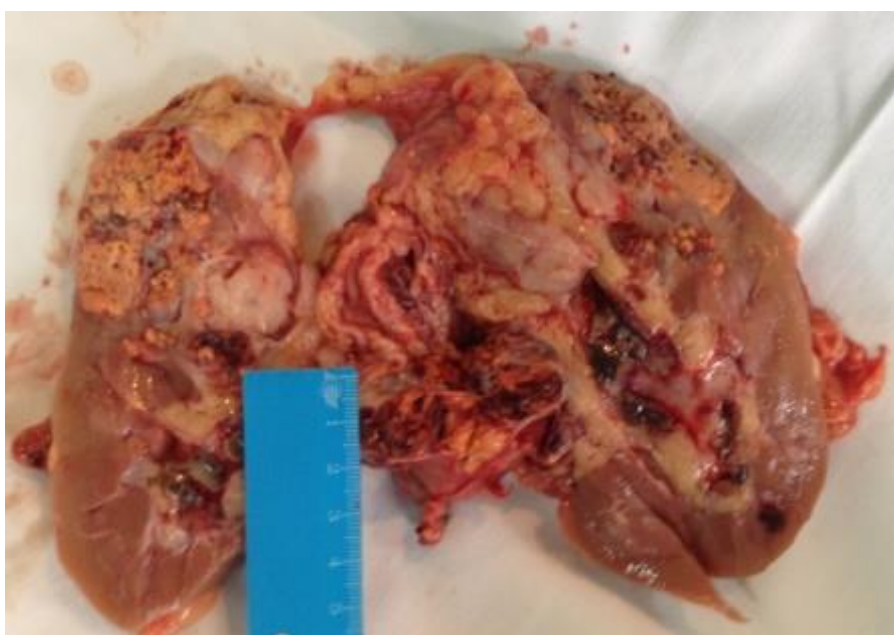


Рис. 2.16 Макропрепарат правої нирки з пухлиною та тромбом у нирковій вені. Нирка розітнута поздовжнім розтином по латеральному краю. Розітнута ниркова вена у якій візуалізується пухлинний тромб

У випадку множинних пухлинних вузлів, здійснювали виміри кожного вузла окремо. Досліджували структури ниркової судинної ніжки, зокрема,

НВ і тромб, та визначали наявність чи відсутність вrostання останнього у стінку судини. Звертали увагу на колір пухлини та тромбу, наявність крововиливів, кіст, некрозів чи елементів кальцинації пухлинної тканини. Ретельно вивчали стан навколониркової жирової клітковини, наднирника (за наявності), волокнистої капсули нирки та ниркової миски для визначення вrostання чи проростання пухлини у ці анатомічні ділянки. Вивчали форму та консистенцію тромбу, з'ясовували наявність його інвазії у стінку ниркової чи нижньої порожнистої вен та присутність судин у ньому.

Після макроскопічного дослідження, препарат розрізали на паралельні шматки товщиною 0,5-1,0 см і фіксували у 10% водному розчині нейтрального формаліну протягом доби. З фіксованого матеріалу отримували 4-8-12 шматочків тканини пухлини, до 3-4 шматочків на межі пухлини з оточуючими тканинами, до 3-4 – з навколопухлинної тканини нирки, до 3-4 – з венозного пухлинного тромбу зі стінкою НВ чи НПВ та верхівки тромбу. Отриманий матеріал зневоднювали у спиртах висхідної концентрації і заливали у парафін за звичайною методикою. З парафінових блоків готували мікротомні зрізи товщиною 4-5 мкм, які забарвлювали гематоксиліном та еозином за стандартною методикою.

Вивчення гістопрепаратів проводилось на світловому мікроскопі при збільшенні у 200-400 разів.

Гістологічна характеристика пухлини вивчалася та оцінювалася за сучасною Міжнародною гістологічною класифікацією Всесвітньої Організації Охорони Здоров'я 2004 року, розробленою Міжнародним протираковим союзом (International Union Against Cancer – UICC) [160]. Гістологічний ступінь злоякісності пухлини визначали згідно системи ядерної градації за S.A. Fuhrman (1982) [114] (табл. 2.12).

Ступені злоякісної ядерної градації нирково-клітинного раку за системою S.A. Fuhrman [114]

Ступінь градації	Розмір ядер	Форма ядер	Хроматин	Ядерця
I	Біля 10 мкм	Округла	Щільний	Не визначаються
II	Біля 15 мкм	Округла/дещо неправильна	Дрібнодисперсний	Маленькі, визначаються при зб. х400
III	Біля 20 мкм	Округла/овальна, з нерівномірними контурами	Грубодисперсний	Визначаються при зб. х100
IV	Біля 20 мкм	Плеоморфна, мультилобулярна (часточкова) / вичурна	Нерівномірний, у вигляді крупних зернят та глибок, гіперхромний	Крупні

Особлива увага приділялась виявленню у пухлині прогностично несприятливих факторів, таких як: саркоматоїдні зміни, запальна інфільтрації, явища ангіогенезу, вогнища некрозу. При вивченні навколопухлинної ниркової тканини досліджувалась кіркова речовина нирки з урахуванням змін базальної мембрани клубочків та дистрофічних змін в епітелію каналців. У мозковій речовині нирки зверталась увага на присутність ядерної атипії – вогнищ раку *in situ* (CIS – *cancer in situ*) у збірних протоках. У пухлинному тромбі досліджувалась його верхівка, ділянка фіксації з веною, наявність нових судин, запальної інфільтрації та порівнювалась гістологічна форма РН з гістологічною формою пухлинного тромбу.

2.3 Анатомічне дослідження нижньої порожнистої вени та її приток

Анатомічне дослідження проведене на трупах у результаті аутопсії, у 2015 році на базі патологоанатомічного відділення Закарпатської обласної клінічної лікарні ім. А. Новака. Час після смерті не перевищував 48 годин. Серед померлих було 17 (63,0%) чоловіків і 10 (37,0%) жінок віком від 40 до 76 років (середній вік становив $63,4 \pm 6,5$ років). Зріст померлих варіював від 163 до 178 см (середній зріст становив $171 \pm 4,7$ см), а вага тіла – від 53 до 75 кг (середня вага становила $68 \pm 5,2$ кг). Причиною смерті були різні соматичні захворювання, при цьому, померлі від онкологічних захворювань та з наявністю пухлинного чи кров'яного тромбозу НПВ у дослідження не включались.

Вивчення особливостей НПВ та її приток виконували за наступною методикою. Першим етапом проводили евісцерацію органокomплексу за методом Шора [1]. Вилучений органокomплекс перевертали догори передньою поверхнею і здійснювали мобілізацію печінки шляхом розтину всіх її зв'язок. За таких умов значно покращувалась візуалізація піддіафрагмового та верхнього запечінкового відділів НПВ. Визначали ступінь охоплення НПВ печінкою по відношенню до довжини окружності НПВ: на 1/3, на 1/2, на 2/3, повністю.

Наступним етапом, вилучений органокomплекс перевертали догори задньою поверхнею і тупим та гострим способами здійснювали мобілізацію всієї НПВ та аорти. Після цього, аорту відсікали і вилучали з метою покращення візуалізації НПВ та її приток (ниркових, поперекових, печінкових, діафрагмових, правої надниркової вени та інших вен). Проводили виміри загальної довжини НПВ від діафрагми до ділянки злиття спільних клубових вен та довжини окремих сегментів НПВ, де межовим поділом слугували діафрагма, ділянка впадіння головних печінкових і ниркових вен, ділянка злиття спільних клубових вен. У результаті проведених вимірів була визначена довжина окремих сегментів НПВ, які схематично представлено на рисунку 2.17.

Інфраренальний або піднирковий сегмент – довжина НПВ від нижнього краю правої НВ у ділянці її впадіння у НПВ до ділянки злиття спільних клубових вен.

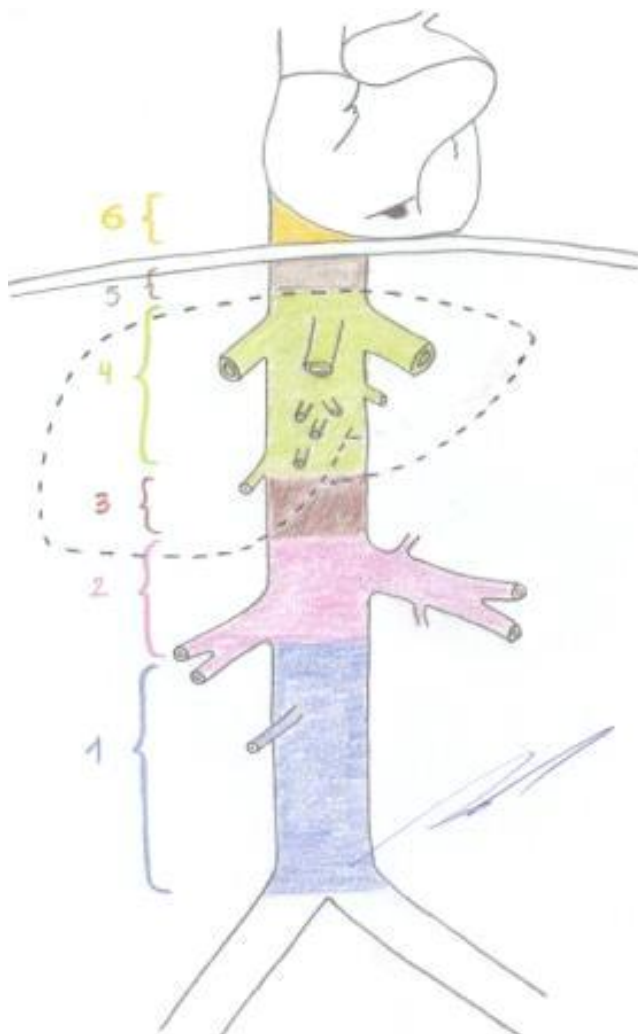


Рис. 2.17 Схематичне зображення сегментів нижньої порожнистої вени: 1 – інфраренальний; 2 – інтерренальний; 3 – супраренальний; 4 – ретропечінковий; 5 – інфрадіафрагмовий; 6 – супрадіафрагмовий

Інтерренальний або міжнирковий сегмент – довжина НПВ від верхнього краю лівої НВ до нижнього краю правої НВ у ділянках їх впадіння у НПВ.

Супраренальний або наднирковий/підпечінковий сегмент – довжина НПВ від нижнього краю хвостатої частки печінки до верхнього краю лівої НВ у ділянці її впадіння у НПВ.

Ретропечінковий або запечінковий сегмент – довжина НПВ від верхнього краю головних печінкових вен у ділянці їх впадіння у НПВ до нижнього краю хвостатої частки печінки.

Інфрадiафрагмовий або супрапечінковий/надпечінковий сегмент – довжина НПВ від нижнього краю діафрагми до верхнього краю головних печінкових вен у ділянці їх впадіння у НПВ.

Супрадiафрагмовий або інтраперикардiальний сегмент – довжина НПВ від нижнього краю правого передсердя до верхнього краю діафрагми.

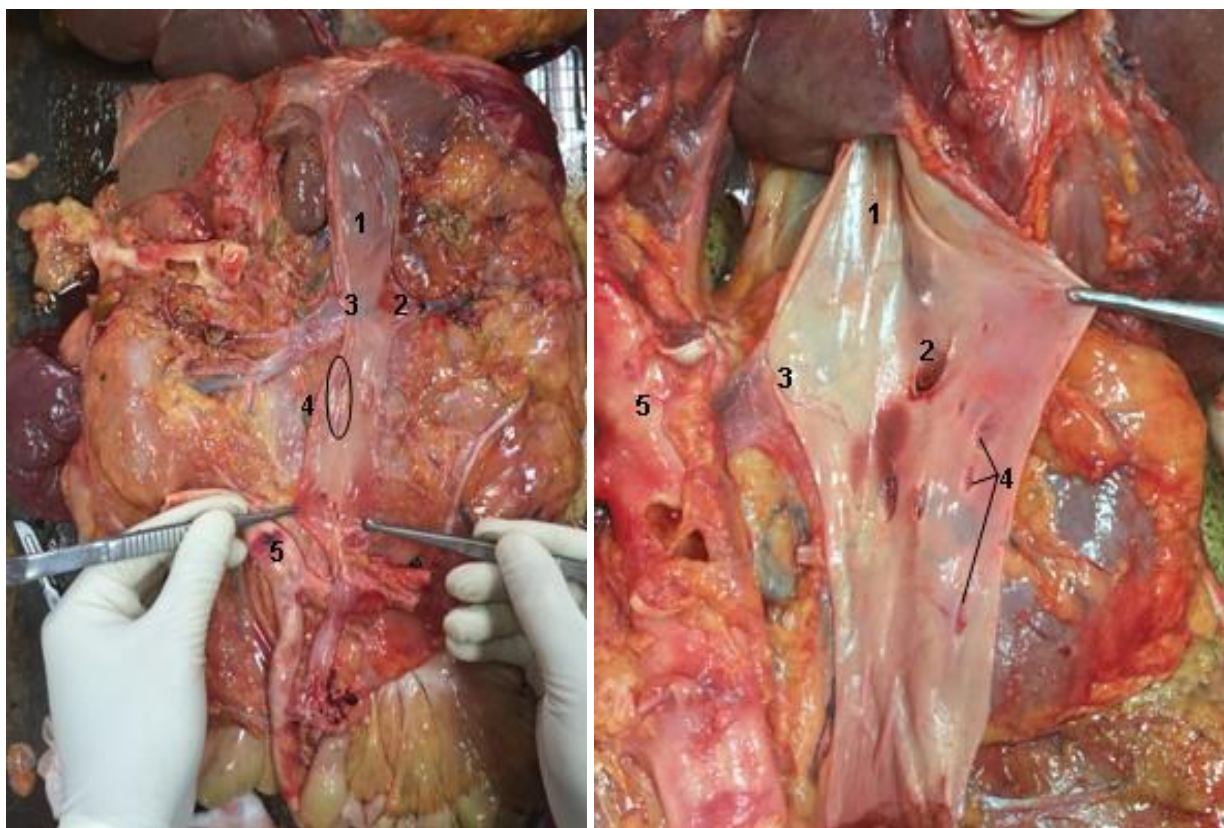
Ширину НПВ визначали у трьох відділах: наднирковому, міжнирковому та піднирковому.

Ідентифікували та підраховували поперекові вени і визначали відстань їх впадіння у НПВ у порівнянні з рівнем впадіння НВ та просторову орієнтацію (ліворуч, праворуч чи по центру) на поверхні задньої стінки НПВ. На кожному відділі НПВ визначали ділянки вільні від судин, так звані “вікна”, які можливо було б використати для безпечного накладання судинних затискачів чи апарату УКБ-25-1. Ділянками інтересу були: інфраренальний відділ, безпосередньо під правою нирковою веною; супраренальний відділ, безпосередньо над лівою нирковою веною; ретропечінковий відділ, безпосередньо під ділянками впадіння головних печінкових вен у НПВ; інфрадiафрагмовий відділ на всій довжині. На кожному з перерахованих відділів відпрацьовували техніку безпечного накладання турникету/судинного затискача та апарату УКБ-25-1. Під час накладання зшиваючого апарату УКБ-25-1 звертали увагу на можливий тісний контакт з притоками НПВ та аналізували ймовірність їх ушкодження.

У ретропечінковому відділі НПВ аналізували ступінь охоплення НПВ печінкою, кількість, довжину і розташування дорзальних вен печінки з метою з'ясування можливості і безпечності виконання piggyback мобілізації печінки.

Після цього, з урахуванням просторової орієнтації поперекових вен, виконували поздовжній розтин НПВ від рівня злиття спільних клубових вен

до рівня головних печінкових вен і діафрагми. При цьому, розтин НПВ здійснювали по правій (на 3 годинах умовного циферблату) чи лівій (на 9 годинах умовного циферблату) її бічних стінках (вигляд ззаду).



а)

б)

Рис. 2.18 Аутопсійний матеріал. НПВ розітнута: а) по правому краю (вигляд задньої стінки зсередини), б) по лівому краю (вигляд задньої стінки зсередини): 1 – НПВ; 2 – права ниркова вена; 3 – ліва ниркова вена; 4 – попереківі вени; 5 – аорта

Після розтину, задню стінку НПВ відвертали у бік і приступали до ретельного вивчення ділянок впадіння печінкових, попереківих та інших вен, які впадали на передній чи задній поверхнях НПВ з визначенням їх кількості, діаметру та відстані від ділянки впадіння ниркових вен.

2.4 Статистична обробка результатів

Статистичну обробку отриманих результатів проводили з використанням програм Microsoft Excel 2010 та R 3.4.3 у середовищі

Windows. При цьому обчислювалися середні значення кожного з відносних показників. У разі симетричного розподілу показника в якості оцінки варіабельності приводили стандартне відхилення, а у випадку значної асиметрії – його 95% довірчий інтервал. Розподіл усіх відносних ознак оцінювалися на предмет подібності до нормального розподілу за критерієм Shapiro-Wilk's, і у разі неможливості відхилити нульову гіпотезу про нормальність в порівнюваних групах використовувалися методи параметричної статистики (t-критерій Стюдента у модифікації Уелча, кореляційний метод Пірсона). При невідповідності хоча б однієї з груп критеріям нормальності розподілу, використовувалися методи непараметричної статистики (критерій Манна-Уїтні, кореляційний аналіз за Спірменом). Парні кореляції із участю порядкових ознак обчислювали за методом Спірмена. Розподіли номінальних ознак у двох та більше групах порівнювалися за допомогою критерія хі-квадрат (χ^2).

Усі пацієнти спостерігалися від моменту діагнозу до смерті або до дати цензурування (при цьому пацієнт розглядався як живий). Хворі, у яких період спостереження був менше 6 місяців, не включалися в аналіз цензурованих даних. Загальна виживаність розраховувалася від дати операції до дати останнього візиту або смерті. Дані щодо безрецидивної виживаності загалом співпадали із загальною виживаністю, і тому окремо не аналізувались. Криві виживаності розраховувалися за Kaplan-Meier з використанням цензурованих даних. На їх основі обчислювали медіанні тривалості дожиття та три- і п'ятирічні виживаності у клінічних групах. Для порівняння виживаності у різних групах застосовували log-rank test. Вплив віку пацієнтів на післяопераційну виживаність вивчали методом Cox regression. Візуалізацію регресійних коефіцієнтів моделі Кокса здійснювали за методом Karvanen та Harrell [124]. Статистичну значимість зв'язку між коваріатами моделі Кокса та виживаністю пацієнтів визначали за допомогою критерія співвідношення правдоподібностей. Уніваріантний аналіз здійснювали для вивчення асоціацій між традиційними і

потенційними прогностичними чинниками і виживаністю. Статистично значущі параметри при уніваріантному аналізі були досліджені за допомогою мультиваріантного аналізу. Значення $p < 0,05$ розглядалося, як характеристика достовірності відмінностей.

На основі приведених даних розділу можна зробити наступні висновки:

1. Серед досліджуваних хворих переважали чоловіки над жінками у співвідношенні 1,9:1 ($\chi^2 = 12,0$; $p = 0,00054$). Частота НКР, ускладненого пухлинним тромбозом НПВ зростала з віком у обох групах ($\chi^2 = 71,9$; $p < 0,00001$), а пік захворюваності припадав на вікову групу 51-60 років. Медіана віку у досліджуваних хворих склала 58,2 років.
2. Діагностичний алгоритм у хворих складався з: опитування та огляду; загального та біохімічного аналізів крові; коагулограми; загального аналізу сечі; електрокардіографії; УЗД нирок та НПВ; ехокардіоскопії (при потребі); спірометрії; езофагогастродуоденоскопії; МСКТ органів грудної, черевної порожнини, заочеревинного простору та порожнини тазу; МРТ органів грудної, черевної порожнини, заочеревинного простору (при потребі); рентгенконтрастної флебографії (при потребі); радіоізотопної динамічної нефросцинтиграфії; радіоізотопної флебосцинтиграфії (при потребі).
3. Пухлинний тромбоз НПВ частіше розвивався при локалізації пухлини у правій нирці ($n = 85$), ніж у лівій ($n = 42$) ($\chi^2 = 14,6$; $p = 0,00014$).
4. На момент госпіталізації повністю активними були 83 (65,4%); мали наявні симптоми захворювання – 39 (30,7%); більше 50% денного часу проводили не у ліжку, але іноді потребували відпочинку – 5 (3,9%) пацієнтів.

5. До першої групи були віднесені пацієнти з локалізацією пухлинного тромбу у НВ (0-рівень) – n=50, до другої групи – хворі з I-IV рівнями поширення пухлинного тромбу по НПВ – n=77. У 7 (14,0%) пацієнтів першої групи і у 18 (23,4%) – другої групи був супутній низхідний флеботромбоз ілеофemorального сегменту НПВ.
6. У хворих виявили наступні рівні пухлинного тромбозу НПВ: 0-рівень – у 50 (39,4%); I-рівень – у 26 (20,5%); II-рівень – у 27 (21,2%); III-рівень – у 18 (14,2%); IV-рівень – у 6 (4,7%).
7. За класифікацією TNM категорію пухлини T3a діагностували у 47 (37,0%); T3b – у 67 (52,8%); T3c – у 4 (3,1%); T4 – у 9 (7,1%) пацієнтів. Переважна більшість хворих мали клінічну стадію 3 – 89,0% і лише 11,0% – стадію 4.
8. Усі пацієнти прооперовані з трансабдомінального доступу у одній з трьох модифікацій: розширена серединна лапаротомія – у 33,1%, двобічний підребровий доступ за типом “шеврон” – у 55,1%, чи двобічний підребровий доступ за типом “мерседес” – у 11,8%.
9. Парціальна апаратна плікація НПВ застосована у 41 (32,3%) хворого (у 7 (14,0%) пацієнтів першої групи і 34 (44,2%) – другої групи).
10. Патоморфологічне вивчення видаленого операційного матеріалу проведене у всіх хворих на макроскопічному і мікроскопічному рівнях. Гістологічна характеристика пухлини визначена згідно Міжнародної гістологічної класифікації Всесвітньої Організації Охорони Здоров'я 2004 року, розробленої Міжнародним протираковим союзом, а гістологічний ступінь злоякісності пухлини визначений згідно системи ядерної градації за S.A. Fuhrman.
11. Анатомічне дослідження НПВ та її приток проведене на 27 трупах серед яких переважали чоловіки над жінками (63,0% і 37,0%,

відповідно). Медіана зросту трупів становила 171 см, а медіана ваги – 68 кг. На трупах вивчені усі відділи НПВ та притоки, які у неї впадають. Нижню порожнисту вену було умовно поділено на 6 сегментів: інфраренальний, інтерренальний, супраренальний, ретропечінковий, інфрадіафрагмовий, супрадіафрагмовий, кожен з яких був ретельно досліджений.

Основні наукові результати розділу опубліковані у наступних роботах:

1. **Бойко С.О.** Покази до застосування парціальної апаратної каваплікації нижче та вище рівня ниркових вен під час хірургічного лікування нирково-клітинного раку, ускладненого пухлинним тромбозом нижньої порожнистої вени / С.О. Бойко // Клінічна хірургія. – 2018. – Т. 85, № 6.2 (червень). – С. 129-131.
2. Русин В.І. Хірургічне лікування тромбозів нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** та інші [разом 7 авт.] // Монографія Ужгород: Карпати. – 2017. – 360 с. + 76 с. вкл. ISBN 978-966-2095-53-1.
3. Русин В.І. Функціональний стан нирок у хворих на нирково-клітинний рак ускладнений тромбозом нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, А.В. Русин, **С.О. Бойко** // Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина». – 2013. – Вип.2(47). – С.78-81.
4. Русин В.І. Ультразвукова діагностика пухлинного тромбозу нижньої порожнистої вени при нирково-клітинному раку на етапах планування операції / В.І. Русин, В.В. Корсак, **С.О. Бойко**, Я.М. Попович, Ю.А. Левчак // Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина». – 2015. – Вип. 1 (51). – С. 158-162.
5. Русин В.І. Планіметрія задньо-бічних відділів нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, **С.О. Бойко**, Я.М. Попович, М.М.

- Кобаль // Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина». – 2015. – Вип. 2 (52). – С. 69-74.
6. Русин В.І. Патоморфологічна характеристика нирково-клітинного раку, ускладненого пухлинним тромбозом нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, **С.О. Бойко**, Я.М. Попович, А.М. Романенко // Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина». – 2016. – Вип. 1 (53). – С. 81-85.
 7. **Бойко С.О.** Механічна профілактика тромбоемболії легеневої артерії під час хірургічного лікування нирково-клітинного раку, ускладненого пухлинною інвазією нижньої порожнистої вени / С.О. Бойко // Харківська хірургічна школа. – 2018. – № 1 (88). – С. 123-127.
 8. Русин В.І. Неповна апаратна каваплікація як засіб профілактики тромбоемболії легеневої артерії при хірургічному лікуванні нирково-клітинного раку, ускладненого пухлинним тромбозом нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, **С.О. Бойко**, Я.М. Попович // Досягнення та перспективи в онкоурології, пластичній та реконструктивній хірургії сечовивідних шляхів: мат. VI щорічна міжнар. наук.-практ. конф. (23–25 квітня 2015, м. Київ). – Клінічна онкологія. – Спеціальний випуск I (2015). – С. 16.
 9. Русин В.І. Хирургическая профилактика тромбозов легочной артерии / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.А. Бойко** // Славянский венозный форум: мат. междунар. конгресса (22 – 29 мая 2015, г. Витебск). – Витебск: ВГМУ, 2015. – С. 139-140.
 10. **Бойко С.О.** Апаратна каваплікація, як засіб інтраопераційної профілактики тромбоемболії легеневої артерії під час хірургічного лікування нирково-клітинного раку, ускладненого пухлинним тромбозом нижньої порожнистої вени / С.О. Бойко, В.І. Русин, В.В. Корсак // XXIV з'їзд хірургів України: зб. наук. робіт. – Київ, 2018 – Клінічна Хірургія. – С. 323-324. [Електронний ресурс].

11. Патент 127528 UA, МПК: А61В 17/00. Спосіб профілактики тромбоемболії легеневих артерій при пухлинній інвазії нижньої порожнистої вени / Русин Василь Іванович (UA); Корсак В'ячеслав Васильович (UA); **Бойко Сергій Олександрович** (UA); Попович Ярослав Михайлович (UA). – № u201801495, заяв. 15.02.2018, опуб. 10.08.2018, Бюл. № 15.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ АНАТОМІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ НИЖНЬОЇ ПОРОЖНИСТОЇ ВЕНИ ТА ЇЇ ПРИТОК

Анатомічне дослідження НПВ та її приток виконано у 27 трупів, які померли від різних соматичних захворювань, що патогенетично та патоморфологічно не впливало на функціональний та анатомічний стан НПВ та її приток.

Першочергово, виконували фізичні виміри різних відрізків НПВ з позиції впадіння у них різних приток, а особливо на задній частині НПВ, яка залишається невидимою під час хірургічного втручання. Базовими вимірами були наступні: довжина НПВ у супрадіафрагмовому, інфрадіафрагмовому, ретропечінковому, супраренальному, інтерренальному та інфраренальному відділах; діаметр НПВ у супраренальному, інтраренальному та інфраренальному відділах, що представлено у таблиці 3.1.

Найдовшими ділянками НПВ були її інфраренальний (медіана – 107,6 мм) та ретропечінковий (медіана – 59,3 мм) сегменти. Майже однакову довжину мали супраренальний та інтерренальний сегменти (медіани – 26,2 мм та 23,4 мм, відповідно). Значно меншою була довжина інфрадіафрагмовому сегменту (медіана – 15,2 мм), а самою короткою була довжина супрадіафрагмовому сегменту (медіана – 12,0 мм). Найбільша різниця у коливанні довжини НПВ спостерігалися на відрізку від головних печінкових до ниркових вен і становила 75 мм. Загальна середня довжина всієї піддіафрагмової частини НПВ склала $197,8 \pm 31,0$ мм для індивідів середнього конституційного складу.

Діаметр НПВ був найменшим у інфраренальному відділі (медіана – 22,5 мм) і найбільшим – у інтерренальному відділі (медіана – 31,4 мм). У супраренальному відділі діаметр НПВ становив майже середню величину по відношенню до інфра- та інтерренального відділів (медіана – 27,8 мм).

Найбільша різниця у коливанні діаметру спостерігалися у інтерренальному відділі НПВ і становили 12 мм.

Таблиця 3.1

Основні виміри параметрів нижньої порожнистої вени, отримані при анатомічному дослідженні

Анатомічна ділянка виміру параметру або сегменту НПВ	Мінімальна довжина (мм)	Максимальна довжина (мм)	Середня довжина (мм)
Супрадіафрагмовий сегмент	8	20	12,0±0,3
Інфрадіафрагмовий сегмент	13	18	15,2±0,7
Ретропечінковий сегмент	31	77	59,3±13,8
Супраренальний сегмент	14	43	26,2±10,4
Інтерренальний сегмент	18	31	23,4±3,5
Інфраренальний сегмент	90	130	107,6±13,3
Відстань від головних печінкових вен до НВ	45	120	82,5±25,6
Відстань від головних печінкових вен до злиття спільних клубових вен	143	210	182,6±29,3
Діаметр НПВ в супраренальному відділі	24	30	27,8±2,7
Діаметр НПВ в інтраренальному відділі	26	38	31,4±4,9
Діаметр НПВ в інфраренальному відділі	20	27	22,5±2,4

Запечінковий відділ НПВ був представлений різними варіантами просторового оточення НПВ печінкою. Найбільш поширеним був варіант охоплення НПВ печінкою на $\frac{1}{2}$ її довжини окружності, що було виявлено у 13 (48,1%) спостереженнях. Дещо рідше зустрічався варіант охоплення НПВ

печінкою на $\frac{2}{3}$ її довжини окружності – у 11 (40,7%) випадках. Лише в одному (3,7%) спостереженні НПВ була охоплена печінкою повністю на всю її довжину окружності і у 2 (7,4%) випадках – на $\frac{1}{3}$ її довжини окружності.

Підрахунок ПВ продемонстрував, що їх кількість та розташування були самими різноманітними. Ділянки впадіння різних ПВ локалізувалися на всій передній стінці НПВ і їх кількість становила від 7 до 23 (рис. 3.1-3.2).



Рис. 3.1 Аутопсійний матеріал. Розітнута нижня порожниста вена, на передній стінці якої у запечінковий відділ впадає більше, ніж 10 вен (вигляд передньої стінки зсередини).

Головні печінкові вени (права, середня і ліва) впадали у НПВ праворуч, по центру і ліворуч. Діаметр головних печінкових вен у ділянках їх впадіння у НПВ становив 10-15 мм (в середньому $12,3 \pm 1,8$ мм). Діаметр інших печінкових вен (задніх) у ділянках їх впадіння у НПВ був значно менший і коливався в межах від 2 до 8 мм (в середньому $4,8 \pm 1,9$ мм). Безпосередньо під головними печінковими венами впадали задні печінкові вени у кількості 1-3, що спостерігалось у 4 (14,8%) випадках. Хаотичне впадіння різної

кількості задніх печінкових вен по всій запечінковій поверхні НПВ мало місце у 6 (22,2%) спостереженнях. Тоді як, у переважній більшості випадків (63%), між головними та задніми печінковими венами спостерігалася вільна від судин ділянка НПВ довжиною 10-18 мм (в середньому $13,1 \pm 2,7$ мм) без ознак впадіння будь-яких вен (рис. 3.2.).

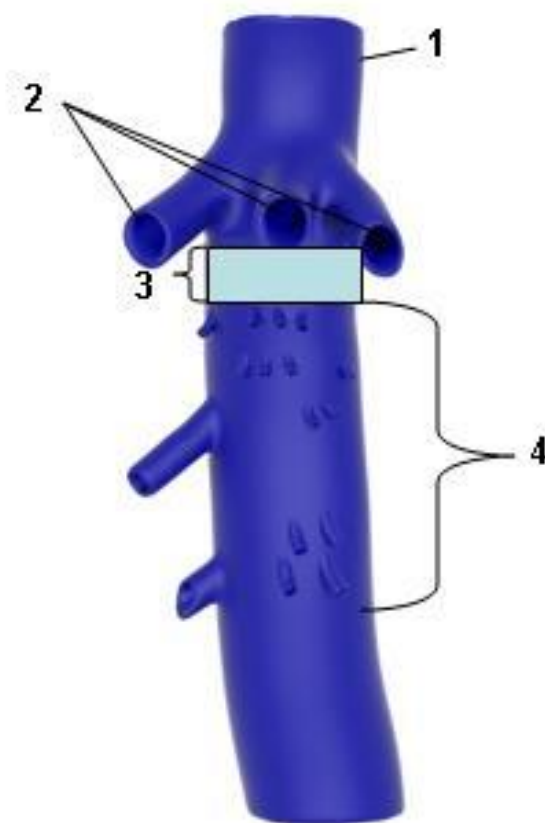


Рис. 3.2 Схематичне зображення. Нижня порожниста вена з запечінковим сегментом (вигляд спереду): 1 – нижня порожниста вена; 2 – головні печінкові вени; 3 – аваскулярна ділянка під місцем впадіння головних ПВ у НПВ; 4 – множинні задні печінкові вени.

Враховуючи синтопію НПВ і аорти, ми взяли за основу виконувати розтин НПВ по її зовнішньому краю, що у наступному знайшло своє теоретичне обґрунтування. Так, розтин НПВ по правій її бічній поверхні (на 3 годинах умовного циферблату – вигляд ззаду) виконано у 25 (92,6%) випадках, тоді як у решти випадків (7,4%) – по лівій її бічній поверхні (на 9 годинах умовного циферблату – вигляд ззаду).

Ретельному вивченню був підданий піднирковий відділ НПВ так як у цьому відділі локалізуються поперекові вени, які можуть бути потенційним джерелом інтраопераційної кровотечі та приймають активну участь у відтоці крові від НПВ в умовах тромбозу останньої. Особлива увага зверталася на парний чи непарний характер впадіння поперекових вен та їх просторову орієнтацію (рис. 3.3).

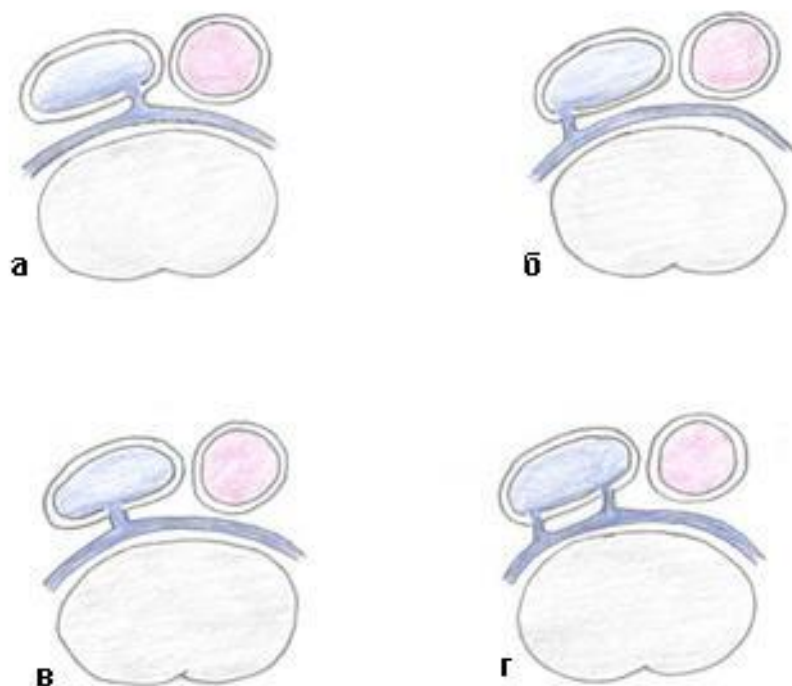


Рис. 3.3 Схематичне зображення просторової орієнтації та характеру впадіння поперекових вен у НПВ: а) непарний характер, лівобічний тип впадіння; б) непарний характер, правобічний тип впадіння; в) непарний характер, центральний тип впадіння; г) парний характер впадіння

Переважаючим у нашому дослідженні був непарний характер впадіння поперекових вен у НПВ, тобто, одним спільним стовбуром, що мало місце у 25 (92,6%) спостереженнях.

Тільки у двох випадках (7,4%) ми виявили парний характер впадіння поперекових вен у НПВ (рис. 3.4.).

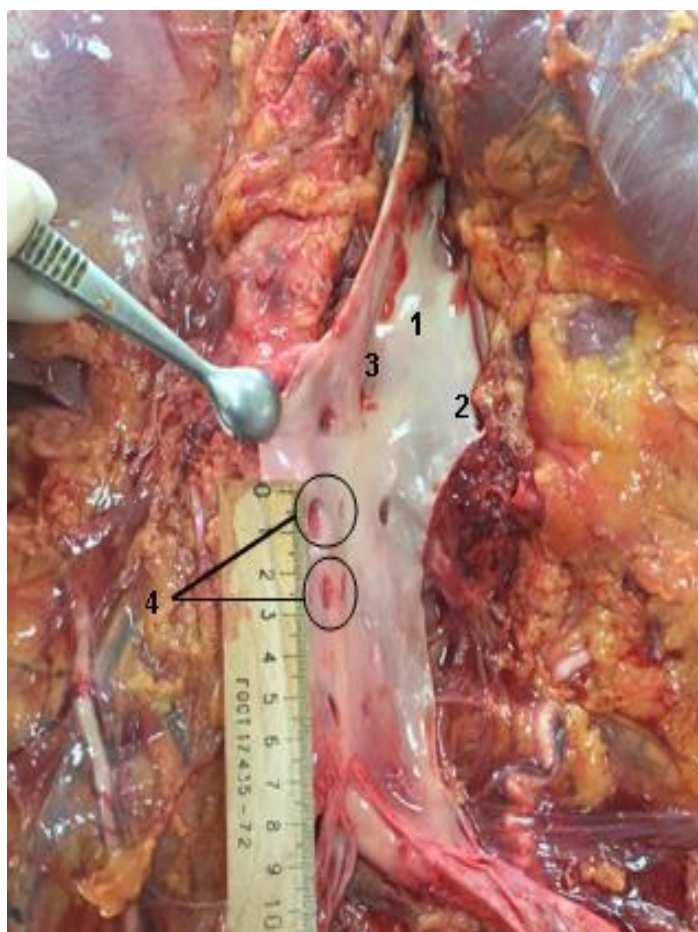


Рис. 3.4 Аутопсійний матеріал. Розігнута нижня порожниста вена по правому краю (вигляд задньої стінки зсередини): 1 – нижня порожниста вена; 2 – права ниркова вена; 3 – ліва ниркова вена; 4 – парні поперекові вени.

Особливості впадіння поперекових вен у НПВ згідно просторової орієнтації наведені у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Особливості впадіння поперекових вен у НПВ згідно просторової орієнтації (вигляд ззаду)

Просторова орієнтація поперекових вен	Абсолютні (n=27)	Відносні (%)
Ліворуч	22	81,5
По центру	2	7,4
Праворуч	2	7,4
Змішаний тип	1	3,7

Вивчення підниркового відділу НПВ продемонструвало, що у переважній більшості випадків (81,5%) ділянка впадіння поперекових вен локалізувалася на лівій задньо-бічній стінці НПВ і була представлена одним спільним стовбуром (рис. 3.5). Враховуючи значно переважаючий лівобічний тип впадіння поперекових вен у НПВ, виправданим є виконання аутопсійного розтину НПВ по ребру її правої бічної стінки. Така просторова орієнтація поперекових вен та наявність лише одного спільного стовбура дозволяє більш вільно виконувати мобілізацію НПВ по латеральному краю і бути більш уважним, мобілізуючи НПВ по медіальному краю на її задній поверхні під час нефректомії, венакатромбектомії та апаратної кавалікації.

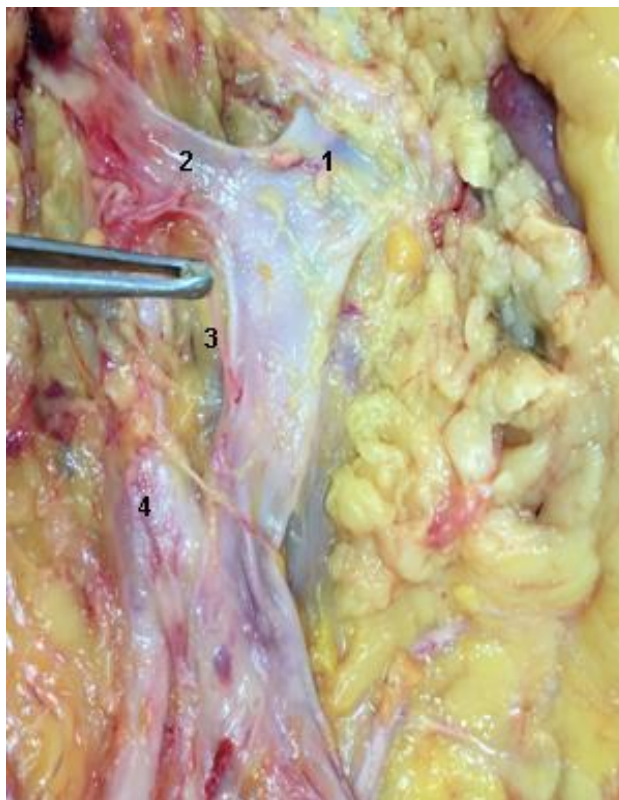


Рис. 3.5 Аутопсійний матеріал. Нижня порожниста вена і поперекові вени (вигляд ззаду): 1 – нижня порожниста вена; 2 – ліва ниркова вена; 3 – верхня спільна поперекова вена впадає на лівій задньо-бічній стінці НПВ; 4 – аорта.

У одному випадку (3,7%) ми виявили змішаний анатомічний просторовий тип впадіння поперекових вен у НПВ, при якому у піднирковий

відділ НПВ впадали поперекові вени як на її правій, так і на її лівій задньо-бічній стінці (рис. 3.6).

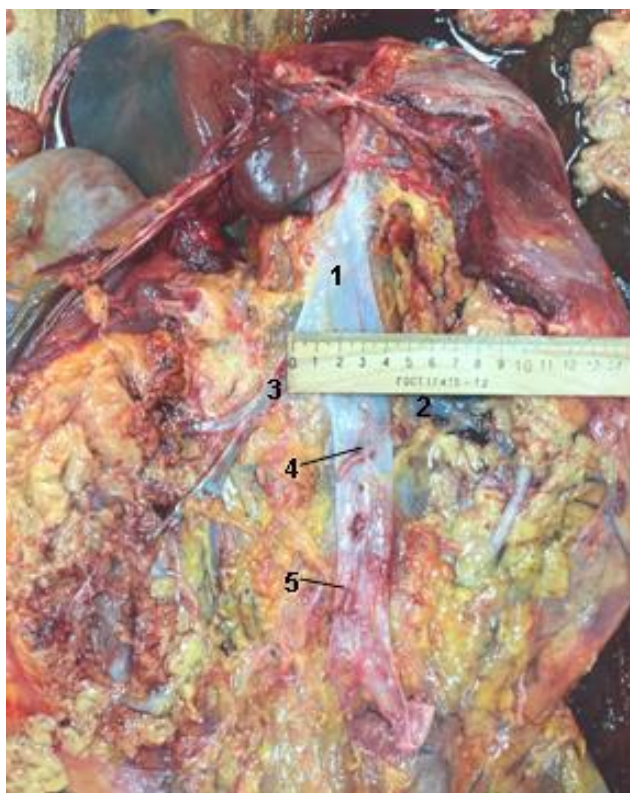


Рис. 3.6 Аутопсійний матеріал. Нижня порожниста вена і поперекові вени (вигляд ззаду): 1 – нижня порожниста вена; 2 – ліва ниркова вена; 3 – права ниркова вена; 4 – верхня спільна поперекова вена впадає на правій задньо-бічній стінці НПВ; 5 – нижня спільна поперекова вена впадає на лівій задньо-бічній стінці НПВ.

Лише у незначній частині випадків і з однаковою частотою ми спостерігали локалізацію ділянки впадіння поперекових вен на правій задньо-бічній стінці чи по центру НПВ (7,4% і 7,4%, відповідно).

Враховуючи виявлений у нашому дослідженні переважаючий непарний характер впадіння (одним спільним стовбуром) поперекових вен у НПВ можна спростувати існуюче хибне уявлення про виключно парний тип впадіння поперекових вен. Хоча, у надзвичайно малої частини популяції можливий варіант парного впадіння поперекових вен у НПВ.

На основі отриманих результатів анатомічного дослідження поперекових та нижньої порожнистої вен нами були розроблені схеми

переважаючого, одностовбурового характеру впадіння поперекових вен у НПВ, які представлено на рисунках 3.7-3.9.

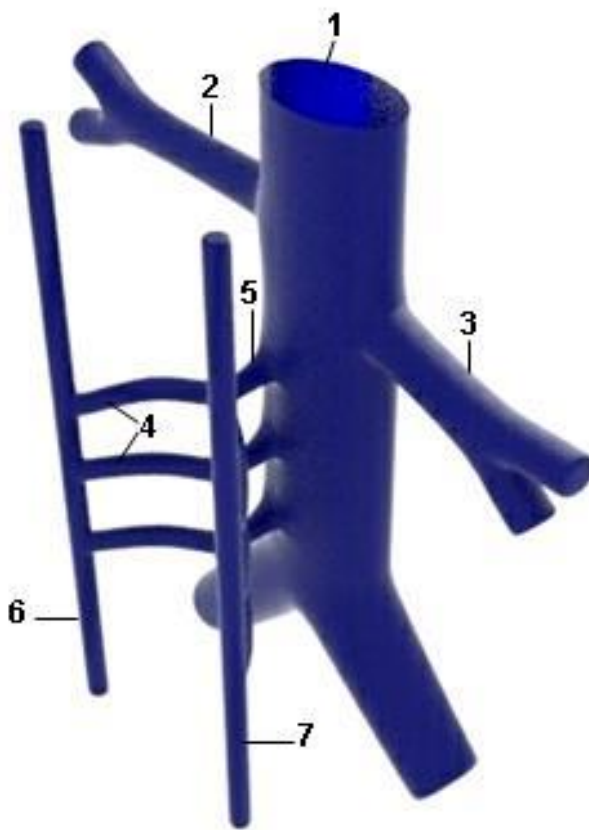


Рис. 3.7 Схематичне зображення. Нижня порожниста вена і поперекові вени (вигляд ззаду справа наліво): 1 – нижня порожниста вена; 2 – ліва ниркова вена; 3 – права ниркова вена; 4 – ліві поперекові вени; 5 – спільна поперекова вена; 6 – ліва висхідна поперекова вена; 7 – права висхідна поперекова вена.

У залежності від просторової орієнтації поперекових вен, відстань їх ділянки впадіння у НПВ визначали від нижньої ділянки впадіння лівої та правої НВ (відстань визначали при огляді ззаду та при розітнутій стінці НПВ – зсередини). При дослідженні аваскулярної ділянки у піднирковому відділі НПВ, ми отримали наступні результати: перша (верхня) спільна поперекова вена впадала у НПВ на відстані 23-35 мм від лівої НВ (в середньому – $23,6 \pm 11,3$ мм) і на відстані 13-25 мм від правої НВ (в середньому – $17,8 \pm 6,7$ мм). У одному випадку (3,7%) перша спільна поперекова вена впадала у НПВ на відстані 5 мм від нижньої ділянки впадіння лівої НВ, що припадало на

інтерренальний відділ НПВ. Наявність безсудинних ділянок на задній поверхні підниркового відділу НПВ добре видно на аутопсійному матеріалі (рис. 3.5-3.6) та зображено на рисунку 3.8.

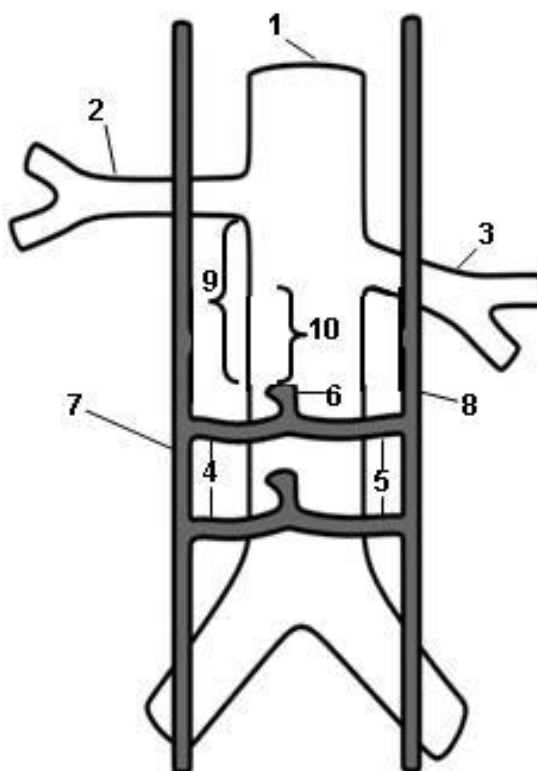


Рис. 3.8 Схематичне зображення. Нижня порожниста вена і поперекові вени (вигляд ззаду): 1 – нижня порожниста вена; 2 – ліва ниркова вена; 3 – права ниркова вена; 4 – ліві поперекові вени; 5 – праві поперекові вени; 6 – спільні поперекові вени; 7 – ліва висхідна поперекова вена; 8 – права висхідна поперекова вена; 9 – аваскулярна ділянка на відрізку від лівої ниркової вени до першої спільної поперекової вени; 10 – аваскулярна ділянка на відрізку від правої ниркової вени до першої спільної поперекової вени.

Окрім того, ми визначили відстань від ділянки впадіння нижньої спільної поперекової вени у НПВ до ділянки впадіння лівої та правої ниркових вен. Ця відстань становила 37-93 мм (в середньому – $63,6 \pm 22,7$ мм) і 27-83 мм (в середньому – $55,2 \pm 20,4$ мм), відповідно.

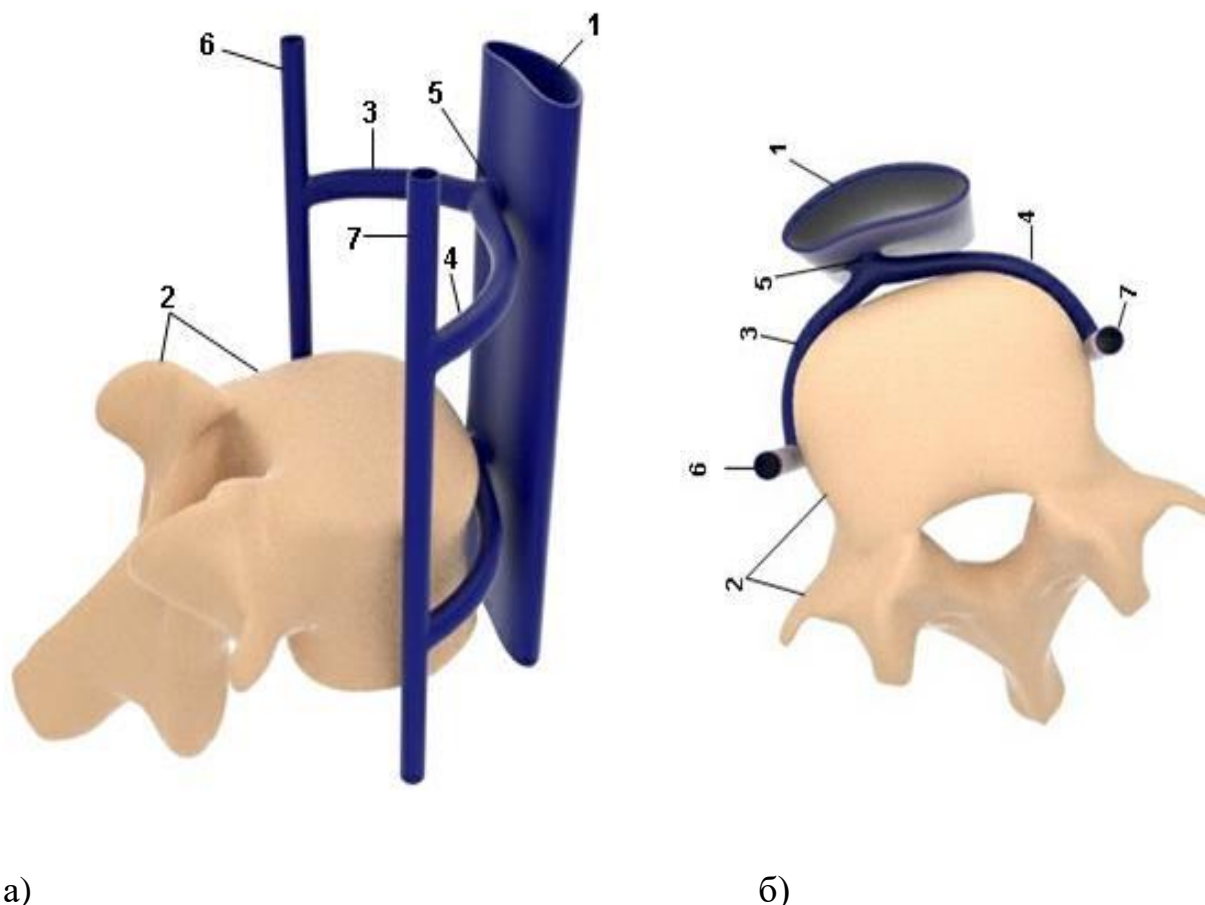


Рис. 3.9 Схематичне зображення: а) вигляд справа наліво, зверху і ззаду; б) вигляд зверху і ззаду. Нижня порожниста вена, поперековий хребець і поперекові вени: 1 – нижня порожниста вена; 2 – поперековий хребець; 3 – ліва поперекова вена; 4 – права поперекова вена; 5 – спільна поперекова вена; 6 – ліва висхідна поперекова вена; 7 – права висхідна поперекова вена.

Діаметр поперекових вен у ділянках їх впадіння у НПВ коливався від 2 до 9 мм (середній діаметр становив $5,2 \pm 2,14$ мм).

Проведене анатомічне дослідження приток НПВ дозволило по-новому сприйняти реалії існуючої анатомії. Виявлені особливості впадіння та локалізації приток НПВ, як передньої так і задньої її поверхонь, мають важливе практичне значення для хірургії.

Одним з успішних моментів у виконанні венакаватромбектомії при III-IV рівнях поширення пухлинного тромбу по НПВ, є застосування riggyback-мобілізації печінки. У клінічній практиці трапляються випадки, коли

надзвичайно складно виконати мобілізацію печінки у варіанті piggyback-мобілізації. Виявлені у нашому дослідженні різні варіанти просторового оточення печінкою запечінкового відділу НПВ, дозволяють зрозуміти походження невдач під час виконання piggyback-мобілізації печінки. Наприклад, у випадку повного оточення печінкою ретропечінкового відділу НПВ виконати piggyback-мобілізацію печінки не представляється можливим, тому що відсутній візуальний контроль за НПВ та можливість здійснити ротацію печінки. Варіант оточення печінкою на $\frac{2}{3}$ довжини окружності ретропечінкового відділу НПВ слід вважати потенційно несприятливим для виконання piggyback-мобілізації печінки через високий ризик ятрогенного ушкодження НПВ або ПВ. Адже, якщо співставити частоту випадків повного оточення печінкою НПВ і оточення тільки на $\frac{2}{3}$ (3,7% проти 40,7%, відповідно) зрозуміло, що ризик ятрогенних ушкоджень або невдач значно вищий у групі де печінка охоплює на $\frac{2}{3}$ НПВ, тому що цей анатомічний варіант зустрічається у більшій частині випадків. У той же час, самими сприятливими для здійснення piggyback-мобілізації печінки слід вважати варіанти оточення печінкою на $\frac{1}{2}$ чи $\frac{1}{3}$ довжини окружності НПВ у ретропечінковому відділі. Враховуючи, що у 55,5% випадків печінка оточувала НПВ на $\frac{1}{2}$ чи $\frac{1}{3}$ її довжини окружності, можна зробити висновок про те, що piggyback-мобілізацію печінки можна виконати у переважній більшості пацієнтів. Окрім того, наявність великої кількості задніх печінкових вен, незалежно від їх діаметру, може бути потенційним джерелом інтраопераційної кровотечі внаслідок їх ушкодження під час виконання piggyback-мобілізації печінки.

Виявлена нами аваскулярна ділянка у ретропечінковому відділі НПВ під місцем впадіння головних ПВ знайшла своє практичне застосування під час венакатромбектомії. Проте, за результатами нашого дослідження наявність такого «безпечного безсудинного вікна» спостерігалася у 63% випадків. Тому, практичне застосування цієї аваскулярної ділянки для безпечного накладання судинного затискача у ретропечінковому відділі НПВ

можливе не у всіх хворих. У дослідженні Д.В. Щукин [67] також повідомляється про наявність аваскулярної ділянки у ретропечінковому відділі НПВ. Автор вказує, що у 80% пацієнтів можливо створити поперечний тунель під місцем впадіння головних ПВ у НПВ для безпечного накладання судинного затискача на НПВ. Ми розділяємо його точку зору стосовно ефективного використання цього «безсудинного вікна» під час виконання «здоювання тромбу» нижче ділянки впадіння головних ПВ у НПВ, з наступним накладанням судинного затискача вище верхівки «здоєного тромбу» на НПВ не виключаючи при цьому головні ПВ з системи кровообігу.

У традиційній доступній літературі, присвяченій вивченню анатомії чи клінічної анатомії НПВ і її приток, зокрема поперекових вен, вказується на парний характер поперекових вен і їх парне впадіння у НПВ. Усі наведені схеми демонструють чи то парне впадіння поперекових вен у НПВ, чи то їх парне проходження на рівні міжхребцевих дисків і не вказується безпосередній характер впадіння цих вен на рівні задньої стінки НПВ [5,40,68]. На традиційних рисунках зображено вигляд НПВ і ділянки впадіння поперекових вен у НПВ спереду (рис. 3.10), тоді як вигляд ззаду не зустрічається.

Наші дані продемонстрували, що у 92,6% випадків ділянка впадіння поперекових вен була представлена не парними їх стовбурами, а лише одним спільним стовбуром і у 81,5% випадків локалізувалася на лівій задньо-бічній стінці НПВ. Тоді як інші варіанти впадіння поперекових вен у НПВ носили одиничний характер. Лише в роботах деяких авторів ми знайшли дані подібні нашим, які вказують на можливий варіант впадіння поперекових вен у НПВ одним спільним стовбуром [52,74].

Визначення довжини відстані впадіння першої спільної поперекової вени у НПВ від ділянки впадіння лівої чи правої НВ продемонструвало, що анатомічна ширина інтерренального відділу НПВ впливала на розбіжності у довжині відстані від першої спільної поперекової вени до лівої чи правої НВ.

У випадках впадіння лівої та правої НВ у НПВ на одному рівні, довжина відстані до першої спільної поперекової вени була однаковою. У випадках різних варіантів більш високого впадіння лівої НВ у НПВ, ніж правої НВ, різниця у довжині відстані до першої спільної поперекової вени зростала. Дані особливості були зафіксовані у нашому дослідженні. Так, перша спільна поперекова вена впадала у НПВ на відстані 23-35 мм від нижньої ділянки впадіння лівої НВ у НПВ і на відстані 13-25 мм від нижньої ділянки впадіння правої НВ у НПВ. Хоча, у одному випадку нами була виявлена перша спільна поперекова вена, яка впадала у НПВ на відстані 5 мм від нижньої ділянки впадіння лівої НВ у НПВ.

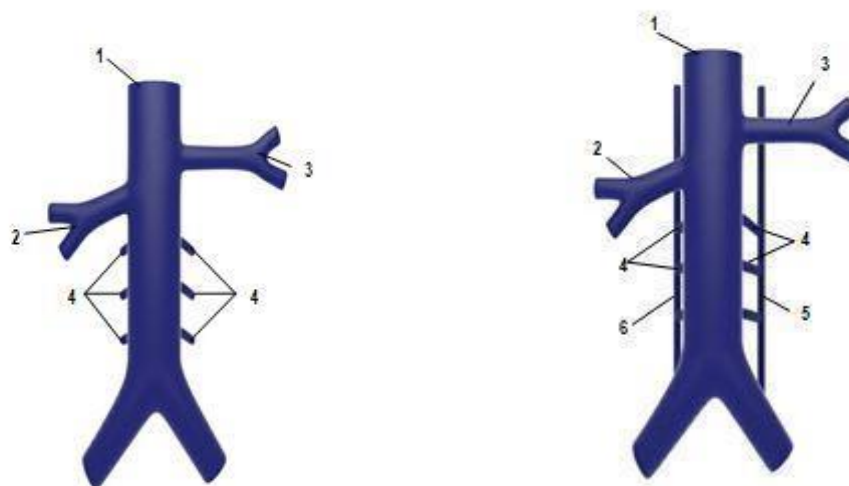


Рис. 3.10 Схема традиційного зображення НПВ і поперекових вен (вигляд спереду): 1 – нижня порожниста вена; 2 – права ниркова вена; 3 – ліва ниркова вена; 4 – праві та ліві поперекові вени; 5 – ліва висхідна поперекова вена; 6 – права висхідна поперекова вена

У даному випадку ниркові вени впадали у НПВ на різних рівнях і локалізація ділянки впадіння першої спільної поперекової вени знаходилась у інтерренальному відділі на рівні правої НВ. Це ще раз доводить, що не дивлячись на наявність аваскулярної ділянки у інфраренальному відділі НПВ, існують одиничні варіанти нетипового впадіння першої спільної поперекової вени. Вважається, що ділянка НПВ на відстані 2-2,5 см нижче

від місця впадіння НВ у НПВ позбавлена будь-яких впадаючих венозних судин [52]. Тому, рекомендується виконувати всі основні етапи мобілізації НПВ безпосередньо у цій ділянці, як самій безпечній. На відстані 10-20 мм нижче ниркових вен завжди накладається судинний затискач чи турнікет на НПВ, але, як показує наше дослідження, у цій ділянці може знаходитись перша спільна поперекова вена, яка може бути ушкоджена під час маніпуляції і стати джерелом кровотечі, а також ця неушкоджена вена може бути джерелом кровотечі після каватомії. Про основне джерело кровотечі із поперекових вен, які локалізувалися на відстані 10 мм нижче від ділянки впадіння НВ, повідомляється у дослідженні Д.В. Щукін [66]. Автор наголошує, що верхні поперекові вени інфраренального відділу НПВ при їх середньому діаметрі 4 мм, можуть відігравати провідну роль у виникненні кровотечі з просвіту НПВ після її розтину та під час видалення тромбу.

Підсумовуючи отримані результати та враховуючи, що інтраопераційно доступ до НПВ виконується спереду і основним орієнтиром в першу чергу є права НВ, можна зробити висновок, що аваскулярна ділянка у інфраренальному відділі НПВ знаходиться на відстані 13-25 мм від нижньої ділянки впадіння правої НВ у НПВ. Тому, хірургу слід пам'ятати про можливі варіанти високого впадіння першої спільної поперекової вени у цьому сегменті. Клінічний досвід показує, що необережні дії хірурга у цій, так би мовити, «безпечній ділянці» можуть призвести до ушкодження поперекової вени і стати причиною важко контрольованої інтраопераційної кровотечі.

На перший погляд, діаметр поперекових вен не є великим (у середньому 5,2 мм), але ці виміри як у нашому, так і у інших дослідженнях [66,74,163] отримані на трупах без будь-яких пухлин нирок, пухлинного чи справжнього венозного тромбозу НПВ, тобто за умов непорушеного венозного відтоку по НПВ. У випадку хронічної обтурації НПВ тромбом створюються умови застою крові у НПВ, і за таких умов починають потужно працювати і відкриватися усі можливі коллатералі, з метою компенсації

порушеного відтоку крові по НПВ, що у свою чергу призводить до збільшення діаметра залучених до компенсації вен, у т.ч. і поперекових. І тоді, такі збільшені у діаметрі поперекові вени та їх спільні стовбури можуть стати серйозним потенційним джерелом інтраопераційної кровотечі на будь-якому етапі операції: починаючи від мобілізації підниркового відділу НПВ і закінчуючи каватромбектомією чи накладанням зшиваючого апарату УКБ-25-1.

Щоб уникнути ускладнення у вигляді розриву чи відриву спільної поперекової вени, від хірурга вимагається делікатна мобілізація підниркового відділу НПВ без зайвих грубих вивихувань чи ротацій НПВ, тому що надмірне перерозтягування вени чи грубе введення судинних затискачів, або браншів зшиваючого апарату УКБ-25-1 у тунель під НПВ може призвести до ятрогенного ушкодження спільної поперекової вени і виникнення масивної інтраопераційної кровотечі, яку досить важко зупинити. Важкість зупинки такої кровотечі зумовлена наявністю двох її джерел: перше джерело – це безпосередньо НПВ у ділянці впадіння спільної поперекової вени і друге джерело – це власне об'ємна кукса спільної поперекової вени. Якщо з першим джерелом є більш сприятлива можливість оволодіти і зупинити кровотечу, то з другим – ситуація досить складна. Не завжди вдається накласти затискач на куксу спільної поперекової вени, так як вона ховається на рівні міжхребцевого диску і може бути дуже короткою. Грубі маніпуляції з затискачем можуть призвести до ятрогенного ушкодження правої чи лівої притоки спільної поперекової вени і ще більше ускладнять ситуацію. Тому, враховуючи власний клінічний досвід та результати анатомічного дослідження, рекомендуємо зупиняти таку кровотечу шляхом прошивання дуги поперекових вен у ділянці їх злиття, а якщо це не вдається, то шляхом прошивання дуги поперекових вен праворуч та ліворуч від наявного джерела кровотечі у відповідному міжхребцевому проміжку.

Таким чином, проведене анатомічне дослідження представило нові знання клінічної анатомії приток НПВ, які необхідно враховувати під час хірургічного лікування НКР, ускладненого пухлинним тромбозом НПВ.

На основі приведених даних розділу можна зробити наступні висновки:

1. У ретропечінковий відділ НПВ, окрім 3 головних печінкових вен, впадають непарні дрібні задні печінкові вени у кількості до 23 стовбурів.
2. У 55,5% випадків печінка оточує НПВ на $\frac{1}{2}$ чи $\frac{1}{3}$ її довжини окружності, що дозволяє виконати piggyback-мобілізацію печінки у переважної більшості пацієнтів.
3. У інфраренальному відділі НПВ може бути від 2 до 8 парних поперекових вен, які у 92,6% випадків зливаються і впадають одним спільним стовбуром у НПВ.
4. У 81,5% випадків спільний стовбур поперекової вени впадає у НПВ ближче до її лівої півокружності.
5. Середній діаметр спільної поперекової вени становить 5,2 мм, що може бути потенційним джерелом інтраопераційної кровотечі під час венакаватромбектомії.
6. У ретропечінковому відділі НПВ існує аваскулярна ділянка довжиною 10-18 мм, яка розташовується під місцем впадіння головних ПВ у НПВ. У інфраренальному відділі НПВ існує аваскулярна ділянка довжиною 13-25 мм, яка позбавлена впадаючих поперекових вен у НПВ. Аваскулярні ділянки ретропечінкового та інфраренального відділів НПВ необхідно активно використовувати для накладання судинних затискачів під час виконання венакаватромбектомії.

Основні наукові результати розділу опубліковані у наступних роботах:

1. Русин В.І. Хірургічна анатомія приток нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, **С.О. Бойко**, Я.М. Попович // Клінічна хірургія. – 2016. – № 7 (888). – С. 24-26.
2. Русин В.І. Хірургічне лікування тромбозів нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** та інші [разом 7 авт.] // Монографія Ужгород: Карпати. – 2017. – 360 с. + 76 с. вкл. ISBN 978-966-2095-53-1.
3. Русин В.И. Хирургическая анатомия инфра- и супраренального отделов нижней полой вены / В.И. Русин, В.В. Корсак, **С.А. Бойко**, Я.М. Попович // Український журнал хірургії. – 2017. – № 1 (32). – С. 29-34.
4. Русин В.І. Планіметрія задньо-бічних відділів нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, **С.О. Бойко**, Я.М. Попович, М.М. Кобаль // Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина». – 2015. – Вип. 2 (52). – С. 69-74.
5. Русин В.І. Планіметрія підниркового відділу нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, **С.О. Бойко**, Я.М. Попович // Український радіологічний журнал. Матеріали XIII з'їзду онкологів та радіологів України (26–28 травня, 2016, м. Київ) – Київ, 2016. – Додаток 1. – С. 115.

РОЗДІЛ 4

РЕЗУЛЬТАТИ КЛІНІЧНИХ ТА АПАРАТНИХ МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Діагностика НКР, ускладненого пухлинним венозним тромбозом є непростим завданням у клінічній практиці враховуючи, що більше, ніж чверть випадків перебігають безсимптомно. Діагностичний алгоритм вимагає вести пошук у багатьох напрямках, починаючи з встановлення наявності пухлини у нирці і тромбу у НПВ до з'ясування функціонального стану нирок, венозної та центральної гемодинаміки у хворих. Враховуючи вищезазначені особливості діагностики, ми цілеспрямовано вивчили клінічні симптоми, провели загальноклінічну лабораторну діагностику та застосували різні апаратні методи дослідження з метою отримання найбільш об'єктивної інформації про стан пацієнта перед початком хірургічного лікування та для оцінки результатів застосованого лікування.

4.1 Клінічні прояви та результати лабораторної діагностики нирково-клітинного раку, ускладненого пухлинним венозним тромбозом

Симптоми захворювання визначали шляхом опитування та фізикального обстеження кожного хворого. Базовими групами симптомів, які аналізувалися були наступні: симптоми місцевого поширення пухлини, симптоми ракової інтоксикації чи паранеопластичного синдрому, симптоми здавлення чи порушення прохідності НПВ, інші будь-які симптоми, відсутність будь-яких симптомів (табл. 4.1).

Будь-які клінічні симптоми чи їх поєднання було виявлено у 95 (74,8%) зі 127 пацієнтів, у той час як у 32 (25,2%) хворих перебіг захворювання був безсимптомний. У пацієнтів другої групи НКР, ускладнений пухлинним тромбозом НПВ значно частіше мав клінічні прояви, ніж у хворих першої групи ($\chi^2=12,35$, $p=0,00044$). У когорті пацієнтів з відсутніми симптомами,

наявність пухлини нирки та пухлинного венозного тромбу була випадковою знахідкою під час УЗД, КТ, МСКТ чи МРТ з приводу інших захворювань.

Таблиця 4.1

Характеристика симптомів у хворих I та II груп з НКР, ускладненим пухлинним венозним тромбозом

Симптоми	Всього (n=127)		I група (n=50)		II група (n=77)		Статистична значимість відмінності
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
Наявні будь-які	95	74,8	29	58,0	66	85,7	$\chi^2=12,35$, p=0,00044
Відсутні	32	25,2	21	42,0	11	14,3	
Біль у поперековій чи бічній ділянках живота	57	44,9	17	34,0	40	51,9	$\chi^2=7,11$, p=0,0077
Біль у нижніх відділах живота	2	1,6	0	-	2	2,6	$\chi^2=1,32$, p=0,25
Макрогематурія	43	33,9	14	28,0	29	37,7	$\chi^2=1,26$, p=0,26
Пухлина, яка пальпується	13	10,2	3	6,0	10	13,0	$\chi^2=1,61$, p=0,20
Схуднення	10	7,9	2	4,0	8	10,4	$\chi^2=1,71$, p=0,19
Загальна слабкість	29	22,8	5	10,0	24	18,9	$\chi^2=7,71$, p=0,0055
Підвищення температури тіла	9	7,1	2	4,0	7	9,1	$\chi^2=1,19$, p=0,27
Кашель	3	2,4	1	2,0	2	2,6	$\chi^2=0,05$, p=0,83
Ядуха	2	1,6	0	-	2	2,6	$\chi^2=1,32$, p=0,25

Продовження таблиці 4.1

Симптоми	Всього (n=127)		І група (n=50)		ІІ група (n=77)		Статистична значимість відмінності
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
Підвищення артеріального тиску	9	7,1	3	6,0	6	7,8	$\chi^2=0,15$, $p=0,70$
Варікоцеле правобічне*	1	0,8	0	-	1	1,3	-
Варікоцеле лівобічне*	1	0,8	0	-	1	1,3	-
Збільшені вени на передній черевній стінці	1	0,8	0	-	1	1,3	-
Пастозність нижніх кінцівок	15	11,8	6	12,0	9	11,7	$\chi^2=0,00$, $p=0,96$
Набряки нижніх кінцівок	14	11,0	1	2,0	13	16,9	$\chi^2=6,85$, $p=0,0089$
Ціаноз шкіри нижніх кінцівок	14	11,0	1	2,0	13	16,9	$\chi^2=6,85$, $p=0,0089$
Біль у нижніх кінцівках	12	9,4	1	2,0	11	14,3	$\chi^2=5,35$, $p=0,021$
Асцит	0	-	0	-	0	-	-
Гепатомегалія	3	2,4	1	2,0	2	2,6	$\chi^2=0,05$, $p=0,83$
Ілеофеморальний тромбоз	17	13,4	2	4,0	15	19,5	$\chi^2=6,27$, $p=0,012$
ТЕЛА	0	-	0	-	0	-	-
* – серед чоловіків							

Найбільш частими симптомами були клінічні прояви, які характеризують місцеве поширення пухлини: біль у поперековій чи бічній

ділянках живота (44,9%) та макрогематурія (33,9%). Біль мав прояв різного характеру: від помірного, тупого до інтенсивного, що супроводжувався іррадіацією у стегно, пахвинну ділянку, а іноді, перебігав за типом ниркової кольки. У хворих I та II груп больовий симптом у поперековій чи бічній ділянках живота мав різну частоту прояву (34,0% і 51,9%, відповідно). Цей симптом значно частіше відмічали хворі другої групи, ніж першої ($p=0,0077$).

Гематурія перебігала у вигляді інтенсивної макрогематурії і у переважаючій більшості пацієнтів з цим симптомом (37 (86,0%) хворих) мала одноразовий, переважно безболісний характер. У 6 (14,0%) з 43 пацієнтів гематурія з'являлася повторно через різні проміжки часу (від 6 до 14 місяців) від першого епізоду, і лише у 5 (11,6%) хворих мала профузний характер і супроводжувалась утворенням просторих згортків у сечовому міхурі. Ми не отримали статистичної різниці частоти виникнення гематурії у пацієнтів I та II груп (28,0% і 37,7%, відповідно; $p=0,26$).

Такий симптом, як біль у нижніх відділах живота ми виокремили з групи больових симптомів, тому що його відмітили лише 2 (2,6%) хворих з другої групи у яких мав місце пухлинний тромбоз НПВ поєднаний з низхідним ілеофemorальним тромбозом. Ми вважаємо, що цей симптом характеризує ознаки порушення прохідності НПВ у інфраренальному та клубово-стегновому відділах.

Пропальпувати пухлину ми змогли лише у 13 (10,2%) зі 127 хворих, у 2 (15,4%) з яких, пухлина була значно збільшена у розмірах і мала ознаки росту у напрямку передньої черевної стінки, за рахунок чого спостерігалось кулястої форми випинання у підребровій ділянці передньої черевної стінки. Під час пальпації неможливо було пропальпувати усю нирку з пухлиною, пальпувалася переважно ділянка нирки де локалізувалася пухлина при цьому, у 12 (92,3%) пацієнтів пухлина нирки пальпувалася у вигляді одного великого вузла і лише у одного (7,7%) хворого була представлена багатовузловим конгломератом. У 9 (69,2%) пацієнтів нирка з пухлиною вільно зміщувалась, тоді як у 4 (30,8%) хворих змістити нирку з пухлиною у

будь-який бік не представлялося можливим. Нами не отримана статистична різниця частоти пропальпованої пухлини між хворими першої та другої груп (6,0% і 13,0%, відповідно; $p=0,20$).

Серед системних ознак ракової інтоксикації і супутньої патології переважала загальна слабкість, що було виявлено у 29 (22,8%) зі 127 пацієнтів. Між хворими першої та другої груп була зафіксована статистична різниця у частоті загальної слабкості (10,0% і 18,9%, відповідно; $p=0,0055$). Загальна слабкість це неспецифічний симптом, який пацієнти характеризували по-різному: від швидкої втоми під час ходи, до обмежень у виконанні фізичного навантаження чи роботи. Окрім того, більш часто цей симптом відзначали хворі старшої вікової групи і хворі з супутнім ілеофеморальним тромбозом.

Схуднення відмітили 10 (7,9%) пацієнтів зі всієї популяції. Втрачена вага коливалася у межах від 3,0 до 12,0 кг (медіана $6,0 \pm 2,8$). Пацієнти зазначили, що схуднення відбулося у терміни від 6 до 12 міс. Дещо частіше схуднення відмічали хворі другої групи (10,4%), ніж першої (4,0%) проте, ми не отримали статистичної різниці частоти цього симптому між групами ($p=0,19$).

Підвищення температури тіла як дебют захворювання і на момент госпіталізації спостерігалось у 9 (7,1%) зі 127 пацієнтів. Підвищення температури відбувалося у діапазоні від $37,7^{\circ}\text{C}$ до $38,5^{\circ}\text{C}$. До операції усім цим хворим була призначена антибактеріальна та протизапальна терапія. На момент операції у 3 (33,3%) з них зберігалася субфебрильна температура. Нами не отримана статистична різниця підвищення температури тіла у хворих першої та другої груп ($p=0,27$).

На кашель скаржилися усього 3 (2,4%) пацієнтів, які відмітили його появу протягом одного місяця до госпіталізації. У результаті обстеження у всіх цих хворих були виявлені множинні метастатичні вогнища у легенях. У цих пацієнтів і взагалі, серед усіх хворих обох груп не було зафіксовано будь-яких ознак ТЕЛА на момент госпіталізації. Частота появи кашлю у

хворих I і II груп була однаковою (2,0% і 2,6%, відповідно; $p=0,83$). У 2 (2,6%) пацієнтів другої групи мала місце ядуха, яка з'явилася на фоні часто виникаючих нападів кашлю у результаті подразнення метастатичними вогнищами у легенях та плеврі.

Підвищення артеріального тиску відмітили лише 9 (7,1%) зі 127 пацієнтів. У всіх них у анамнезі мала місце гіпертонічна хвороба з приводу якої хворі отримували гіпотензивну терапію. Випадків підвищення артеріального тиску серед чистої популяції пацієнтів з НКР, ускладненим пухлинним тромбозом НПВ ми не зафіксували. Окрім того, не було статистичної різниці виникнення даного симптому серед пацієнтів I і II груп (6,0% і 7,8%, відповідно; $p=0,70$).

Симптоми здавлення чи порушення прохідності НПВ у вигляді варікоцеле було виявлено у 2 (1,6%) пацієнтів з усієї популяції (у одного хворого було правобічне варікоцеле і у одного – лівобічне), у яких мав місце пухлинний тромбоз НПВ II і III-рівнів (рис. 4.1.). Випадки варікоцеле були виявлені лише у хворих другої групи, що склало 2,6%. Такі симптоми здавлення чи порушення прохідності НПВ, як: пастозність нижніх кінцівок, набряк нижніх кінцівок, ціаноз шкіри нижніх кінцівок мав місце у 25 (19,7%) зі 127 пацієнтів, у яких окрім пухлинного тромбозу НПВ мав місце низхідний флеботромбоз кавального та стегново-клубового сегментів, чим і була викликана поява вище вказаних симптомів. Пастозність однієї чи обох нижніх кінцівок ми виявили у 15 (11,8%) зі 127 хворих. Частота даної ознаки серед хворих першої і другої груп була однаковою (12,0% і 11,7%, відповідно; $p=0,96$). Набряки нижніх кінцівок у вигляді збільшення їх об'єму зафіксовано у 14 (11,0%) зі 127 пацієнтів. При цьому, набряк нижніх кінцівок ми спостерігали лише у одного (2,0%) хворого з першої групи і у 13 (16,9%) – з другої групи (різниця статистично достовірна, $p=0,0089$). Ціаноз шкіри нижніх кінцівок зустрічався з такою ж частотою як і набряки нижніх кінцівок у всій популяції і у кожній групі окремо (11,0%; 2,0%; 16,9%; відповідно, $p=0,0089$). У одного (0,8%) хворого чітко було видно збільшені вени

надлобкової та правої пахвинної ділянки. Цей пацієнт належав до другої групи і у нього мав місце пухлинний тромбоз НПВ II-рівня та низхідний ілеофеморальний тромбоз з обох боків (рис. 4.2).

Біль у нижніх кінцівках відмітили 12 (9,4%) зі 127 пацієнтів у яких мав місце окрім пухлинного, низхідний ілеофеморальний тромбоз. Даний симптом значно переважав у хворих другої групи, ніж першої (14,3% проти 2,0%, відповідно, $p=0,021$).



а)

б)

Рис. 4.1. Хворий М., діагноз рак правої нирки, ускладнений пухлинним тромбозом НПВ, рівень тромбозу – III: а) збільшені праві відділи калитки, правобічне варікоцеле, відсутність розширених вен передньої поверхні живота і нижніх кінцівок; б) відсутність розширених вен задньої поверхні нижніх кінцівок

У загальному, слід зазначити, що поєднаний ілеофеморальний тромбоз мав місце у 17 (13,4%) пацієнтів з обох досліджуваних груп. Причому, 15

(19,5%) хворих належали до другої групи і 2 (4,0%) – до першої (різниця статистично значима, $p=0,012$).

Гепатомегалія, яку ми діагностували у 3 (2,4%) пацієнтів з усієї популяції була проявом супутньої патології органів шлунково-кишкового тракту і не була пов'язана з тромбозом НПВ. Ми не виявили статистичної різниці появи гепатомегалії у хворих I і II груп (2,0% і 2,6%, відповідно; $p=0,83$). Навіть у одного (1,3%) хворого з другої групи у якого мав місце пухлинний тромбоз НПВ III-рівня з поширенням пухлинного тромбу на головні ПВ, але без ознак оклюзії останніх, ми не виявили гепатомегалію. У жодному з випадків серед хворих обох груп ми не спостерігали явищ асцити.



Рис. 4.2 Збільшені вени передньої черевної стінки у надлобковій та правій пахвинній ділянках у хворого з пухлинним тромбозом НПВ II-рівня та низхідним двобічним ілеофеморальним тромбозом

Ми проаналізували часові інтервали у хворих з моменту виникнення будь-яких клінічних ознак хвороби та без симптомів захворювання і до госпіталізації у стаціонар лікувального закладу (табл. 4.2).

У перші 10 днів з часу виникнення симптомів захворювання або з моменту випадкової знахідки пухлини нирки, за медичною допомогою звернулося 25 (19,7%) зі 127 пацієнтів. У загальному, за перші 2 місяці

звернулися до лікувального закладу 80 (63,0%) хворих з обох груп дослідження, за перші 6 місяців – 104 (81,9%), за наступні 6 місяців – 15 (11,8%) і у термін понад 12 місяців – 8 (6,3%). Простежувалась відмінність у термінах звернення хворих з наявними симптомами та без симптомів за медичною допомогою так, у термін до одного місяця було госпіталізовано 32 (33,7%) і 22 (68,8%) пацієнти, відповідно; у термін понад 2 місяці – 44 (46,3%) і 3 (9,4%), відповідно. За перші 6 місяців були госпіталізовані на лікування 73 (76,8%) хворих з симптомами захворювання і 31 (96,9%) – без симптомів РН чи пухлинного тромбозу НПВ. У загальному, слід зазначити, що спостерігалася значна статистична відмінність у термінах звернення симптомних та безсимптомних пацієнтів до лікувального закладу ($\chi^2=17,90$, $p=0,0031$).

Таблиця 4.2

Час звернення пацієнтів до спеціалізованого медичного закладу на лікування

Термін звернення	Всього хворих (n=127)		Хворі з симптомами (n=95)		Хворі без симптомів (n=32)		Статистична значимість відмінності
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
До 10 днів	25	19,7	17	17,9	8	25,0	$\chi^2=17,90$, $p=0,0031$
До 1 міс.	29	22,8	15	15,8	14	43,8	
До 2 міс.	26	20,5	19	20,0	7	21,9	
До 6 міс.	24	18,9	22	23,2	2	6,2	
До 12 міс.	15	11,8	14	14,7	1	3,1	
Понад 12 міс.	8	6,3	8	8,4	0	-	

На основі аналізу клінічних проявів та часу звернення пацієнтів за медичною допомогою, можна зробити висновок, що тривалість захворювання від моменту перших симптомів до госпіталізації у

високоспеціалізований лікувальний заклад становила від 10 днів до 16 місяців, з майже пропорційним розподілом за частотою звернення за медичною допомогою у перші 2 місяці (53,7%) та терміни понад 2 місяці (46,3%). У свою чергу, хворі з безсимптомним захворюванням швидше реагували на результат випадкової знахідки пухлини нирки під час УЗД, КТ, МСКТ чи МРТ з приводу інших діагностичних моментів, і у переважній більшості випадків (90,6%) зверталися за медичною допомогою у коротші терміни – від 7 днів до 2 місяців.

Усім хворим була виконана лабораторна діагностика, у результаті чого у 95 (74,8%) з них були виявлені будь-які відхилення від норми. Результати загального клінічного аналізу крові наведені у таблиці 4.3.

Медіана рівня гемоглобіну для всіх хворих становила 119 г/л. Проте, у пацієнтів другої групи рівень гемоглобіну був нижчим, ніж у хворих першої групи (113 г/л і 122 г/л, відповідно; відмінність статистично значима $t=8,03$, $p<0,00001$). Подібна тенденція прослідковувалась стосовно рівня еритроцитів. Так, медіана рівня еритроцитів склала $4,2 \times 10^{12}$ г/л для всієї популяції, тоді як у хворих другої групи цей показник був нижчим, ніж у пацієнтів першої груп ($4,0 \times 10^{12}$ г/л і $4,4 \times 10^{12}$ г/л, відповідно; відмінність статистично значима $t=3,91$, $p=0,00018$).

Після визначення рівнів гемоглобіну та еритроцитів, ми виділили загальні результати у наступні показники: еритроцитоз, еритропенія, анемія, які виявлено у 10,2%; 20,5% та 20,5% з усіх хворих, відповідно. Проте, статистично значима відмінність спостерігалась у пацієнтів I і II групи у частоті анемії та еритропенії, які мали однакову частоту у кожній групі (10,0% і 27,%; відповідно, $\chi^2=5,55$, $p=0,018$). Еритроцитоз мав місце у 13 (10,2%) зі 127 хворих і нами не було отримано статистично значимої відмінності цього показника між пацієнтами першої та другої груп (6,0% і 13,0%, відповідно; $\chi^2=1,61$, $p=0,20$).

Медіана рівня лейкоцитів у крові хворих обох груп становила $6,3 \times 10^9$ г/л при значимій статистичній відмінності цього показника у пацієнтів I і

II груп ($t=-2,87$, $p=0,0050$). У загальному, ми діагностували лейкоцитоз у 25 (19,7%) хворих, але не виявили статистичної різниці у його частоті між пацієнтами першої і другої груп (14,0% і 23,4%, відповідно; $p=0,19$). У всій популяції хворих не було жодного випадку лейкопенії.

Таблиця 4.3

Загальний клінічний аналіз крові

Показник і результат лабораторної діагностики	Всього (n=127)		I група (n=50)		II група (n=77)		Статистична значимість відмінності
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
Гемоглобін, медіана $\pm \sigma$ (min-max), г/л	119 \pm 6,8 (71-168)		122 \pm 5,4 (85-151)		113 \pm 7,2 (71-168)		$t=8,03$, $p<0,00001$
Еритроцити, медіана $\pm \sigma$ (min-max), $\times 10^{12}$ /л	4,2 \pm 0,8 (2,8-7,2)		4,4 \pm 0,6 (2,9-7,2)		4,0 \pm 0,5 (2,8-6,4)		$t=3,91$, $p=0,00018$
Еритроцитоз	13	10,2	3	6,0	10	13,0	$\chi^2=1,61$, $p=0,20$
Еритропенія	26	20,5	5	10,0	21	27,3	$\chi^2=5,55$, $p=0,018$
Анемія	26	20,5	5	10,0	21	27,3	$\chi^2=5,55$, $p=0,018$
Лейкоцити, медіана $\pm \sigma$ (min-max), $\times 10^9$ /л	6,3 \pm 2,1 (4,6-14,2)		6,0 \pm 0,8 (4,9-11,8)		6,7 \pm 1,9 (4,6-14,2)		$t=-2,87$, $p=0,0050$
Лейкоцитоз	25	19,7	7	14,0	18	23,4	$\chi^2=1,69$, $p=0,19$
Лейкопенія	0	-	0	-	0	-	-
Тромбоцити, медіана $\pm \sigma$ (min-max), $\times 10^9$ /л	293,7 \pm 60,4 (158-470)		301,2 \pm 47,4 (202-432)		284,1 \pm 69,8 (158-470)		$t=1,64$, $p=0,10$
Тромбоцитоз	6	4,7	2	4,0	4	5,2	$\chi^2=0,10$, $p=0,76$
Тромбоцитопенія	2	1,6	0	-	2	2,6	-
ШОЕ, медіана $\pm \sigma$ (min-max), мм/год	19 \pm 8,7 (6,0-62,0)		14,2 \pm 5,9 (6,4-42,4)		20,4 \pm 7,8 (6,0-62,0)		$t=-5,09$, $p<0,00001$
Зростання ШОЕ	85	66,9	23	46,0	62	80,5	$\chi^2=16,32$, $p=0,00005$
σ – стандартне відхилення							

Медіана рівня тромбоцитів для всіх пацієнтів склала 293,7 $\times 10^9$ /л, а для хворих I і II груп 301,2 $\times 10^9$ /л і 284,1 $\times 10^9$ /л, відповідно. При цьому, ми

не отримали статистичної відмінності рівня тромбоцитів у пацієнтів першої і другої груп ($t=1,64$, $p=0,10$). Лише у незначній кількості хворих було виявлено тромбоцитоз (6 (4,7%) хворих) і тромбоцитопенію (2 (1,6%) хворих). Тромбоцитоз з однаковою частотою зустрічався у пацієнтів I і II груп (4,0% і 5,2%, відповідно, $\chi^2=0,10$, $p=0,76$). Випадки тромбоцитопенії були діагностовані лише у хворих другої групи.

Медіана ШОЕ склала 19 мм/год для всієї популяції пацієнтів. Проте, ШОЕ у хворих II групи була суттєво вищою, ніж у пацієнтів I групи (20,4 мм/год проти 14,2 мм/год, відповідно, $p<0,00001$).

Зростання ШОЕ було самим частим відхиленням від норми у загальному аналізі крові, що ми виявили у 85 (66,9%) хворих. Нами отримана статистично значима відмінність ШОЕ між пацієнтами першої та другої груп (46,0% і 80,5%, відповідно; $\chi^2=16,32$, $p=0,00005$).

Результати біохімічного дослідження крові продемонстрували наступні відхилення від норми: підвищення рівня креатиніну виявлено у 24 (18,9%), амінотрансфераз – у 13 (10,2%), білірубіну – у 6 (4,7%), калію – у 3 (2,4%) зі 127 хворих. У 4 (66,7%) з 6 пацієнтів гіпербілірубінемія виникла на ґрунті жовчокам'яної хвороби. Гіперглікемію ми діагностували у 9 (7,1%) пацієнтів, 7 (77,7%) з яких хворіли на цукровий діабет, а у 2 (22,2%) – за результатами обстеження був вперше виявлений цукровий діабет. Результати біохімічного аналізу крові наведені у таблиці 4.4.

Ми отримали статистично значиму відмінність рівня креатиніну у крові хворих I і II груп (102 мкмоль/л і 117 мкмоль/л, відповідно; $t=-2,01$, $p=0,047$). При цьому, підвищення рівня креатиніну значно частіше виявляли у хворих другої групи, ніж першої (24,7% проти 10,0%, відповідно, $p=0,039$).

Статистична різниця була виявлена у показниках аланінамінотрансферази, аспартатамінотрансферази і лужної фосфатази у пацієнтів I і II груп ($p=0,0061$; $p<0,00001$; $p=0,0052$, відповідно). При цьому, усі зазначені показники були вищими у хворих другої групи. Хоча, при

співставленні по кількості пацієнтів з підвищеним рівнем амінотрансфераз не було статистичної різниці між групами ($p=0,062$).

Таблиця 4.4

Біохімічний аналіз крові

Показник і результат лабораторної діагностики	Всього (n=127)		І група (n=50)		ІІ група (n=77)		Статистична значимість відмінності
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
Глюкоза, медіана $\pm \sigma$ (min-max), ммоль/л	5,0 \pm 0,7 (4,1-8,7)		4,9 \pm 0,6 (4,1-7,5)		5,3 \pm 0,4 (4,6-8,7)		t=-4,15, p=0,00008
Гіперглікемія	9	7,1	2	4,0	7	9,1	$\chi^2=1,19$, p=0,27
Гіпоглікемія	0	-	0	-	0	-	-
Креатинін, медіана $\pm \sigma$ (min-max), мкмоль/л	113,0 \pm 49,8 (64-283)		102 \pm 36,3 (67-214)		117 \pm 47,5 (64-283)		t=-2,01, p=0,047
Підвищення рівня креатиніну	24	18,9	5	10,0	19	24,7	$\chi^2=4,26$, p=0,039
Аланінамінотрансфераза, медіана $\pm \sigma$ (min-max), Од/л	15,1 \pm 5,3 (6,5-61,4)		14,3 \pm 4,2 (6,5-48,3)		16,6 \pm 5,0 (7,2-61,4)		t=-2,79, p=0,0061
Аспартатамінотрансфераза, медіана $\pm \sigma$ (min-max), Од/л	25,4 \pm 4,8 (15,1-58,2)		22,6 \pm 3,1 (15,1-36,8)		26,1 \pm 4,7 (16,5-58,2)		t=-5,06, p<0,00001
Лужна фосфатаза, медіана $\pm \sigma$ (min-max), Од/л	130,0 \pm 26,4 (82-305)		124 \pm 25,1 (82-280)		137,2 \pm 26,0 (96-305)		t=-2,85, p=0,0052
Підвищення рівня амінотрансфераз	13	10,2	2	4,0	11	14,3	$\chi^2=3,49$, p=0,062
Білірубін загальний, медіана $\pm \sigma$ (min-max), мкмоль/л	12,6 \pm 4,2 (6,9-35,7)		11,2 \pm 5,3 (7,1-27,2)		9,9 \pm 8,1 (6,9-35,7)		t=1,09, p=0,28
Гіпербілірубінемія	6	4,7	1	2,0	5	6,5	$\chi^2=1,36$, p=0,24
Калій, медіана $\pm \sigma$ (min-max), ммоль/л	4,5 \pm 0,4 (3,9-7,2)		4,8 \pm 0,4 (3,9-6,1)		4,6 \pm 0,4 (4,0-7,2)		t=2,75, p=0,0070
Гіперкаліємія	3	2,4	1	2,0	2	2,6	$\chi^2=0,05$, p=0,83
Кальцій, медіана $\pm \sigma$ (min-max), ммоль/л	2,0 \pm 0,4 (1,0-2,5)		1,9 \pm 0,2 (1,1-2,3)		2,1 \pm 0,3 (1,0-2,5)		t=-4,51, p=0,00001
Гіперкальціємія	0	-	0	-	0	-	-

σ – стандартне відхилення

За рівнем калію та кальцію спостерігалась статистична різниця у групах ($p=0,0070$ і $p=0,00001$, відповідно). При цьому, вищі показники калію і кальцію були у хворих другої групи.

Коагулограма

[illegible]

Лабораторне дослідження згортуючої системи крові продемонструвало, що у 19 (15,0%) зі 127 хворих мало місце вкорочення активованого часткового тромбoplastинового часу, у 17 (13,4%) – вкорочення протромбінового часу плазми і протромбінового індексу. Підвищення загального фібриногену було діагностовано у 49 (38,6%) пацієнтів. Статистично значима відмінність між першою і другою групами отримана у частоті вкорочення активованого часткового тромбoplastинового часу ($p=0,0053$), показнику і частоті вкорочення протромбінового часу плазми ($p<0,00001$ і $p=0,0024$, відповідно), показнику і частоті вкорочення протромбінового індексу ($p=0,041$ і $p=0,0024$, відповідно), показнику і частоті підвищення загального фібриногену ($p<0,00001$ і $p=0,0065$, відповідно). Усе це вказує на підвищений ризик тромбоутворення, який у пацієнтів другої групи значно вищий, ніж у хворих першої групи.

4.2 Результати апаратних методів дослідження нирково-клітинного раку, ускладненого пухлинним венозним тромбозом та функціонального стану нирок, центральної і регіональної венозної гемодинаміки

Діагностика НРК та пухлинного тромбозу НПВ здебільшого включає вивчення статичних моментів. Дослідження функції нирок до операції є розповсюдженим методом проте, вивчення функції здорової нирки (ЗН) після видалення ураженої пухлиною нирки носить епізодичний характер. Вивчення стану венозного кровоплину при пухлинному тромбозі у до- та післяопераційному періоді майже не висвітлено у доступній літературі. Враховуючи відсутність у світовій літературі результатів систематизованої оцінки функціонального стану нирок, центральної та венозної гемодинаміки у хворих на НКР, ускладнений пухлинним венозним тромбозом, ми застосували комплексний підхід у діагностиці, обов'язковими компонентами якого була діагностика самої пухлини, визначення функціонального стану здорової і ураженої пухлиною нирок, а також з'ясування стану центральної

гемодинаміки та венозного кровоплину у системі НПВ як у до- так і у післяопераційному періодах.

Результати ультразвукового дослідження нижньої порожнистої вени.

Пухлинний тромбоз у В-режимі дослідження визначався наявністю гіпоехогенної або змішаної ехогенності маси у просвіті НВ і НПВ, яка відрізнялась своєю контрастністю від ехонегативного просвіту НВ і НПВ, заповненого рідкою кров'ю. У деяких випадках спостерігалась присутність гіперехогенного компонента з елементами акустичної доріжки (рис. 4.3), що вказувало на процеси кальцинації тромбу, що було більш характерним для тромбозу НПВ. Відсутність можливості повного або навіть часткового здавлювання просвіту НПВ над такими ділянками, при виконанні компресійної проби, підтверджувало наявність тромбу.



Рис. 4.3 Тромб у НПВ з кальцинованою верхівкою, циркулярно оточеною гіперехогенним обідком, який виділений стрілками

При виявленні тромбу у просвіті НВ і НПВ, важливим моментом було визначення однієї з трьох основних форм тромбозу: оклюзійного, пристінкового чи флотуючого, що досягалося шляхом виконання

компресійної проби датчиком та застосуванням кольорового доплерівського картування (КДК).

На рисунку 4.4 представлена сонограма оклюзійного тромбозу НПВ.



а)



б)

Рис. 4.4 Ультрасонограма хворого 3., 30 років. Передньо-задня проекція. Оклюзійний пухлинний тромб НПВ: а) тромб повністю виповнює просвіт НПВ; б) доплерографія – відсутність кольорового прокрашування просвіту НПВ довкола тромбу

У випадках оклюзійного тромбозу у просвіті вени спостерігали різноманітної ехогенності структури та включення без наявності вільного простору між тромбом та стінкою вени, повну відсутність спадання стінок НПВ при компресії датчиком, відсутність току крові і прокрашування вени в режимах спектральної доплерографії і КДК.

Компресійну пробу НПВ ми змогли виконати у 120 (94,5%) зі 127 хворих. У 7 (5,5%) пацієнтів через надлишкову вагу чи значне здуття живота виконати стискання НПВ датчиком не представлялось можливим. Дану пробу дещо складніше виконати при локалізації тромбу у НВ, хоча і у цій ситуації спостерігається відмінність. Так, стиснути ліву НВ нам вдавалося у 37 (88,1%) з 42 хворих з лівобічним і у 68 (80,0%) з 85 пацієнтів з правобічним пухлинним венозним тромбозом.

Пристінковий венозний тромбоз НПВ представлений на рисунках 4.5-4.6.



а)

б)

Рис. 4.5 Ультрасонограма хворого М., 55 років; а) пристінковий (неоклюзійний) пухлинний тромб НПВ; б) доплерографія – кольорове прокрашування довкола тромбу;

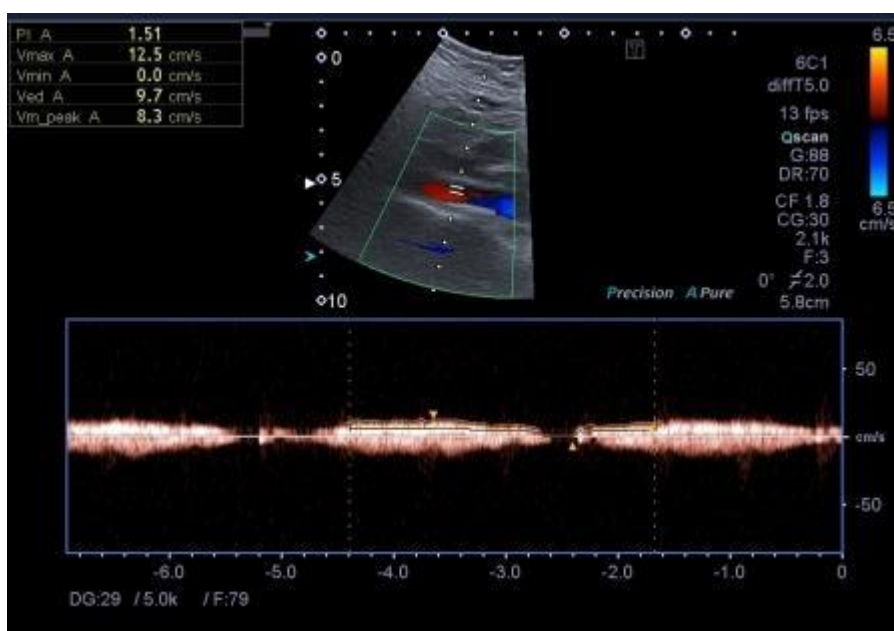


Рис. 4.6 Ультрасонограма того ж хворого: максимальна лінійна швидкість крові над тромбом у НПВ – 12,5 см/сек.

У одного (2,4%) пацієнта при лівобічному пухлинному тромбозі ми спостерігали пристінковий тромб у лівій НВ, який у НПВ мав яскраво виражений флотуючий характер (рис. 4.7).



Рис. 4.7 Ультрасонограма. Пристінковий тромб у лівій НВ і флотуючий у НПВ (відповідні частини тромбу показано стрілками)

Флотуючий тромб у НПВ представлений на рисунку 4.8.



Рис. 4.8 Ультрасонограма хворого А., 57 років; а) – флотуючий пухлинний тромб НПВ; б) – максимальна лінійна швидкість крові над флотуючою верхівкою тромбу у НПВ становить 20,1 см/сек.

Найбільш типовими ознаками флотуючого венозного тромбу були: візуалізація тромбу у вигляді ехогенної структури, розміщеної у просвіті НПВ з наявністю вільного простору між стінкою вени та тромбом, коливальні рухи усього тромбу чи його верхівки, відсутність дотикання стінок вени під час компресії датчиком, огинаючий тип кровотоку і наявність

спонтанного руху крові при спектральній доплерографії і КДК. Флотуючі тромби ми виявили виключно у пацієнтів II групи, тоді як у хворих I групи ознаки флотації тромбу не спостерігали.

Безпосередніх ознак флотації тромбу на рисунку 4.8 не видно, тому що на ньому представлена статична фаза УЗД НПВ де чітко простежується, що просвіт лівої ниркової і нижньої порожнистої вен розширений і заповнений тромботичними масами змішаної ехогенності. При дослідженні функціонального стану НПВ у реальному часі, при спокійному диханні чітко визначалася флотуюча верхівка з амплітудою коливання до 5,0 см, що дає підстави віднести цей тромб до високого рівня флотації.

Ознаки присутності або відсутності руху тромбу у вені добре спостерігалися лише під час динамічної фази дослідження, результати якої ми фіксували на відео носіях. Фрагмент такої відеофіксації представлений на рисунку 4.9.

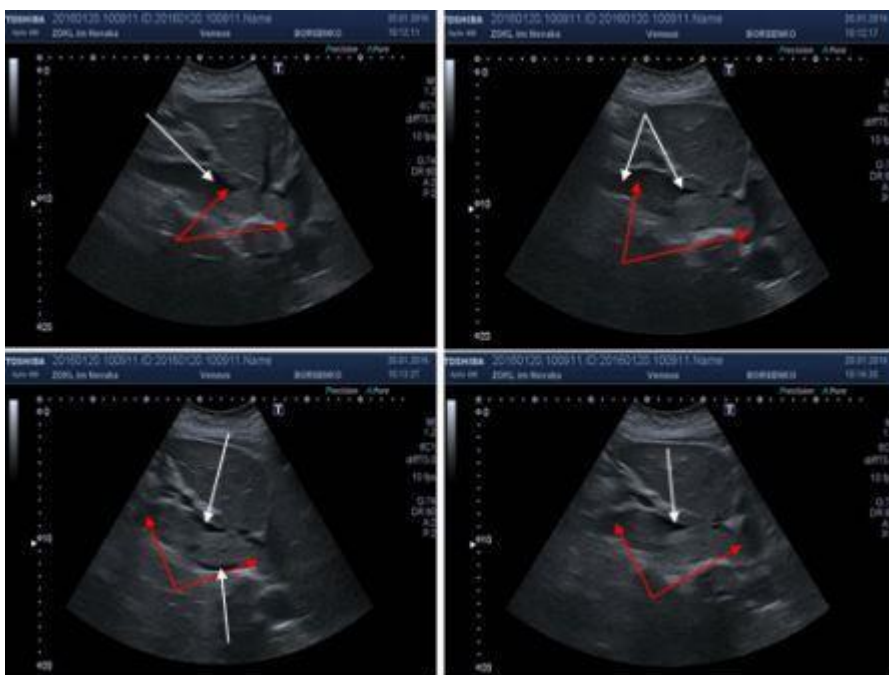


Рис. 4.9 Фрагмент відео УЗД тромбу у НПВ, який проникає у праве передсердя. Червоними стрілками позначено зміни розмірів тромбу під час руху, білими – зміни вільного простору у НПВ

У загальному слід зазначити, що специфічність УЗД на предмет визначення руху тромбу у нирковій і нижній порожнистій венах становить 100%.

Загальна ехосонографічна характеристика пухлинних венозних тромбів у хворих першої і другої груп наведені у таблиці 4.6.

Таблиця 4.6

**Ехосонографічна характеристика пухлинних венозних тромбів
у хворих I та II груп**

Характер тромбу	I група (n=50)		II група (n=77)		Статистична значимість відмінності
	абс.	%	абс.	%	
Оклюдійний	48	96,0	5	6,5	$\chi^2=103,0$; $p<0,00001$
Пристінковий	2	4,0	3	3,9	
Флотуючий	0	-	69	89,6	

Пухлинні тромби, які локалізувалися у НВ (I група) суттєво відрізнялись від тромбів, що поширювались на різні відділи НПВ (II група) (різниця статистично значима; $\chi^2=103,0$; $p<0,00001$). Серед хворих I групи у 96,0% випадків пухлинний тромб мав оклюдійний характер, при якому кровоплин у НВ не визначався. У свою чергу, у 72 (93,5%) пацієнтів II групи спостерігався неоклюдійний характер тромбозу, що у 95,8% проявлялося ознаками флотації тромбу.

З метою визначення впливу оклюдійного, пристінкового чи флотуючого тромбу на зміни поперечного та передньо-заднього розмірів НПВ, ми провели вимірювання цих розмірів у хворих другої групи (табл. 4.7). Вимірювання виконували переважно у інтраренальному чи супраренальному відділі НПВ, що відповідало найбільш об'ємному формуванню пухлинної тромботичної тканини у НПВ.

Таблиця 4.7

Розміри нижньої порожнистої вени у залежності від характеру тромбозу

Характер тромбозу	Абс.	Поперечний розмір НПВ (мм)	Передньо-задній розмір НПВ (мм)
Оклюдійний	5	45,0 ± 4,2	41,0 ± 3,1
Пристінковий	3	27,2 ± 1,5 ($t_{O-П}=8,61$, $p=0,00024$)	24,7 ± 1,9 ($t_{O-П}=9,22$, $p=0,00010$)
Флотуючий	69	34,8 ± 1,9 ($t_{O-Ф}=5,39$, $p=0,0053$; $t_{П-Ф}=-8,48$, $p=0,0089$)	30,7 ± 2,1 ($t_{O-Ф}=7,31$, $p=0,0014$; $t_{П-Ф}=-5,33$, $p=0,027$)

Наявність оклюдійного, флотуючого або пристінкового тромбу у просвіті НПВ по-різному впливала на розміри НПВ. Оклюдійні тромби призводили до найбільш вираженого збільшення поперечного і передньо-заднього розмірів НПВ, ніж флотуючі, тоді як при пристінкових тромбах, збільшення цих двох розмірів було не таким значним. Нами отримана статистична різниця у величині поперечного і передньо-заднього розмірів НПВ при оклюдійному і пристінковому тромбозі ($t_{O-П}=8,61$, $p=0,00024$ і $t_{O-П}=9,22$, $p=0,00010$; відповідно), при оклюдійному і флотуючому тромбозі ($t_{O-Ф}=5,39$, $p=0,0053$ і $t_{O-Ф}=7,31$, $p=0,0014$; відповідно), при пристінковому і флотуючому тромбозі ($t_{П-Ф}=-8,48$, $p=0,0089$ і $t_{П-Ф}=-5,33$, $p=0,027$; відповідно).

Центральна гемодинаміка. У всіх хворих другої групи з метою визначення стану центральної гемодинаміки була виконана ехокардіоскопія та УЗД. Результати дослідження центральної гемодинаміки представлені у таблиці 4.8.

**Показники центральної гемодинаміки у хворих з пухлинним тромбозом
нижньої порожнистої вени**

Показники	Значення
Фракція викиду лівого шлуночка, %	57,80±3,14
Хвилинний об'єм кровотоку, л/хв	4,65±0,48
Тиск у НПВ, мм.рт.ст.	8,5±1,0
Ударний об'єм, мл/м ²	65,1±3,2
Серцевий індекс, л/(хв×м ²)	3,26±0,21
Кінцево-сistolічний об'єм, мл	60,2±2,1
Кінцево-діастолічний об'єм, мл	122,9±6,4
Лінійна швидкість кровотоку, см/сек	2,12±0,29
Об'ємна швидкість кровотоку, мл/сек	3,04±0,61

У жодного з пацієнтів не було виявлено зниження фракції викиду лівого шлуночка нижче 50%. Усі визначені показники центральної гемодинаміки суттєво не відрізнялися від норми, за виключенням тиску у НПВ, який був вищий від норми (8,5 мм.рт.ст. проти 5-6 мм.рт.ст., відповідно).

Локальна венозна гемодинаміка. З метою визначення впливу оклюзійного, пристінкового чи флотуючого тромбу на швидкісні параметри руху крові у НПВ, ми провели вимірювання ЛШК над верхівкою тромбу чи вище ділянки найбільшого розширення НПВ у краніальному напрямку та нижче ділянки впадіння ниркових вен у НПВ у каудальному напрямку у хворих другої групи (табл. 4.9).

**Показники лінійної швидкості кровотоку у нижній порожнистій вені
у залежності від характеру тромбозу**

Характер тромбозу	Кількість хворих (n=77)	ЛШК у НПВ вище тромбу (см/сек.)	ЛШК у НПВ нижче тромбу (см/сек.)
Оклюдійний	5	14,3 ± 0,7	8,9 ± 1,5
Пристінковий	3	19,2 ± 1,4 ($t_{O-П}=-5,65$, $p=0,016$)	17,4 ± 1,2 ($t_{O-П}=-8,81$, $p=0,00025$)
Флотуючий	69	24,3 ± 1,7 ($t_{O-Ф}=-26,74$, $p<0,00001$; $t_{П-Ф}=-6,12$, $p=0,019$)	15,5 ± 1,3 ($t_{O-Ф}=-9,58$, $p=0,00039$; $t_{П-Ф}=2,68$, $p=0,10$)

На показники ЛШК вище і нижче тромбу впливав характер тромбозу НПВ. При будь-якому варіанті тромбозу НПВ ЛШК у НПВ дистальніше тромбу була завжди меншою, ніж проксимальніше тромбу. При оклюдійному тромбозі НПВ ЛШК була самою повільною у обох досліджуваних ділянках НПВ. У випадках флотуючого тромбозу НПВ ЛШК вище тромбу була найбільшою (24,3 см/сек.). При порівнянні показників ЛШК, ми отримали статистичну різницю ЛШК вище і нижче тромбу у НПВ при оклюдійному і пристінковому тромбозі ($t_{O-П}=-5,65$, $p=0,016$ і $t_{O-П}=-8,81$, $p=0,00025$; відповідно), при оклюдійному і флотуючому тромбозі ($t_{O-Ф}=-26,74$, $p<0,00001$ і $t_{O-Ф}=-9,58$, $p=0,00039$; відповідно). Статистично значимою була відмінність ЛШК вище тромбу у НПВ при пристінковому і флотуючому тромбозі ($t_{П-Ф}=-6,12$, $p=0,019$).

Підсумовуючи загальні результати УЗД слід зазначити, що специфічність, чутливість і ефективність методу для пухлинного тромбозу НВ склала 92,9%; 82,7%; 83,5%; відповідно, а для пухлинного тромбозу НПВ – 98,4%; 94,5%; 95,3%; відповідно.

Результати динамічної реносцинтиграфії.

На реносцинтиграмах усі пацієнти мали дві нирки, без будь-яких аномалій розвитку. Уражена пухлиною нирка була збільшена у розмірах, деформована і характеризувалася вогнищевим накопиченням РФП при якому, у пухлині відбувалося значно нижче накопичення РФП, ніж у здоровій паренхімі, що оточувала злоякісну пухлину (рис. 4.10). Накопичення РФП у ЗН мало монотонний характер.

Після дослідження статичної фази, переходили до вивчення функціонального стану обох нирок. Першочергово оцінювали характер кривих проходження РФП через здорову і уражену пухлиною нирки.

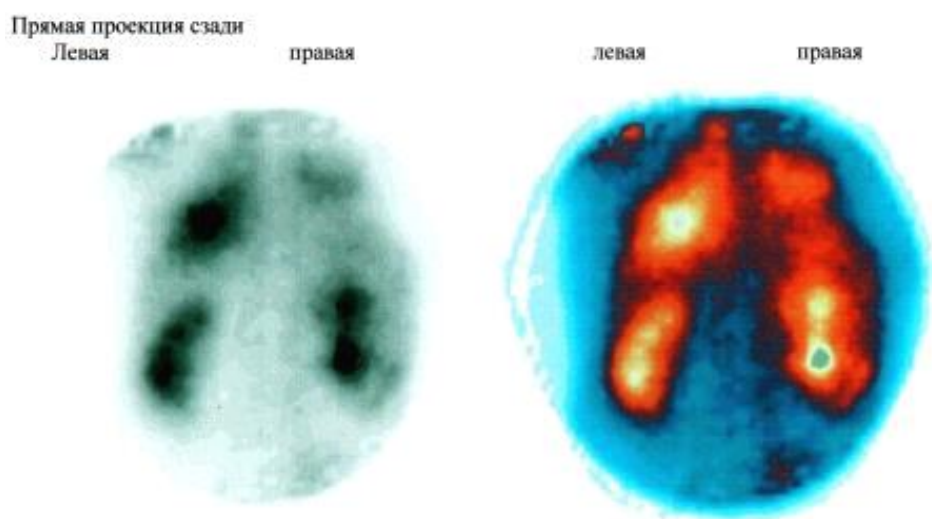


Рис. 4.10 Реносцинтиграма хворого Л. Діагноз: рак правої нирки, ускладнений пухлинним тромбозом НПВ (збільшена у розмірах та деформована права нирка з вогнищевим накопиченням РФП)

У 100% випадків спостерігалася збережена функція ураженої пухлиною нирки. При цьому, характер кривих проходження РФП через здорову і хвору нирки був різноманітним: паренхіматозний, обструктивний, паренхіматозно-обструктивний, ізостенуричний, паренхіматозно-ізостенуричний. У 122 (96,1%) хворих амплітуда кривої ЗН була вищою, ніж амплітуда кривої ураженої пухлиною нирки. Для ЗН був характерним паренхіматозний тип кривої, що спостерігалася у 115 (90,6%) пацієнтів, тоді як у решти (9,4%) мав місце ізостенуричний тип кривої.

Характер кривих проходження РФП при дослідженні ураженої пухлиною нирки був різноманітним. З п'яти відомих стандартних типів патологічних ренографічних кривих, ми спостерігали тільки 3 у моноваріанті. Це були наступні типи кривих: паренхіматозний, обструктивний та ізостенуричний, які були діагностовані у 98 (77,1%) хворих. Так, паренхіматозний тип кривої діагностовано у 27 (21,3%) хворих (рис. 4.11).

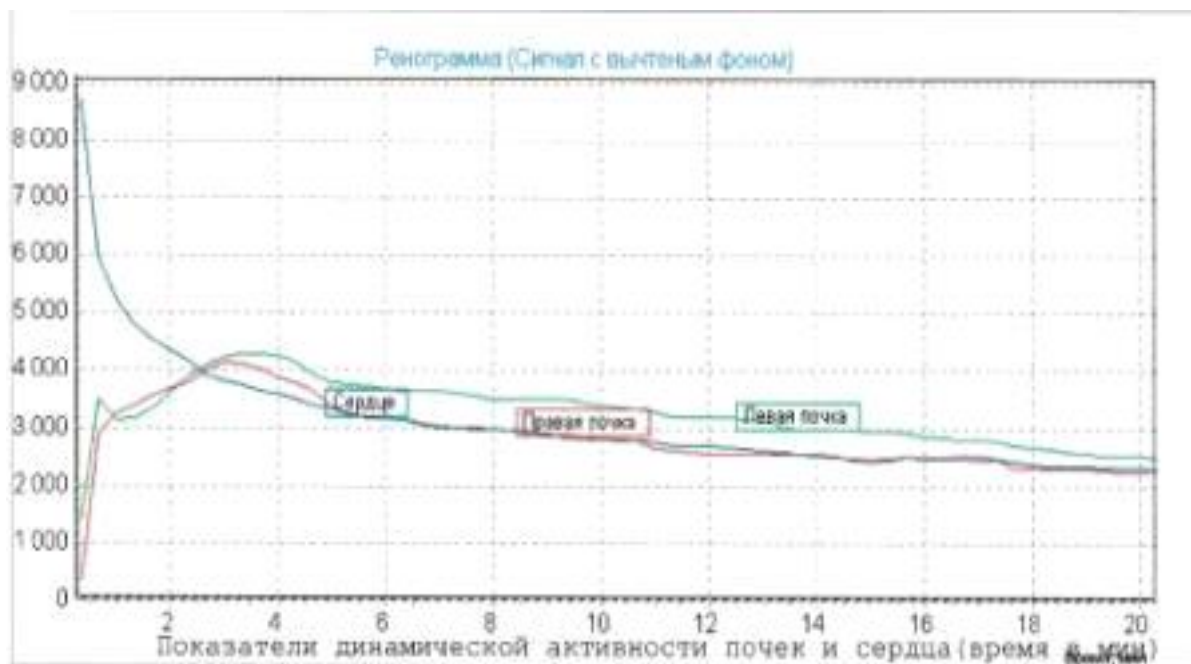


Рис. 4.11 Динамічна реносцинтиграфія: паренхіматозний тип кривої проходження радіофармпрепарату

Для паренхіматозного типу кривої характерним було уповільнення часу транспорту РФП у секреторно-екскреторну фазу. Крива мала пологий двосегментний характер з середньою амплітудою.

Обструктивний тип ренографічної кривої виявлено у 40 (31,5%) пацієнтів (рис. 4.12).

Для обструктивного типу кривої характерним було значне уповільнення екскреторної здатності нирки. Зміни ренограми у другому сегменті виявляли або у вигляді відсутності другого сегменту взагалі, або він мав форму плато.

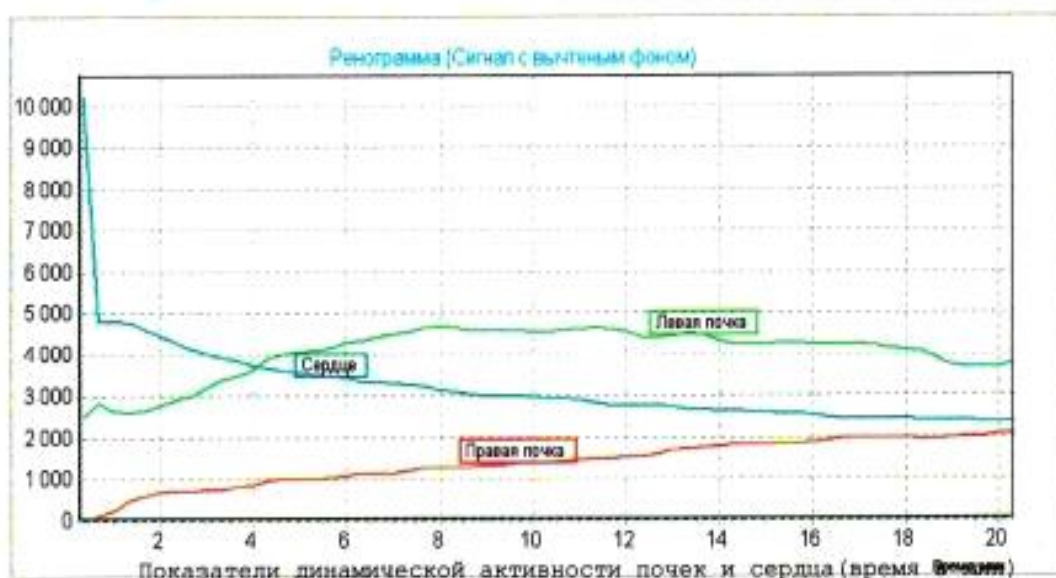


Рис. 4.12 Динамічна реносцинтиграфія: обструктивний тип кривої проходження радіофармпрепарату

Ізостенуричний тип ренографічної кривої мав 31 (24,4%) хворих (рис. 4.13).

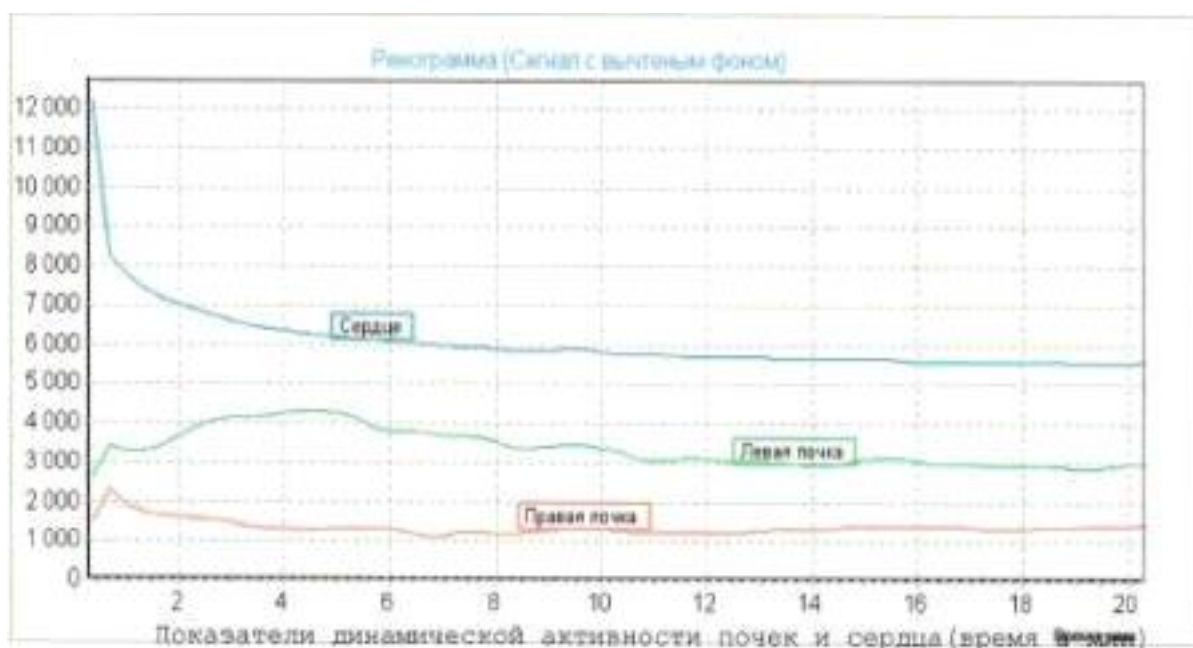


Рис. 4.13 Динамічна реносцинтиграфія: ізостенуричний тип кривої проходження радіофармпрепарату

Ізостенуричний тип кривої характеризувався наявністю низької амплітуди кривої, яка представлена тільки судинним та екскреторним сегментами.

У 29 (22,8%) пацієнтів ми діагностували комбіновані типи патологічних ренографічних кривих у вигляді паренхіматозно-обструктивного чи паренхіматозно-ізостенуричного підтипів. Відповідно, паренхіматозно-обструктивний тип ренографічної кривої був у 8 (6,3%) (рис. 4.14), а паренхіматозно-ізостенуричний – у 21 (16,5%) хворих (рис. 4.15).

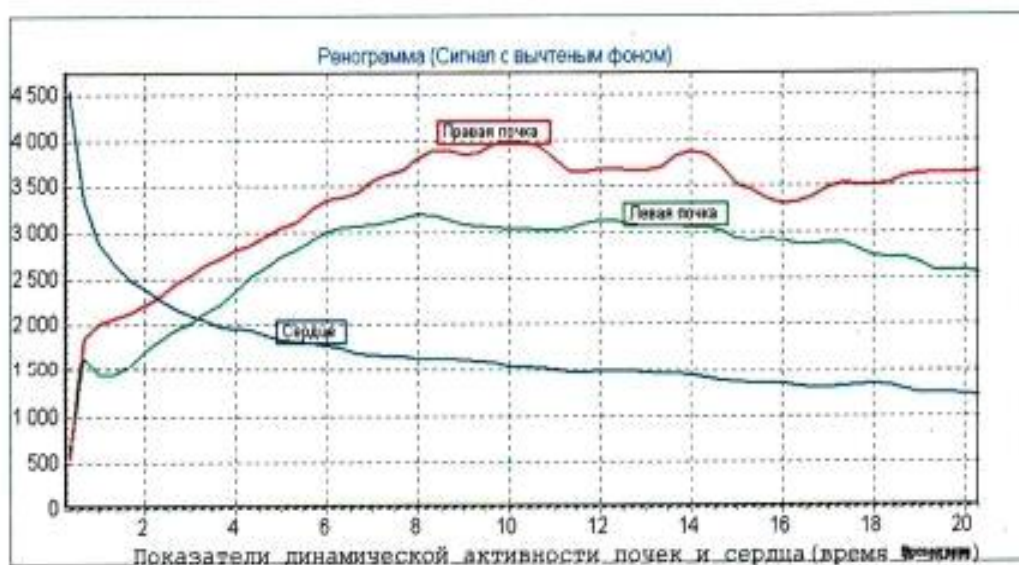


Рис. 4.14 Динамічна реносцинтиграфія: паренхіматозно-обструктивний тип кривої проходження радіофармпрепарату

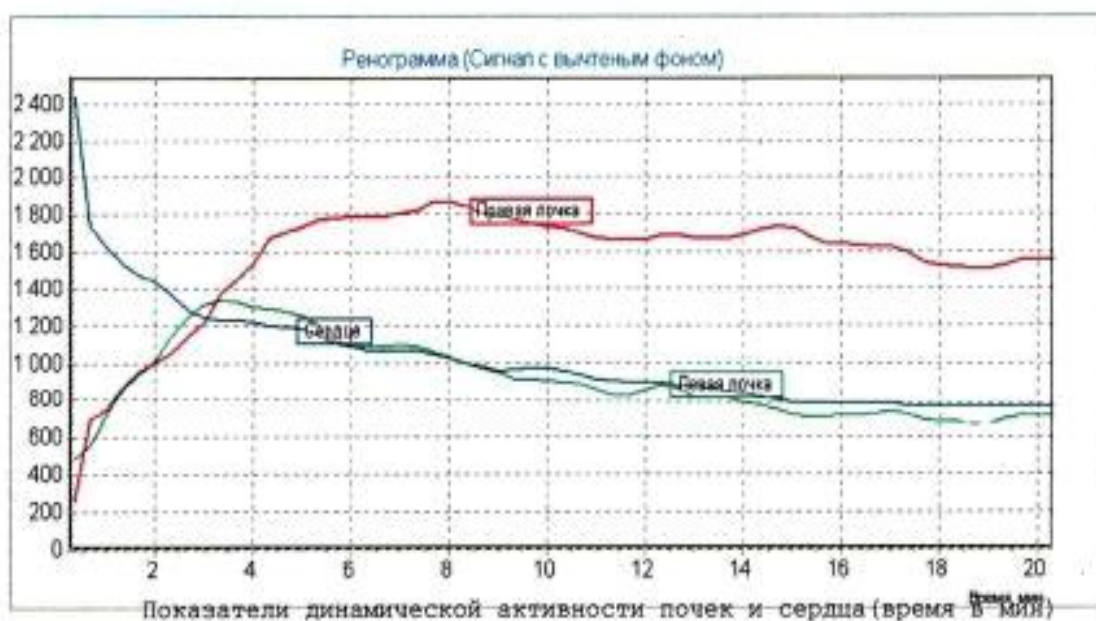


Рис. 4.15 Динамічна реносцинтиграфія: паренхіматозно-ізостенуричний тип кривої проходження радіофармпрепарату

Під час аналізу ренографічних кривих ми не виявили рефлюксного (це різновид паренхіматозного типу при якому простежується дво- або трихвильовий екскреторний сегмент) чи афункціонального (ренографічна крива має вигляд прямої лінії з відсутністю диференціації на сегменти та низькою амплітудою) типів. У нашому дослідженні не було пацієнтів з патологією при якій можливий сечовідно-мисковий рефлекс чи з повною втратою паренхіми тому, ми не спостерігали у досліджуваних хворих рефлюксного чи афункціонального типів ренографічних кривих.

Одним з основних діагностичних моментів реносцинтиграфічного дослідження була оцінка функціональної здатності нирок. Основні параметри функціональної здатності хворої нирки (ХН, тобто ураженої пухлиною нирки) та ЗН (здорової нирки, тобто неуразеної пухлиною нирки) у доопераційному періоді у хворих I та II груп представлені у таблиці 4.10.

Загальна ШКФ у хворих НКР з різними рівнями пухлинного тромбозу НПВ (I і II група дослідження) знаходилась у діапазоні від 131,2 до 36,2 мл/хв., при зведеному загальному середньому показнику $78,1 \pm 19,6$ мл/хв. При порівнянні цього показника між хворими першої та другої груп ми отримали кореляційний зв'язок між функціональним станом нирок і локалізацією пухлинного тромбу у нирковій або нижній порожнистій венах ($t=4,98$, $p<0,00001$). Таким чином, загальна ШКФ була значно вищою у хворих першої, ніж другої групи (медіана 89,1 мл/хв. і 74,3 мл/хв., відповідно).

Діапазон ШКФ ЗН у загальній популяції пацієнтів знаходився у межах від 13,1 до 116,5 мл/хв. при медіані $59,2 \pm 23,5$ мл/хв. За показником ШКФ ЗН у досліджуваних групах не було виявлено статистичної різниці між I і II групами (63,3 мл/хв. і 56,5 мл/хв., $p=0,067$). Проте, у 5 (6,5%) хворих з другої групи було виявлено значне порушення функції ЗН у той час, як уражена пухлиною нирка демонструвала більш високі функціональні показники, що чітко відслідковувалося на кривих проходження РФП та на кількісних характеристиках роздільної ШКФ нирок. У пацієнтів, які мали пухлинний

тромбоз НПВ (II група) спостерігався ізостенуричний тип ренографічної кривої в ураженій пухлиною нирці. Однак, більш виражений ізостенуричний тип кривої простежувався на боці ЗН, при якому сама амплітуда кривої майже у 2 рази була нижчою, ніж на боці ураженої пухлиною нирки. Зниження ШКФ ураженої пухлиною та здорової нирок відбувалося більше, ніж на 50% від нормального рівня. Середні значення ШКФ ЗН були нижчими, ніж ураженої пухлиною нирки ($18,4 \pm 6,2$ і $22,7 \pm 8,3$ мл/хв., відповідно) (рис. 4.16).

Таблиця 4.10

Основні параметри функціональної здатності нирок у хворих I та II груп

Параметр	Групи хворих		Статистична значимість
	I група n=50	II група n=77	
ШКФ загальна, мл/хв	$89,1 \pm 17,2$	$74,3 \pm 15,0$	t=4,98, p<0,00001
ШКФ ЗН, мл/хв	$63,3 \pm 21,5$	$56,5 \pm 18,1$	t=1,85, p=0,067
ШКФ ХН, мл/хв	$25,8 \pm 8,9$	$17,2 \pm 8,1$	t=5,51, p<0,00001
Кліренс крові, хв	$28,7 \pm 7,2$	$47,5 \pm 12,8$	t= -10,5, p<0,00001
Tmax ЗН, хв	$3,1 \pm 0,7$	$5,1 \pm 2,2$	t= -7,42, p<0,00001
Tmax ХН, хв	$4,6 \pm 1,9$	$10,1 \pm 2,8$	t= -13,2, p<0,00001
T1/2 ЗН, хв	$9,6 \pm 0,7$	$15,9 \pm 3,0$	t= -17,7, p<0,00001
T1/2 ХН, хв	$19,7 \pm 0,4$ (не настав у 90,0% випадків)	не настав у 100% випадків	

У пацієнтів обох груп ШКФ ураженої пухлиною нирки була знижена у 100% випадків і знаходилася у межах від 6,7 до 37,4 мл/хв., при медіані $20,5 \pm 7,9$ мл/хв. Аналіз ШКФ ХН продемонстрував, що у пацієнтів першої групи зберігалася більш висока ШКФ ХН, ніж у хворих другої групи (25,8 мл/хв. і 17,2 мл/хв., відповідно, різниця статистично достовірна ($p < 0,00001$)).

Період напівочищення крові від РФП (кліренс крові) у загальній популяції хворих коливався від 22,7 до 155,5 хв (медіана $45,8 \pm 15,3$ хв). Спостерігалася виражена статистична різниця у медіані кліренсу крові між пацієнтами першої та другої груп ($p < 0,00001$). Так, медіана кліренсу крові була значно коротшою у хворих першої, ніж другої груп (28,7 хв і 47,5 хв, відповідно).

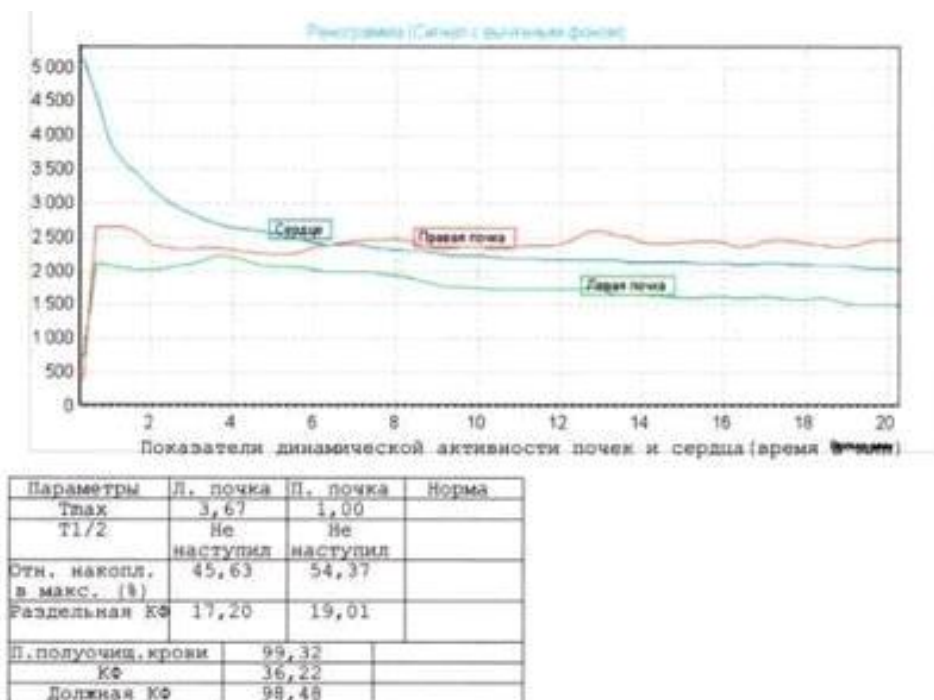


Рис. 4.16 Динамічна реносцинтиграфія хворого з пухлиною правої нирки. Видільна функція обох нирок порушена (ШКФ лівої нирки 17,20 мл/хв., правої – 19,01 мл/хв.), крива виведення – ізостенурична

Час максимального накопичення РФП (Tmax) ЗН у пацієнтів обох груп коливався від 1,0 до 9,7 хв при медіані $4,9 \pm 1,6$ хв. У хворих першої групи час максимального накопичення РФП ЗН наставав значно швидше, ніж у пацієнтів другої групи (медіана 3,1 хв і 5,1 хв, відповідно; $p < 0,00001$).

Час максимального накопичення РФП ХН коливався від 2,5 до 20,3 хв. при медіані $9,1 \pm 2,1$ хв. для усієї когорти досліджуваних хворих. Під час аналізу параметру T_{\max} ХН між пацієнтами першої та другої груп, ми встановили, що значно швидше відбувався час максимального накопичення РФП ХН у пацієнтів першої, ніж другої груп (медіана 4,6 хв і 10,1 хв, відповідно; $p < 0,00001$).

Двократне зменшення максимальної активності РФП ($T_{1/2}$) у ЗН у хворих обох груп коливалося від 9,2 до 19,3 хв при медіані $14,3 \pm 2,6$ хв. У пацієнтів першої групи настання параметру $T_{1/2}$ ЗН відбувався швидше, ніж у пацієнтів другої групи (медіана 9,6 хв і 15,9 хв, відповідно; $p < 0,00001$).

Суттєво відрізнявся процес двократного зменшення максимальної активності РФП ($T_{1/2}$) у ХН від ЗН. При цьому, двократне зменшення максимальної активності РФП у ХН ми зафіксували тільки у 5 (10,0%) пацієнтів першої групи у яких медіана показника склала 19,7 хв. У хворих другої групи $T_{1/2}$ ХН не настав у 100% випадків. Тому, показник двократного зменшення максимальної активності РФП ($T_{1/2}$) у ХН не підлягав статистичному аналізу між досліджуваними групами.

Для з'ясування впливу різних рівнів пухлинного тромбозу НПВ на функціональний стан здорової і ураженої пухлиною нирок, ми проаналізували усі показники функціонального стану нирок між 0-IV рівнями пухлинного тромбозу НПВ у досліджуваних хворих (табл. 4.11).

Середній показник загальної ШКФ знижувався при зростанні рівня пухлинного тромбозу НПВ від 0-рівня до IV-рівень (89,1; 86,4; 78,2; 75,2; 58,2 мл/хв., відповідно). Проте, виражений кореляційний зв'язок ми отримали лише між хворими, які мали 0-рівень і II, III, IV-рівні тромбозу ($t_{0-II}=2,53$, $p_{0-II}=0,015$; $t_{0-III}=3,11$, $p_{0-III}=0,0039$; $t_{0-IV}=-12,6$, $p_{0-IV}=0,00002$; відповідно) та пацієнтами з II і IV-рівнями тромбозу ($t_{III-IV}=3,15$, $p_{III-IV}=0,0066$).

Таблиця 4.11

**Основні параметри функціональної здатності нирок у хворих НКР,
ускладненим різними рівнями пухлинного венозного тромбу**

Параметр	Рівні поширення пухлинного венозного тромбу				
	0-рівень n=50	I-рівень n=26	II-рівень n=27	III-рівень n=18	IV-рівень n=6
ШКФ загальна, мл/хв	89,1±17,2	86,4±15,3 $t_{0-I}=0,70$, $p_{0-I}=0,49$	78,2±18,5 $t_{0-II}=2,53$, $p_{0-II}=0,015$, $t_{I-II}=1,76$, $p_{I-II}=0,084$	75,2±15,9 $t_{0-III}=3,11$, $p_{0-III}=0,0039$, $t_{II-III}=0,58$, $p_{II-III}=0,56$	58,2±9,5 $t_{0-IV}=6,74$, $p_{0-IV}=0,00006$, $t_{III-IV}=3,15$, $p_{III-IV}=0,0066$
ШКФ ЗН, мл/хв	63,3±21,5	60,2±14,8 $t_{0-I}=0,74$, $p_{0-I}=0,46$	62,0±21,2 $t_{0-II}=0,26$, $p_{0-II}=0,80$, $t_{I-II}=-0,36$, $p_{I-II}=0,72$	59,2±19,1 $t_{0-III}=0,75$, $p_{0-III}=0,46$, $t_{II-III}=0,46$, $p_{II-III}=0,65$	45,5±15,2 $t_{0-IV}=2,58$, $p_{0-IV}=0,034$, $t_{III-IV}=1,79$, $p_{III-IV}=0,10$
ШКФ ХН, мл/хв	25,8±8,9	26,4±9,2 $t_{0-I}=-0,27$, $p_{0-I}=0,79$	16,2±8,3 $t_{0-II}=4,72$, $p_{0-II}=0,00002$, $t_{I-II}=4,23$, $p_{I-II}=0,00010$	16,0±9,2 $t_{0-III}=3,91$, $p_{0-III}=0,00051$, $t_{II-III}=0,07$, $p_{II-III}=0,94$	12,7±5,2 $t_{0-IV}=5,31$, $p_{0-IV}=0,00049$, $t_{III-IV}=1,09$, $p_{III-IV}=0,29$
Кліренс крові, хв	28,7±7,2	32,3±9,1 $t_{0-I}=-1,75$, $p_{0-I}=0,087$	34,8±6,9 $t_{0-II}=-3,65$, $p_{0-II}=0,00059$, $t_{I-II}=-1,12$, $p_{I-II}=0,27$	49,1±5,9 $t_{0-III}=-10,18$, $p_{0-III}<0,00001$, $t_{II-III}=-7,44$, $p_{II-III}<0,00001$	75,6±24,7 $t_{0-IV}=-4,63$, $p_{0-IV}=0,0054$, $t_{III-IV}=-2,60$, $p_{III-IV}=0,046$
Tmax ЗН, хв	3,1±0,7	3,7±1,2 $t_{0-I}=-2,35$, $p_{0-I}=0,025$	4,5±2,7 $t_{0-II}=-2,65$, $p_{0-II}=0,013$, $t_{I-II}=-1,40$, $p_{I-II}=0,17$	4,8±2,6 $t_{0-III}=-2,74$, $p_{0-III}=0,014$, $t_{II-III}=-0,37$, $p_{II-III}=0,71$	7,9±0,9 $t_{0-IV}=-12,6$, $p_{0-IV}=0,00002$, $t_{III-IV}=-4,34$, $p_{III-IV}=0,00027$
Tmax ХН, хв	4,6±1,9	5,1±2,1 $t_{0-I}=-1,02$, $p_{0-I}=0,31$	7,6±2,2 $t_{0-II}=-5,98$, $p_{0-II}<0,00001$, $t_{I-II}=-4,23$, $p_{I-II}=0,00010$	8,8±2,8 $t_{0-III}=-5,89$, $p_{0-III}<0,00001$, $t_{II-III}=-1,53$, $p_{II-III}=0,14$	19,6±2,6 $t_{0-IV}=-13,7$, $p_{0-IV}<0,00001$, $t_{III-IV}=-8,64$, $p_{III-IV}=0,00001$
T1/2 ЗН, хв	9,6±0,7	15,1±2,6 $t_{0-I}=-10,6$, $p_{0-I}<0,00001$	13,9±2,9 $t_{0-II}=-7,59$, $p_{0-II}<0,00001$, $t_{I-II}=1,59$, $p_{I-II}=0,12$	18,0±3,5 $t_{0-III}=-10,1$, $p_{0-III}<0,00001$, $t_{II-III}=-4,12$, $p_{II-III}=0,00025$	20 (не настав у 83,3% випадків)
T1/2 ХН, хв	19,7±0,4 (не настав у 96,1 % випадків)				

Середні показники ШКФ ЗН у загальному мали тенденцію до зниження при зростанні рівня пухлинного тромбозу від нульового до четвертого проте, з незначним зниженням (63,3; 60,2; 62,0; 59,2; 45,5 мл/хв., відповідно). Доказом цього є виявлений нами кореляційний зв'язок у зниженні ШКФ ЗН лише між 0-рівнем і IV-рівнем тромбозу ($t_{0-IV}=2,58$, $p_{0-IV}=0,034$).

Середні показники ШКФ ХН були значно зниженими у групах від нульового до четвертого рівнів тромбозу НПВ (25,8; 26,4; 16,2; 16,0; 12,7 мл/хв., відповідно). Однак, кореляційний зв'язок ШКФ ХН ми виявили лише між 0-рівнем і II, III, IV-рівнями тромбозу ($t_{0-II}=4,72$, $p_{0-II}=0,00002$; $t_{0-III}=3,91$, $p_{0-III}=0,00051$; $t_{0-IV}=5,31$, $p_{0-IV}=0,00049$; відповідно) та I-рівнем і II-рівнем ($t_{I-II}=4,23$, $p_{I-II}=0,00010$).

Середній час кліренсу крові у досліджуваних хворих зростав при зростанні рівня поширення пухлинного тромбозу НПВ від нульового до четвертого (28,7; 32,3; 34,8; 49,1; 75,6 хв, відповідно). Час кліренсу крові збільшувався прямопропорційно зростанню рівню поширення пухлинного тромбозу НПВ. Проте, кореляційний зв'язок часу кліренсу крові простежувався лише між 0-рівнем і II, III, IV-рівнями тромбозу ($t_{0-II}=-3,65$, $p_{0-II}=0,00059$; $t_{0-III}=-10,18$, $p_{0-III}<0,00001$; $t_{0-IV}=-4,63$, $p_{0-IV}=0,0054$; відповідно), другим і третім рівнями ($t_{II-III}=-7,44$, $p_{II-III}<0,00001$) та третім і четвертим рівнями ($t_{III-IV}=-2,60$, $p_{III-IV}=0,046$).

Середній показник часу максимального накопичення РФП ЗН ставав тривалішим у пацієнтів з вищими рівнями пухлинного тромбозу НПВ від нульового до четвертого (3,1; 3,7; 4,5; 4,8; 7,9 хв, відповідно). Чітко простежувався кореляційний зв'язок часу максимального накопичення РФП ЗН між 0-рівнем і I-IV-рівнями тромбозу ($t_{0-I}=-2,35$, $p_{0-I}=0,025$; $t_{0-II}=-2,65$, $p_{0-II}=0,013$; $t_{0-III}=-2,74$, $p_{0-III}=0,014$; $t_{0-IV}=-12,6$, $p_{0-IV}=0,00002$) та між третім і четвертим рівнями ($t_{III-IV}=-4,34$, $p_{III-IV}=0,00027$).

Середній показник часу максимального накопичення РФП ХН також ставав тривалішим у пацієнтів з більш високим рівнем пухлинного тромбозу НПВ від нульового до четвертого (4,6; 5,1; 7,6; 8,8; 19,6 хв, відповідно). Ми

отримали кореляційний зв'язок максимального накопичення РФП ХН між 0-рівнем і II-IV-рівнями тромбозу ($t_{0-II}=-5,98$, $p_{0-II}<0,00001$; $t_{0-III}=-5,89$, $p_{0-III}<0,00001$; $t_{0-IV}=-13,7$, $p_{0-IV}<0,00001$; відповідно), між першим і другим рівнями ($t_{I-II}=-4,23$, $p_{I-II}=0,00010$) та між третім і четвертим рівнями ($t_{III-IV}=-8,64$, $p_{III-IV}=0,00001$).

Двократне зменшення максимальної активності РФП ($T_{1/2}$) у ЗН ми змогли визначити у всіх хворих при 0-III-рівнях пухлинного тромбозу НПВ. У групі пацієнтів з IV-рівнем пухлинного тромбозу НПВ, лише у одного (16,7%) з 6 хворих ми зафіксували $T_{1/2}$ ЗН, тому порівняння проведено між групами пацієнтів з 0-III-рівнями тромбозу. Нам вдалося отримати кореляційний зв'язок двократного зменшення максимальної активності РФП ЗН між 0-рівнем і I-III-рівнями тромбозу ($t_{0-I}=-10,6$, $p_{0-I}<0,00001$; $t_{0-II}=-7,59$, $p_{0-II}<0,00001$; $t_{0-III}=-10,1$, $p_{0-III}<0,00001$) та між другим і третім рівнями ($t_{II-III}=-4,12$, $p_{II-III}=0,00025$).

Статистичне порівняння двократного зменшення максимальної активності РФП ХН між пацієнтами з 0-IV-рівнями пухлинного тромбозу НПВ ми не проводили, тому що у 122 (96,1%) хворих $T_{1/2}$ ХН не настало.

У наступному, ми проаналізували загальну ШКФ у першій і другій групах за базовим рівнем ШКФ – 60 мл/хв (табл. 4.12).

Таблиця 4.12

Кількісні показники загальної ШКФ у хворих I та II груп

Загальна ШКФ	Групи хворих			
	I група (n=50)		II група (n=77)	
	Абс.	%	Абс.	%
Вище 60 мл/хв	37	74,0	47	61,0
Нижче 60 мл/хв	13	26,0	30	39,0
Статистична значимість	$\chi^2=2,27$, $p=0,13$			

Загальна ШКФ вище, ніж 60 мл/хв. була діагностована у 74,0% і 61,0% пацієнтів I і II груп, відповідно. Ми не отримали статистичної різниці між пацієнтами першої і другої груп і показниками загальної ШКФ вище та нижче, ніж 60 мл/хв. ($p=0,13$). Таким чином, хворі у обох досліджуваних групах були співставні за рівнем загальної ШКФ при базовому рівні 60 мл/хв.

Ми також проаналізували загальну ШКФ у групах пацієнтів з 0-IV-рівнями пухлинного тромбозу НПВ за базовим рівнем ШКФ – 60 мл/хв (табл. 4.13). При порівнянні, ми не виявили кореляційного зв'язку між хворими з 0-рівнем і I-IV-рівнями пухлинного тромбозу НПВ та показниками загальної ШКФ вище і нижче, ніж 60 мл/хв. ($\chi^2_{0-I}=0,19$, $p_{0-I}=0,66$; $\chi^2_{0-II}=1,78$, $p_{0-II}=0,18$; $\chi^2_{0-III}=2,11$, $p_{0-III}=0,15$; $\chi^2_{0-IV}=1,51$, $p_{0-IV}=0,22$; відповідно).

Таблиця 4.13

**Кількісні показники загальної ШКФ у хворих НКР, ускладненим
різними рівнями пухлинного венозного тромбу**

Загальна ШКФ	Рівні поширення пухлинного венозного тромбозу									
	0-рівень n=50		I-рівень n=26		II-рівень n=27		III-рівень n=18		IV-рівень n=6	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Вище 60 мл/хв	37	74,0	18	69,2	16	59,3	10	55,6	3	50,0
Нижче 60 мл/хв	13	26,0	8	30,8	11	40,7	8	44,4	3	50,0
Статистична значимість			$\chi^2_{0-I}=0,19$, $p_{0-I}=0,66$		$\chi^2_{0-II}=1,78$, $p_{0-II}=0,18$		$\chi^2_{0-III}=2,11$, $p_{0-III}=0,15$		$\chi^2_{0-IV}=1,51$, $p_{0-IV}=0,22$	

Специфічність, чутливість та ефективність радіоізотопної динамічної нефросцинтиграфії склала 98,4%; 100%; 96,8%; відповідно.

Результати радіоізотопної флебосцинтиграфії.

Радіоізотопна флебосцинтиграфія дозволила визначити у НПВ у хворих при пухлинному тромбозі наступні показники гемодинаміки:

середній час транспорту РФП, лінійну швидкість кровотоку, індекс навантаження (табл. 4.14).

Медіана СЧТ у 18 хворих з пухлинним тромбозом НПВ поєднаним з низхідним геморагічним тромбозом кавально-клубово-стегнового сегментів склала 43,2 сек у спокої і 23,8 сек при навантаженні (відмінність статистично значима, $t=31,2$; $p<0,00001$). У свою чергу, медіана ЛШК була повільнішою у стані спокою і прискорювалась при навантаженні (4,4 см/сек і 6,1 см/сек, відповідно; $p<0,00001$). За усіх цих умов медіана ІН склала 1,5 од, що значно нижче норми. Визначені параметри дозволяють стверджувати, що об'єм венозного повернення у стані спокою несуттєво відрізнявся від такого за нормальних умов і виразно відрізнявся за умов фізичного навантаження.

Таблиця 4.14

**Радіоізотопні показники гемодинаміки у нижній порожнистій вені
при пухлинному тромбозі**

Показник гемодинаміки	Результат		Статистична значимість відмінності
	у спокої	при навантаженні	
СЧТ, медіана $\pm \sigma$ (min-max), сек	43,2 \pm 2,1 (39-46)	23,8 \pm 1,6 (19-25)	$t=31,2$; $p<0,00001$
ЛШК, медіана $\pm \sigma$ (min-max), см/сек	4,4 \pm 0,05 (4,3-4,5)	6,1 \pm 0,05 (6,0-6,2)	$t=-102$; $p<0,00001$
ІН, медіана $\pm \sigma$ (min-max), од	-	1,5 \pm 0,2 (1-2)	-
σ – стандартне відхилення			

На флебосцинтиграмах пацієнтів з пухлинним тромбозом НПВ поєднаним з низхідним геморагічним тромбозом кавального, клубового і стегнового сегментів глибокі вени контрастувалися нечітко, як у стані спокою, так і при навантаженні. Добре було видно поверхневі вени та пронизні вени гомілки. У одного (5,6%) хворого взагалі не спостерігалось

проходження РФП по НПВ у зв'язку з оклюзійним характером тромбозу (рис. 4.17).

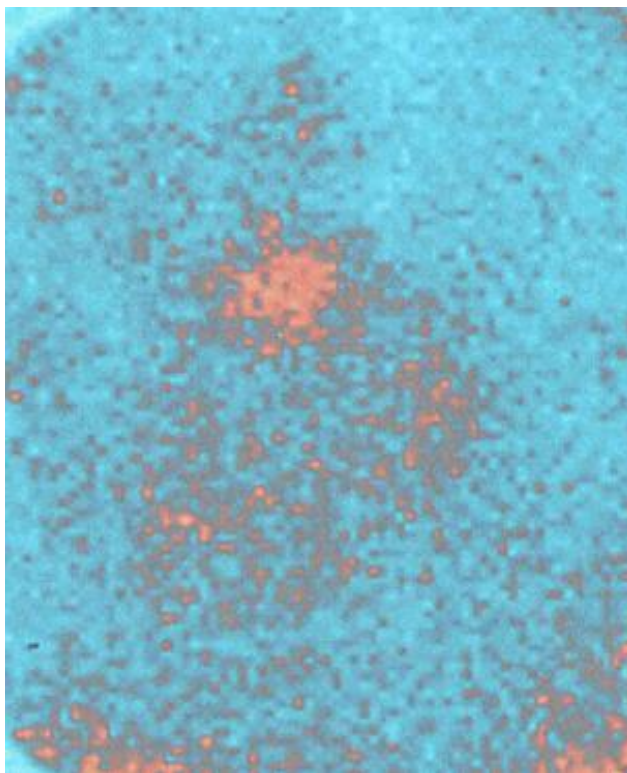


Рис. 4.17 Радіоізотопна флебосцинтиграфія: відсутність евакуації радіофармпрепарату по НПВ при її оклюзії пухлинним тромбом поєднаним з низхідним геморагічним тромбозом

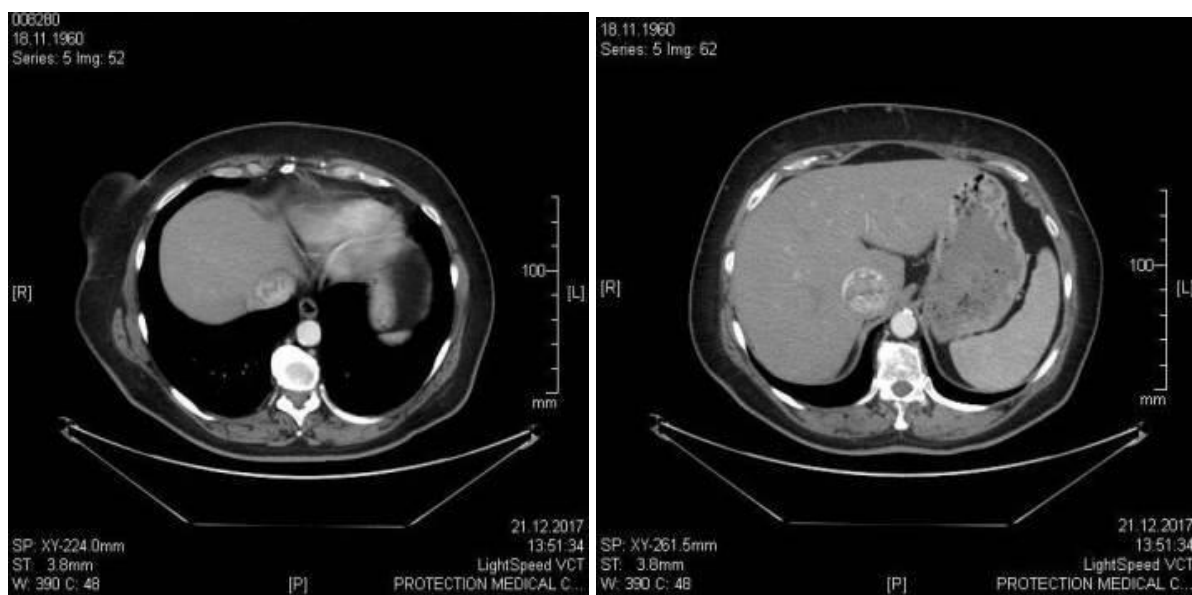
На основі отриманих даних, нами визначені наступні флебосцинтиграфічні критерії пухлинного тромбозу НПВ:

- дефект наповнення контрастуючою речовиною НПВ;
- обрив лінії контрастування, відсутність евакуації РФП;
- наявність колатерального кровоплину;
- зниження радіоактивності над дистальною ділянкою тромбозу.

Результати рентгенологічних методів дослідження.

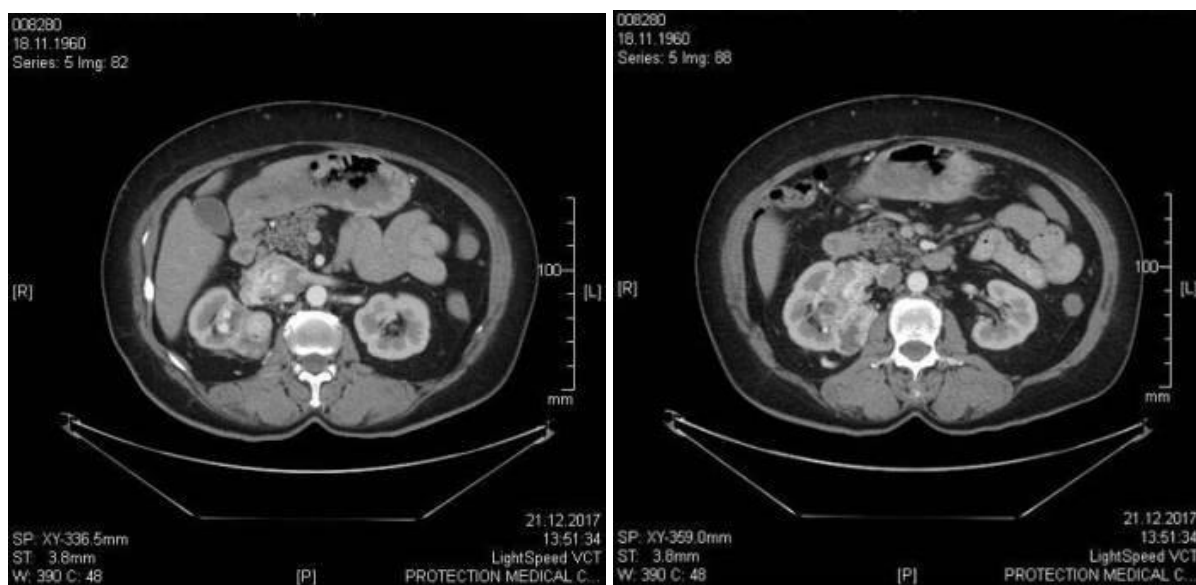
Рентгенологічні методи дослідження, такі як МСКТ та МРТ дозволяють чітко виявити пухлину нирки, пухлинний венозний тромб, його рівень поширення та стан прохідності судини. Окрім того, можна виявити шляхи колатерального відтоку венозної крові при оклюзії НПВ.

МСКТ на діагностичному етапі виконана 109 хворим. Даним методом діагностики ми охопили 85,8% пацієнтів (рис. 4.18).



а)

б)



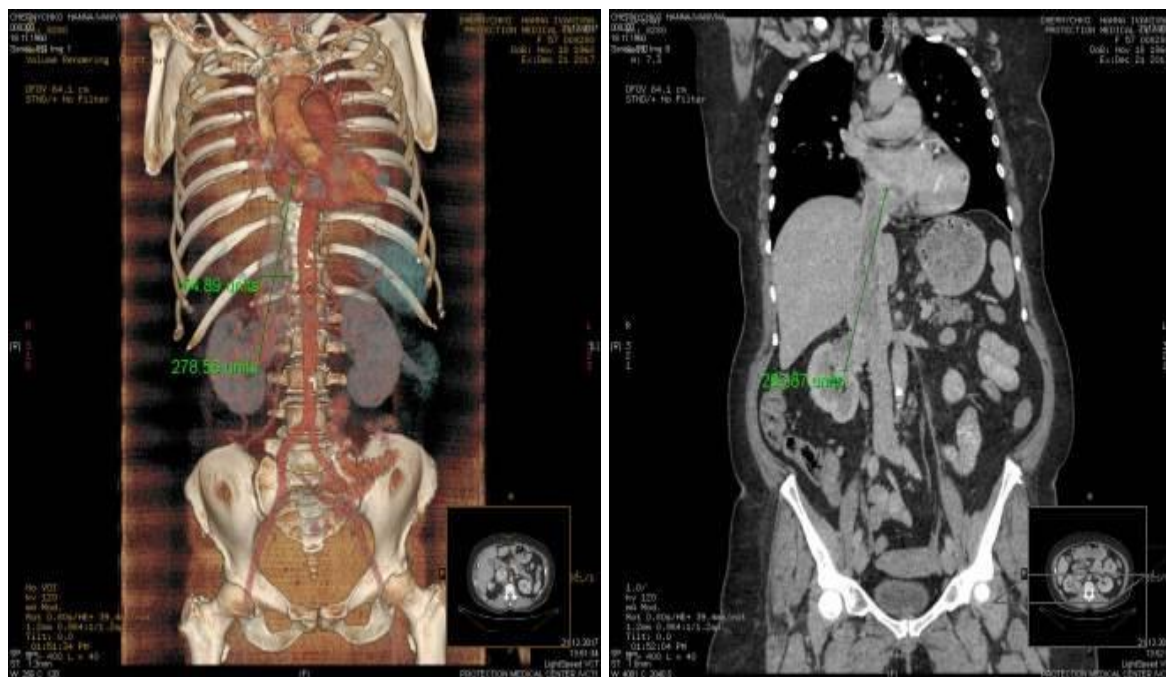
в)

г)

Рис. 4.18 Мультиспіральна комп'ютерна томографія з контрастним підсиленням у хворої Ч., 57 років. Рак правої нирки з IV-рівнем поширення пухлинного тромбу по НПВ: а-б) тромб поширюється вище ретропечінкового відділу НПВ; в-г) права нирка уражена пухлиною та тромб на інтерренальному рівні НПВ.

Обробка результатів МСКТ у 3D-реконструкції надала точну інформацію про рівень поширення пухлинного тромбу, розміри тромбу, стан

венозного кровоплину у НПВ та її притоках і колатералях у всіх 109 хворих підданих даному методу обстеження (рис. 4.19-4.21).



а)

б)

Рис. 4.19 Мультиспіральна комп'ютерна томографія у 3D-реконструкції, та ж хвора: а-б) мітками визначено розміри тромбу НПВ і чітко видно його поширення у праве передсердя.



Рис. 4.20 Мультиспіральна комп'ютерна томографія з контрастним підсиленням. Пухлина правої нирки, поперекова вена (вказана стрілкою)

У 98 (89,9%) пацієнтів за допомогою МСКТ на доопераційному етапі ми змогли чітко візуалізувати локалізацію поперекових вен по відношенню до операційної ділянки інтересу у НПВ.



Рис. 4.21 Мультиспіральна комп'ютерна томографія у бічній проекції. Поперекові вени (вказані стрілкою)

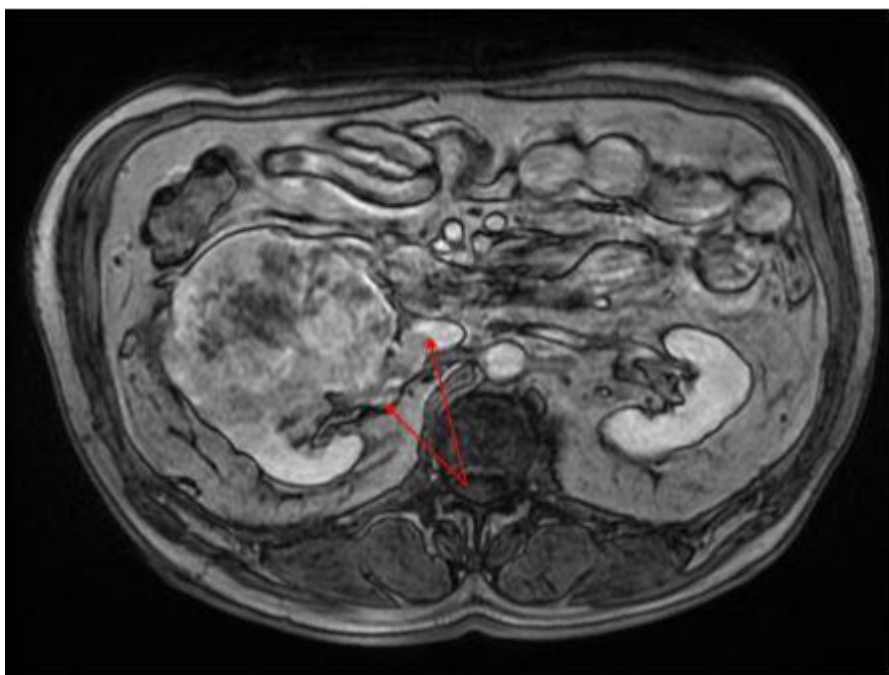
Специфічність, чутливість та ефективність методу МСКТ при НКР, ускладненому пухлинним тромбозом НПВ склала 99,1%; 100%; 97,5%; відповідно.

МРТ застосовано нами лише у 18 (14,2%) зі 127 хворих з НКР, ускладненим пухлинним венозним тромбозом. Даний метод має більш виражені переваги у виявленні пухлинного тромбу у НВ і НПВ та визначенні стану кровотоку у венах довкола тромбу, ніж інші методи (рис. 4.22).

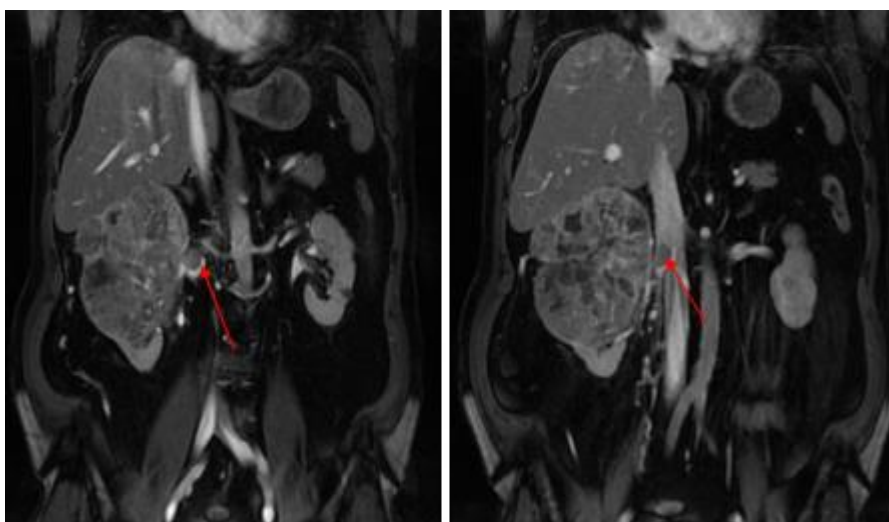
Головними перевагами методу є:

- значна контрастна різниця між рухом крові у вені і пухлинним тромбом;

- добра візуалізація судин без використання будь-яких контрастних речовин, а при їх використанні – значне покращення візуалізації як судин так і пухлини та пухлинного тромбу;
- відсутність іонізуючого опромінення;
- можливість отримання зображення у будь-якій площині.



а)



б)

Рис. 4.22 Магнітнорезонансна томографія у хворої С., 52 років. Рак правої нирки І-рівень поширення пухлинного тромбу у НПВ: а-б) пухлина майже тотально уражає праву нирку, пухлинний тромб у нирковій та нижній

порожнистій вені; оклюзійний характер тромбу у правій нирковій вені і флотуючий – у НПВ, де довкола тромб омивається контрастом

MPT дозволяє також чітко візуалізувати окружність тромбу та відповідно його відношення до внутрішньої стінки вени, тобто встановити факт інвазії; колатеральні венозні шляхи заочеревинного простору.

Специфічність, чутливість та ефективність MPT у діагностиці РН та пухлинного венозного тромбозу склала 100% для кожного параметру.

На основі КТ, МСКТ, MPT та УЗД усім хворим було встановлено клінічну стадію РН та рівень пухлинного тромбозу НПВ, що мало суттєве значення для вибору тактики хірургічного лікування.

Рентгенконтрастна каваграфія виконана нами лише у 11 (8,7%) зі 127 хворих. Характерними рентгенологічними ознаками пухлинного тромбозу НПВ були:

- ампулоподібне розширення НПВ у ділянці локалізації тромбу;
- ознака обтікання, яка характеризувалася наявністю вузької смужки контрасту за межею тромбу;
- посилення контрастності нижче дефекту наповнення за рахунок венозного стазу (рис. 4.23);
- деформація стовбуру НПВ у проекції дефекту наповнення;
- нечіткість і розмитість обрисів НПВ вище дефекту наповнення;
- наявність колатеральної венозної сітки, яка представлена сплетенням паравертебральних, надниркових, капсулярних ниркових, непарних і напівнепарних, сім'яних і сечовідних вен;
- тотальна оклюзія НПВ.

Метод рентгенконтрастної каваграфії ми застосували у обмеженого контингенту хворих, усі ці хворі мали пухлинний тромбоз НПВ поєднаний з низхідним геморагічним тромбозом. Враховуючи високу інвазивність даного методу та доступність неінвазивних і високоінформативних методів, ми віддавали перевагу КТ, МСКТ, MPT та УЗД.



Рис. 4.23 Ретроградна рентгенконтраста ілеокаваграфія. Стрілками позначено локалізацію пухлинного тромбу НПВ, поєднаного з низхідним геморагічним тромбозом лівої загальної клубової вени

Підсумовуючи отримані результати даного розділу слід зауважити, що НКР, ускладнений пухлинним тромбозом НПВ не можна розглядати однобоко з позицій виділення превалюючого/специфічного симптому. Пухлинний процес завжди починається з нирки і з часом, поширюється на НПВ. Відповідно, пошук симптомів необхідно проводити за двома напрямками: 1) з'ясувати факт наявності пухлини у нирці і наслідки поширення ракового процесу у організмі; 2) виявити ознаки порушення прохідності НПВ та її гілок. Загальні симптоми РН у класичному варіанті є добре вивченими. Тому, першочергово необхідно з'ясувати чи є вони у хворого. Класична тріада симптомів – гематурія, біль та пухлина, яка пальпується вважалася беззаперечним загальновизнаним діагностичним критерієм РН, але на сьогодні ця тріада зустрічається все рідше і у загальному, не перевищує 25% [26]. Повна тріада симптомів нами була

діагностовано лише у 10,2% пацієнтів, тоді як окремо кожний симптом зустрічався по-різному: гематурія – у 33,9%; біль – у 44,9%; пухлина, яка пальпується – у 10,2%. Таким чином, найбільш частою скаргою у досліджуваних хворих був біль на боці ураженої пухлиною нирки.

Клінічна картина НКР суттєво змінилась за останнє двадцятиріччя. Підтвердженням цьому є той факт, що у популяції хворих на РН зі стадіями T1-T4, майже у 50% випадків РН діагностується як випадкова знахідка під час загальних неінвазивних апаратних обстежень з приводу будь-якої патології [26,106,156,175]. У нашому дослідженні 25,2% хворих на НКР, ускладнений пухлинним тромбозом НПВ мали безсимптомний перебіг захворювання, а діагностика пухлини нирки і тромбу НПВ мала випадковий характер під час сторонніх обстежень.

Паранеопластичний синдром є пізнім проявом НКР і його можна виявити майже у 30% пацієнтів з вираженою клінічною картиною захворювання [106,175,159]. Ознаки, які можуть бути проявом паранеопластичного синдрому ми виявляли з різною частотою: лихоманка – у 7,1%, втрата ваги – у 7,9%, підвищена ШОЕ – у 66,9%, анемія – у 20,5%, порушення функції печінки – у 4,7%. Проте, у загальному можна констатувати, що паранеопластичний синдром був діагностований нами у 7 (5,5%) хворих.

Симптоми пухлинного тромбозу НПВ є недостатньо вивченими, на противагу гострому геморагічному тромбозу. Виникнення симптомів при гострому флеботромбозі зумовлене раптовістю і гостротою процесу обструкції НПВ і тому є добре вивченим [52]. Ріст імплантаційного тромбу розтягнутий у часі, що призводить до поступового формування обструкції НПВ і тому, симптоми порушення прохідності НПВ з'являються поволі і мають не виражений характер.

За даними дослідників, які працюють над вивченням проблеми пухлинного тромбозу НПВ при РН, частота клінічних проявів блоку НПВ зустрічається у 6-53% випадків [57,68,180]. Проте, слід зауважити, що висока

частота виявлених клінічних проявів імплантаційної обструкції НПВ у дослідженні М.І. Давыдов и др. (2017) [57] зумовлена тим, що обстежувалась селективна група пацієнтів з масивною пухлинною інвазією НПВ. Цією ж групою дослідників було вказано на найбільш частий симптом оклюзії НПВ – ілеофemorальний тромбоз, який вони діагностували у 22,4% пацієнтів.

Як продемонструвало наше дослідження, специфічні симптоми виключно пухлинного тромбозу НПВ зустрічаються рідко. Ми діагностували варіоцеле лише у 2 (1,6%) пацієнтів з пухлинним тромбозом НПВ. Низхідний флеботромбоз кавального і ілеофemorального сегментів мав місце у 19,7% випадків, який додав виразності клінічній картині порушення прохідності НПВ за рахунок поширення геморагічного тромбу на її клубово-стегновий сегмент. Будь-яких інших значущих симптомів на користь обструкції НПВ імплантаційним тромбом ми не виявили.

Синдром Budd-Chiari може бути результатом зовнішнього стиснення НПВ пухлинами з місцевим поширенням пухлин наднирника чи верхнього полюсу нирки чи наслідком поширення пухлинного тромбу з НПВ на ПВ [82,108]. У нашому дослідженні один (0,8%) пацієнт мав поширення пухлинного тромбу з НПВ на ПВ, проте ми не виявили у нього будь-яких ознак порушення відтоку венозної крові від печінки.

На нашу думку, відсутність специфічних симптомів блокади НПВ при імплантаційному тромбозі останньої зумовлена довготривалим (хронічним) процесом формування високої обструкції НПВ під час якої відбувається розвиток колатерального кровоплину, який компенсує порушення прохідності НПВ і лише приєднання низхідного ілеофemorального флеботромбозу викликає раптове порушення магістрального венозного кровотоку при якому не встигають розвинутиися шляхи колатерального венозного кровоплину, що надає яскравості клінічній картині порушення прохідності НПВ.

Виявлення чітких та переконливих ознак оклюзійного чи неоклюзійного характеру тромбу та наявності флотуючого компоненту є основним завданням при УЗД пухлинного тромбозу НПВ. Особлива увага повинна приділятися виявленню флотуючої частини тромбу, тому що за його наявності можливий розвиток такого грізного і навіть смертельного ускладнення, як ТЕЛА [39]. При флотуючих тромбах необхідно визначити характер проксимальної частини тромбу, виміряти довжину флотуючої ділянки та характер флотуючих рухів. Вчасне виявлення та адекватна оцінка флотація тромбу дозволяє чітко спланувати дії хірурга під час операції і, тим самим, попередити виникненню ТЕЛА.

Одним з важливих моментів при УЗД пухлинного тромбозу НПВ є визначення швидкісних параметрів венозного току крові [50]. Ми вважаємо, що отримані показники є інформативними і дозволяють пояснити особливості формування основного та колатерального венозного току крові при пухлинному тромбозі НПВ. У той же час, деякі автори [39,129] вказують на неінформативність параметрів швидкості венозного току крові через негативний вплив на їх визначення цілого ряду неспецифічних факторів.

За останній період часу, серед апаратних методів дослідження УЗД набуло популярності серед населення. Цей підхід дозволив збільшити кількість виявлених пухлин нирок навіть при відсутності будь-якої клінічної картини. Для отримання необхідної інформації про пухлинний процес у нирці та навколо неї, не обов'язково виконувати усі променеві методи дослідження, потрібно віддавати перевагу тим, які найбільш підходять кожному конкретному хворому. Як показує наш досвід, доцільно розпочати дослідження з ультразвукового методу, і доповнювати його МСКТ з контрастним підсиленням чи МРТ. Ультразвукова діагностика забезпечує детальний огляд тромбу з визначенням його особливостей у реальному масштабі часу і дозволяє проводити постійний моніторинг у динаміці.

Ультразвукове дуплексне сканування має ряд переваг перед іншими методами:

- доступність;
- відсутність променевого навантаження;
- неінвазивний метод діагностики;
- отримання зображення у режимі реального часу;
- оцінка характеру вмісту судини (тромбу);
- можливість оцінки стану оточуючих тканин;
- багаторазове використання;
- метод скринінгу.

Компресія вени датчиком у з одночасним використанням КДК кровоплину дає можливість виявити відходження тромбу від її стінки у ділянці їх стикання.

Відносним недоліком УЗД пухлинного тромбозу НПВ при НКР є залежність результатів від кваліфікації лікаря, класу апаратури що використовується та несприятливих факторів з боку пацієнта (ожиріння, присутність великої кількості кишкових газів).

В умовах формування оклюзії НПВ пухлинним тромбом необхідно чітко усвідомлювати шляхи можливого колатерального венозного кровоплину, адже, вони мають свої особливості у випадку ураження пухлиною правої чи лівої нирки і відповідно, поширення пухлинного тромбу у НПВ з правого чи лівого боку.

При раку правої нирки колатеральний венозний кровоплин забезпечується за рахунок дрібних капсулярних, надниркових, нижньодіафрагмових і сечовідних вен, які часто не мають прямого сполучення з правою НВ (рис. 4.24). Даний венозний колектор при оклюзії НПВ дренажується переважно у басейн напівнепарної вени і спрямовується вздовж хребта наверх до її впадіння у систему брахіоцефальних гілок. У басейн цієї вени впадають чисельні стовбури пов'язані з ретрокавальною системою на рівні каудального відділу НПВ. Колатеральні гілки розширюються, рівень тиску у них посилюється, вони стають напруженими і небезпека кровотечі при їх пораненні під час операції значно зростає. Окрім

цих гілок, у напівнепарну вену впадають також розширені міжхребцеві гілки, що мають горизонтальний хід.

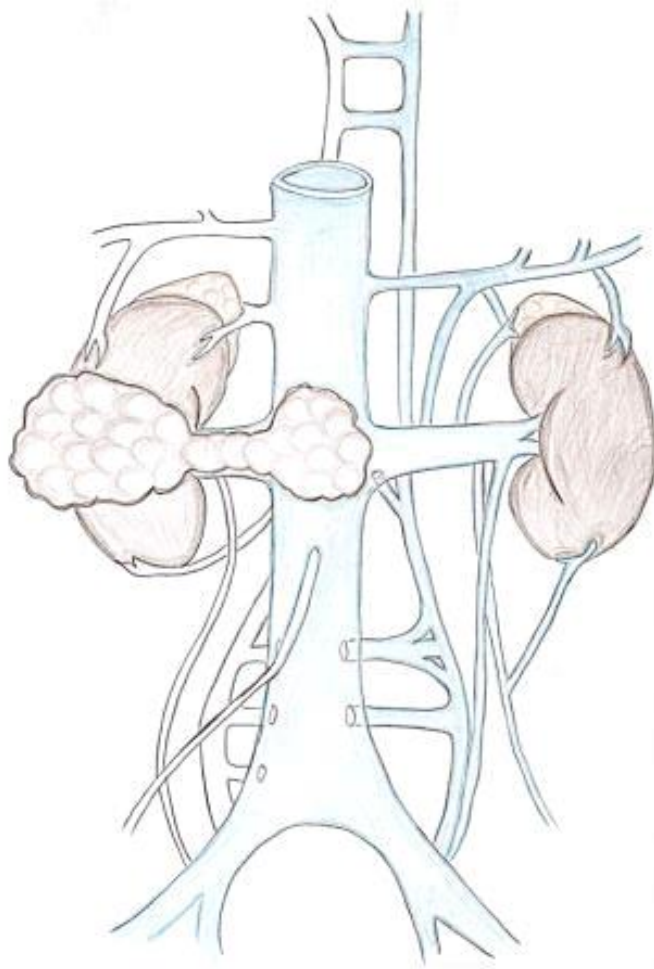


Рис. 4.24 Схема колатерального венозного відтоку від правої нирки при її раковій та пухлинному тромбозі НПВ

Для раку лівої нирки при формуванні пухлинного тромбозу НПВ, існує інший, відмінний шлях колатерального венозного відтоку. Відтік венозної крові від лівої нирки відбувається по гонадній вені, яка впадає у ліву загальну клубову вену, звідки через комунікантні вени поступає у систему непарної вени, яка доставляє кров безпосередньо у верхню порожнисту вену (рис. 4.25). Активний відтік венозної крові може виконуватися через нижню діафрагмову вену, кровоплин якої спрямовується в інфрадіафрагмовий відділ НПВ. Окрім того, як і праворуч, у колатеральному венозному відтоці приймає участь система міжхребцевих, капсулярних і сечовідних вен.

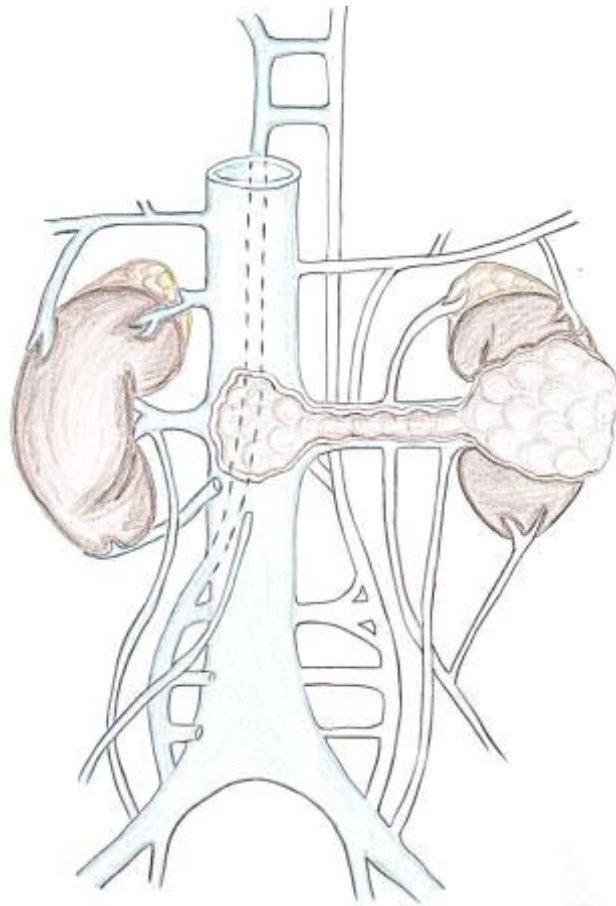


Рис. 4.25 Схема колатерального венозного відтоку від лівої нирки при її ракові та пухлинному тромбозі НПВ

Вивчення функціонального стану нирок дозволило виявити особливості функціонування здорової та ураженої пухлиною нирок в умовах поширення пухлинного тромбу по НПВ.

На нашу думку, причиною більш виражених порушень функції неураженої пухлиною нирки могло бути явище недостатності венозного відтоку внаслідок значного розповсюдження венозного тромбу і створення механічної перешкоди відтоку крові при недостатності відкриття можливих колатералей, яке призвело до розвитку прогресуючого порушення функції ЗН за рахунок зниження її перфузії і функціонального стану. Різноманітний характер кривої проходження РФП через ХН зумовлений ступенем збереження ниркової паренхіми та прохідності сечових шляхів. Враховуючи, що у дослідження були включені пацієнти з місцево поширеними формами НКР, ускладненими венозною інвазією, при яких розмір пухлини коливався від 11,8 до 26,3 см, розмір пухлинного тромбу від 1,1 до 28 см, а об'єм

ураженої паренхіми доходив до 90%, можна пояснити високу частоту обструктивного, ізостенуричного та паренхіматозно-ізостенуричного типів ренографічних кривих.

Зниження ШКФ вказує на присутнє ушкодження нефронів, або на розвиток стану, який пов'язаний зі зменшенням перфузії нирок. Отже, між функцією нирок та ШКФ існує пряма залежність.

Під час оцінки функціонального стану нирок має значення правильний вибір РФП у якості функціонального агенту радіоізотопного дослідження. Тому, вважаємо за доцільне у хворих НКР, ускладненим пухлинним тромбозом НПВ використовувати гломерулотропний радіоактивний комплекс ізотопу технецію з пентацином (Tc-99m-DTPA).

Окрім того, одним із основних факторів, що визначає діагностичну ефективність результатів радіоізотопних вимірів, є правильна їх інтерпретація. У зв'язку з цим, у своїй практиці ми застосовуємо сумісну оцінку отриманих результатів, яка виконується лікарем-радіологом та лікарем-урологом, що мінімізує механістичність підходу до оцінювання результатів дослідження і дає більш чітку уяву про патологічний процес. Оцінювання сцинтиграфії ми проводили за загальними правилами радіоізотопної діагностики, що передбачає в першу чергу здійснення візуального контролю отриманих зображень (оцінюються розміри кожної нирки, їх форма, контури, розподіл РФП). Наступним етапом було оцінювання кривих сцинтиграфії, які ми розділяли на дві частини: судинну і паренхіматозну. В судинну фазу ми оцінювали кровоплин, а у паренхіматозну – секреторну та екскреторну спроможність у кожній нирці окремо.

Не дивлячись на те, що радіонуклідне дослідження при НКР є додатковою методикою, результати його проведення надають цілий блок важливої інформації, яка суттєво доповнює уяву про пухлинний процес у нирці, функціональний стан нирок на доопераційному етапі і дозволяє здійснити моніторинг функції здорової нирки у післяопераційному періоді.

На основі приведених даних розділу можна зробити наступні висновки:

1. НКР, ускладнений пухлинним тромбозом НПВ мав клінічні прояви у 95 (74,8%) пацієнтів. Причому, НКР, ускладнений пухлинним тромбозом НПВ I-IV рівнів (II група) проявлявся значно частіше клінічними симптомами, ніж НКР, ускладнений пухлинним тромбозом НВ (I група) ($p=0,00044$).
2. У хворих з пухлинним тромбозом НПВ поєднаним з низхідним флеботромбозом клубово-стегнового сегментів НПВ клінічні симптоми порушення прохідності НПВ виявляли значно частіше, ніж у хворих без супутнього флеботромбозу ($p=0,0089$).
3. У 25,2% хворих НКР, ускладнений пухлинним тромбозом ниркової та нижньої порожнистої вен мав безсимптомний перебіг і виявлення пухлини нирки та пухлинного венозного тромбу було випадковою знахідкою під час УЗД, КТ, МСКТ чи МРТ з приводу інших захворювань.
4. У жодного хворого на момент госпіталізації не було діагностовано будь-яких ознак ТЕЛА.
5. У перші 2 місяці звернулися за медичною допомогою і були госпіталізовані до стаціонару на лікування 90,6% хворих з безсимптомним перебігом і 53,7% пацієнтів з симптомами НКР, ускладненого пухлинним тромбозом НПВ ($p=0,0031$).
6. У загальному клінічному аналізі крові найбільш частими змінами були анемія і еритропенія (20,5%), лейкоцитоз (19,7%), зростання ШОЕ (66,9%). Тоді як, еритроцитоз, тромбоцитоз і тромбоцитопенію діагностували значно рідше (10,2%; 4,7%; 1,6%, відповідно).
7. За результатами біохімічного дослідження крові були виявлені наступні відхилення показників від норми: підвищення рівня

креатиніну – у 18,9%, амінотрансфераз – у 10,2%, білірубіну – у 4,7%, калію – у 2,4%, цукру – у 7,1% хворих.

8. Лабораторне дослідження згортуючої системи крові продемонструвало, що вкорочення активованого часткового тромбопластинового часу було у 15,0%, вкорочення протромбінового часу плазми і протромбінового індексу у 13,4% пацієнтів. У 38,6% хворих виявлене підвищення загального фібриногену.
9. Пухлинні тромби НВ суттєво відрізнялися за характером від пухлинних тромбів НПВ. Так, тромби НВ мали оклюзійний характер у 96,0% хворих, тоді як тромби НПВ мали флотуючий характер у 89,6% пацієнтів ($p < 0,00001$).
10. Оклюзійні тромби призводили до вираженого збільшення поперечного і передньо-заднього розмірів НПВ, ніж флотуючі і пристінкові тромби ($p = 0,00010$ – $p = 0,0053$).
11. Показники центральної гемодинаміки у хворих з пухлинним тромбозом НПВ суттєво не відрізнялися від норми.
12. Локальна венозна гемодинаміка проявлялася зниженням лінійної швидкості кровотоку і була повільнішою вище і нижче тромбу у НПВ і достовірно відрізнялася при оклюзійному і флотуючому тромбозі (14,3 см/сек і 24,3 см/сек, відповідно; $p < 0,00001$ та 8,9 см/сек і 15,5 см/сек, відповідно; $p = 0,00039$).
13. Специфічність, чутливість і ефективність УЗД пухлинного тромбозу НВ склала 92,9%; 82,7%; 83,5%; відповідно, а пухлинного тромбозу НПВ – 98,4%; 94,5%; 95,3%; відповідно.
14. Загальна ШКФ була значно вищою у хворих першої, ніж другої групи (медіана 89,1 мл/хв. і 74,3 мл/хв., відповідно; $p < 0,00001$). При пухлинному тромбозі НПВ відбувалося більш значне зниження ШКФ ХН, ніж при пухлинному тромбозі НВ ($p < 0,00001$).

15. Специфічність, чутливість та ефективність методу МСКТ при діагностиці НКР, ускладненого пухлинним тромбозом НПВ склала 99,1%; 100%; 97,5%; відповідно.
16. Специфічність, чутливість та ефективність МРТ у діагностиці РН та пухлинного венозного тромбозу склала 100% для кожного параметру.

Основні наукові результати розділу опубліковані у наступних роботах:

1. Русин В.І. Радіоізотопна діагностика венозних тромбозів стегнового сегменту / В.І. Русин, В.В. Корсак, П.О. Болдіжар, Я.М. Попович, **С.О. Бойко**, Ю.А. Левчак // Клінічна хірургія. – 2014. – № 11.2 (866). – С. 62-64.
2. Русин В.І. Хірургічне лікування тромбозів нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** та інші [разом 7 авт.] // Монографія Ужгород: Карпати. – 2017. – 360 с. + 76 с. вкл. ISBN 978-966-2095-53-1.
3. Русин В.І. Порушення функції контралатеральної нирки при обтурувальних пухлинних тромбах інтерренального сегмента нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, А.В. Русин, **С.О. Бойко** // Шпитальна хірургія. – 2013. – № 1 (61). – С. 128-131.
4. Русин В.І. Стан колатерального кровоплину у венозному колекторі при тромбозах глибоких вен системи нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** // Галицький лікарський вісник. – 2016. – Т. 23, № 3, част. 3. – С. 19-23.
5. Русин В.І. Функціональний стан нирок у хворих на нирково-клітинний рак ускладнений тромбозом нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, А.В. Русин, **С.О. Бойко** // Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина». – 2013. – Вип.2(47). – С.78-81.

6. Русин В.І. Функціональний стан клубового колектору при гострих ілеофеморальних венозних тромбозах / В.І. Русин, В.В. Корсак, **С.О. Бойко**, та ін. [разом 6 авт.] // Архів клінічної медицини. – 2014. – № 2(20), част. II. – С. 108-110.
7. Русин В.І. Анатомічні передумови компенсації кровоплину при тромбозах у кавальному венозному колекторі / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** // Харківська хірургічна школа. – 2015. – № 3 (72). – С. 47-51.
8. Русин В.І. Ультразвукова діагностика пухлинного тромбозу нижньої порожнистої вени при нирково-клітинному раку на етапах планування операції / В.І. Русин, В.В. Корсак, **С.О. Бойко**, Я.М. Попович, Ю.А. Левчак // Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина». – 2015. – Вип. 1 (51). – С. 158-162.
9. **Бойко С.О.** Симптоми та клінічний перебіг нирково-клітинного раку, ускладненого імплантаційним тромбозом ниркової та нижньої порожнистої вен / С.О. Бойко // Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина». – 2019. – Вип. 1 (59). – С. 10-15.
10. Русин В.І. Можливості компенсації кровоплину при тромбозах у кавальному венозному колекторі / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** // XXIII з'їзд хірургів України: зб. наук. робіт. – Клінічна хірургія, - Київ, 2015. – С. 334-335. [Електронний ресурс]

РОЗДІЛ 5

ОСОБЛИВОСТІ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ НИРКОВО-КЛІТИННОГО РАКУ, УСКЛАДНЕНОГО ПУХЛИННИМ ТРОМБОМ НИЖНЬОЇ ПОРОЖНИСТОЇ ВЕНИ

Насьогодні, єдиним радикальним методом лікування НКР, ускладненого пухлинним тромбом НПВ вважається – хірургічний. Застосування агресивної хірургії, яка передбачає виконання радикальної нефректомії та тромбектомії з НПВ приводить до виникнення цілого ряду ускладнень, найбільш значущими з яких є ТЕЛА та масивна кровотеча, які є основними причинами інтраопераційної летальності. Складність таких операцій зумовлена, перш за все, з навиками виконання адекватної мобілізації таких органів, як: печінка, селезінка, нирки, підшлункова залоза, товсті та тонкі відділи кишок, аорта, НПВ, серце. Припинення відтоку крові по НПВ створює різні варіанти венозного застою у органах черевної порожнини та заочеревинного простору, що впливає на функцію життєво важливих органів. Кожного разу виконуючи операцію, хірурга переслідують дві думки: як запобігти масивній кровотечі? та як уникнути ТЕЛА?

Вважаючи на усі ці фактори, тільки незначна кількість клінік впроваджує і розвиває активну хірургію при НКР, ускладненому пухлинним тромбом НПВ.

5.1 Хірургічний доступ

При плануванні хірургічного втручання пов'язаного з нефректомією та каватромбектомією, важливе значення має правильний вибір операційного доступу. Ретельно проаналізувавши існуючі дані з доступних джерел інформації, ми віддали перевагу трансабдомінальному доступу. Таким чином, усі хворі (100%) були нами прооперовані з трансабдомінального доступу в одній з трьох модифікацій: розширена серединна лапаротомія,

трансабдомінальний двобічний підребровий доступ за типом “шеврон” чи за типом “мерседес”.

Хворі розташовувались на операційному столі у положення на спині з висуванням валика на рівні XI-XII грудних хребців та з додатковим перерозгинанням операційного столу на цьому рівні.

Розширену серединну лапаротомію ми застосували у 36 (28,3%) хворих. Лінія розтину при цьому доступі проходила по передній серединній лінії від мечоподібного відростка і доходила до середини відстані між пупком та лобковим симфізом (обхід пупка праворуч або ліворуч не мав принципового значення). Даний доступ ми широко використовували на початку нашого дослідження, коли тільки почали запроваджувати активну хірургію пухлинного венозного тромбозу при НКР. У подальшій своїй практиці, ми відмовились від цього доступу і стали застосовувати переважно трансабдомінальний двобічний підребровий доступ за типом “шеврон”, хоча у деякого контингенту хворих ми практикували трансабдомінальний двобічний підребровий доступ за типом “мерседес” (рис. 5.1).

Трансабдомінальний двобічний підребровий доступ за типом “шеврон” застосовано у 69 (54,3%) пацієнтів. Лінія розтину при цьому доступі проходила під краєм ребрової дуги нижче на 2-2,5 см, починалася від передньої серединної лінії і доходила до передньої пахвової лінії праворуч та до зовнішнього краю прямого м'яза живота ліворуч (у випадку правобічної радикальної нефректомії і тромбектомії з НПВ), або продовжувалася (у дзеркальному відображенні) до передньої пахвової лінії ліворуч (у випадку лівобічної радикальної нефректомії і тромбектомії з НПВ).

Трансабдомінальний двобічний підребровий доступ за типом “мерседес” застосовано у 22 (17,3%) хворих. Лінія розтину при цьому доступі проходила над пупком вище на 3,5-5 см, починалася від передньої серединної лінії і доходила до передньої пахвової лінії праворуч та ліворуч, і доповнювалася верхньо-серединною лапаротомією (при цьому, промені правого та лівого кутів відходили під тупим кутом у 135 градусів, на відміну

від класичного варіанту, коли суміжні кути становили 90 градусів), що в кінцевому варіанті мало вигляд трипроменевої зірки.



а)

б)

Рис. 5.1 Трансабдомінальні двобічні підреброві доступи: а) за типом “шеврон”; б) за типом “мерседес”

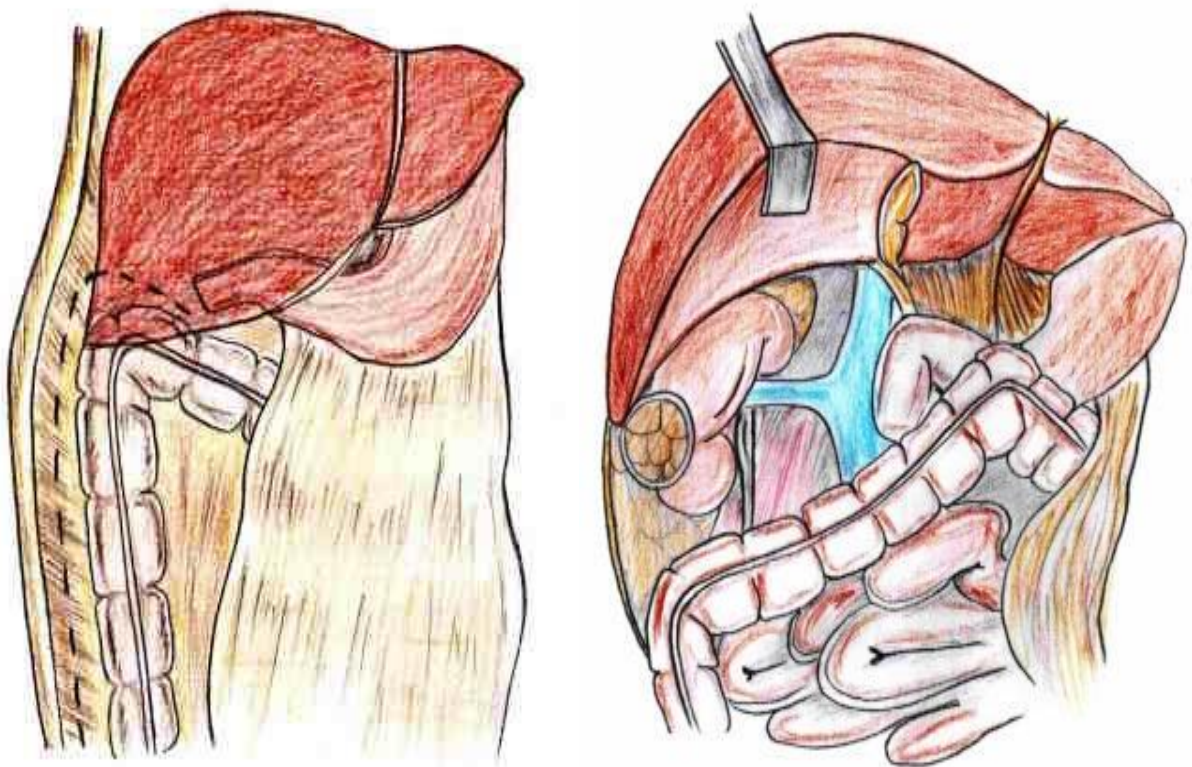
Після проникнення у черевну порожнину, здійснювали ревізію та мобілізацію її органів.

5.2 Проникнення у правий заочеревинний простір та вихід на НПВ і аорту

Незалежно від боку походження пухлинного тромбозу НПВ, мобілізація органів у правих відділах черевної порожнини та проникнення у правий заочеревинний простір було початковим внутрішнім етапом кожної операції.

Для проникнення у правий заочеревинний простір виконували прийом Каттеля-Брааша, який передбачав мобілізацію сліпої, висхідної та печінкового кута ободової кишки по правій приободовокишковій борозні черевної порожнини по лінії Тольда до рівня загальних клубових судин.

Тупим і гострим шляхом розшаровували заочеревинну клітковину і відводили печінковий кут товстої кишки та висхідну ободову кишку вниз і медіально. Дрібні судини, які дають кровотечу коагулювали, а крупні – перев’язували. Розтинали печінково-ободовокишкову і печінково-ниркову зв’язки та виконували розширену мобілізацію дванадцятипалої кишки за Kocher з ретельним щадним виділенням НПВ і аорти. Це забезпечувало просторий доступ до правої нирки, дванадцятипалої кишки, НПВ та аорти (рис. 5.2).



а)

б)

Рис. 5.2 Схематичне зображення. Доступ до органів правого заочеревинного простору: а) метод Каттеля-Брааша; б) метод Kocher

Наступний етап передбачав заочеревинну лімфодисекцію. На початкових етапах розпрацювання методики хірургії пухлинних венозних тромбів при РН, ми виконували обмежену лімфодисекцію візуально збільшених лімфатичних вузлів. У наступному, ми стали виконувати розширену лімфодисекцію від ніжок діафрагми до рівня злиття загальних клубових вен, яка передбачала видалення жирової клітковини з

лімфатичними вузлами з парааортальної, паракавальної та аортокавальної ділянок. У загальному, ми виконали заочеревинну лімфодисекцію у 46 (36,2%) хворих, 11 (22,0%) з яких мали пухлинний тромб у НВ (І група) а 35 (45,5%) – у різних відділах НПВ (ІІ група). У 2 (4,3%) з 46 пацієнтів нам довелося закінчувати паракавальну лімфодисекцію у напрямку задньої стінки НПВ після правобічної нефректомії, тому що права нирка була великих розмірів, фіксована до поперекових м'язів та сильно тиснула на НПВ і не представлялось можливим відвести нирку у латеральний бік, щоб зробити вікно доступу до інтер- та інфраренального відділу НПВ (рис. 5.3).

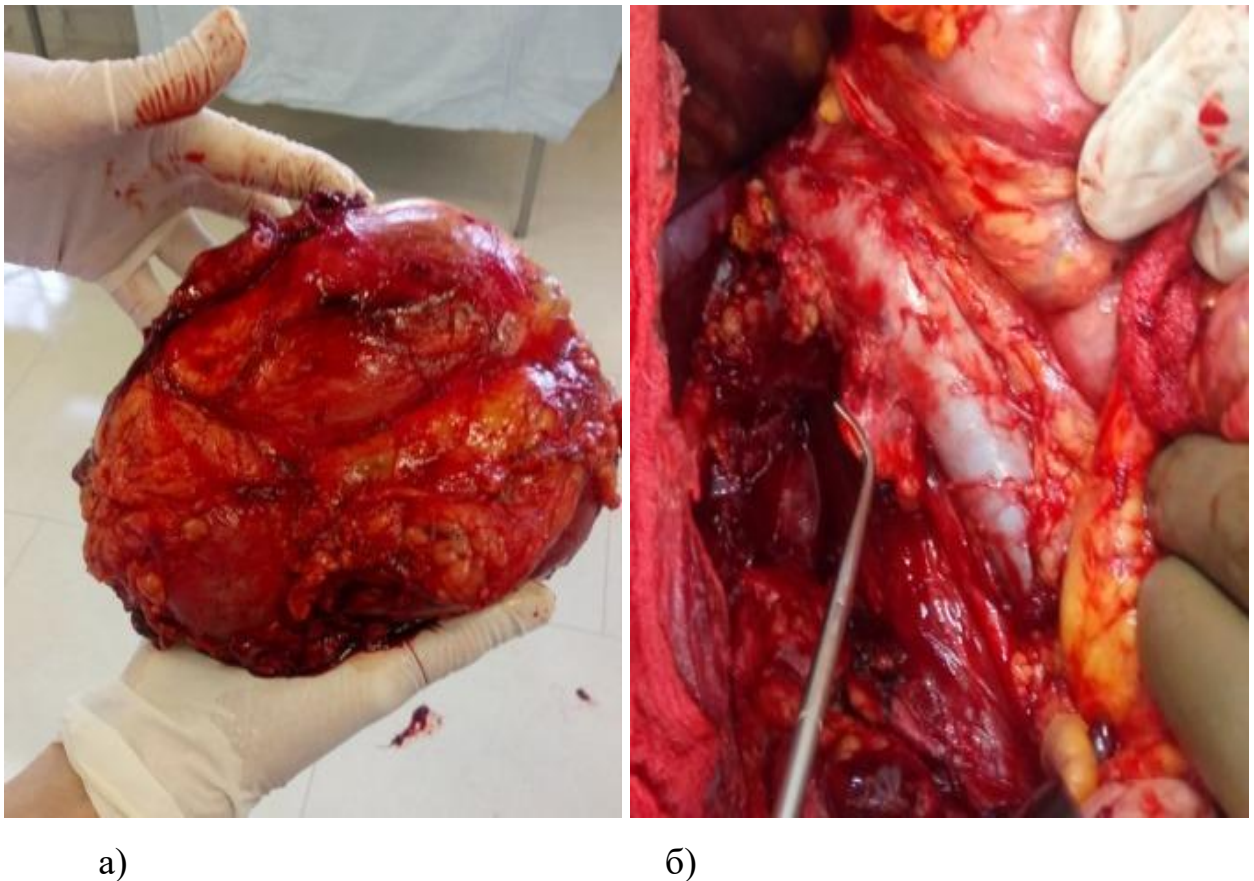


Рис. 5.3 Інтраопераційне фото: а) видалена права нирка з пухлиною гігантських розмірів, тромб у НВ; б) завершальний етап паракавальної лімфодисекції

Мобілізація НПВ. НПВ мобілізували шляхом розтину очеревини з двох боків від неї. Виконували мобілізацію ниркових вен. Першочергово, виділяли НПВ у інфра-, інтер- та супраренальному сегментах, а при

необхідності піднімалися на піддіафрагмовий сегмент. У інфраренальному відділі НПВ виділяли, а при потребі перев'язували і перетинали поперекові вени, які потрапляли у ділянку інтересу позаду НПВ. У випадку, якщо вільна ділянка НПВ у інфраренальному відділі була довжиною 2,0 см і тромб НПВ не мав ретроградного поширення, ми зберігали верхню поперекову вену у цьому відділі (рис. 5.4). Вільної ділянки довжиною 2,0 см і більше, було достатньо для накладання нижнього турнікету на НПВ чи апарату УКБ-25-1.

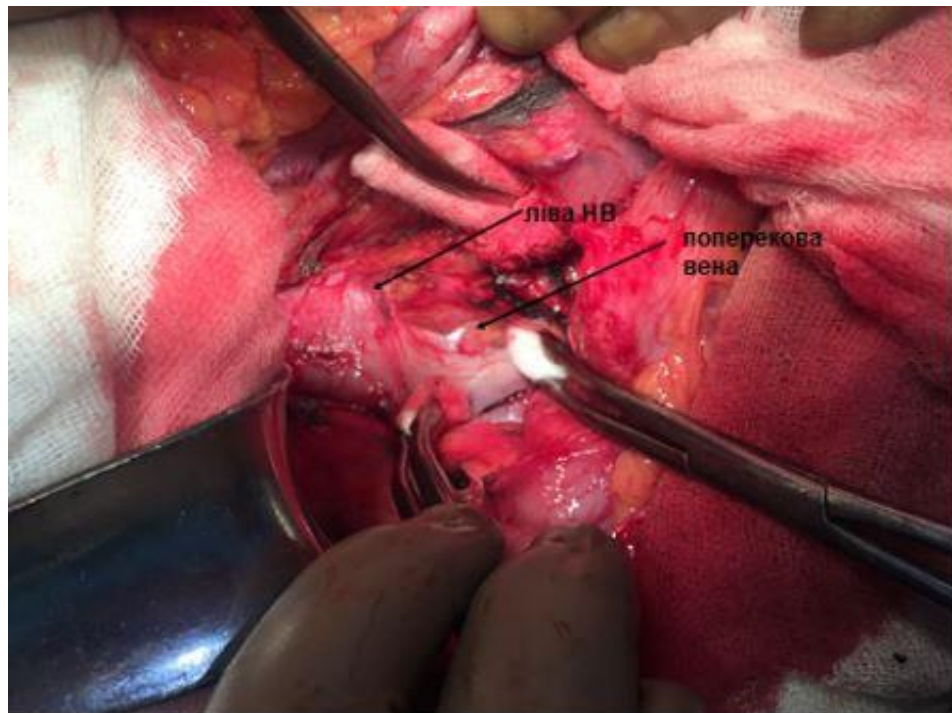


Рис. 5.4 Етап мобілізації НПВ: стрілками позначено ліву НВ та верхню поперекову вену інфраренального відділу НПВ

Перев'язування та розтин поперекових вен (однієї чи двох) на етапах мобілізації НПВ, ми застосували у одного (2,0%) хворого І групи і у 8 (10,4%) пацієнтів ІІ групи. У 2 (2,6%) хворих ІІ групи під час мобілізації інфраренального відділу НПВ була ушкоджена верхня поперекова вена що супроводжувалося кровотечею. Проксимальна частина кукси поперекової вени була ушита безпосередньо на НПВ, а дистальна частина – прошита біля хребця.

Під час мобілізації НПВ ми накладали турнікети на всі 4 ділянки інтересу: інфра- та супраренальний відділи НПВ, права та ліва ниркові вени. Турнікети/судинні затискачі накладали у наступній послідовності: №1 –

інфраренальна ділянка НПВ; №2 – права, ліва ниркові вени; №3 – супраренальна, запечінкова чи піддіафрагмова ділянки НПВ (у залежності від рівня поширення тромбу) (рис. 5.5).

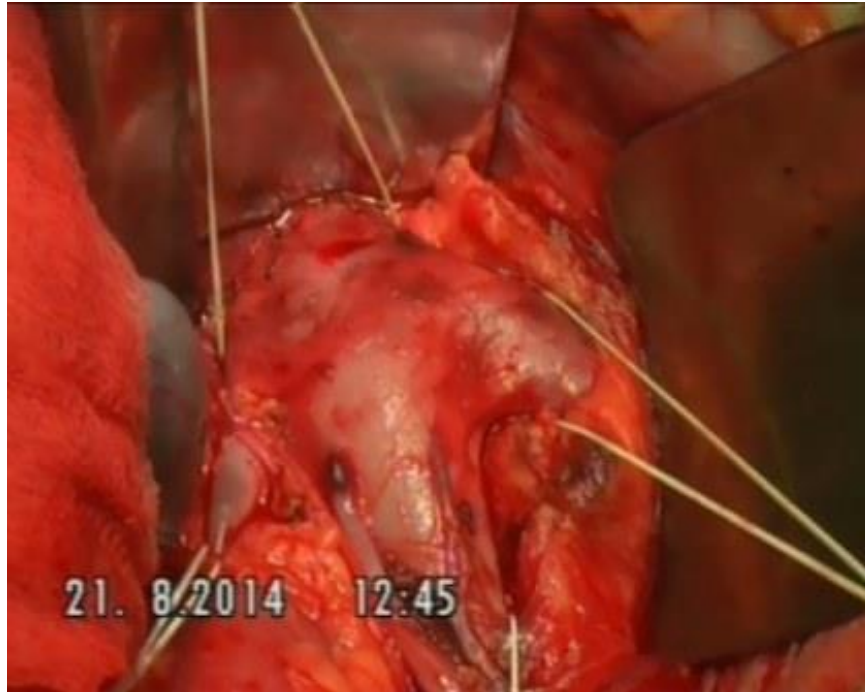


Рис. 5.5 Етап мобілізації НПВ: інфра- та супраренальні відділи НПВ, права і ліва ниркові вени взято на турнікети

Важливим етапом операції було застосування різних методів контролю над судинами воріт нирки. Під час традиційної нефректомії основним моментом є першочерговий контроль над НА з припиненням кровопостачання нирки шляхом перев'язування та розтину НА, після чого виконується перев'язування та розтин НВ. У своїй практиці ми застосовували різні тактичні прийоми стосовно засобів контролю над нирковою артерією і веною (табл. 5.1). Остаточне рішення стосовно раннього чи пізнього контролю над НА приймалося під час операції. Раннє перев'язування НА до перев'язування НВ чи до тромбектомії з НПВ ми застосували у 51 (40,1%) зі 127 хворих. Тоді як, у 76 (59,8%) пацієнтів було виконане пізнє перев'язування НА – після відсічення НВ чи після закінчення тромбектомії з НПВ.

Таблиця 5.1

Ранній та пізній контроль над нирковою артерією у хворих I та II груп

Група хворих	Перев'язування ниркової артерії			
	правої		лівої	
	раннє	пізнє	раннє	пізнє
I група (n=50)	31 (62,0%)	5 (10,0%)	0	14 (28,0%)
II група (n=77)	20 (26,0%)	29 (37,7%)	0	28 (36,3%)
Всього (n=127)	51 (40,1%)	34 (26,8%)	0	42 (33,1%)

Контроль над нирковою артерією та веною при правобічному пухлинному тромбозі НПВ. При пухлині правої нирки і пухлинному тромбозі правої НВ виконували мобілізацію воріт правої нирки по правому краю НПВ і виділяли праву ниркову вену та артерію. Якщо права НА була легко доступною після мобілізації правої НВ, то її перев'язували і розтинали. У випадках, якщо праву НА не вдавалося мобілізувати під правою НВ через виражений перифокальний процес, її виділяли на протязі – у проміжку між аортою і НПВ після вертикального розтину пристінкової очеревини. Перед цим виділяли ліву НВ, яка проходила попереду від аорти. Права НА у цьому проміжку розташовувалася позаду лівої НВ і НПВ. На виділену в аорто-кавальному просторі праву НА накладали лігатури і артерію розтинали між двома лігатурами.

У хворих першої групи раннє перев'язування правої НА до перев'язування правої НВ ми виконали у 31 (86,1%) пацієнта з раком правої нирки, у 28 (90,3%) з яких – у ділянці воріт правої нирки і у 3 (9,7%) – у аорто-кавальному проміжку. Однак, у 5 (13,9%) хворих не представлялося можливим виділити праву НА і застосувати її раннє перев'язування через ризик ушкодження правої НВ і НПВ. Тому, у цих пацієнтів була застосована тактика первинного відсікання правої НВ від НПВ, після чого відсічену вену з тромбом зміщували латерально, у напрямку до правої нирки. Під час мобілізації правої НВ з тромбом, судинний затискач накладали на НПВ так,

щоб ділянка впадіння правої НВ у НПВ могла бути відсічена від НПВ і вся права НВ була видалена разом з ниркою (рис. 5.6). Дефект НПВ ушивали атравматичним синтетичним шовним матеріалом, що не розсмоктується (Пролен 4/0). Видалення НВ до/або разом з ділянкою впадіння у НПВ при її пухлинному тромбозі вважаємо обов'язковим компонентом радикалізму.

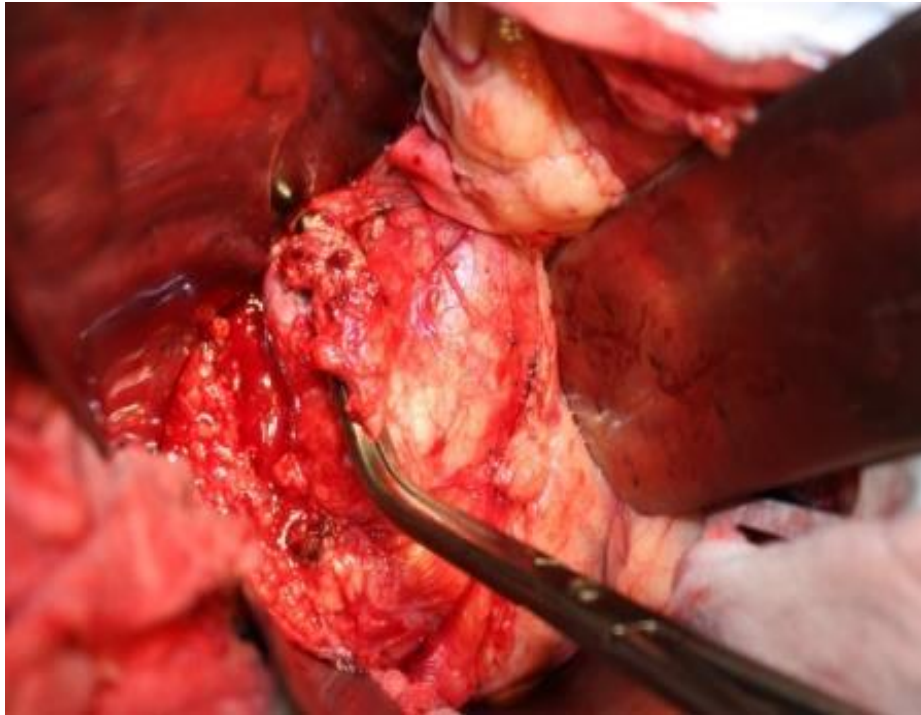


Рис. 5.6 Інтраопераційне фото: права НВ затиснута судинним затискачем у ділянці її впадіння у НПВ (0-рівень тромбу).

У другій групі дослідження у 20 (26,0%) пацієнтів ми виконали раннє перев'язування НА і у 57 (74,0%) – пізнє. При раковій правій нирці, ускладненого I-рівнем пухлинного тромбозу НПВ, раннє перев'язування правої НА було застосоване у 7 (63,6%) з 11 хворих. Причому, у 6 (85,7%) з яких – у ділянці воріт правої нирки і у одного (14,3%) – у аорто-кавальному проміжку. Пізнє перев'язування НА, після бічної резекції НПВ з ділянкою впадіння правої НВ, застосували у 4 (36,4%) пацієнтів. При I-рівні правобічного пухлинного тромбозу, накладали судинний затискач Сатинського на НПВ при максимальному пальцевому зміщенні тромбу у напрямку правої НВ (рис. 5.7). Виконували правобічну резекцію НПВ з ділянкою впадіння правої НВ, видаляли тромб з НПВ, з наступним

відведенням НВ і тромбу латерально до правої нирки. Ділянку дефекту НПВ ушивали.

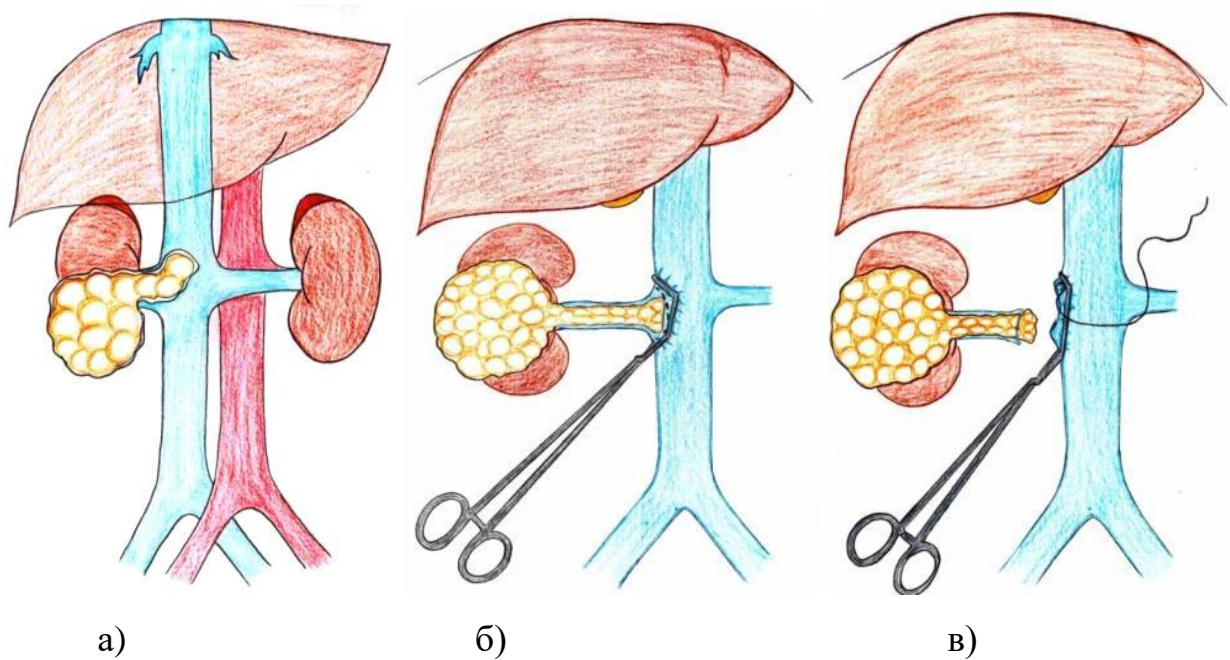


Рис. 5.7 Схема тромбектомії з НПВ при правобічному пухлинному тромбозі НПВ I-го рівня: а-в) етапи тромбектомії

При II-рівні правобічного пухлинного тромбозу НПВ раннє перев'язування правої НА було виконане у 8 (44,4%), а пізнє – у 10 (55,6%) з 18 хворих. Раннє перев'язування правої НА у ділянці воріт правої нирки застосоване у 7 (87,5%), у аорто-кавальному проміжку – у одного (12,5%) з 8 пацієнтів.

При раковій правої нирки і III-рівні пухлинного тромбозу НПВ раннє перев'язування правої НА було виконане у 4 (26,7%), а пізнє – у 11 (73,3%) з 15 хворих. Перев'язування правої НА у ділянці воріт правої нирки застосоване у всіх 100% пацієнтів з групи раннього перев'язування. У жодного хворого не було виконано раннє перев'язування НА у аорто-кавальному проміжку.

При IV-рівні правобічного пухлинного тромбозу НПВ раннє перев'язування правої НА було виконане у одного (20,0%), а пізнє – у 4 (80,0%) з 5 пацієнтів. У хворого з групи раннього перев'язування праву НА

було перев'язано у ділянці воріт правої нирки. У жодного пацієнта не було виконано раннє перев'язування НА у аорто-кавальному проміжку.

Правобічна нефректомія. Після обробки судинної ніжки правої нирки і ушивання дефекту НПВ, виділяли сечовід, який перев'язували і перетинали на рівні правих загальних клубових судин. Нирку видаляли єдиним блоком з усією НВ, тромбом, ділянкою НПВ, навколонирковою жировою клітковиною та фасцією Герота. У випадку наявного пухлинного ураження правої надниркової залози, комплекс “en block” доповнювали іпсілатеральною адреналектомією. Перед її здійсненням виділяли, перев'язали і відсікали вену правої надниркової залози у ділянці передньої поверхні НПВ вище правої НВ де вона зазвичай впадала у НПВ. Перев'язували і відтинали порції клітковини у піддіафрагмовому просторі над правою наднирковою залозою, тому що у цій клітковині розташовувалися її живлячі артерії. Іпсілатеральну адреналектомію ми виконали у 4 хворих, один з яких був з першої групи і 3 – з другої.

Контроль над нирковою артерією та веною при лівобічному пухлинному тромбозі НПВ. При лівобічному пухлинному тромбозі НПВ у всіх 42 хворих була застосована виключно пізня тактика перев'язування лівої НА (рис. 5.8).

Дана тактика передбачала мобілізацію лівої НВ над аортою у напрямку до кореня брижі. При 0-рівні пухлинного тромбозу тромб у НВ зміщували у напрямку до лівої нирки, на ліву НВ накладали затискач у ділянці її впадіння у НПВ і відсікали. Куксу перев'язували. При I-рівні лівобічного пухлинного тромбозу НПВ, на попередньо мобілізовану НПВ вздовж її лівої бічної стінки накладали судинний затискач Сатинського при максимальному пальцевому зміщенні тромбу у напрямку лівої НВ (рис. 5.9). Після цього відтинали ліву НВ разом з ділянкою її впадіння у НПВ, вилучали тромб і відводили у напрямку кореня брижі. Дефект у НПВ ушивали. У корені брижі, довкола лівої НВ з тромбом формували тупим та гострим способом вікно для просування кукси тромбованої вени у напрямку до лівої нирки.

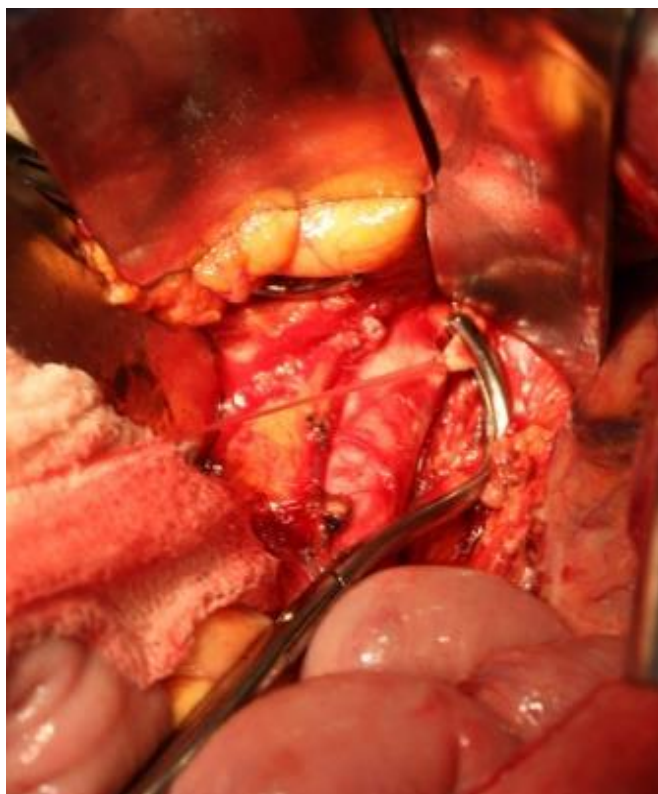


Рис. 5.8 Інтраопераційне фото: ліва НВ відсічена від НПВ у ділянці впадіння і перев'язана, ліва НА перев'язана у ділянці відходження від аорти

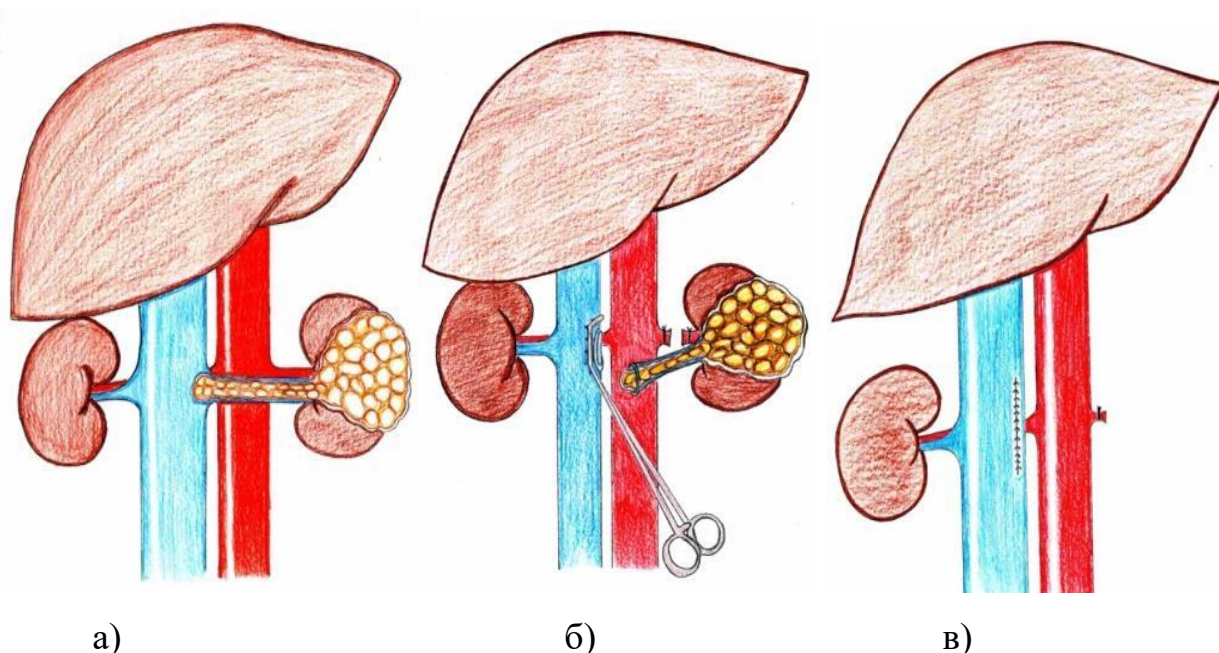
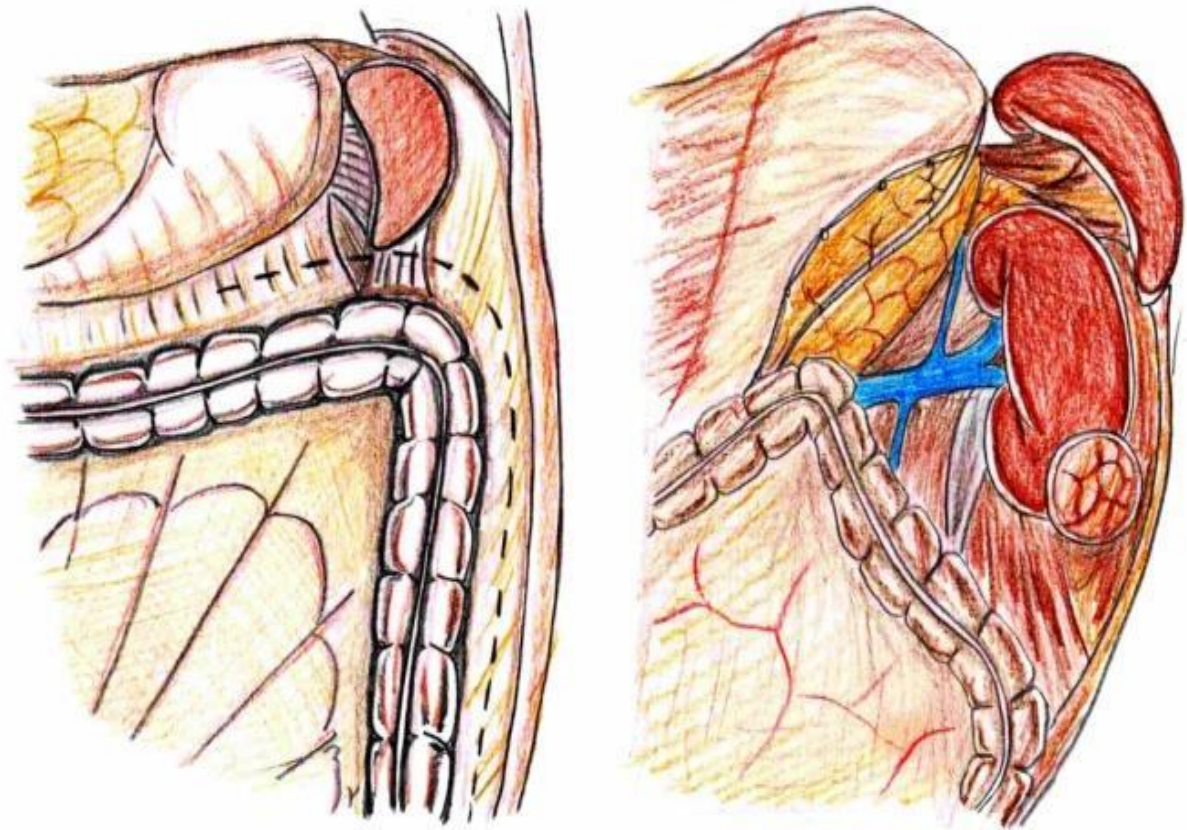


Рис. 5.9 Схема тромбектомії з НПВ при лівобічному пухлинному тромбозі НПВ I-го рівня: а-в) етапи тромбектомії

При лівобічному пухлинному тромбозі НПВ після завершення судинного етапу операції у правих відділах заочеревинного простору переходили до етапу операції у лівих відділах заочеревинного простору.

5.3 Проникнення у лівий відділ черевної порожнини та заочеревинного простору

Для проникнення у лівий заочеревинний простір виконували прийом Метокса який передбачав мобілізацію селезінкового кута, низхідної ободової і сигмоподібної кишки по лівій приободовокишковій борозні черевної порожнини, по лінії Тольда до рівня загальних клубових судин (рис. 5.10).



а)

б)

Рис. 5.10 Схематичне зображення. Доступ до органів лівого заочеревинного простору: а) лінія мобілізації лівих відділів товстої кишки; б) прийом Метокса

У 27 (64,3%) з 42 хворих з лівобічним пухлинним тромбозом НПВ ми застосували розширену мобілізацію органів у лівих відділах черевної порожнини та заочеревинного простору. Для досягнення мети виконували мобілізацію селезінки шляхом розтину селезінково-ободової та селезінково-діафрагмової зв'язок. Розтин селезінково-діафрагмової зв'язки проводили по всій довжині селезінки, від її нижнього краю вгору і до ділянки початку

задньої заочеревинної поверхні шлунку. При потребі, розтинали шлунково-ободову зв'язку, що значно полегшувало доступ до лівої надниркової залози. Крупні елементи зв'язок перев'язували, дрібні – коагулювали. Виконання даного маневру забезпечило мобілізацію органів “en block” у лівих відділах черевної порожнини та заочеревинного простору, що створило умови вільної рухливості усієї селезінки і хвоста підшлункової залози, а медіальне і вгору їх відведення призвело до широкого оголення заочеревинного простору над лівою ниркою і наднирковою залозою.

Тупим і гострим шляхом розшаровували заочеревинну клітковину і відводили селезінковий кут товстої кишки та низхідну ободову кишку вниз і медіально. Дані маневри забезпечили широкий доступ у лівий заочеревинний простір, чим створили умови для попередження ятрогенного ушкодження селезінки, хвоста підшлункової залози, верхньої і нижньої брижових вен. Хоча, на ранніх етапах відпрацювання методу мобілізації органів “en block”, у 4 (9,5%) з 42 хворих з пухлиною лівої нирки була ушкоджена селезінка і нам довелося виконати спленектомію з метою зупинки кровотечі (рис. 5.11).

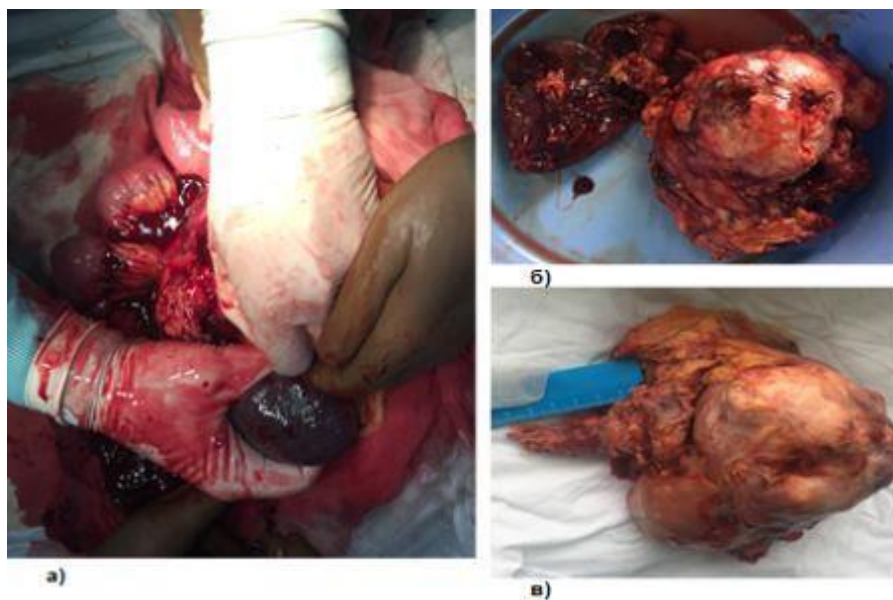
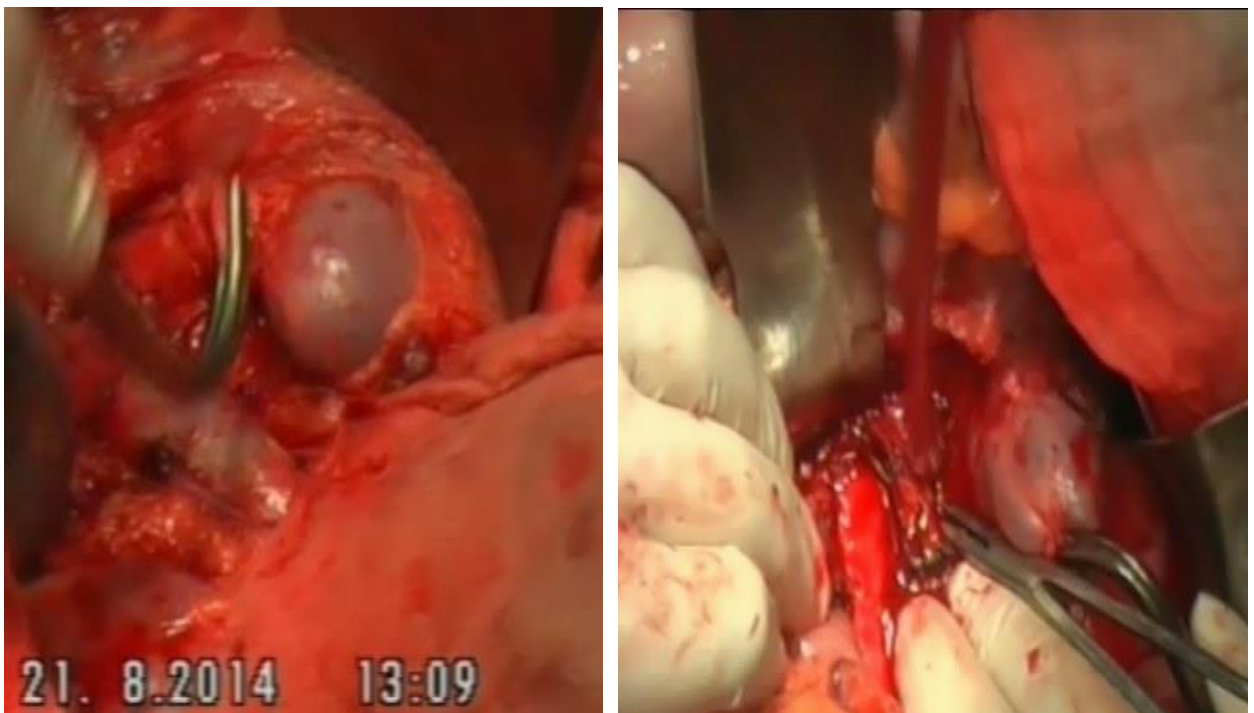


Рис. 5.11 Етап та результат операції у хворого П. з лівобічним пухлинним тромбозом НПВ: а) видалення ятрогенно ушкодженої селезінки; б) макропрепарат селезінки і лівої нирки з пухлиною; в) макропрепарат лівої нирки з пухлиною і тромбом НПВ довжиною 6,5 см, III-рівень

Мобілізацію лівої нирки виконували вздовж її медіального краю, під час чого виділяли ліву ниркову вену та артерію. Ліву НВ зручно виділяти під час здійснення доступу до НПВ, коли її добре видно у ділянці відходження від лівого краю НПВ дещо вище правої НВ. Ліва НВ проходила попереду від аорти у куті між аортою та верхньою брижовою артерією.

Ліву НВ відсікали у ділянці її впадіння у НПВ або виконували бічну резекцію НПВ у ділянці впадіння лівої НВ. Всю ліву НВ разом з тромбом переміщували через вікно у брижі тонкої кишки до лівої нирки і видаляли весь органокomплекс одним блоком (рис. 5.12).



а)

б)

Рис. 5.12 Етап операції при лівобічному пухлинному тромбозі: а-б) переміщення лівої НВ через вікно у брижі тонкої кишки до лівої нирки

Лівобічна нефректомія. У лівих відділах заочеревинного простору продовжували виконувати мобілізацію лівої НВ. При цьому, виділяли вену лівої надниркової залози та ліву гонадну вену, які впадали у верхню і нижню стінки лівої НВ. Виділені вени перев'язували і розтинали. Ліву НВ зміщували латерально у бік лівої нирки за рахунок чого оголювався доступ до лівої НА. Ліву НА перев'язували і розтинали. Після обробки судинної ніжки лівої нирки, виділяли сечовід, який перев'язували і перетинали на рівні лівих

загальних клубових судин. Нирку видаляли одним блоком зі всією тромбованою НВ, тромбом НПВ, ділянкою відсіченої НПВ, навколонирковою жирковою клітковиною та фасцією Герота. Після цього, завершували етап лімфодисекції довкола аорти, тому що збільшена за рахунок пухлини нирка не дозволяла повністю скелетувати аорту (рис. 5.13).



Рис. 5.13 Парааортальна лімфодисекція закінчена після лівобічної нефректомії

При необхідності (наявне ураження пухлиною лівої надниркової залози), виконували іпсилатеральну адреналектомію. Перев'язували і розтинали жирову клітковину у піддіафрагмовому просторі над лівою наднирковою залозою, весь час контролювали діафрагмові вени та інші судини венозного колектору на предмет можливого ушкодження. Іпсилатеральна адреналектомія була нами виконана у 3 хворих, один з яких був з першої групи і двоє – з другої.

5.4 Техніка видалення тромбу та відновлення цілісності нижньої порожнистої вени

При II рівні пухлинного тромбозу НПВ після мобілізації НПВ, накладали турнікети/судинні затискачі на інфраренальний і підпечінковий

відділи НПВ, контрлатеральну НВ. Створювали умови виключення кровотоку у ізолюваному сегменті НПВ. Для цього послідовно затягували турнікети у інфраренальному відділі НПВ, на контрлатеральній НВ і краніальний турнікет на НПВ. Виконували поздовжній розтин у супраренальному відділі НПВ довжиною 4-5 см, головку тромбу звихували у каватомний розтин, який продовжували у напрямку ділянки впадіння тромбованої НВ у НПВ. Виконували тромбектомію з ділянкою впадіння у НПВ ураженої НВ. У випадку інвазії пухлинного тромбу у стінку НПВ виконували резекцію НПВ чи протезування. Каватомний розтин ушивали атравматичною синтетичною ниткою Пролен 4/0.

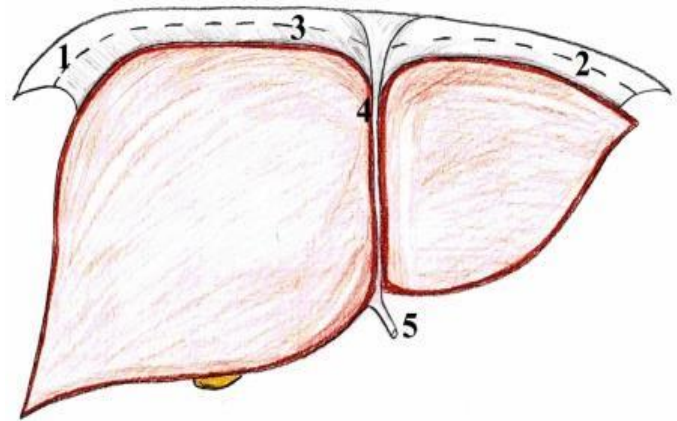
При III-IV рівнях пухлинного тромбозу НПВ для забезпечення адекватного доступу до верхніх відділів НПВ застосовували мобілізацію печінки.

Мобілізація печінки. Безпосередня мобілізація печінки починалася на етапі проникнення у черевну порожнину. Після лапаротомії накладали два затискачі на круглу зв'язку печінки, яку розтинали між затискачами і перев'язували. Електроножем розтинали серпоподібну зв'язку (рис.5.14). Праву частку печінки мобілізували шляхом перетину правої трикутної і вінцевої зв'язок та розтином пристінкової очеревини по нижній поверхні печінки.

Мобілізацію правої частки печінки продовжували у напрямку до НПВ при цьому, перетинали печінково-ниркову та печінково-ободовокишкову зв'язки та будь-який додатковий фіксуючий апарат правої частки печінки. Додаткові короткі печінкові вени, які могли бути у кількості від 2 до 5 і навіть більше, і локалізувалися у ділянці правої та хвостатої часток, перев'язували і розтинали між накладеними лігатурами (рис. 5.15). Дану маніпуляцію застосовували відразу після виявлення коротких печінкових вен, що покращувало мобілізацію правої частки печінки і попереджало ускладнення у вигляді кровотечі з ятрогенно ушкоджених коротких печінкових вен.



а)

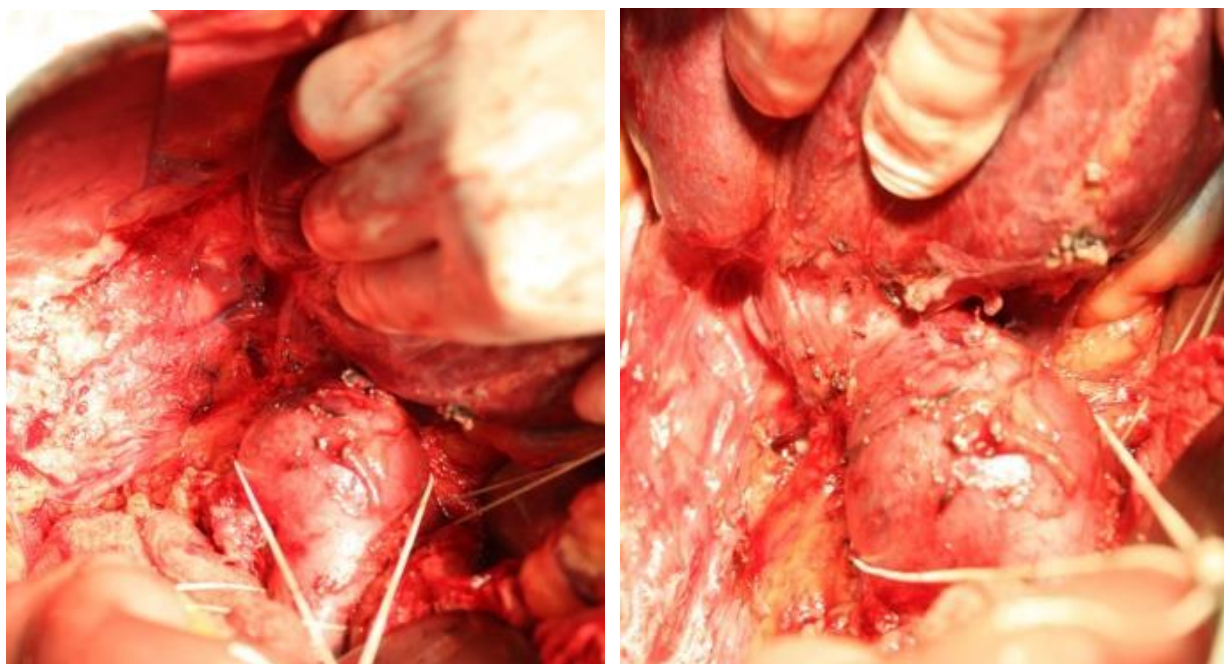


б)

Рис. 5.14 Зв'язковий апарат печінки: а) інтраопераційний знімок етапу виділення та розтину круглої зв'язки печінки; б) схема зв'язкового апарату печінки: 1 – права трикутна зв'язка; 2 – ліва трикутна зв'язка; 3 – верхня вінцева зв'язка; 4 – серпоподібна зв'язка; 5 – кругла зв'язка

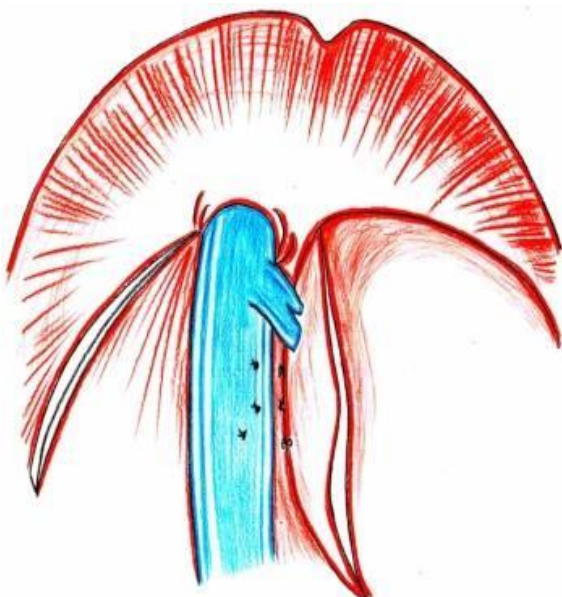
Після завершення препарування вздовж задньої поверхні правої частки печінки та НПВ, обережними рухами виконували ротацію правої частки печінки за методикою *piggyback* у ліве підребер'я, що дозволило оголити передню поверхню запечінкового та піддіафрагмового сегментів НПВ, яка залишалася на місці, а печінка мобілізувалася разом з головними печінковими венами.

Піднімання печінки за допомогою стрічки (маневр “*liver-hanging*”) забезпечило зручне відведення печінки ліворуч. Методика *piggyback* мобілізації печінки забезпечив контроль НПВ над верхньою межею піддіафрагмового пухлинного тромбу чи у випадках локалізації тромбу у наддіафрагмовому рівні, “здоїти” тромб у піддіафрагмовий рівень і накласти турнікет або затискач на НПВ над верхньою межею тромбу. Печінка виділена таким чином залишалася прикріпленою до НПВ лише за допомогою головних печінкових вен (рис. 5.16).

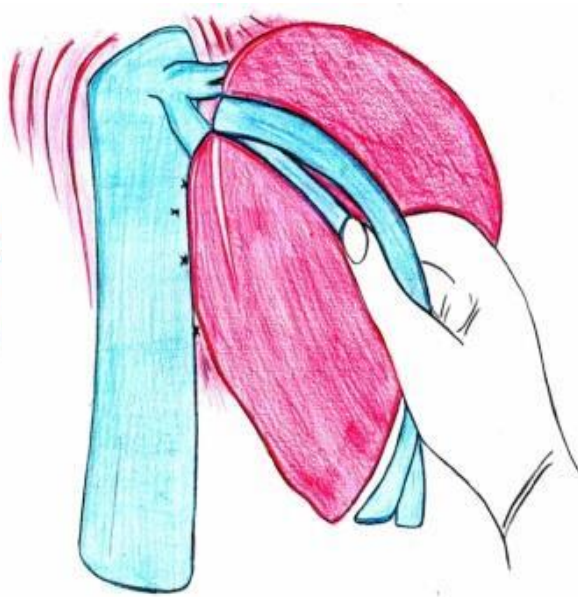


а)

б)



в)



г)

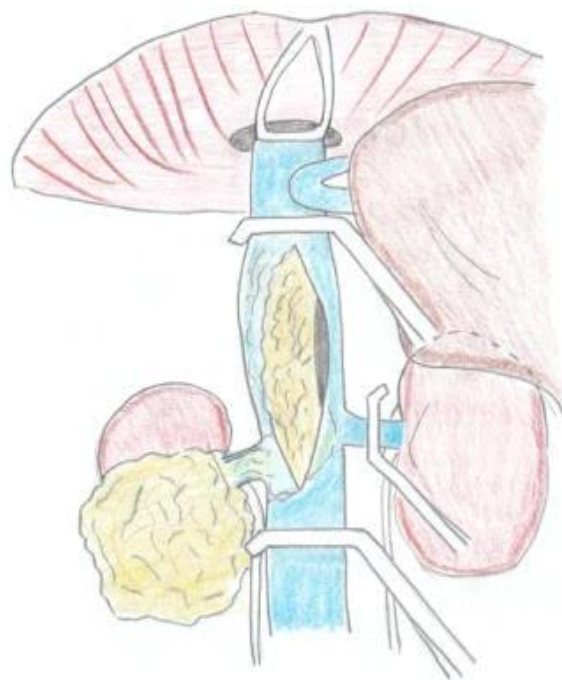
Рис. 5.15 Мобілізація печінки: а-б) інтраопераційне фото: мобілізація правої частки печінки і ретропечінкового відділу НПВ; в) схема виділення НПВ у ділянці задньої поверхні печінки з наступним лігуванням та розтином малих і додаткових печінкових вен (етап методики piggyback); г) схема піднімання печінки за допомогою стрічки (маневр “liver-hanging”)

Мобілізацію печінки ми виконали у 24 (31,2%) хворих II групи. У всіх цих хворих був III-IV рівні пухлинного тромбозу НПВ. Проте, виконати маневр piggyback чи “liver-hanging” мобілізації печінки ми змогли лише у 20

(83,3%) пацієнтів. У 4 (16,7%) хворих не представлялося можливим виконати цей маневр через особливості клінічної анатомії печінки і запечінкового відділу НПВ.



а)



б)

Рис. 5.16 Методика piggyback мобілізації печінки: а) інтраопераційне фото – виділені головні печінкові вени; б) схематичне зображення каватромбектомії після мобілізації печінки за методикою piggyback

Після виконання методики piggyback чи “liver-hanging” мобілізації печінки застосовували маневр Pringle.

Маневр Pringle. Турнікет чи судинний затискач накладали на печінково-дванадцятипалу зв’язку без її повного виділення або після розтину малого чепця з наступним скелетуванням зв’язки (рис. 5.17).

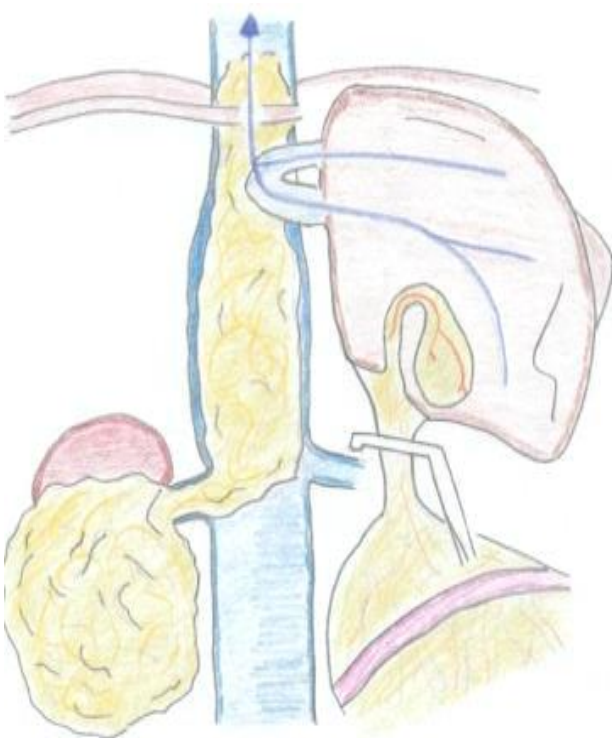
Перетискання печінково-дванадцятипалої зв’язки призводило до тимчасової оклюзії ворітної вени, зменшення притоку крові до печінки. Після перетискання ми витримували паузу до 5-ти хвилин, що сприяло зменшенню печінки у об’ємі і забезпечувало зручне виконання маневру piggyback мобілізації печінки перед накладанням судинного затискача на НПВ під діафрагмою або під головними печінковими венами.



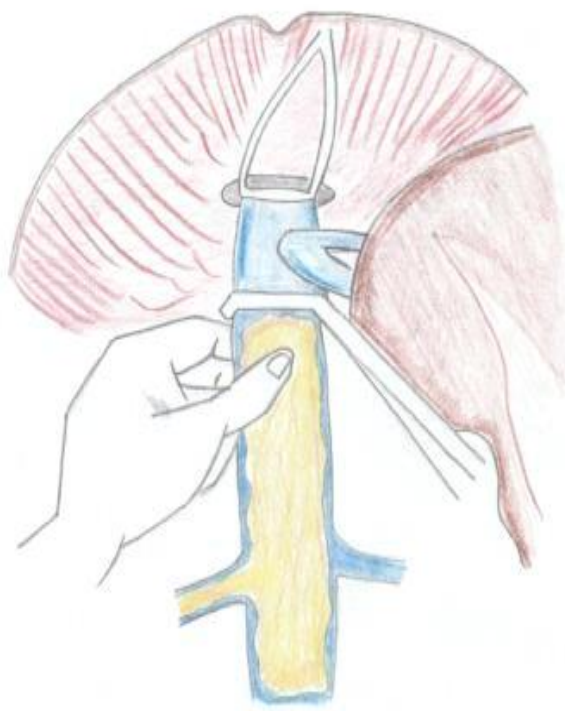
а)



б)



в)



г)

Рис. 5.17 Маневр Pringle: а) інтраопераційне фото; б-г) схематичне зображення

Маневр Pringle ми застосували у 18 (75,0%) з 24 хворих з III-IV рівнями пухлинного тромбозу НПВ. У випадку якщо було можливо “здоїти” тромб нижче головних печінкових вен, судинний затискач накладали відразу під головними печінковими венами і знімали затискач з печінково-дванадцятипалої зв'язки для відновлення печінкового кровотоку. Якщо

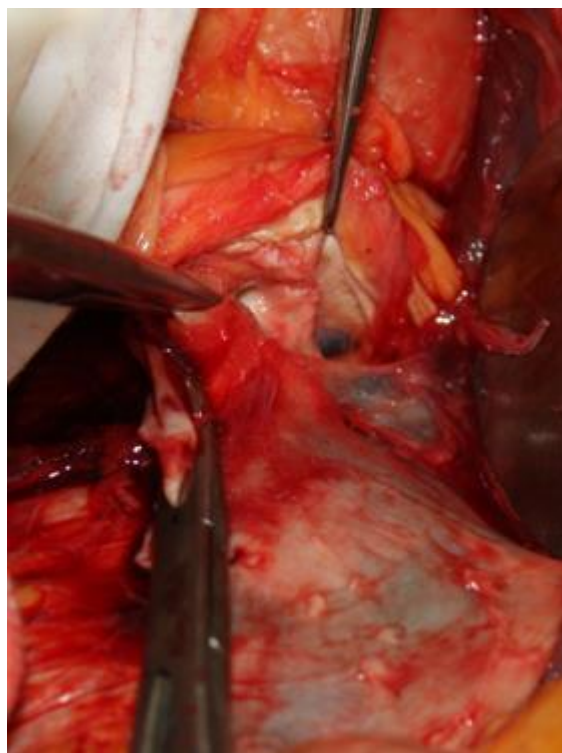
тромб інтраперикардіального відділу можливо було “здоїти” нижче діафрагми, але нижче головних печінкових вен верхівка тромбу не опускалася під час пальцевого “здоювання”, то судинним затискачем перетискали головні печінкові вени і піддіафрагмовий відділ НПВ. Після цього виконували тромбектомію з НПВ.

При III-рівні пухлинного тромбозу НПВ у 17 (94,4%) з 18 хворих ми змогли виконати пальцеве зміщення тромбу нижче головних печінкових вен, після чого наклали судинний затискач на НПВ над верхівкою зсунутого тромбу під головними печінковими венами і відновили печінковий кровоток. Наступним етапом виконали тромбектомію через розтин НПВ у підпечінковому відділі.

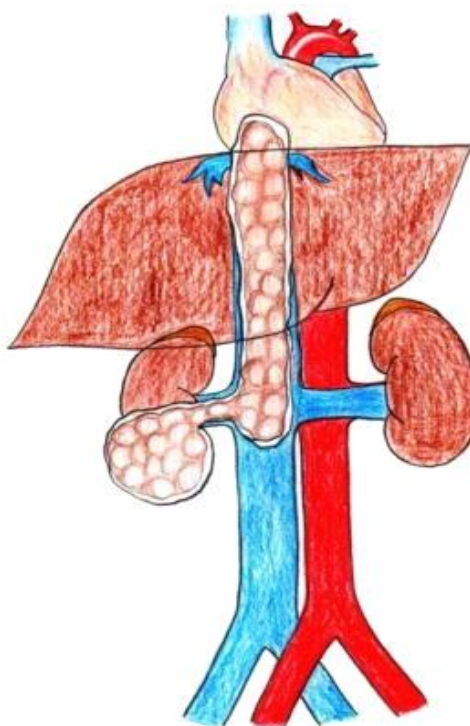
У одного (5,6%) пацієнта у якого за даними МСКТ було діагностовано поширення пухлинного тромбу на головні печінкові вени з метою профілактики фрагментації тромбу, ми виконали каватромбектомію в умовах застосування маневру Pringle і piggyback мобілізації печінки без пальцевого “здоювання” тромбу та без перетискання головних печінкових вен.

Виділення супрадіафрагмової ділянки НПВ. У 6 хворих при IV-рівні пухлинного тромбозу НПВ для доступу до супрадіафрагмового (у 5 пацієнтів) і інтраперикардного (у одного хворого) відділів НПВ ми виконали трансдіафрагмовий доступ (рис. 5.18).

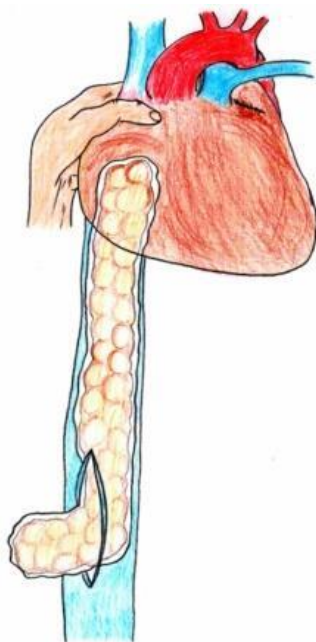
У 4 (66,7%) пацієнтів була виконана Т-подібна, у 2 (33,3%) – циркулярна діафрагмотомія. Для забезпечення циркулярної частини розтину діафрагми відступали на 2-3 мм від передньої та задньої окружності НПВ і виконували розтин діафрагми. Т-подібна діафрагмотомія складалася з двох розтинів: перший виконували циркулярно передній окружності НПВ, відступивши від стінки НПВ на 3-5 мм, другий – поздовжній розтин довжиною до 4 см, перпендикулярний до першого.



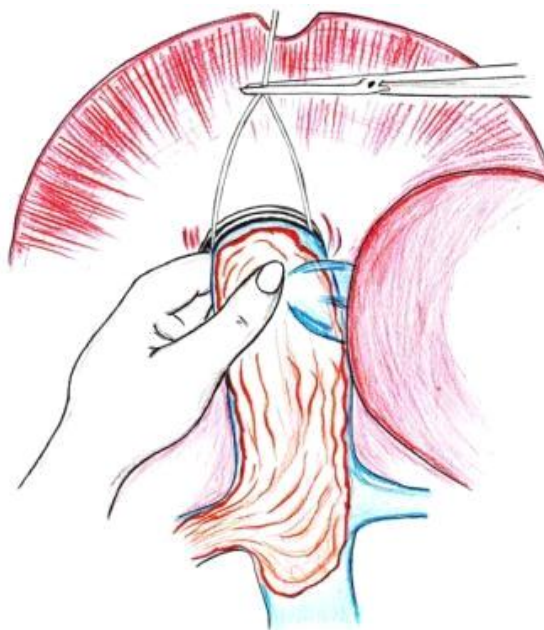
а)



б)



в)



г)

Рис. 5.18 Етапи тромбектомії інтраперикардного тромбу: а) інтраопераційне фото: розсічене центральне сухожилля діафрагми; б-г) схеми інтраперикардного тромбу та тромбектомії

Інтраперикардний доступ було застосовано у одного пацієнта. При цьому, додатково розтинали перикард у ділянці отвору НПВ. У 5 (83,3%) з 6 хворих верхній турнікет був накладений на піддіафрагмовий і у одного

(16,7%) – на інтраперикардний відділ НПВ. Накладені турнікети затягували у наступній послідовності: спочатку на інфраренальному відділі НПВ, потім на контрлатеральній НВ і гепатодуоденальній зв'язці (маневр Pringle). Оцінювали пальпаторно можливість пальцевого зміщення тромбу у нижчі відділи НПВ. Після цього, на рівні під печінкового чи ретропечінкового відділу НПВ виконували поздовжню каватомію довжиною 5-6 см. Під час витягування тромбу з каватомного отвору дозовано затягували верхній турнікет.

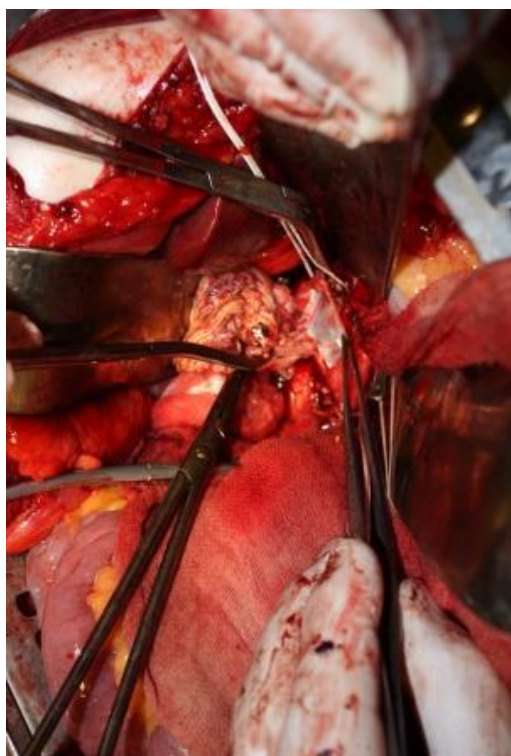
У 2 (33,3%) пацієнтів з інтраперикардним тромбом операцію припинили перед каватомією, тому що тромб був фіксований у передсердію і протяжно у супра- та інфрадіафрагмовому відділах НПВ, пальцеве зміщення тромбу було неможливе. Операція завершилась нефректомією і частковою тромбектомією з інтерренального відділу НПВ.

У випадку локалізації каватомного розтину у ретропечінкового відділі і в умовах застосування маневру Pringle, відразу після тромбектомії розпочинали зашивати дефект НПВ у верхньому куті безперервним швом до рівня нижчого, ніж ділянка впадіння головних печінкових вен. Нижню ділянку каватомного розтину не зашивали і якомога раніше намагалися накласти затискач Сатинського на підпечінковий відділ НПВ, нижче ділянки впадіння головних печінкових вен. Після цього, знімали затискач з гепатодуоденальної зв'язки і турнікет з супрадіафрагмового рівня. Даний тактичний прийом сприяв ранньому відновленню печінкового кровотоку. Для завершення тромбектомії, каватомію продовжували у каудальному напрямку до ділянки впадіння правої чи лівої НВ у залежності від боку пухлинного тромбозу та ураженої пухлиною нирки. При інвазії пухлинного тромбу у судинну стінку, виконували резекцію НПВ. Завершували каватромбектомію ретельною ревізією інтими НПВ. Дефект НПВ у нижній ділянці каватомного розтину продовжували зашивати ниткою, якою зашили верхню частину розтину. При потребі виконували каваплікацію. Знімали турнікети з контрлатеральної НВ і інфраренального відділу НПВ.

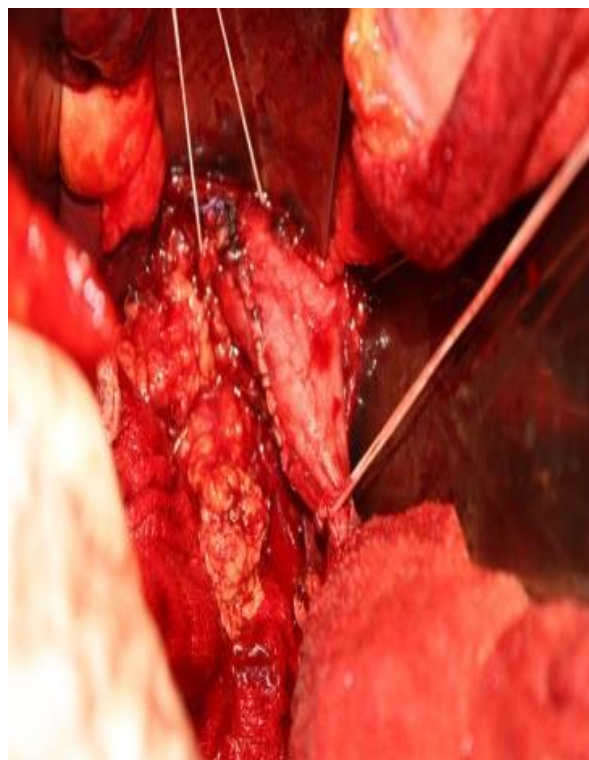
Тромбектомія з НПВ при різних видах тромбів та відновлення цілісності НПВ. Розтин НПВ виконували лінійно по її передній поверхні у супраренальному, підпечінковому чи ретропечінковому відділах НПВ у залежності від рівня пухлинного тромбозу НПВ. Довжина розтину НПВ також залежала від рівня поширення тромбу у краніальному напрямку. При флотуючому пухлинному тромбі, після васкулярної ізоляції потрібного сегменту НПВ, виконували каватомію і через ділянку розтину НПВ звихували і видаляли тромб у напрямку до ураженої НВ з наступною її резекцією у ділянці впадіння у НПВ. Флотуючі тромби легко зсували пальцем у підпечінковий чи супраренальний відділ НПВ. Після видалення тромбу виконували внутрішню ревізію НПВ. Ділянку каватомного дефекту зашивали неперервним обвивним синтетичним швом атравматичною монофіламентною ниткою, що не розсмоктується (4/0).

У хворих другої групи інвазія стінки НПВ була виявлена у 3 (60,0%) з 5 пацієнтів з оклюзійним тромбом, у 3 (100%) з 3 – з пристінковим тромбом і у 34 (49,3%) з 69 – з флотуючим тромбом. Внаслідок виявленої пухлинної інвазії стінки НПВ у цих хворих, каватромбектомія завершувалась у 37 (48,1%) – площинною резекцією НПВ і у 3 (3,9%) – циркулярною резекцією з протезуванням трубчатим протезом.

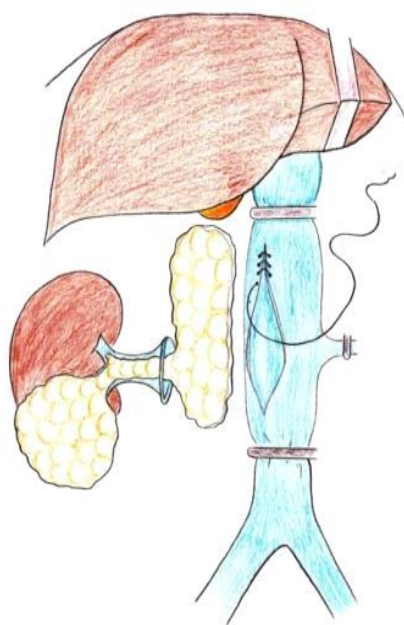
Будь-який пухлинний тромб максимально звихували у каватомний отвір, при наявній фіксації тромбу у краніальній частині, розтин НПВ продовжували до кінцевої ділянки фіксації тромбу. Довкола ділянки фіксації тромбу виконували площинну резекцію НПВ, відступивши від межі фіксації на 2-3 мм. У 35 (94,6%) з 37 хворих після площинної резекції НПВ була збережена прохідність НПВ при довжині окружності 2/3 від початкової, що було достатньо для збереження циліндричної форми судини, тому цим хворим було виконано ушивання стінки НПВ (рис. 5.19). Серед хворих підданих площинній резекції НПВ у одного був пристінковий тромб і у 34 – флотуючий.



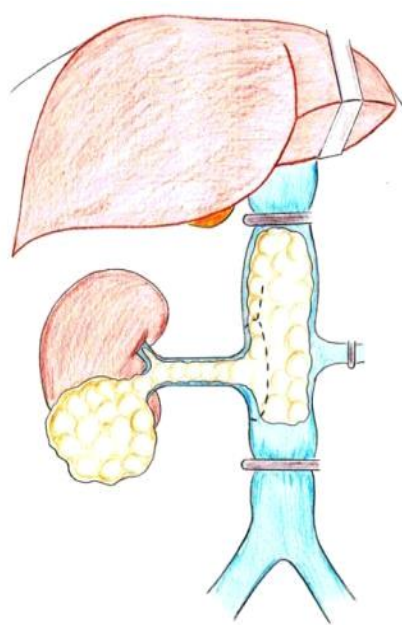
а)



б)



в)



г)

Рис. 5.19 Площинна резекція НПВ з наступним ушиванням стінки НПВ: а-б) інтраопераційне фото; в-г) схема операції

У 2 (5,4%) пацієнтів ділянка фіксації тромбу до стінки НПВ була просторою і відповідно, ділянка площинної резекції НПВ була теж просторою, що призвело до зменшення довжини окружності НПВ на 1/2 і зберегти циліндричну форму вени не представлялося можливим тому, ми

виконали протезування НПВ синтетичною латкою з політетрафторетилену (ПТФЕ) (рис. 5.20). Протезування синтетичною латкою з відновленням циліндричної форми НПВ і збереженням ламінарного кровотоку було виконано у одного хворого з пристінковим тромбом і у одного – з флотуючим.

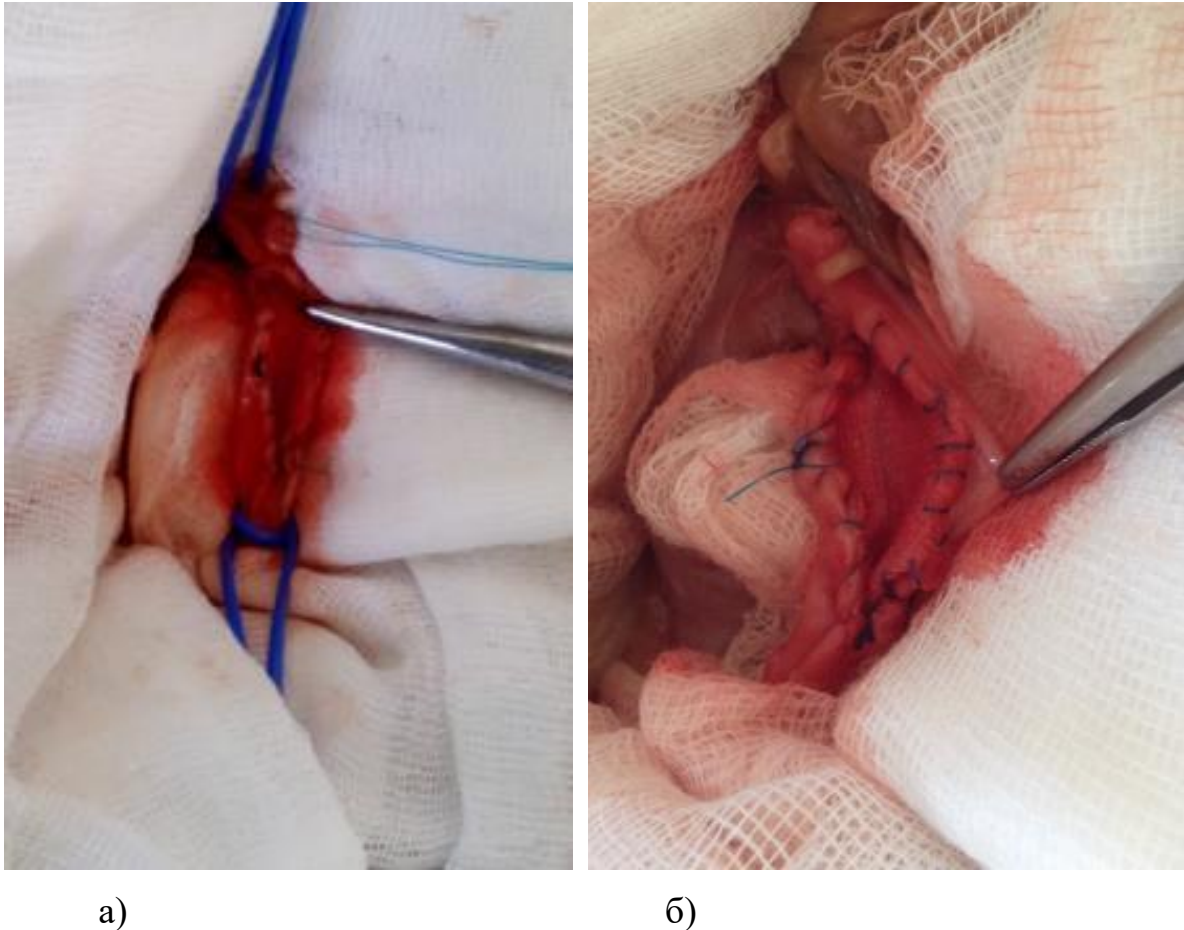


Рис. 5.20 Площинна резекція НПВ з наступним ушиванням синтетичної латки: а-б) інтраопераційне фото

У 3 пацієнтів з оклюзійним тромбом після каватомії було діагностовано масивне просторе вrostання пухлинного тромбу у стінку НПВ з втягуванням у процес 2/3 її окружності. Усі хворі мали правобічний пухлинний тромбоз НПВ: у одного пацієнта був II-рівень, у одного – III-рівень і у одного – IV-рівень.

У 2 хворих з II і III-рівнями пухлинного тромбозу була виконана циркулярна резекція інфраренального відділу НПВ з правобічною косою резекцією НПВ у інтрааренальному відділі зі збереженням відтоку крові від

контрлатеральної НВ. Частина НПВ у ділянці впадіння лівої НВ була збережена і ушита в протез.

У одного пацієнта з IV-рівнем тромбозу НПВ була виконана циркулярна резекція у інтер- та супраренальному відділі НПВ з відсіченням лівої НВ. Прокідність НПВ була відновлена протезом з політетрафторетилену (ПТФЕ) у який була вшита ліва НВ і збережено ламінарний кровоток від лівої нирки по лівій НВ у НПВ (рис. 5.21).

Для протезування НПВ ми використовували протези діаметром 18-22 мм.



Рис. 5.21 Інтраопераційне фото: алопротезування нижньої порожнистої вени зі вшиванням лівої ниркової вени у алопротез

Під час внутрішніх маніпуляцій на НПВ які виконувались при тромбектомії, резекції чи протезуванні, її просвіт постійно промивали розчином гепарину у розведенні 10 тис. ОД на 100 мл.

5.5 Техніка механічної профілактики тромбоемболії легеневої артерії за допомогою парціальної апаратної каваплікації

При протяжних (ретропечінкових, супрадіафрагмових) чи фіксованих тромбах НПВ, які супроводжувалися висіченням стінки НПВ, а також при

супутній наявності низхідного флеботромбозу клубових та стегнових вен, після виконання тромбектомії, операція завершували парціальною апаратною плікацією НПВ за розробленою нами методикою (патент України на корисну модель № 127528). Парціальну апаратну каваплікацію виконували залежно від характеру тромбозу, під- та над- нирковими венами, а у виняткових випадках нижче або вище печінкових вен за допомогою апарату УКБ-25-1 після тромбектомії з НПВ та нефректотомії. Апарат був попередньо заряджений металевими скобами у позиції “одна через три”.

Плікація нижньої порожнистої вени нижче рівня ниркових вен була виконана у 24 (58,5%) з 41 хворого. Це були 7 пацієнтів з I А групи і 17 пацієнтів з II А групи. У хворих I А групи пухлинний тромбоз НВ був поєднаний з флеботромбозом інфраренального відділу НПВ, клубових і стегнових вен. Серед пацієнтів II А групи у 10 (58,8%) мав місце I-IV рівень пухлинного тромбозу і низхідний флеботромбоз клубово-стегового сегментів, а у 7 (41,2%) – тільки пухлинний тромбоз НПВ. На мобілізований піднирковий відділ НПВ заводили нижню браншу за задню стінку НПВ, а верхню браншу розташовували над передньою стінкою НПВ. НПВ розправляли у міжбраншовому проміжку і дозовано затягували бранші після чого, виконували прошивання механічним швом металевими скобами. Під час виконання даного етапу важливо дотримуватись умов перпендикулярного розташування браншів апарату УКБ-25-1 до поздовжньої осі НПВ і перед затисканням браншів розправити стінки НПВ, щоб не утворювалось складок (рис. 5.22-5.23).

Плікація НПВ у інфраренальному відділі була виконана легко і без ускладнень у всіх 24 хворих. У 3 (12,5%) з них на етапі мобілізації НПВ ми вимушені були перев'язати і розітнути верхню поперекову вену, яка потрапляла у ділянку плікації, тому що впадала у НПВ на відстані 1,0 см нижче ділянки впадіння правої НВ.

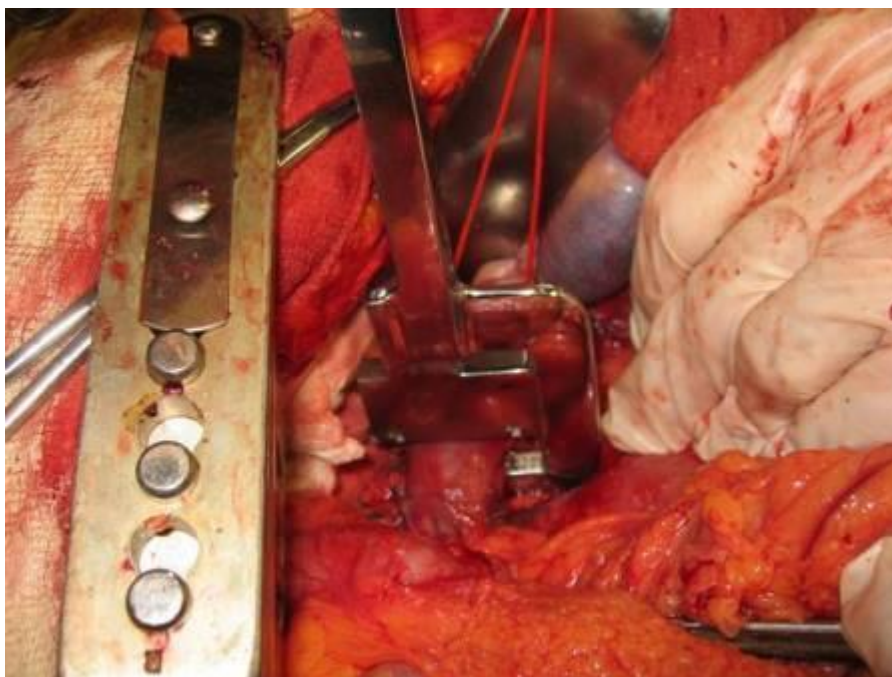


Рис. 5.22 Інтраопераційне фото. Накладання апарату УКБ-25-1 на нижню порожнисту вену в інфраренальному відділі

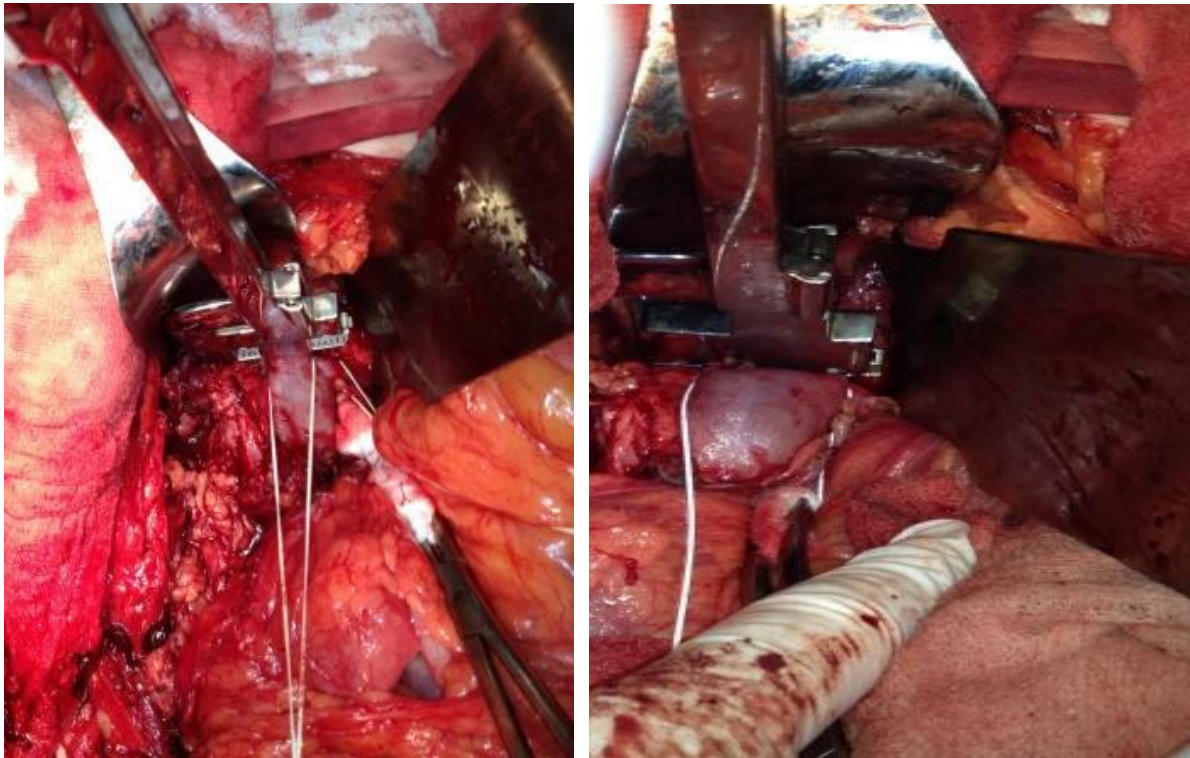


Рис. 5.23 Інтраопераційне фото. Вигляд інфраренальної ділянки НПВ після апаратної плікації металевими скобами

У 17 (41,5%) пацієнтів апаратна каваплікація була виконана у супраренальному відділі НПВ причому, у 14 (82,4%) з них над ділянкою впадіння ниркових вен у НПВ, а у 3 (17,6%) – вище рівня впадіння головних печінкових вен у НПВ. Ці хворі склали II Б групу. У 8 (47,1%) з них був I-IV

рівень пухлинного тромбозу НПВ поєднаний з низхідним флеботромбозом клубово-стегнового сегментів і у 9 (52,9%) – виключно пухлинний тромбоз НПВ I-IV рівнів.

Парціальна апаратна каваплікація у супраренальному відділі НПВ над ділянкою впадіння ниркових вен у НПВ була виконана легко у всіх 14 хворих (рис. 5.24-5.25).



а)

б)

Рис. 5.24 Інтраопераційне фото. Апаратна каваплікація вище рівня впадіння лівої ниркової вени: а) накладання апарату УКБ-25-1; б) стиснуті бранші і безпосередня готовність апарату до прошивання стінок НПВ

Ділянка інтересу НПВ попередньо була добре виділена на етапі мобілізації НПВ, тому накладання апарату УКБ-25-1 пройшло без будь-яких ускладнень чи технічних труднощів. Будь-яких вен впадаючих у задню стінку НПВ у ділянці каваплакації ми не виявили. Тому, згідно наших клінічних і анатомічних результатів дослідження, вважаємо дану ділянку аваскулярною і безпечною для каваплікації. Під час каваплікації печінку піднімали вгору за допомогою печінкового дзеркала, що забезпечувало добру візуалізацію підпечінкового та супраренального відділів НПВ.

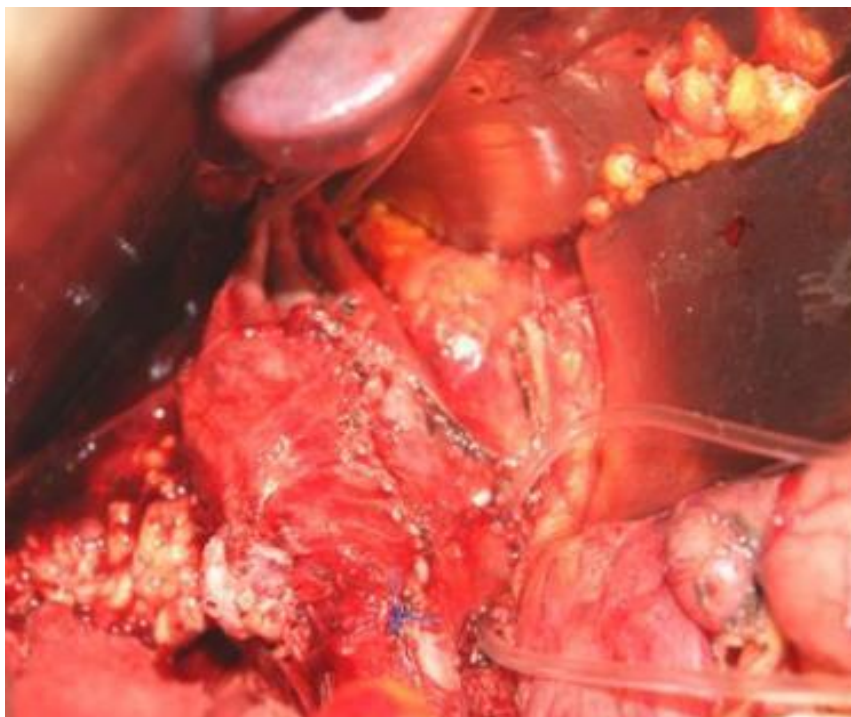


Рис. 5.25 Інтраопераційне фото. Вигляд супраренальної ділянки НПВ після апаратної плікації металевими скобами

Клінічний випадок. Хворий С., 27 років знаходився на стаціонарному лікуванні в урологічному відділенні Закарпатської обласної клінічної лікарні ім. А.Новака з 08.10 по 25.10.2013 р. (№ IX 11572).

Діагноз: Рак правої нирки T3bN0M0, III-рівень поширення пухлинного тромбу у нижній порожнистій вені за класифікацією клініки Мейо, низхідний двобічний ілеофеморальний тромбоз.

При поступленні хворий скаржився на біль у правій поперековій ділянці, одноразову гематурію, помірний біль у обох нижніх кінцівках, ціанотичність шкіри правої нижньої кінцівки. Біль у правій поперековій ділянці та гематурія з'явилися 1 міс. тому. На гематурію уваги не звернув. Тиждень тому з'явився біль у обох нижніх кінцівках, ціаноз шкіри правої нижньої кінцівки, що спонукало хворого звернутися до лікувального закладу.

Об'єктивно: АТ 120/80 мм рт.ст., пульс 78 уд./хв, ритмічний, гемодинаміка стабільна. У легенях – везикулярне дихання. Живіт м'який. Пальпується збільшена у розмірах права нирка з горбистою поверхнею, не болюча, рухлива. Симптом Пастернацького праворуч – слабо позитивний,

ліворуч – від’ємний. Фізіологічні відправлення у нормі. Варикозно розширених вен передньої черевної стінки, варікоцеле не виявлено. Має місце набряк правого стегна +4 см у в/третині, ціанотичність шкіри. Пульс на всіх сегментах обох нижніх кінцівок задовільний.

Під час ультразвукового дослідження виявлено пухлину правої нирки з тромбом у правій нирковій вені, що поширюється до ретропечінкового відділу НПВ і має виражені ознаки флотації. У інфраренальному відділі тромботична оклюзія, що поширюється на загальні клубові і частково стегнові вени.

За даними мультиспіральної комп’ютерної томографії виявлено пухлину правої нирки, яка уражає майже всю нирку, розмірами 15,2х9,8 см, пухлинний тромб, який повністю виповнює праву НВ і НПВ до рівня головних печінкових вен, тромб також має поширення у каудальному напрямку на інфраренальний відділ НПВ, праву та ліву загальні клубові вени і частково проникає у стегнові вени.

10.10.2013 р. виконано операцію: двобічна підреброва лапаротомія за типом «шеврон», тромбектомія з супра- та інфраренального відділів нижньої порожнистої вени, площинна резекція НПВ, правобічна нефректомія, апаратна каваплікація вище ниркових судин. Флотуюча краніальна частина тромбу звихнута у розітнуту ділянку НПВ. Пухлинний тромб інвазував стінку НПВ у інтра- та супраренальному відділах, у зв’язку з чим була виконана бічна резекція 1/3 окружності НПВ (рис. 5.26).

Кров’яний тромб з інфраренального відділу НПВ видалено до ділянки злиття загальних клубових вен. Кров’яні тромби з загальних клубових і стегнових вен не видаляли. Враховуючи високий ризик можливого тромбоемболічного ускладнення через залишений флеботромбоз, інвазивний характер пухлинного тромбу і виконану площинну резекцію, операцію завершено каваплікацією у супраренальному відділі НПВ.

У післяопераційному періоді хворому призначено гепарин з наступним переходом на фенілін згідно результатів коагулограми. Під час операції та у

ранньому післяопераційному періоді будь-яких проявів тромбоемболії легених артерій не зафіксовано. На момент виписки ознаки початкової реканалізації тромбу, відновлення лінійної швидкості крові у наднирковому відділі НПВ. Ознаки наростання тромбозу у краніальному напрямку чи тромбозу у ділянці каваплікації відсутні. Через 6 міс. настала повна реканалізація тромбів у клубових венах.

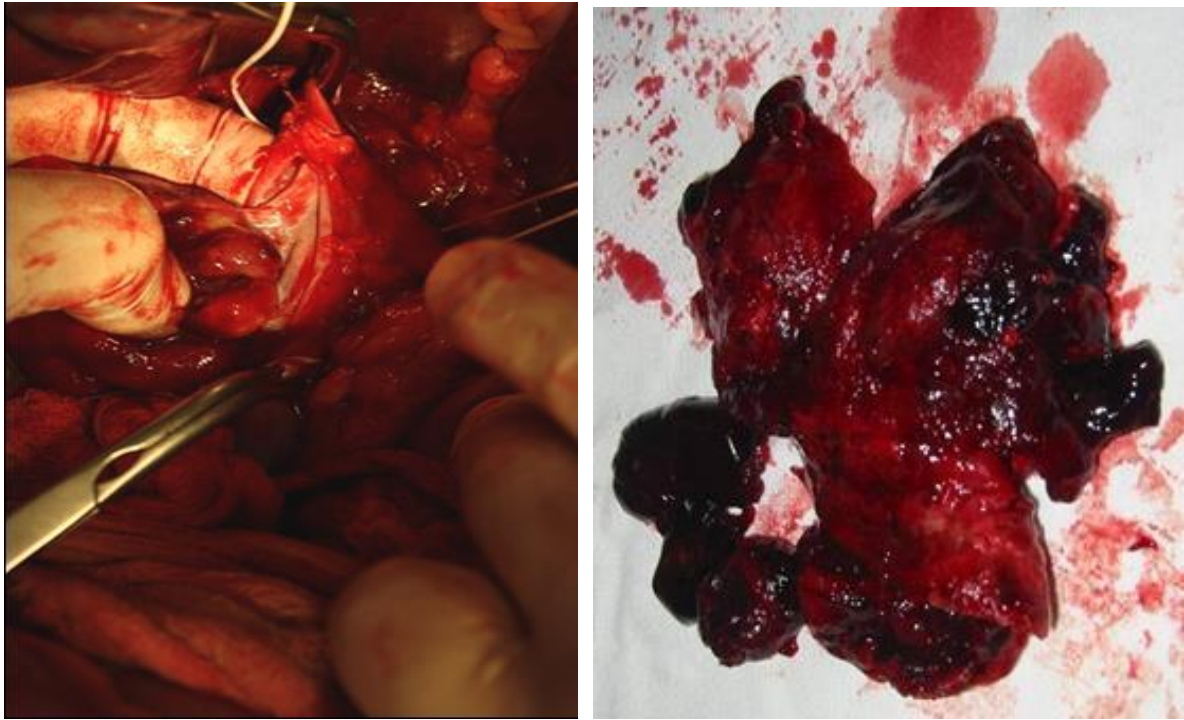


Рис. 5.26 Інтраопераційне фото: а) імплантація тромбу у інтра- та супраренальний відділи НПВ; б) видалений з НПВ пухлинний та кров'яний тромб

У 3 пацієнтів ділянка каваплікації розташовувалась у піддіафрагмовому відділі НПВ над ділянкою впадіння головних печінкових вен у НПВ. Даний різновид каваплікації був технічно найбільш складним через анатомічно коротку довжину НПВ у цьому відділі та праву частку печінки, яка заважала вільно маніпулювати апаратом УКБ-25-1 під час його накладання на НПВ. Проте, виконана попередньо діафрагмотомія на етапах тромбектомії з супрадіафрагмового відділу НПВ надавала мобільності НПВ, що було достатнім для успішного накладання апарату УКБ-25-1 на піддіафрагмовий відділ НПВ.

У загальному, слід зазначити, що парціальна апаратна қаваплікація з формуванням трьох-чотирьох каналів діаметром 5-7 мм надійно запобігала ТЕЛА та не перешкоджала кровотоку у краніальному напрямку. Окрім того, ми не спостерігали явищ градієнту тиску чи тромбозу у ділянці плікації НПВ.

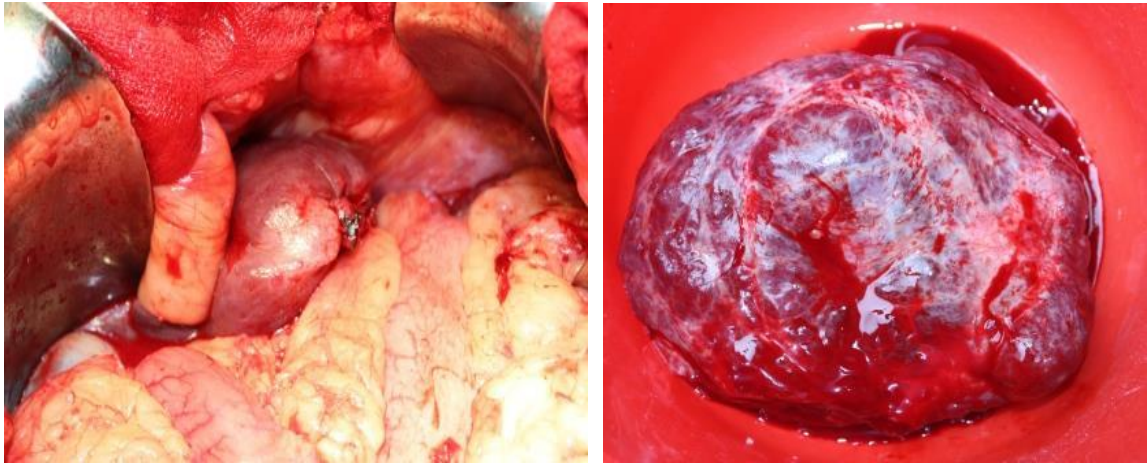
Симультанні операції. У 7 (14,0%) хворих I групи і у 14 (18,2%) – II групи були виконані симультанні операції.

У пацієнтів I групи базовий об'єм операції складався з нефректомії і повного видалення НВ з тромбом. У 2 (28,6%) з 7 хворих додатково була виконана іпсілатеральна адреналектомія у зв'язку з поширенням пухлини нирки у надниркову залозу; ще у 2 (28,6%) пацієнтів з раком лівої нирки додатково виконано спленектомію через ятрогенне ушкодження останньої і у 3 (42,8%) – холецистектомію у зв'язку з наявністю конкрементів у жовчовому міхурі та явищами хронічного холециститу.

У пацієнтів II групи основний об'єм операції складався з тромбектомії з НПВ і нефректомії. Додатково, у 5 (35,7%) з 14 хворих була виконана іпсілатеральна адреналектомія у зв'язку з поширенням пухлини нирки у надниркову залозу; у 2 (14,3%) – спленектомія через ятрогенне ушкодження останньої; у 5 (35,7%) – холецистектомія у зв'язку з наявністю конкрементів у жовчовому міхурі та явищами хронічного холециститу; у одного (7,1%) – холецистектомія та ушивання нориці дванадцятипалої кишки у зв'язку з наявністю хронічного калькульозного холециститу ускладненого формуванням нориці між жовчевим міхуром і дванадцятипалою кишкою; у одного (7,1%) – атипова резекція лівої частки печінки у зв'язку з наявністю солітарного метастазу (рис. 5.27).

У всіх хворих (n=21), кому були виконані симультанні операції не було зафіксовано будь-яких ускладнень у ранньому післяопераційному періоді. У 8 пацієнтів виконання симультанної операції було зумовлено дотриманням радикальності хірургічного лікування НКР. У 4 хворих виникла ургентна ситуація, що призвело до видалення ятрогенно ушкодженого органа. У 9 пацієнтів не було ургентної ситуації у зв'язку з супутньою патологією

жовчевого міхура проте, з метою санації та ліквідації виявлених ускладнень їм виконано холецистектомію, яку в одного пацієнта доповнено ушиванням дуоденальної нориці.



а)

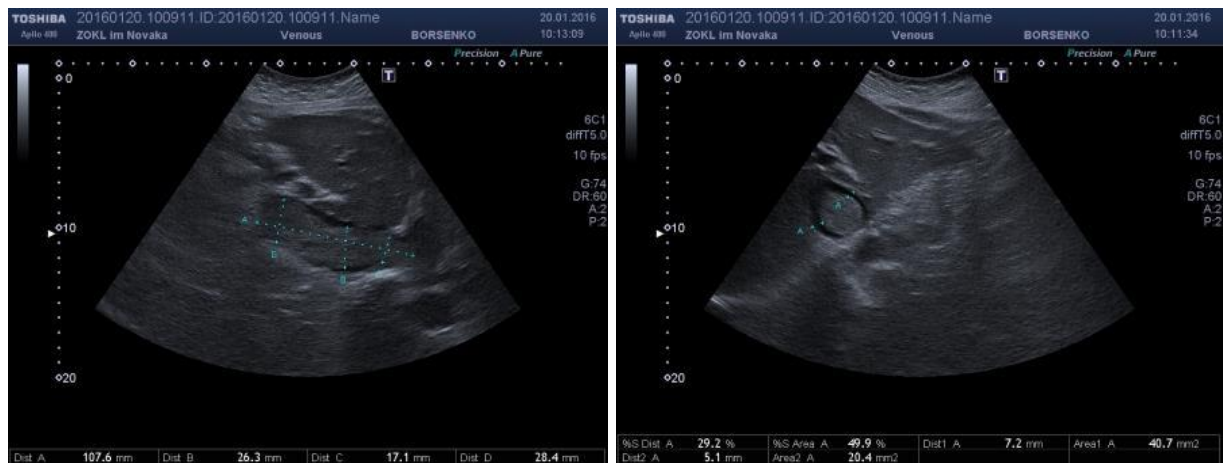
б)

Рис. 5.27 Інтраопераційне фото: а) атипова резекція лівої частки печінки; б) макропрепарат видаленої частки печінки з метастазом

Клінічний випадок. Хвора Л., 65 років знаходилась на стаціонарному лікуванні в урологічному відділенні Закарпатської обласної клінічної лікарні ім. А.Новака з 18.01 по 29.01.2016 р. (№ IX 125).

Діагноз: Рак правої нирки T3cN0M0, IV-рівень поширення пухлинного тромбу у нижній порожнистій вені за класифікацією клініки Мейо. Жовчекам'яна хвороба, хронічний калькульозний холецистит, холецисто-дуоденальна нориця.

При поступленні хвора скаржилася на біль у правій поперековій та підребровій ділянках, періодичну субфібрильну температуру тіла до 37,4 °С. Вказані скарги з'явилися 2 міс. тому. Самостійно вирішила виконати УЗД органів черевної порожнини, під час якого було діагностовано пухлину правої нирки, тромб у НПВ, конкремент у жовчевому міхурі. Через 5 днів після випадкової знахідки під час УЗД пухлини правої нирки і тромбу НПВ хвора поступила на дообстеження та лікування (рис. 5.28).



а)

б)

Рис. 5.28 УЗД нижньої порожнистої вени у В-режимі: а) тромб НПВ з флотуючою краніальною частиною, яка поширюється до супрадіафрагмового відділу; б) вільний простір між тромбом і стінкою НПВ

За даними мультиспіральної комп'ютерної томографії виявлено пухлину правої нирки, яка уражає верхній полюс та середню частину нирки, розмірами 12,3х8,5 см, пухлинний тромб, який повністю виповнює праву ниркову вену та частину супраренального відділу НПВ і у флотуючою краніальною частиною поширюється на супрадіафрагмовий відділ НПВ. Нижня порожниста вена в наднирковому відділі розширена до 5,2 см.

21.01.2016 р. виконано операцію: двобічна підреброва лапаротомія за типом «шеврон», тромбектомія з нижньої порожнистої вени, площинна резекція НПВ, правобічна нефректomia, апаратна каваплікація вище ниркових судин, холецистектомія, ушивання нориці дванадцятипалої кишки, дренивання холедоха за Кером. Під час мобілізації органів у правому відділі черевної порожнини виявлено penetрацію жовчевого міхура у дванадцятипалу кишку, жовчевий міхур пустий від жовчі, містить конкремент діаметром 1,5 см. Виконано роз'єднання органів з наступним ушиванням стінки дванадцятипалої кишки синтетичним матеріалом, що розсмоктується (Вікрил 2/0). Після цього продовжили виконувати мобілізацію органів у правому відділі черевної порожнини і заочеревинного простору та НПВ. Під час операції застосовано “piggy back” мобілізацію печінки, маневр Pringle, циркулярну діафрагмотомію та методику

пальцевого “здоювання” тромбу. Після ушивання дефекту у НПВ, виконали каваплікацію у супраренальному відділі і завершили операцію холецистектомією. Інтраопераційно виявлено розширення холедоха до 1,2 см у зв'язку з чим була виконана його внутрішня ревізія, конкрементів не виявлено, у холедох встановлено дренаж за Кером (рис. 5.29).

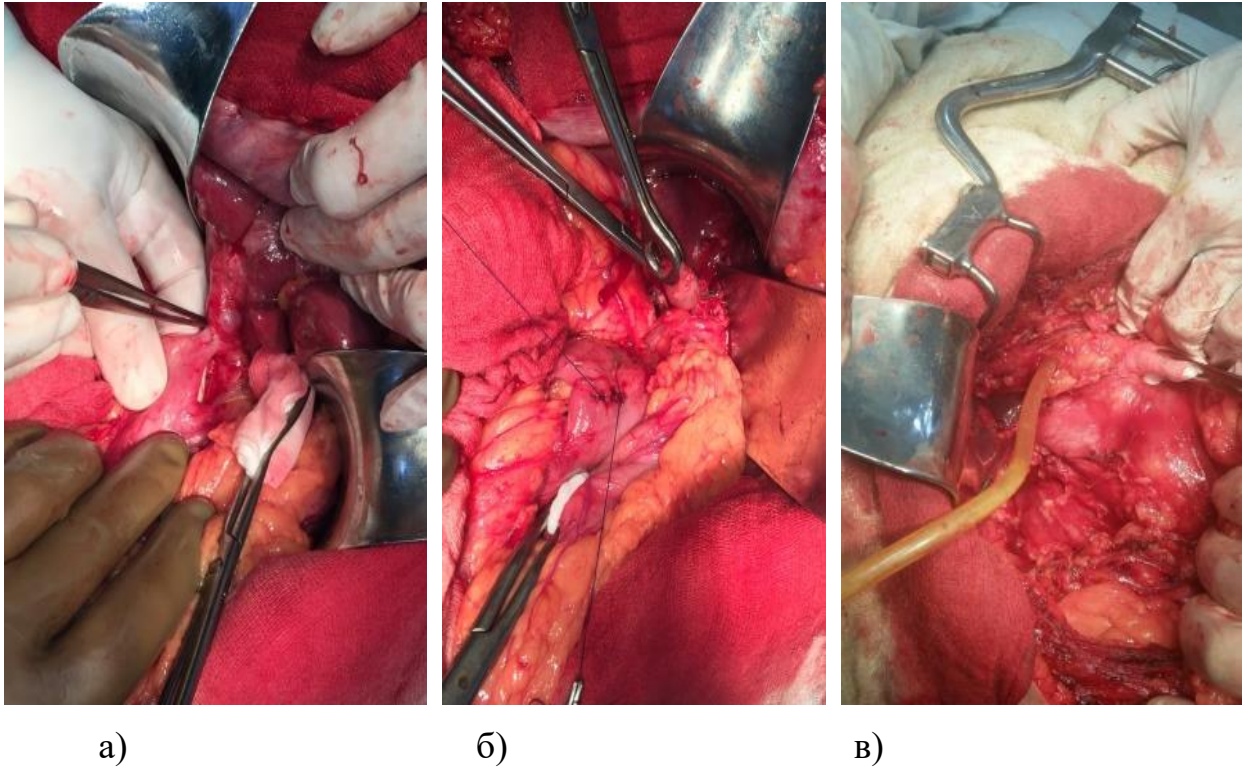
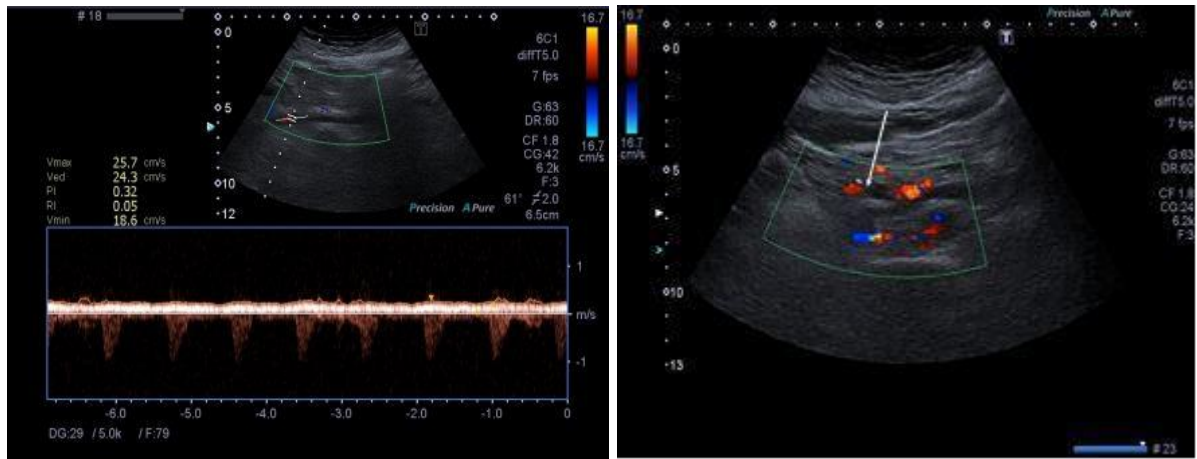


Рис. 5.29 Інтраопераційне фото: а) нориця між жовчевим міхуром і дванадцятипалою кишкою; б) ушита стінка дванадцятипалої кишки; в) встановлено дренаж за Кером

Під час операції та у ранньому і пізньому післяопераційному періодах будь-яких проявів тромбоемболії легневих артерій не зафіксовано. На момент виписки та через 2 місяці після операції – повне відновлення лінійної швидкості крові у наднирковому відділі нижньої порожнистої вени, відсутні ознаки порушення центральної та регіональної гемодинаміки (рис. 5.30).

Через 32 місяці після операції у хворі з'явилися скарги на жовтяницю шкіри та слизових оболонок. Під час обстеження виявлено гіпербілірубінемію. Хворій виконано ретроградну панкреатохолангіографію і діагностовано конкремент у холедоку, який повністю блокував прохідність. Ендоскопічно розсічено великий сосочок дванадцятипалої кишки і виконано

екстракцію конкременту. Хвора у задовільному стані виписана зі стаціонару.



а)

б)

Рис. 5.30 Ультрасоноеластографія через 2 міс. після каватромбектомії та каваплікації у супраренальному відділі: а) відновлення лінійної швидкості кровотоку у НПВ; б) стрілкою вказано звуження передньо-заднього розміру НПВ у ділянці плікації

У хворої за 32 місяці спостереження не зафіксовано будь-яких ознак пролонгації онкопроцесу, тромбоемболії легеневої артерії, порушення центральної чи регіональної гемодинаміки. Має місце підвищення рівня креатиніну до 126,4 мкмоль/л та зниження ШКФ до 49,6 мл/хв.

Завершальний етап операції. Операцію закінчували санацією, дренуванням черевної порожнини та заочеревинного простору з одного чи обох боків. Встановлювали поліхлорвінілові трубчаті дренажі чи дренажі Слабінського у заочеревинний простір до ложа видаленої нирки (правої чи лівої) та до НПВ до підпечінкового рівня, які вводили через контапертури у поперекових ділянках.

Пристінкову очеревину зашивали методом накладання декількох швів у ділянці висхідного чи низхідного відділу ободової кишки. Обов'язково відновлювали цілість серпоподібної та круглої зв'язок печінки накладанням вузлових швів. При трансабдомінальному двобічному підребровому доступі у модифікації за типом “шеврон” чи “мерседес” ретельно зіставляли і з'єднували одним вузловим швом ділянку двопроменевого кута чи

трипроменевої зірки на шкірі у випадку накладання вузлових швів, які не розсмоктуються, або зашивали шкіру внутрішньошкірним швом синтетичним матеріалом, що розсмоктується (Вікрил 3/0).

У ранньому післяопераційному періоді пацієнти знаходились 2-3 доби в умовах реанімаційного відділення де отримували інтенсивну терапію.

Після операції, усім пацієнтам призначали низькомолекулярний гепарин. Призначення антикоагулянтів до операційного втручання рахували недоцільним оскільки вони жодним чином не впливають на пухлинний тромб. Зазвичай низькомолекулярний гепарин призначали курсом на 7-10 днів. У наступному пацієнта переводили на прийом пероральних низькомолекулярних гепаринів (ривароксабан та дабігатран), які хворі приймали протягом 6 місяців, а при потребі – довший період, навіть до одного року. Обов'язково здійснювали періодичний контроль параметрів системи згортання крові для підбору адекватної дози препарату і зменшення ризику розвитку кровотечі.

Хворим у яких мав місце низхідний флеботромбоз ілеофemorального сегменту рекомендували обов'язкове носіння еластичних бинтів або еластичного трикотажу III класу компресії та суворе дотримання режиму праці та відпочинку, що передбачало обмеження часу перебування у вертикальному або сидячому положенні впродовж доби. У випадку неможливості дотримання пацієнтом запропонованого режиму, як альтернативу пропонували здійснювати щогодини на протязі 5-10 хвилин відпочинок у горизонтальному положенні з припіднятими нижніми кінцівками.

Ми застосовували тактику активного раннього післяопераційного ведення хворих з обов'язковою дихальною гімнастикою. Усіх пацієнтів підводили з ліжка через 24 години після операції з метою активного навантаження на нижні кінцівки і активації м'язово-венозної помпи нижніх кінцівок. Усі ці заходи є профілактикою виникнення тромбоемболічних ускладнень.

Вирішення проблеми профілактики ТЕЛА на сучасному етапі при хірургічному лікуванні хворих на НКР, ускладнений пухлинним тромбозом можна досягти, дотримуючись наступних принципів:

- 1) достатній хірургічний доступ позбавлений телескопічного ефекту для забезпечення повної ревізії органів черевної порожнини і заочеревинного простору з двох боків від хребта та при необхідності легко доповнюватися проникненням у грудну порожнину. Таким вимогам відповідає двобічна підреброва лапаротомія у модифікації за типом “шеврон” чи “мерседес”;
- 2) повна мобілізація дванадцятипалої кишки за Кохер; мобілізація по правому приободовокишковому каналу по лінії Тольда сліпої, висхідної ободової кишок та печінкового згину ободової кишки (прийом Каттеля-Брааша);
- 3) повний контроль над НПВ у інфра-, інтер- та супраренальному відділах, а при потребі – у під- та наддіафрагмовому відділах, що досягалося методом мобілізації НПВ;
- 4) парааортальна, паракавальна лімфодисекція (важливий момент для патоморфологічного стадіювання онкопроцесу);
- 5) мобілізація печінки за методикою piggyback чи «liver-hanging», застосування маневру Pringle та розсічення сухожильного центру діафрагми з наступним “здоюванням” тромбу у ретро- чи підпечінковий відділ НПВ при III-IV рівнях пухлинного тромбозу НПВ;
- 6) тромбектомія з НПВ без резекції чи з площинною або циркулярною резекцією НПВ, з накладанням пристінкового шва чи латки, або протезування зі збереженням циліндричної форми НПВ і ламінарного кровотоку;
- 7) першочерговий контроль ниркової артерії під час нефректомії не має принципового значення. З метою попередження інтраопераційних ускладнень, НА може бути перев’язана після відсічення НВ;

- 8) при лівобічному пухлинному тромбозі, мобілізація по лівому приободовокишковому каналу по лінії Тольда низхідної ободової і сигмоподібної кишок, селезінкового згину ободової кишки (прийом Метокса), що доповнюється мобілізацією селезінки і хвоста підшлункової залози. Мобілізація органів “en blok” попереджає їх ятрогенне ушкодження і значно покращує доступ у лівий заочеревинний простір;
- 9) радикальна правобічна нефректомія з повним видаленням правої НВ, при потребі іпсілатеральна адреналектомія;
або
радикальна лівобічна нефректомія з повним видаленням лівої НВ через вікно у брижі тонкої кишки під верхньою брижовою артерією, при потребі іпсілатеральна адреналектомія;
- 10) парціальна апаратна плікація у інфраренальному чи супраренальному відділі НПВ з метою профілактики ТЕЛА;
- 11) ретельний інтраопераційний гемостаз та прецизійне препарування анатомічних структур з метою ідентифікації венозних колатералей та при потребі перев'язування останніх;
- 12) застосування при потребі симультанних операцій спрямованих на видалення солітарних метастазів, ятрогенно ушкоджених органів, ліквідацію супутньої хірургічної патології органів черевної порожнини;
- 13) раціональне дренування правого та лівого заочеревинних просторів;
- 14) відновлення зв'язкового апарату печінки та ушивання післяопераційної рани.

Таким чином, застосування вище перерахованих методів та принципів дозволяє ефективно виконати хірургічне лікування хворих на НКР, ускладнений пухлинним тромбозом НПВ навіть без застосування апарату штучного кровообігу і зупинки серця.

Результати власного дослідження дозволили виділити наступні покази до застосування парціальної апаратної плікації у інфра- чи супраренальному відділі НПВ:

1. Каваплікація в інфраренальному відділі застосовується після відкритого видалення пухлинного тромбу НПВ будь-якого рівня поширення без ознак інвазії, при наявності низхідного флеботромбозу ілеофemorального сегменту НПВ.

2. Каваплікація у супраренальному відділі НПВ застосовується:

- після відкритого видалення пухких тромбів НПВ, схильних до фрагментації;
- після відкритого видалення фрагментованих тромбів НПВ;
- після відкритого видалення протяжних ретропечінкових, піддіафрагмових чи наддіафрагмових тромбів НПВ, що супроводжується значним механічним ушкодженням інтими НПВ під час тромбектомії;
- після відкритого видалення протяжних фіксованих тромбів НПВ, що супроводжується резекцією стінки НПВ чи значним ушкодженням інтими останньої.

Розроблений спосіб парціальної апаратної плікації у інраренальному чи супраренальному відділі НПВ є ефективним засобом механічної профілактики тромбоемболії легеневих артерій, простим і дешевим у застосуванні.

На основі приведених даних розділу можна зробити наступні висновки:

1. Послідовність та об'єм хірургічного втручання у хворих з раком нирки з пухлинним тромбозом НПВ залежить від боку ураженої пухлиною нирки, рівня поширення пухлинного тромбу по НПВ, характеру тромбу та пухлинної інвазії НПВ, наявності низхідного флеботромбозу ілеофemorального сегменту.

2. Усі хворі були прооперовані з лапаротомного доступу в одній з трьох модифікацій: розширену серединну лапаротомію застосовано у 36 (28,3%); трансабдомінальний двобічний підребровий доступ за типом “шеврон” – у 69 (54,3%), за типом “мерседес” – у 22 (17,3%) пацієнтів.
3. Трансабдомінальний доступ за типом “шеврон” чи “мерседес” забезпечує добрий підхід до органів черевної порожнини, заочеревинного простору та всіх відділів НПВ і легко може бути доповнений діафрагмотомією з наступним виходом на супрадіафрагмовий відділ НПВ та праве передсердя. Мобілізація органів “en block” у правих та лівих відділах черевної порожнини забезпечує належний інтраопераційний контроль за всіма відділами НПВ та органами заочеревинного простору.
4. При IV-рівні пухлинного тромбозу НПВ, ми виконали Т-подібну діафрагмотомію у 4 (66,7%), а циркулярну – у 2 (33,3%) пацієнтів.
5. Заочеревинну лімфодисекцію виконано у 11 (22,0%) хворих з I групи і 35 (45,5%) – з II групи. З метою стадіювання ракового процесу, заочеревинну лімфодисекцію необхідно виконувати всім пацієнтам.
6. Перев’язування та розтин верхніх поперекових вен (однієї чи двох) на етапах мобілізації НПВ, виконано у одного (2,0%) хворого I групи і у 8 (10,4%) – II групи у зв’язку з впадінням верхньої поперекової вени на відстані до 1,0 см від нижньої межі впадіння правої НВ у НПВ.
7. Раннє перев’язування НА до перев’язування НВ чи до тромбектомії з НПВ виконано у 51 (40,1%) зі 127 хворих тоді як, у 76 (59,8%) пацієнтів виконано пізнє перев’язування НА – після відсічення НВ чи після закінчення тромбектомії з НПВ.
8. При 0-IV рівнях пухлинного тромбозу НПВ повністю видаляли НВ методом її відсічення у ділянці впадіння у НПВ або виконували резекцію НПВ. Куксу лівої НВ просували через брижовий тунель у лівий заочеревинний простір і видаляли разом з лівою ниркою.

9. Мобілізацію печінки застосовано у 24 (31,2%) хворих II групи з III-IV рівнями пухлинного тромбозу НПВ. Проте, виконати методику piggyback чи “liver-hanging” мобілізації печінки було можливо у 20 (83,3%) пацієнтів, у 18 (90,0%) з яких було додатково застосовано маневр Pringle.
10. При інвазії пухлинного тромбу у стінку НПВ, у 37 (48,1%) хворих II групи виконано площинну резекцією НПВ і у 3 (3,9%) – циркулярну резекцією з протезуванням трубчатим протезом. У всіх випадках збережено циркулярний вигляд НПВ і ламінарний кровоток. У 35 (94,6%) хворих після площинної резекції НПВ була збережена довжина окружності на $\frac{2}{3}$ від початкової, тому цим хворим виконано ушивання стінки НПВ. У 2 (5,4%) пацієнтів після площинної резекції НПВ довжина окружності НПВ зменшилась на $\frac{1}{2}$, тому з метою збереження циліндричної форми вени виконано протезування НПВ синтетичною латкою з політетрафторетилену (ПТФЕ). У 3 хворих з масивним просторим вrostанням пухлинного тромбу у стінку НПВ з втягуванням у процес $\frac{2}{3}$ її окружності виконано циркулярну резекцію НПВ з наступним протезуванням протезом з політетрафторетилену (ПТФЕ).
11. Плікацію НПВ в інфраренальному відділі виконано у 24 (58,5%), а у супраренальному у 17 (41,5%) з 41 хворого причому, у 3 – вище рівня впадіння головних печінкових вен у НПВ. Плікація НПВ була виконана легко і без ускладнень у інфраренальному та супраренальному відділі НПВ у всіх хворих. Технічно, найбільш складно проте, можливо виконати каваплікацію у піддіафрагмовому відділі НПВ над ділянкою впадіння головних печінкових вен у НПВ.
12. У жодному з випадків не виникло інтра- чи післяопераційної ТЕЛА. Парціальна апаратна каваплікація може застосовуватись як нижче та і вище рівня впадіння ниркових вен у НПВ.
13. У 2 (2,6%) пацієнтів II групи з IV-рівнем поширення тромбу по НПВ виконано нерадикальну операцію у об'ємі нефректомії і часткової

тромбектомії, тому що тромб був фіксований у передсерді і протяжно у супра- та інфрадіафрагмовому відділах НПВ, пальцеве зміщення тромбу було неможливе і технічно неможливо було виконати операцію в умовах штучного кровообігу.

14. У 4 (9,5%) з 42 хворих з раком лівої нирки було ятрогенне ушкодження селезінки на етапі мобілізації органів у лівих відділах черевної порожнини та заочеревинного простору в результаті чого була виконана спленектомія.

15. У 7 (14,0%) хворих I групи і у 14 (18,2%) – II групи були виконані симультанні операції: іпсілатеральна адреналектомія у зв'язку з поширенням пухлини нирки у надниркову залозу (n=7), спленектомія у зв'язку з ятрогенним ушкодженням (n=4), холецистектомія у зв'язку з наявністю конкрементів у жовчовому міхурі та явищами хронічного холециститу (n=8), холецистектомія та ушивання нориці дванадцятипалої кишки у зв'язку з наявністю хронічного калькульозного холециститу з виникненням пенетрації жовчового міхура у дванадцятипалу кишку і формуванням нориці між органами (n=1), атипова резекція лівої частки печінки у зв'язку з наявністю солітарного метастазу (n=1).

Основні наукові результати розділу опубліковані у наступних роботах:

1. Русин В.І. Радикальна нефректомія та тромбектомія у хворих на нирково-клітинний рак, ускладнений пухлинним тромбозом ниркової і нижньої порожнистої вен / В.І. Русин, В.В. Корсак, А.В. Русин, С.О. Бойко // Клінічна хірургія. – 2013. – № 1. – С. 21-26.
2. Русин В.І. Хірургічне лікування та профілактика тромбоемболії легеневої артерії з приводу раку нирки за наявності імплантаційних тромбів нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М.

- Попович, **С.О. Бойко**, Ю.А. Левчак // Клінічна хірургія. – 2014. – № 8 (861). – С. 42-44.
3. Русин В.І. Вибір методу хірургічного лікування тромбозу глибоких вен системи нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** // Клінічна хірургія. – 2015. – № 5 (873). – С. 44-47.
 4. **Бойко С.О.** Покази до застосування парціальної апаратної каваплікації нижче та вище рівня ниркових вен під час хірургічного лікування нирково-клітинного раку, ускладненого пухлинним тромбозом нижньої порожнистої вени / С.О. Бойко // Клінічна хірургія. – 2018. – Т. 85, № 6.2 (червень). – С. 129-131.
 5. Русин В.І. Хірургічне лікування тромбозів нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** та інші [разом 7 авт.] // Монографія Ужгород: Карпати. – 2017. – 360 с. + 76 с. вкл. ISBN 978-966-2095-53-1.
 6. Хирургия: Учебник: том 1 / **С.А. Бойко**, А.А. Болдижар, П.А. Болдижар, [разом 29 авторів]; Под ред. П.Г. Кондратенко, В.И. Русина. – 3-е изд., перераб. и доп. – К.:Издатель Заславский А.Ю., 2017. – 516 с. ISBN 978-617-632-084-5 ISBN 978-617-632-085-2 (т. 1).
 7. Хирургия: Учебник: том 2 / **С.А. Бойко**, А.А. Болдижар, П.А. Болдижар, [разом 29 авторів]; Под ред. П.Г. Кондратенко, В.И. Русина. – 3-е изд., перераб. и доп. – К.:Издатель Заславский А.Ю., 2017. – 676 с. ISBN 978-617-632-084-5 ISBN 978-617-632-086-9 (т. 2).
 8. Русин В.І. Хірургічне лікування нирковоклітинного раку з внутрішньовенозним розповсюдженням та імплантацією тромбу в стінку нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, **С.О. Бойко**, Я.М. Попович // Шпитальна хірургія. – 2015. – № 2 (70). – С. 5-8.
 9. Русин В.І. Вибір хірургічного доступу залежно від рівня тромботичного ураження нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В.

- Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** // Шпитальна хірургія. – 2016. – № 2 (74). – С. 17-22.
10. Русин В.І. Хірургічне лікування пацієнтів з венозними тромбозами нижніх кінцівок / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** // Серце і судини. – 2017. – № 4 (60). – С. 68-73.
11. Русин В.І. Хирургическое лечение тромбозов глубоких вен системы нижней полой вены / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.А. Бойко**, Ю.А. Левчак // Хирургия. Восточная Европа. – 2015. – № 1 (13). – С. 84-90.
12. Русин В.І. Техніка радикальної нефректомії праворуч та тромбектомії при нирково-клітинному раку ускладненому тромбозом ниркової і нижньої порожнистої вен / В.І. Русин, В.В. Корсак, А.В. Русин, **С.О. Бойко** // Практична медицина. – 2012. – № 4 (Т. XVIII). – С. 106-114.
13. Русин В.І. Техніка радикальної нефректомії лівої нирки та тромбектомії при нирково-клітинному раку ускладненому тромбозом нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, А.В. Русин, **С.О. Бойко** // Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина». – 2013. – Вип. 1 (46). – С. 108-113.
14. Русин В.І. Хірургічне лікування місцевопоширеного нирково-клітинного раку, ускладненого лівобічним пухлинним тромбозом нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, А.В. Русин, **С.О. Бойко**, Я.М. Попович // Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина». – 2014. – Вип. 1 (49). – С. 150-155.
15. Русин В.І. Обґрунтування показів до хірургічної профілактики тромбоемболії легеневої артерії / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко**, Левчак Ю.А. // Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина». – 2014. – Вип. 2 (50). – С. 111-118.
16. Русин В.І. Покази до хірургічного лікування тромбозів глибоких вен системи нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М.

- Попович, **С.О. Бойко** // Харківська хірургічна школа. – 2016. – № 2 (77). – С. 103-107.
17. Русин В.І. Хірургічне лікування венозних тромбозів нижніх кінцівок / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** // Хірургія України. Актуальні питання сучасної хірургії. – 2017. – № 4 (64) (Додаток № 1). – С. 381-389.
18. **Бойко С.О.** Механічна профілактика тромбоемболії легеневої артерії під час хірургічного лікування нирково-клітинного раку, ускладненого пухлинною інвазією нижньої порожнистої вени / С.О. Бойко // Харківська хірургічна школа. – 2018. – № 1 (88). – С. 123-127.
19. Русин В.І. Профілактика тромбоемболії легеневої артерії при тромбозах нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** // Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина». – 2018. – Вип. 1 (57). – С. 86-91.
20. **Бойко С.О.** Алгоритм хірургічного лікування нирково-клітинному раку з пухлинним тромбозом нижньої порожнистої вени / С.О. Бойко // Проблеми клінічної педіатрії. – 2019. – № 1 (43). – С. 22-28.
21. Русин В.І. Хірургічна профілактика тромбоемболії легеневої артерії при тромбозах системи нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, Я.М. Попович, В.В. Корсак, П.О. Болдіжар, **С.О. Бойко** // Клінічна флебологія. – 2014. – Т.7, № 1. – С. 112-119.
22. Русин В.І. Обґрунтування показів до хірургічного лікування тромбозів глибоких вен системи нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** // Клінічна флебологія. – 2016. – Т. 9, № 1. – С. 91-92.
23. Русин В.І. Хірургічне лікування нирково-клітинному раку ускладненого тромбозом нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, А.В. Русин, **С.О. Бойко** // Клиническая онкология. – 2013. – № 1. – С. 36.

24. Русин В.И. Хирургический доступ при операциях на VI-VII сегментах печени и нижней полой вене / В.И. Русин, В.В. Корсак, А.В. Русин, **С.А. Бойко** // Актуальные проблемы хирургической гепатологии: мат. XX Юбилейного Междунар. Конгресса Ассоциации хирургов-гепатологов стран СНГ (18-20 сентября 2013, м. Донецк). – Донецк, 2013. – С. 43-44.
25. Русин В.І. Неповна апаратна кавалікація як засіб профілактики тромбоемболії легеневої артерії при хірургічному лікуванні нирково-клітинного раку, ускладненого пухлинним тромбозом нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, **С.О. Бойко**, Я.М. Попович // Досягнення та перспективи в онкоурології, пластичній та реконструктивній хірургії сечовивідних шляхів: мат. VI щорічна міжнар. наук.-практ. конф. (23–25 квітня 2015, м. Київ). – Клінічна онкологія. – Спеціальний випуск I (2015). – С. 16.
26. Русин В.И. Хирургическая профилактика тромбоемболии легочной артерии / В.И. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.А. Бойко** // Славянский венозный форум: мат. междунар. конгресса (22 – 29 мая 2015, г. Витебск). – Витебск: ВГМУ, 2015. – С. 139-140.
27. Русин В.І. Профілактика тромбоемболії легеневої артерії під час хірургічного лікування раку нирки, ускладненого пухлинним тромбозом нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, **С.О. Бойко**, Я.М. Попович // Конгрес ангіологів та судинних хірургів України, присвячений пам'яті засновника судинної хірургії в Україні професора І.І.Сухарєва. – Клінічна флебологія. – 2017. – Т.10, № 1. – С. 197.
28. **Бойко С.О.** Апаратна кавалікація, як засіб інтраопераційної профілактики тромбоемболії легеневої артерії під час хірургічного лікування нирково-клітинного раку, ускладненого пухлинним тромбозом нижньої порожнистої вени / С.О. Бойко, В.І. Русин, В.В.

- Корсак // XXIV з'їзд хірургів України: зб. наук. робіт. – Київ, 2018 – Клінічна Хірургія. – С. 323-324. [Електронний ресурс].
29. Rusin V. Surgical prevention of pulmonary embolism in inferior vena cava thrombosis / V. Rusin, V. Korsak, P. Boldizhar, Y. Popovich, **S. Bojko** // Program a abstrakty 20th Slovak Congress of Vascular Surgery with international participation (31.03 – 2.04. 2016 Jasná, Demänovská dolina). – P. 37-38.
30. Русин В.І. Хірургічна профілактика тромбоемболії легеневої артерії при тромбозах нижньої порожнистої вени. В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко**. // Інформаційний лист про нововведення в сфері охорони здоров'я № 83 – 2018; ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Укрмедпатентінформ МОЗ України / Київ, Б.в., 2018. – 4 с.
31. Патент 127528 UA, МПК: A61B 17/00. Спосіб профілактики тромбоемболії легеневих артерій при пухлинній інвазії нижньої порожнистої вени / Русин Василь Іванович (UA); Корсак В'ячеслав Васильович (UA); **Бойко Сергій Олександрович** (UA); Попович Ярослав Михайлович (UA). – № u201801495, заяв. 15.02.2018, опуб. 10.08.2018, Бюл. № 15.
32. Патент 127536 UA, МПК: A61B 17/00, A61B 17/072 (2006.01), A61B 17/12 (2006.01). Спосіб лікування наддіафрагмальних тромбозів нижньої порожнистої вени/ Русин Василь Іванович (UA); Корсак В'ячеслав Васильович (UA); Попович Ярослав Михайлович (UA); **Бойко Сергій Олександрович** (UA). – № u201801644, заяв. 19.02.2018, опуб. 10.08.2018, Бюл. № 15.
33. Патент 130463 UA, МПК: A61B 17/12 (2006.01). Спосіб видалення флотуючих тромбів із глибокої стегнової вени / Русин Василь Іванович (UA); Корсак В'ячеслав Васильович (UA); Попович Ярослав Михайлович (UA); **Бойко Сергій Олександрович** (UA). – № u201806178, заяв. 04.06.2018, опуб. 10.12.2018, Бюл. № 23.

34. Патент 130967 UA, МПК: А61В 17/00, А61В 8/08 (2006.01), А61В 6/03 (2006.01). Спосіб лікування тромбозів системи нижньої порожнистої вени / Русин Василь Іванович (UA); Корсак В'ячеслав Васильович (UA); Попович Ярослав Михайлович (UA); **Бойко Сергій Олександрович** (UA). – № u201801498, заяв. 15.02.2018, опуб. 10.01.2019, Бюл. № 1.

РОЗДІЛ 6

ЗАГАЛЬНІ РЕЗУЛЬТАТИ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ НИРКОВО-КЛІТИННОГО РАКУ, УСКЛАДНЕНОГО ПУХЛИННИМ ВЕНОЗНИМ ТРОМБОЗОМ ТА МЕХАНІЧНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ ТРОМБОЕМБОЛІЇ ЛЕГЕНЕВОЇ АРТЕРІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ ПАРЦІАЛЬНОЇ АПАРАТНОЇ КАВАПЛІКАЦІЇ

Тромбектомія з НПВ та радикальна нефректомія являють собою операції високого рівня складності і в зв'язку з цим мають цілий ряд ускладнень, найбільш значущими з яких є емболія легеневої артерії фрагментами пухлинного чи кров'яного тромбу та кровотеча.

Оцінку результатів хірургічного лікування було проведено у периопераційному і ранньому післяопераційному періодах у всіх 127 (100%) хворих, у віддаленому післяопераційному періоді кількість хворих підданих обстеженню і аналізу знижувалась через вибуття з обстеження або смерть. При аналізі віддалених результатів за різними показниками вказано кількість пацієнтів у відповідних таблицях.

Одним з оціночних параметрів результатів лікування було визначення якості життя хворих.

Диспансерне спостереження за хворими проводили після проведеного хірургічного лікування через 1, 3, 6, 12 місяців і в наступний період кожні 6 місяців чергового року після виписки зі стаціонару лікувального закладу. Для оцінки онкологічних результатів, функції здорової нирки, стану центральної та регіональної венозної гемодинаміки застосовували наступні апаратні методи: УЗД, КТ чи МСКТ, РДНСГ, РФСГ.

6.1 Безпосередні результати лікування хворих

Безпосередні результати хірургічного лікування хворих оцінювали за наступними показниками: об'єм крововтрати, час операції, інтраопераційні

ускладнення, ТЕЛА, післяопераційний флеботромбоз, радикалізм операції, інтраопераційна летальність.

Кровотеча може виникнути на будь-якому етапі хірургічного лікування причому, найбільш загрозливі ситуації виникають під час мобілізації ниркових судин, НПВ, печінки, нирки з розвинутими венозними колатераліями та у лівому відділі черевної порожнини.

Першим потенційним джерелом кровотечі вважаємо ниркові судини. Тактика першочергового контролю за НА може супроводжуватись ушкодженням тромбованої НВ і НПВ. Тому, з метою попередження ушкодження НВ і НПВ ми застосували у 76 (59,8%) пацієнтів пізнє перев'язування НА. Тактика стосовно раннього чи пізнього перев'язування НА вирішувалась інтраопераційно з урахуванням клінічної анатомії ниркових судин, характеру тромбозу НВ і НПВ, ураженої пухлиною нирки та її розмірів. У своїй практиці ми дотримувались правила першочергового контролю над нирковими венами і НПВ з метою утримування тромбу ізолюваному венозному сегменті. Ми застосовували правило не трьох, а чотирьох турнікетів, коли ізолювали праву та ліву ниркові вени, інфа- та супраренальний відділи НПВ. За таких умов створювалась васкулярна ізоляція великих за діаметром судин венозного сегменту, не ізолюваними могли залишатись більш дрібні вени зокрема, поперекові, які при потребі ми перев'язували. Нами не було помічено значущого збільшення розмірів нирки з пухлиною після першочергового перев'язування НВ. У всіх 42 хворих з лівобічним пухлинним тромбозом було застосовано виключно тактику раннього перев'язування ниркової вени а не артерії. При цьому, ми не помітили будь-яких технічних складностей чи ускладнень на наступних етапах тромбектомії і нефректомії.

Ми проаналізували тривалість операції, об'єм крововтрати та інтраопераційні ускладнення у хворих кожної групи (табл. 6.1-6.3).

Таблиця 6.1

Середня тривалість операції у досліджуваних групах

Оціночний параметр	Групи хворих					Всього n=127
	I А n=7	I Б n=43	II А n=17	II Б n=17	II В n=43	
Середня тривалість операції, хв	150,5±19,6	138,2±21,3 $t_{IA-IB}=1,52$, $p_{IA-IB}=0,16$	208,4±32,6 $t_{IA-IIA}=-5,34$, $p_{IA-IIA}=0,00004$; $t_{IB-IIA}=-8,21$, $p_{IB-IIA}<0,00001$	220,6±38,3 $t_{IA-IIB}=-5,90$, $p_{IA-IIB}<0,00001$; $t_{IB-IIB}=-8,37$, $p_{IB-IIB}<0,00001$; $t_{IIA-IIB}=-1,00$, $p_{IIA-IIB}=0,32$;	196,1±40,6 $t_{IA-IIВ}=-4,72$, $p_{IA-IIВ}=0,00022$; $t_{IB-IIВ}=-8,28$, $p_{IB-IIВ}<0,00001$; $t_{IIA-IIВ}=1,22$, $p_{IIA-IIВ}=0,23$; $t_{IIB-IIВ}=2,19$, $p_{IIB-IIВ}=0,036$	179,1±32,4

Таблиця 6.2

Середній об'єм крововтрати під час операції у досліджуваних групах

Оціночний параметр	Групи хворих					Всього n=127
	I А n=7	I Б n=43	II А n=17	II Б n=17	II В n=43	
Середній об'єм крововтрати, мл	583,1±91,4	549,5±80,6 $t_{IA-IB}=0,92$, $p_{IA-IB}=0,39$	1485,3±224,2 $t_{IA-IIA}=-10,40$, $p_{IA-IIA}<0,00001$; $t_{IB-IIA}=-16,79$, $p_{IB-IIA}<0,00001$	1650,4±296,5 $t_{IA-IIB}=-13,38$, $p_{IA-IIB}<0,00001$; $t_{IB-IIB}=-15,09$, $p_{IB-IIB}<0,00001$; $t_{IIA-IIB}=-1,83$, $p_{IIA-IIB}=0,077$	1328,6±203,1 $t_{IA-IIВ}=-16,07$, $p_{IA-IIВ}<0,00001$; $t_{IB-IIВ}=-23,38$, $p_{IB-IIВ}<0,00001$; $t_{IIA-IIВ}=2,50$, $p_{IIA-IIВ}=0,019$; $t_{IIB-IIВ}=4,11$, $p_{IIB-IIВ}=0,00045$	1080,2±247,3

Таблиця 6.3

Інтраопераційні ускладнення у досліджуваних групах

Оціночний параметр	Групи хворих					Всього n=127
	I А n=7	I Б n=43	II А n=17	II Б n=17	II В n=43	
Кровотеча	1 (14,3%)	4 (9,3%) $\chi^2_{IA-IB}=0,17$, $p_{IA-IB}=0,68$	3 (17,6%) $\chi^2_{IA-IIA}=0,04$, $p_{IA-IIA}=0,84$; $\chi^2_{IB-IIA}=0,82$, $p_{IB-IIA}=0,36$	5 (29,4%) $\chi^2_{IA-IIB}=0,61$, $p_{IA-IIB}=0,44$; $\chi^2_{IB-IIB}=3,86$, $p_{IB-IIB}=0,049$; $\chi^2_{IIA-IIB}=0,65$, $p_{IIA-IIB}=0,42$	8 (18,6%) $\chi^2_{IA-IIV}=0,08$, $p_{IA-IIV}=0,78$; $\chi^2_{IB-IIV}=1,55$, $p_{IB-IIV}=0,21$; $\chi^2_{IIA-IIV}=0,01$, $p_{IIA-IIV}=0,93$; $\chi^2_{IIB-IIV}=0,84$, $p_{IIB-IIV}=0,36$	21 (16,5%)
Травма селезінки (поодинокі випадки без статистичної значимості)	0	1 (2,3%)	0	1 (5,9%)	2 (4,6%)	4 (3,1%)

Загальний час операції серед хворих усіх підгруп склав у середньому $179,1 \pm 32,4$ хвилин при мінімальному – 115 хвилин і максимальному – 292 хвилини.

Середня тривалість операції у хворих I А і I Б підгруп з локалізацією пухлинного тромбу лише у НВ була значно коротшою, ніж у пацієнтів II А, II Б і II В підгруп з локалізацією пухлинного тромбу у різних відділах НПВ (різниця статистично значима, $p_{IA-IIA}=0,00004$; $p_{IB-IIA}<0,00001$; $p_{IA-IIB}<0,00001$; $p_{IB-IIB}<0,00001$; $p_{IA-IIIB}=0,00022$; $p_{IB-IIIB}<0,00001$; відповідно).

У хворих I А підгрупи, які додатково перенесли каваплікацію у інфраренальному відділі НПВ, середній час операції був дещо довший, ніж у хворих I Б підгрупи, яким не виконували каваплікацію. Проте, ми не отримали статистичної різниці у тривалості операції між цими підгрупами ($p_{IA-IB}=0,16$), що дозволяє зробити висновок, що каваплікація суттєво не впливає на продовження часу операції у хворих з НКР, ускладненим пухлинним тромбоз ниркової вени.

Не було статистичної різниці у тривалості операції у пацієнтів II А і II Б підгруп, яким виконували каваплікацію у інфраренальному чи супраренальному відділах НПВ ($p_{IIA-IIIB}=0,32$). Застосування каваплікації у інфраренальному відділі НПВ у хворих II А підгрупи не впливало на продовження часу операції при порівнянні з пацієнтами II В підгрупи, яким не виконували каваплікацію ($p_{IIA-IIIB}=0,23$). Проте, виконання каваплікації у супраренальному відділі НПВ (II Б підгрупа) достовірно подовжувало час операції, ніж у пацієнтів без каваплікації (II В підгрупа) ($p_{IIB-IIIB}=0,036$).

Середній об'єм крововтрати при всіх операціях склав $1080,2 \pm 247,3$ мл і варіював у межах від 450 до 2250 мл. При цьому, спостерігався кореляційний зв'язок між об'ємом крововтрати і рівнем пухлинного тромбозу НПВ. Так, у хворих II А, II Б і II В підгруп, об'єм крововтрати значно перевищував такий у хворих I А і I Б підгруп ($p<0,00001$ для всіх). Найбільший об'єм крововтрати був у хворих з I-IV рівнями пухлинного тромбозу НПВ, яким виконували каваплікацію у супраренальному відділі НПВ (II Б підгрупа),

меншим він був при виконанні каваплікації у інфраренальному відділі НПВ (II А підгрупа) і ще меншим – у пацієнтів без каваплікації (II В підгрупа) ($p_{IIA-IIБ}=0,077$; $p_{IIA-IIВ}=0,019$; $p_{IIБ-IIВ}=0,00045$; відповідно). На нашу думку, це пов'язано з більш складними клінічними випадками, так як у II А і II Б підгрупи були включені хворі з пухлинним і низхідним флеботромбозом НПВ, що збільшувало об'єм операції.

Проте, при аналізі кількості кровотеч у підгрупах ми не отримали статистичної різниці ($p>0,05$).

У 4 (9,5%) з 42 хворих з раком лівої нирки була просторо ушкоджена селезінка, що супроводжувалось швидкою крововтратою до 400 мл, у зв'язку з чим цим пацієнтам виконано спленектомію. У 3 з цих хворих селезінка була ушкоджена на етапі мобілізації органів у лівому відділі черевної порожнини і заочеревинного простору, у одного – після вдало застосованої мобілізації органів “en block” і під час використання мобілізованої селезінки як ручки-кошику, через надмірне її стискання і тракцію виник просторий розрив.

У всіх випадках після резекції НПВ ми зберегли циліндричну форму і ламінарний кровоток по НПВ та контрлатеральній НВ.

З метою швидкого відновлення кровотоку та попередження ішемії у контрлатеральній нирці і печінці починали виконувати ушивання ділянки розтину НПВ зверху вниз, щоб якомога швидше звільнити ділянку впадіння головних печінкових вен у НПВ з васкулярної ізоляції.

Краніальний турнікет з піддіафрагмового рівня НПВ перекладали на підпечінковий, знімали судинний затискач з гепатодуоденальної зв'язки. Час ішемії печінки не перевищував 25 хвилин і в середньому становив $12,0\pm 2,4$ хвилин.

Час блокування відтоку крові по нирковій вені від здорової нирки до 45 хвилин і в середньому склав $18,2\pm 4,6$ хвилин.

Нефректомію виконано у всіх 127 хворих. Пухлинний тромб видалено у всіх пацієнтів I А, I Б, II А і II Б підгруп. У 2 (4,6%) хворих II В підгрупи з пухлинним тромбом НПВ IV-рівня пухлинний тромб не видалено через

простору інвазію стінки НПВ і правого передсердя, операцію завершено нефректомією. У 2 (20,0%) з 10 пацієнтів II А підгрупи і у 2 (25%) з 8 пацієнтів II Б підгрупи з низхідним флеботромбозом інфраренального відділу НПВ, клубових і стегнових вен було залишено геморагічні тромботичні маси у клубових і стегнових венах проте, з метою профілактики ТЕЛА цим хворим виконано каваплікацію. У загальному, слід зазначити, що хірургічне лікування мало радикальний характер у 49 (98,0%) пацієнтів I групи і 71 (92,2%) – II групи. Тоді як, у одного (2,0%) хворого I групи і у 6 (7,8%) – II групи хірургічне лікування мало циторедуктивний характер.

У жодного хворого не було зафіксовано інтраопераційної смертності чи ТЕЛА як під час операції, так і в ранньому післяопераційному періоді.

Ступінь тяжкості післяопераційних ускладнень визначали за класифікацією Clavien-Dindo [90,104] (див. додаток Г) у хворих різних підгруп підданих хірургічному лікуванню у різних модифікаціях (табл. 6.4).

Ранній післяопераційний період перенесли 126 (99,2%) пацієнтів. Загальна післяопераційна летальність склала 0,8%. У ранньому післяопераційному періоді (на 5 добу після операції) померла одна (1,3%) хвора з II групи від гострого порушення мозкового кровообігу.

Легкі післяопераційні ускладнення (I-II ступінь) зафіксовано у 26 (20,5%), тоді як тяжкі (III-V ступінь) – у 5 (3,9%) зі 127 прооперованих пацієнтів. Слід зазначити, що серед усіх хворих ми не спостерігали випадків III ступеню хірургічних ускладнень. Будь-яких ускладнень які б потребували екстреної релапаротомії у нашій практиці не було. Тяжкі післяопераційні ускладнення були пов'язані з порушенням мозкового кровообігу (n=2); пневмонією, ускладненою дихальною недостатністю (n=1); гострою серцевою недостатністю (n=1); смертю пацієнта (n=1).

Таблиця 6.4

Ступінь тяжкості післяопераційних ускладнень за класифікацією Clavien-Dindo [90,104] у хворих різних груп

Ступінь	Групи хворих					Всього n=127
	I А n=7	I Б n=43	II А n=17	II Б n=17	II В n=43	
I	0	1 (2,3%)	1 (5,9%)	1 (5,9%)	2 (4,6%)	5 (3,9%)
II	1 (14,3%)	4 (9,3%)	3 (17,6%)	5 (29,4%)	8 (18,6%)	21 (16,5%)
IIIa	0	0	0	0	0	0
IIIb	0	0	0	0	0	0
IVa	0	1 (2,3%)	1 (5,9%)	1 (5,9%)	1 (2,3%)	4 (3,1%)
IVb	0	0	0	0	0	0
V	0	0	0	1 (5,9%)	0	1 (0,8%)
Критерій Манна-Уїтні		$Z_{IA-IB} = 0,02,$ $p_{IA-IB}=1$	$Z_{IA-IIA} = -0,75,$ $p_{IA-IIA}=0,58;$ $Z_{IB-IIA} = -1,38,$ $p_{IB-IIA}=0,23$	$Z_{IA-IIB} = -1,48,$ $p_{IA-IIB}=0,18;$ $Z_{IB-IIB} = -2,75,$ $p_{IB-IIB}=0,0051;$ $Z_{IIA-IIB} = -1,11,$ $p_{IIA-IIB}=0,30$	$Z_{IA-IIV} = -0,62,$ $p_{IA-IIV}=0,64;$ $Z_{IB-IIV} = -1,31,$ $p_{IB-IIV}=0,23;$ $Z_{IIA-IIV} = 0,34,$ $p_{IIA-IIV}=0,75;$ $Z_{IIB-IIV} = 1,74,$ $p_{IIB-IIV}=0,082$	

6.2 Найближчі та віддалені результати лікування хворих

Показники центральної гемодинаміки визначали під час ехокардіоскопії та УЗД через 1 місяць після виконаної операції. Аналіз показників центральної гемодинаміки продемонстрував, що після виконаної тромбектомії з НПВ і каваплікації в інфра- чи супраренальному відділах НПВ зростав хвилинний об'єм кровотоку, ударний об'єм, серцевий індекс, кінцево-сistolічний об'єм, кінцево-діастолічний об'єм, лінійна швидкість кровотоку, об'ємна швидкість кровотоку (різниця статистично значима, $p < 0,00001$). Фракція викиду лівого шлуночка також зростала у післяопераційному періоді проте, ми не отримали статистично значимої різниці з доопераційним показником (табл. 6.5).

Отримані показники центральної гемодинаміки у післяопераційному періоді дозволяють стверджувати, що тромбектомія з НПВ сприяє покращенню венозного повернення до серця, а каваплікація на інфра- чи супраренальному рівні НПВ не перешкоджає процесу венозного повернення до серця.

Через 1 місяць після парціальної апаратної каваплікації, ми виконали УЗД НПВ у 41 хворого з метою визначення поперечного та переднього-заднього розміру НПВ вище та нижче рівня плікації НПВ (табл. 6.6).

При каваплікації у інфраренальному відділі поперечний та передньо-задній розміри НПВ у ділянці нижче рівня плікації були дещо меншими, ніж у ділянці над плікацією проте, різниця була статистично достовірною ($p = 0,0036$ і $p < 0,00001$; відповідно).

При каваплікації у супраренальному відділі ми не отримали статистично достовірної різниці поперечного розміру ділянок НПВ нижче та вище рівня плікації ($p = 0,46$). Проте, статистично значимою була різниця передньо-заднього розміру НПВ між ділянками нижче та вище рівня плікації, на користь більшого розміру у ділянці нижче плікації НПВ ($p < 0,00001$).

**Показники центральної гемодинаміки у хворих
до тромбектомії та після каваплікації**

Показники	Результат		Статистична значимість відмінності
	До операції	Після операції	
Фракція викиду лівого шлуночка, %	57,80±3,14	58,92±2,91	t=-1,68, p=0,098
Хвилинний об'єм кровотоку, л/хв	4,65±0,48	5,48±0,42	t=-8,33, p<0,00001
Ударний об'єм, мл	65,1±3,2	68,8±2,4	t=-5,86, p<0,00001
Серцевий індекс, л/(хв×м ²)	3,26±0,21	3,46±0,11	t=-5,40, p<0,00001
Кінцево-сistolічний об'єм, мл	60,2±2,1	64,9±2,1	t=-9,94, p<0,00001
Кінцево-діастолічний об'єм, мл	122,9±6,4	128,8±5,2	t=-4,58, p=0,00002
Лінійна швидкість кровотоку, см/сек	2,12±0,29	2,90±0,38	t=-10,45, p<0,00001
Об'ємна швидкість кровотоку, мл/сек	3,04±0,61	4,71±0,82	t=-10,46, p<0,00001

Зменшення передньо-заднього розміру НПВ можна пояснити утриманням передньої і задньої стінок НПВ металевими скобами, що є наслідком плікації НПВ (рис. 6.1). У свою чергу, плікація НПВ не призводить до зменшення чи збільшення поперечного розміру НПВ, і відповідає нормальній величині. Таким чином, ділянка плікації НПВ набуває форми овалу.

Розміри нижньої порожнистої вени після каваплікації

Рівень каваплікації	Вимір відносно рівня плікації	Розмір НПВ (мм)	
		Поперечний	Передньо-задній
Інфраренальний	Нижче	18,9±0,5	10,2±0,1
	Вище	19,2±0,4 t=-3,00, p=0,0036	10,5±0,3 t=6,07, p<0,00001
Супраренальний	Нижче	18,6±0,3	10,8±0,4
	Вище	18,5±0,8 t=-0,75, p=0,46	10,4±0,2 t=5,73, p<0,00001

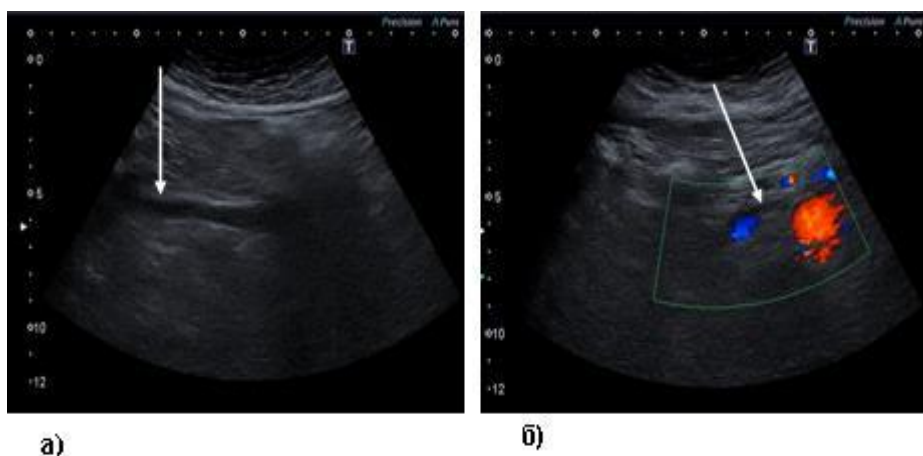


Рис. 6.1 Ультразвукове дослідження НПВ через 1 місяць після каваплікації у супраренальному відділі НПВ (стрілками вказано ділянку плікації). Спостерігається звуження передньо-заднього розміру НПВ у ділянці плікації

У цих хворих після виміру розміру НПВ, ми визначили показники регіональної венозної гемодинаміки вище та нижче рівня каваплікації і порівняли їх з доопераційними показниками гемодинаміки у НПВ вище та нижче тромбу (табл. 6.7).

Лінійна швидкість кровотоку у НПВ у доопераційному періоді була повільнішою ніжче тромбу і зростала над тромбом, що склало різницю ЛШК на 7,8 см/сек. У свою чергу, після каваплікації ЛШК у НПВ нижче рівня

плікації у інфра- та супраренальному відділах була повільнішою, ніж вище рівня плікації у цих двох відділах. При цьому, різниця ЛШК у НПВ відносно рівня плікації у інфраренальному відділі склала 0,5 см/сек, у супраренальному – 0,4 см/сек. Після тромбектомії з НПВ і каваплікації, ЛШК у НПВ стала рівномірною, тоді як до тромбектомії ЛШК була значно повільнішою нижче тромбу.

Таблиця 6.7

**Показники лінійної швидкості кровотоку у нижній порожнистій вені
до та після каваплікації**

Рівень каваплікації	Вимір відносно рівня тромбу/плікації	ЛШК у НПВ (см/сек.)		Статистична значимість відмінності
		До операції*	Після операції**	
Інфраренальний	Нижче	14,3±1,4	15,8±0,4	t=-6,60, p<0,00001
	Вище	22,1±1,9	16,3±0,2	t=19,44, p<0,00001
Супраренальний	Нижче	14,3±1,4	16,2±0,7	t=-7,77, p<0,00001
	Вище	22,1±1,9	16,6±0,3	t=18,31, p<0,00001
* – до операції вимір відносно рівня тромбу				
** – після операції вимір відносно рівня каваплікації				

Таким чином, застосована тактика хірургічного лікування позитивно впливала на стабілізацію ЛШК у НПВ, про що свідчить отримана статистично значима відмінність показників ЛШК на всіх досліджуваних рівнях (p<0,00001), а утворена овальна форма НПВ з каналами у ділянці каваплікації не перешкоджала венозному поверненню до серця (рис. 6.2).

З метою визначення параметрів регіональної гемодинаміки після каваплікації хворим у післяопераційному періоді була виконана РФСГ. Результати радіоізотопної флебосцинтиграфії продемонстрували зменшення СЧТ РФП, зростання ЛШК та індексу навантаження у післяопераційному періоді (різниця статистично значима, $p < 0,00001$) (табл. 6.8).

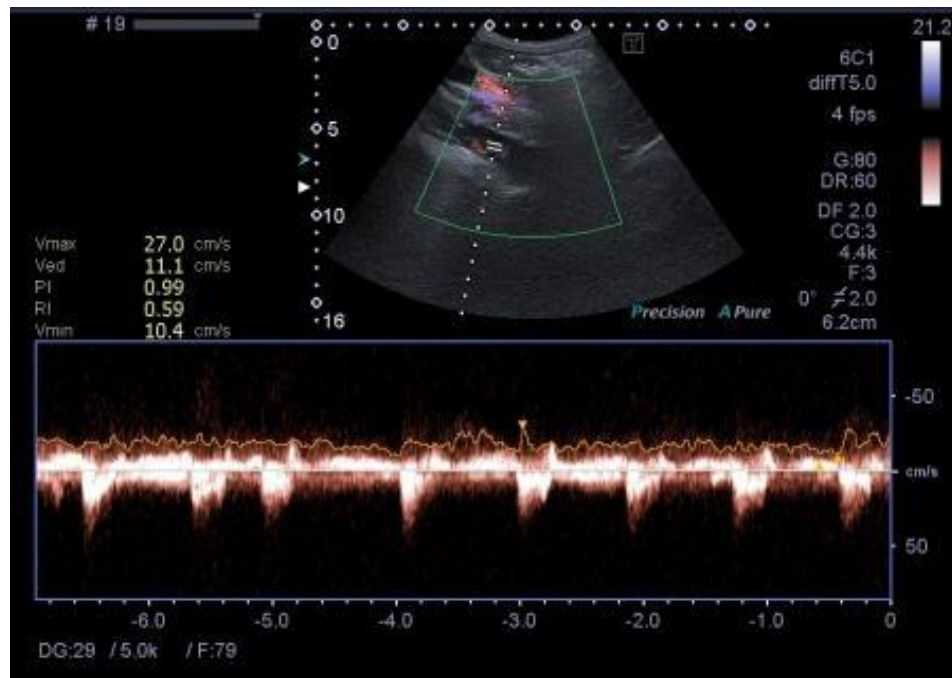


Рис. 6.2 Ультразвукова доплерографія над ділянкою плікації НПВ через 6 місяців після супраренальної каваплікації. Ще зберігається незначне звуження передньо-заднього розміру НПВ при повному відновленні ЛШК

Таблиця 6.8

**Зміна параметрів венозного відтоку після тромбектомії з
нижньої порожнистої вени**

Показник гемодинаміки	Результат		
	до лікування	після лікування	норма
СЧТ, сек	43,2±2,1	9,53±1,32 t=124, p<0,00001	8-12
ЛШК, см/сек	4,4±0,05	12,85±1,93 t=-40,1, p<0,00001	6-14
ІН, од	1,5±0,2	3,28±0,41 t=-35,8, p<0,00001	3-4

Отримані результати аналізу показників венозної регіональної гемодинаміки вказують на повернення їх до норми після тромбектомії, а каваплікація не впливала на погіршення цих показників.

Вплив каваплікації на прохідність НПВ визначали за допомогою РФСГ (рис. 6.3) та каваграфії (рис. 6.4) у різні терміни після операції.

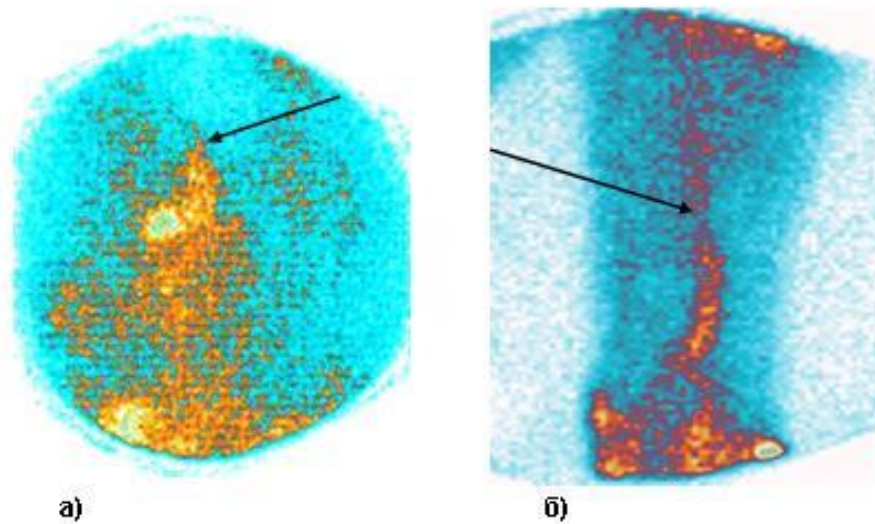


Рис. 6.3 Радіоізотопна флебосцинтиграфія НПВ (стрілками вказано ділянку каваплікації): а) через 6 місяців після парціальної апаратної каваплікації (НПВ прохідна, незначна затримка евакуації радіофармпрепарату в ділянці каваплікації); б) через 24 місяці після парціальної апаратної каваплікації (НПВ повністю прохідна)

За даними РФСГ встановлено, що через 6 місяців після каваплікації металеві скоби утримували передню і задню стінки НПВ у звуженому просторі з незначною затримкою РФП у ділянці плікації без суттєвого порушення гемодинаміки, тоді як, через 2 роки після каваплікації, НПВ повністю відновлювала циліндричну форму за рахунок прорізання стінок у ділянці локалізації металевих скоб з наступним їх розправленням. Ламінарний кровоток у НПВ повністю відновлювався.



Рис. 6. 4 Каваграфія через 12 міс. після парціальної апаратної п्लीкації у інфраренальному відділі НПВ. Прохідність НПВ збережена повністю (стрілкою вказано ділянку кавап्लीкації)

Таким чином, через 6 місяців після кавап्लीкації починається процес прорізування металевих скоб через стінку НПВ, який завершується через 12-18 місяців і НПВ набуває циліндричну форму.

Ми не виявили будь-яких ознак тромбозу у ділянку п्लीкації у різні терміни після кавап्लीкації у інфра- чи супраренальному відділі НПВ.

Спостереження у різні терміни за 3 хворими після протезування НПВ продемонструвало наявність повної прохідності протезу без будь-яких явищ тромбозу. У однієї пацієнтки через 74 місяці після протезування НПВ у інтер- та інфраренальному відділі НПВ виникла деформація протезу, яка не перешкоджала ламінарному кровотоку у НПВ і не впливала на зміну ЛШК (рис. 6.5-6.6).

Одним з важливих завдань післяопераційного періоду було визначення функції здорової нирки. Дослідження виконували за допомогою радіоізотопної динамічної нефросцинтиграфії у терміни через 1, 3, 6, 9, 12, 24, 36 місяців після видалення ураженої пухлиною нирки. Даним дослідженням ми не змогли охопити усіх живих хворих. Кожні наступні 3

місяці кількість обстежуваних пацієнтів зменшувалась і через 36 місяців ми змогли виконати РДНСГ лише у 5 хворих з обох груп. Загальні зведені та окремі по I і II групам результати ШКФ визначеної за допомогою РДНСГ наведені у таблицях 6.9-6.11.

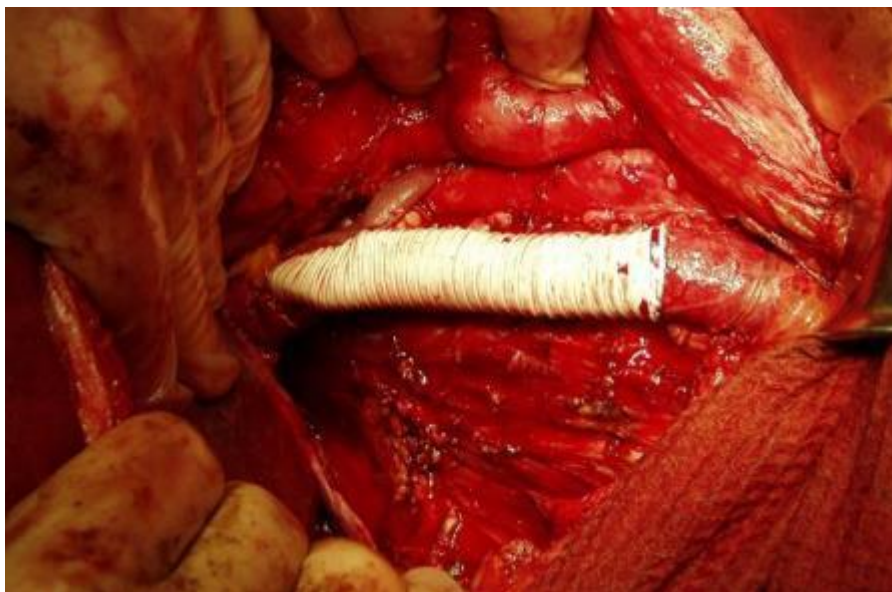


Рис. 6.5 Інтраопераційне фото хворої М. Протезування НПВ у інтер- та інфраренальному відділі зі збереженням лівої ниркової вени

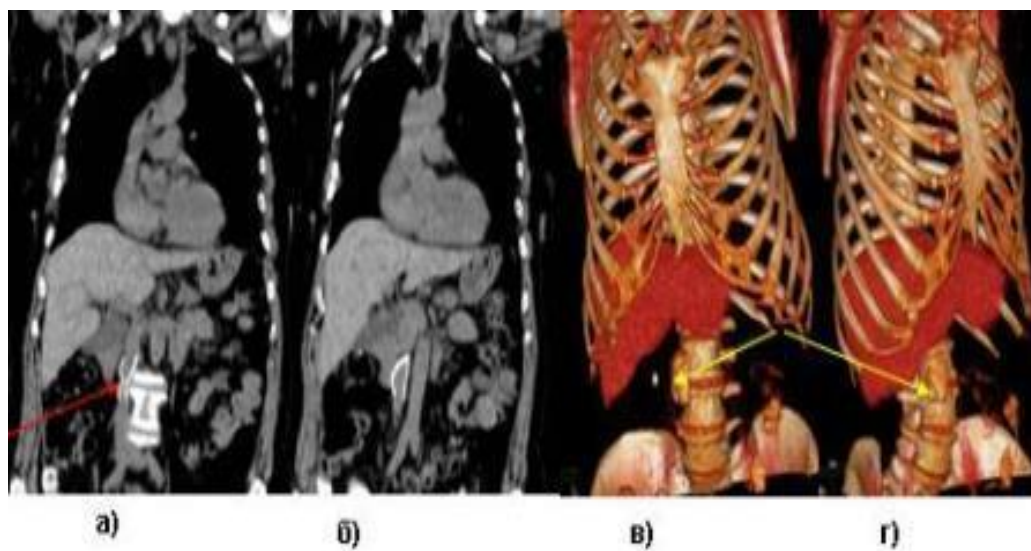


Рис. 6.6 МСКТ хворої М. через 74 місяці після протезування НПВ (стрілками указано деформацію протезу): а-б) МСКТ; в-г) 3D реконструкція

Лінійна швидкість кровотоку у цієї хворої становила 16,8 см/сек через 3 місяці і 16,6 см/сек через 74 місяці після протезування.

Таблиця 6.9

**Основні параметри функціональної здатності здорової нирки у післяопераційному періоді у хворих НКР,
ускладненим різними рівнями пухлинного тромбозу НПВ**

Показник	Період визначення							
	до операції	після операції (у місяцях)						
		1 (n=46)	3 (n=35)	6 (n=31)	9 (n=28)	12 (n=27)	24 (n=18)	36 n=5
ШКФ ЗН, мл/хв	59,2±23,5	61,7±17,3 $t_{\text{до-1м}} = -0,76$, $p_{\text{до-1м}} = 0,45$	61,2±16,8 $t_{\text{до-3м}} = -0,57$, $p_{\text{до-3м}} = 0,57$	60,4±16,1 $t_{\text{до-6м}} = -0,34$, $p_{\text{до-6м}} = 0,74$	58,6±14,3 $t_{\text{до-9м}} = 0,18$, $p_{\text{до-9м}} = 0,86$	58,0±13,8 $t_{\text{до-12м}} = 0,36$, $p_{\text{до-12м}} = 0,72$	57,1±12,8 $t_{\text{до-24м}} = 0,57$, $p_{\text{до-24м}} = 0,57$	56,5±10,6 $t_{\text{до-36м}} = 0,52$, $p_{\text{до-36м}} = 0,62$
Кліренс крові, хв	45,8±15,3	45,2±9,8 $t_{\text{до-1м}} = 0,30$, $p_{\text{до-1м}} = 0,76$	45,3±9,7 $t_{\text{до-3м}} = 0,23$, $p_{\text{до-3м}} = 0,81$	45,3±9,9 $t_{\text{до-6м}} = 0,22$, $p_{\text{до-6м}} = 0,82$	45,7±9,8 $t_{\text{до-9м}} = 0,04$, $p_{\text{до-9м}} = 0,97$	45,9±9,1 $t_{\text{до-12м}} = -0,05$, $p_{\text{до-12м}} = 0,96$	46,2±7,9 $t_{\text{до-24м}} = -0,17$, $p_{\text{до-24м}} = 0,86$	47,8±7,5 $t_{\text{до-36м}} = -0,55$, $p_{\text{до-36м}} = 0,60$
Тmax ЗН, хв	4,6±1,6	4,3±1,1 $t_{\text{до-1м}} = 1,39$, $p_{\text{до-1м}} = 0,17$	4,3±1,2 $t_{\text{до-3м}} = 1,21$, $p_{\text{до-3м}} = 0,23$	4,4±1,0 $t_{\text{до-6м}} = 0,87$, $p_{\text{до-6м}} = 0,39$	4,6±1,1 $t_{\text{до-9м}} = 0,00$, $p_{\text{до-9м}} = 1,00$	4,8±0,9 $t_{\text{до-12м}} = -0,89$, $p_{\text{до-12м}} = 0,38$	4,9±1,0 $t_{\text{до-24м}} = -1,09$, $p_{\text{до-24м}} = 0,28$	5,6±0,9 $t_{\text{до-36м}} = -2,34$, $p_{\text{до-36м}} = 0,066$
T1/2 ЗН, хв	14,3±2,6	14,1±1,5 $t_{\text{до-1м}} = 0,63$, $p_{\text{до-1м}} = 0,53$	14,1±1,6 $t_{\text{до-3м}} = 0,56$, $p_{\text{до-3м}} = 0,58$	14,3±1,2 $t_{\text{до-6м}} = 0,00$, $p_{\text{до-6м}} = 1,00$	14,5±1,1 $t_{\text{до-9м}} = -0,64$, $p_{\text{до-9м}} = 0,52$	14,9±1,0 $t_{\text{до-12м}} = -2,00$, $p_{\text{до-12м}} = 0,048$	15,2±1,1 $t_{\text{до-24м}} = -2,59$, $p_{\text{до-24м}} = 0,012$	15,9±0,8 $t_{\text{до-36м}} = -3,76$, $p_{\text{до-36м}} = 0,006$

Таблиця 6.10

Основні параметри функціональної здатності здорової нирки у післяопераційному періоді у хворих І групи

Показник	Період визначення							
	до операції	після операції (у місяцях)						
		1 (n=20)	3 (n=15)	6 (n=13)	9 (n=13)	12 (n=13)	24 (n=9)	36 n=3
ШКФ ЗН, мл/хв	63,3±21,5	64,2±19,7 $t_{\text{до-1м}} = -0,17$, $p_{\text{до-1м}} = 0,87$	63,8±19,5 $t_{\text{до-3м}} = -0,09$, $p_{\text{до-3м}} = 0,93$	63,5±18,1 $t_{\text{до-6м}} = -0,03$, $p_{\text{до-6м}} = 0,97$	63,0±15,2 $t_{\text{до-9м}} = 0,06$, $p_{\text{до-9м}} = 0,95$	62,5±14,3 $t_{\text{до-12м}} = 0,16$, $p_{\text{до-12м}} = 0,87$	61,2±13,5 $t_{\text{до-24м}} = 0,39$, $p_{\text{до-24м}} = 0,70$	59,9±10,8 $t_{\text{до-36м}} = 0,49$, $p_{\text{до-36м}} = 0,66$
Кліренс крові, хв	28,7±7,2	28,0±7,1 $t_{\text{до-1м}} = 0,37$, $p_{\text{до-1м}} = 0,71$	28,2±7,2 $t_{\text{до-3м}} = 0,24$, $p_{\text{до-3м}} = 0,82$	28,3±7,5 $t_{\text{до-6м}} = 0,17$, $p_{\text{до-6м}} = 0,86$	28,8±7,1 $t_{\text{до-9м}} = -0,05$, $p_{\text{до-9м}} = 0,96$	29,1±7,5 $t_{\text{до-12м}} = -0,17$, $p_{\text{до-12м}} = 0,86$	29,6±7,4 $t_{\text{до-24м}} = -0,34$, $p_{\text{до-24м}} = 0,74$	32,7±7,1 $t_{\text{до-36м}} = -0,95$, $p_{\text{до-36м}} = 0,43$
Tmax ЗН, хв	3,1±0,7	3,0±0,5 $t_{\text{до-1м}} = 0,67$, $p_{\text{до-1м}} = 0,51$	3,0±0,6 $t_{\text{до-3м}} = 0,54$, $p_{\text{до-3м}} = 0,59$	3,0±0,6 $t_{\text{до-6м}} = 0,52$, $p_{\text{до-6м}} = 0,61$	3,1±0,5 $t_{\text{до-9м}} = 0,00$, $p_{\text{до-9м}} = 1,00$	3,2±0,4 $t_{\text{до-12м}} = -0,67$, $p_{\text{до-12м}} = 0,51$	3,3±0,4 $t_{\text{до-24м}} = -1,20$, $p_{\text{до-24м}} = 0,24$	3,8±0,8 $t_{\text{до-36м}} = -1,48$, $p_{\text{до-36м}} = 0,27$
T1/2 ЗН, хв	9,6±0,7	9,1±0,8 $t_{\text{до-1м}} = 2,45$, $p_{\text{до-1м}} = 0,020$	9,2±0,8 $t_{\text{до-3м}} = 1,75$, $p_{\text{до-3м}} = 0,095$	9,3±0,9 $t_{\text{до-6м}} = 1,12$, $p_{\text{до-6м}} = 0,28$	9,5±0,6 $t_{\text{до-9м}} = 0,52$, $p_{\text{до-9м}} = 0,61$	9,7±0,7 $t_{\text{до-12м}} = -0,46$, $p_{\text{до-12м}} = 0,65$	10,1±0,9 $t_{\text{до-24м}} = -1,58$, $p_{\text{до-24м}} = 0,15$	11,4±0,8 $t_{\text{до-36м}} = -3,81$, $p_{\text{до-36м}} = 0,054$

Таблиця 6.11

Основні параметри функціональної здатності здорової нирки у післяопераційному періоді у хворих II групи

Показник	Період визначення							
	до операції	після операції (у місяцях)						
		1 (n=26)	3 (n=20)	6 (n=18)	9 (n=15)	12 (n=14)	24 (n=9)	36 n=2
ШКФ ЗН, мл/хв	56,5±18,1	57,3±17,9 $t_{до-1м} = -0,20$, $p_{до-1м} = 0,85$	56,9±17,6 $t_{до-3м} = -0,09$, $p_{до-3м} = 0,93$	56,6±17,3 $t_{до-6м} = -0,02$, $p_{до-6м} = 0,98$	56,9±14,8 $t_{до-9м} = -0,09$, $p_{до-9м} = 0,93$	56,0±14,1 $t_{до-12м} = 0,12$, $p_{до-12м} = 0,91$	55,3±13,3 $t_{до-24м} = 0,25$, $p_{до-24м} = 0,81$	53,1±6,2 $t_{до-36м} = 0,82$, $p_{до-36м} = 0,46$
Кліренс крові, хв	47,5±12,8	46,9±12,3 $t_{до-1м} = 0,21$, $p_{до-1м} = 0,83$	46,9±11,2 $t_{до-3м} = 0,21$, $p_{до-3м} = 0,84$	47,0±11,3 $t_{до-6м} = 0,16$, $p_{до-6м} = 0,87$	47,6±10,7 $t_{до-9м} = -0,03$, $p_{до-9м} = 0,97$	48,1±10,9 $t_{до-12м} = -0,18$, $p_{до-12м} = 0,86$	48,8±10,4 $t_{до-24м} = -0,35$, $p_{до-24м} = 0,74$	49,2±7,4 $t_{до-36м} = -0,38$, $p_{до-36м} = 0,74$
Tmax ЗН, хв	5,1±2,2	4,9±1,8 $t_{до-1м} = 0,46$, $p_{до-1м} = 0,65$	5,0±1,9 $t_{до-3м} = 0,20$, $p_{до-3м} = 0,84$	5,0±1,9 $t_{до-6м} = 0,19$, $p_{до-6м} = 0,85$	5,1±1,8 $t_{до-9м} = 0,00$, $p_{до-9м} = 1,00$	5,3±1,2 $t_{до-12м} = -0,52$, $p_{до-12м} = 0,61$	5,5±1,5 $t_{до-24м} = -0,72$, $p_{до-24м} = 0,49$	6,1±0,2 $t_{до-36м} = -3,62$, $p_{до-36м} = 0,0008$
T1/2 ЗН, хв	15,9±3,0	15,2±2,2 $t_{до-1м} = 1,27$, $p_{до-1м} = 0,21$	15,2±2,3 $t_{до-3м} = 1,13$, $p_{до-3м} = 0,26$	15,3±2,1 $t_{до-6м} = 1,00$, $p_{до-6м} = 0,33$	15,9±2,2 $t_{до-9м} = 0,00$, $p_{до-9м} = 1,00$	16,2±1,9 $t_{до-12м} = -0,49$, $p_{до-12м} = 0,63$	16,8±1,7 $t_{до-24м} = -1,36$, $p_{до-24м} = 0,19$	17,3±0,1 $t_{до-36м} = -4,04$, $p_{до-36м} = 0,0001$

Через один місяць після нефректомії, ШКФ ЗН незначно зростала у загальній когорті і окремо у хворих I і II груп одначе, різниця показників не була статистично значимою ($p_{\text{до-1м}} = 0,45$; $p_{\text{до-1м}} = 0,87$ і $p_{\text{до-1м}} = 0,85$; відповідно). На зростання активності функції нирки, що залишилась вказували і інші показники: період напівочищення крові від РФП (кліренс крові), час максимального накопичення РФП (T_{max}) і час двократного зменшення максимальної активності РФП ($T_{1/2}$). Проте, ми не отримали статистичної різниці у величині цих показників після операції. Через один місяць після операції ми змогли обстежити 46 пацієнтів, 20 з яких були з I групи, а 26 – з II групи.

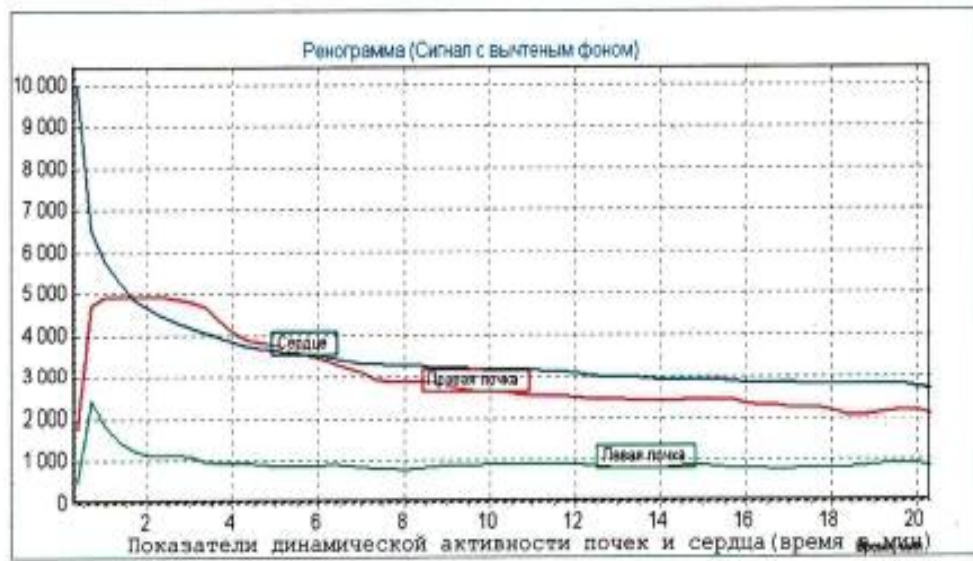
Через наступні кожні 3 місяці спостерігалась тенденція до незначного зниження ШКФ у ЗН без статистично значимої різниці, яка на 9-12 місяці набувала доопераційного значення, або починала знижуватись. Тенденція до зниження ШКФ простежувалась і в наступні періоди – через 24 і 36 місяців як у загальній популяції, так і у кожній групі окремо. При цьому, ми не отримали статистично значимої різниці у післяопераційному зниженні ШКФ ($p > 0,05$).

Через 36 місяців після нефректомії суттєво зріс час двократного зменшення максимальної активності РФП ($T_{1/2}$) у всій когорті пацієнтів (14,3 хв і 15,9 хв, відповідно; $p_{\text{до-36м}} = 0,006$). При цьому, більш виражена статистична різниця спостерігалась у хворих II групи (15,9 хв і 17,3 хв, відповідно; $p_{\text{до-36м}} = 0,0001$).

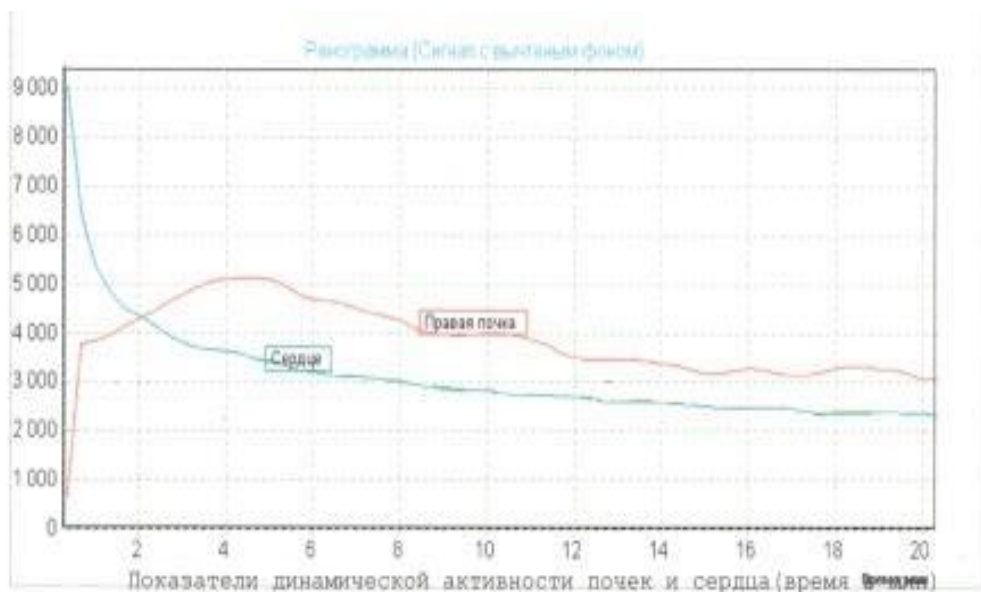
На рисунку 6.7 представлено результат РДНСГ у вигляді ренографічних кривих виконаної до операції та через 9 місяців після нефректомії. Паренхіматозний тип кривої проходження РФП спостерігався як у доопераційному так і в післяопераційному періодах. Швидкість клубочкової фільтрації у пацієнтки з представленими ренограмами була 62,5 мл/хв. до операції і склала 61,1 мл/хв. через 9 місяців після нефректомії.

Слід зазначити, що у ранньому та віддаленому післяопераційному періоді тип ренографічної кривої ЗН відповідав доопераційному, що

доповнює отриману інформацію про незмінність ШКФ у післяопераційному періоді.



а)



б)

Рис. 6.7 РДНСГ у хворої Л., 59 років до (а) та після (б) лівобічної нефректомії (через 9 місяців). Паренхіматозний тип кривої проходження РФП

Таким чином, отримані результати ШКФ у різні терміни після нефректомії вказують на поступове зниження ШКФ здорової нирки, хоча при цьому ми не отримали статистично значимої різниці. У майбутньому у цих пацієнтів слід очікувати розвиток хронічної ниркової недостатності.

У жодного хворого у ранньому та пізньому післяопераційному періоді ми не виявили ускладнення у вигляді ТЕЛА.

Застосування парціальної апаратної каваплікації є ефективним засобом профілактики ТЕЛА під час хірургічного лікування НКР, ускладненого пухлинною венозною інвазією, після чого настає повне відновлення просвіту (об'єму) НПВ та ЛШК зі збереженими показниками центральної гемодинаміки.

6.3 Предиктори виживаності хворих після хірургічного лікування

Протягом 2005-2018 років під післяопераційним наглядом перебували 127 пацієнтів з гістологічно верифікованим діагнозом НКР. Використовуючи зібрані клінічні дані, проаналізовано вплив статі, віку, боку пухлинного ураження, Т категорії, рівня тромбу, наявності флеботромбозу, метастазів, а також виконання каваплікації на тривалість їхнього післяопераційного дожиття. Криві виживаності будували методом Каплан-Мейєра. Дані щодо безрецидивної виживаності загалом співпадали з загальною виживаністю, і тому окремо не аналізувались. Для порівняння виживаності у різних групах використовували логранговий критерій. Вплив віку пацієнтів на післяопераційну виживаність вивчали методом регресії Кокса. Візуалізацію регресійних коефіцієнтів моделі Кокса здійснювали за методом Karvanen та Harrell [124]. Статистичну значимість зв'язку між коваріатами моделі Кокса та виживаністю пацієнтів визначали за допомогою критерія співвідношення правдоподібностей. Парні кореляції з участю порядкових ознак обчислювали за методом Спірмена. Характеристика пацієнтів наведена у таблиці 6.12.

За час спостереження зафіксовано 57 (44,9%) смертей пацієнтів після проведеного лікування з приводу НКР, ускладненого пухлинним тромбозом НПВ. Медіана тривалості дожиття у досліджуваній когорті становила 48 (95ДІ = 42; 70) місяців, однорічна виживаність пацієнтів склала $96,8 \pm 1,6\%$, трирічна – $68,1 \pm 4,6\%$, п'ятирічна – $41,3 \pm 5,5\%$. Аналіз зв'язку ряду коваріат з показниками виживаності підсумовано у таблиці 6.13.

Таблиця 6.12

Загальна характеристика когорти пацієнтів

Характеристика когорти пацієнтів	N (%) n=127
Стать	
чоловіча	83 (65,4)
жіноча	44 (34,6)
Бік ураження	
права нирка	85 (66,9)
ліва нирка	42 (33,1)
Т категорія	
3a	47 (37,0)
3b	67 (52,8)
3c	4 (3,1)
4	9 (7,1)
Рівень тромба	
0	50 (39,4)
1	26 (20,5)
2	27 (21,2)
3	18 (14,2)
4	6 (4,7)
Флеботромбоз	25 (19,7)
Метастази	5 (3,9)
Каваплікація	
вище	17 (13,4)
нижче	24 (21,3)
Вік (роки)	Середнє арифметичне (SD) 58,2 (8,9)

Таблиця 6.13

Аналіз зв'язку коваріант з показниками виживаності

Групи пацієнтів	Трирічна виживаність, % (95ДІ)	П'ятирічна виживаність, % (95ДІ)	Статистична значимість відмінності
Стать чоловіча жіноча	67,2 (56,8; 79,6) 69,6 (56,1; 86,5)	35,6 (24,3; 52,2) 51,0 (36,6; 71,0)	$\chi^2 = 0,8$, $p = 0,39$
Бік ураження ліва нирка права нирка	70,7 (57,5; 87,0) 66,8 (56,2; 79,3)	36,2 (22,8; 57,7) 45,5 (33,7; 61,5)	$\chi^2 = 0,6$, $p = 0,46$
Стадія 3 4	76,7 (68,4; 86,0) 7,9 (1,2; 51,9)	47,3 (36,9; 60,8) ---	$\chi^2 = 42,4$, $p < 0,00001$
Т категорія 3a 3b 3c 4	83,9 (72,9; 96,6) 67,0 (55,5; 80,9) недостатньо осіб 12,7 (2,0; 79,1)	54,6 (39,8; 75,0) 37,5 (24,2; 58,2) недостатньо осіб ---	$\chi^2 = 24,6$, $p = 0,00002$
Рівень тромба 0 1-4, у т.ч. 1 2 3 4	80,1 (68,7; 93,5) 60,1 (49,0; 73,8) 75,8 (59,3; 96,8) 64,3 (47,2; 87,7) 37,7 (19,1; 74,3) 33,3 (7,5; 1)	50,2 (36,0; 70,0) 33,7 (21,6; 52,6) 43,3 (23,7; 79,0) 35,6 (18,6; 68,1) --- ---	$\chi^2_{(0 \text{ vs } 1-4)} = 5,0$, $p_{(0 \text{ vs } 1-4)} = 0,025$ $\chi^2_{(1-4)} = 8,7$, $p_{(1-4)} = 0,034$
Метастази відсутні наявні	71,4 (62,9; 81,0) 0	43,3 (33,4; 56,0) ---	$\chi^2 = 31,9$, $p < 0,00001$
Флеботромбоз відсутній наявний	68,1 (58,8; 78,9) 67,8 (49,4; 93,0)	40,8 (30,6; 54,5) 45,2 (25,8; 79,1)	$\chi^2 = 0,2$, $p = 0,69$
Каваплікація не проводилась проводилась нижче вище	70,6 (60,7; 82,1) 62,4 (47,4; 82,1) 73,1 (53,5; 99,9) 53,1 (33,6; 84,1)	41,5 (30,6; 56,2) 43,4 (27,7; 68,2) 45,7 (24,5; 85,0) ---	$\chi^2_{(\text{так-ні})} = 0,1$, $p_{(\text{так-ні})} = 0,77$ $\chi^2_{(\text{нижче-вище})} = 0,7$, $p_{(\text{нижче-вище})} = 0,41$

знак --- позначає відсутність пацієнтів під спостереженням тривалістю п'ять років і більше.

Отримані дані свідчать, що стать, бік ураження нирки, наявність флеботромбозу та виконання каваплікації не впливають на показники

виживаності пацієнтів з НКР, ускладненим пухлинним та геморагічним венозним тромбозом (всі $p > 0,05$). Значним прогностичним потенціалом володіє стадія ($p < 0,00001$), наявність метастазів ($p < 0,00001$) та Т категорія раку нирки ($p = 0,00002$), а також рівень пухлинного тромбозу НПВ. Причому, статистичної значимості досягає як відмінність між рівнями 0 та 1-4 ($p_{(0 \text{ vs } 1-4)} = 0,025$), так і відмінність між рівнями 1-4 ($p_{(1-4)} = 0,034$). Вищий рівень пухлинного тромбозу НПВ вірогідно пов'язаний з вищою смертністю пацієнтів з НКР, ускладненим пухлинним тромбозом НПВ (рис. 6.8-6.10).

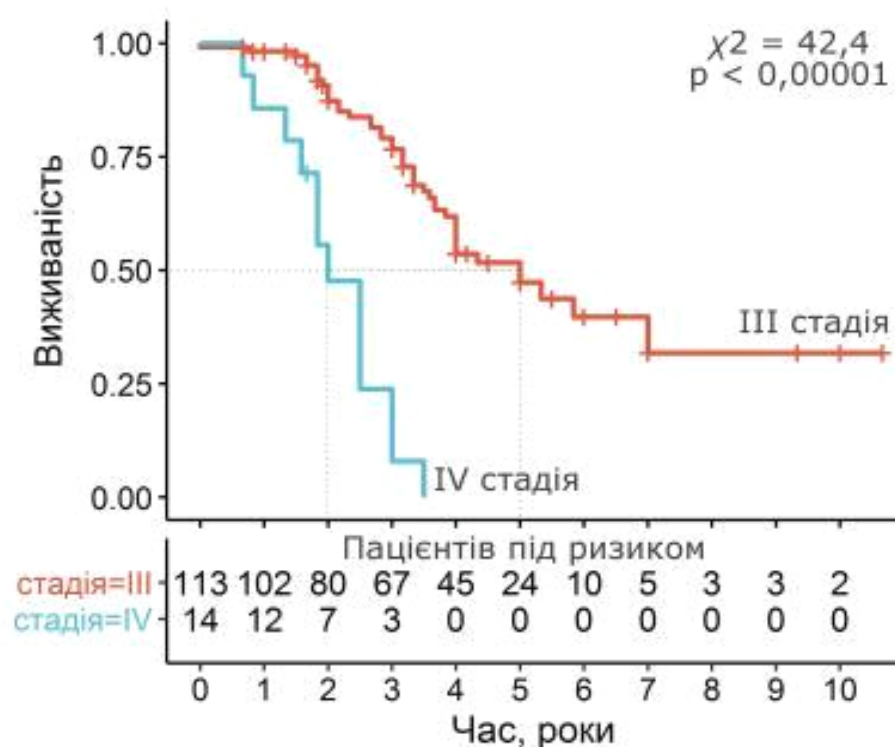


Рис. 6.8 Виживаність пацієнтів за методом Каплан-Мейера при III і IV стадії нирково-клітинного раку, ускладненого пухлинним тромбозом НПВ

Значний вплив на тривалість дожиття також мав вік пацієнта ($p < 0,00001$). Регресійний коефіцієнт віку у моделі Кокса становив $\beta = 0,16$, що відповідає відношенню загроз $HR = 1,17 \pm 0,02$. Тобто, зі зростанням віку стрімко знижувалась виживаність і підвищувалась смертність: загроза для пацієнта, який є старшим на 1 рік, зростає на 17,0%, а для пацієнта, старшого на 10 років – зростає у 5,0 разів. Співставивши розподіл за віком

досліджуваної когорти пацієнтів з НКР, ускладненим пухлинним тромбозом НПВ з результатами моделі Кокса, отримали діаграму впливу віку на рівень відносної загрози (рис. 6.11).

Встановлено, що найстарші пацієнти (віком 76 років) характеризувалися рівнем загрози у 20 разів вищим, ніж у медіанного за віком пацієнта. У той же час, внаслідок несиметричності вікового розподілу, рівень загрози для наймолодших пацієнтів (віком 31 рік) є нижчим, ніж у медіанного пацієнта, більш ніж у 50 разів.

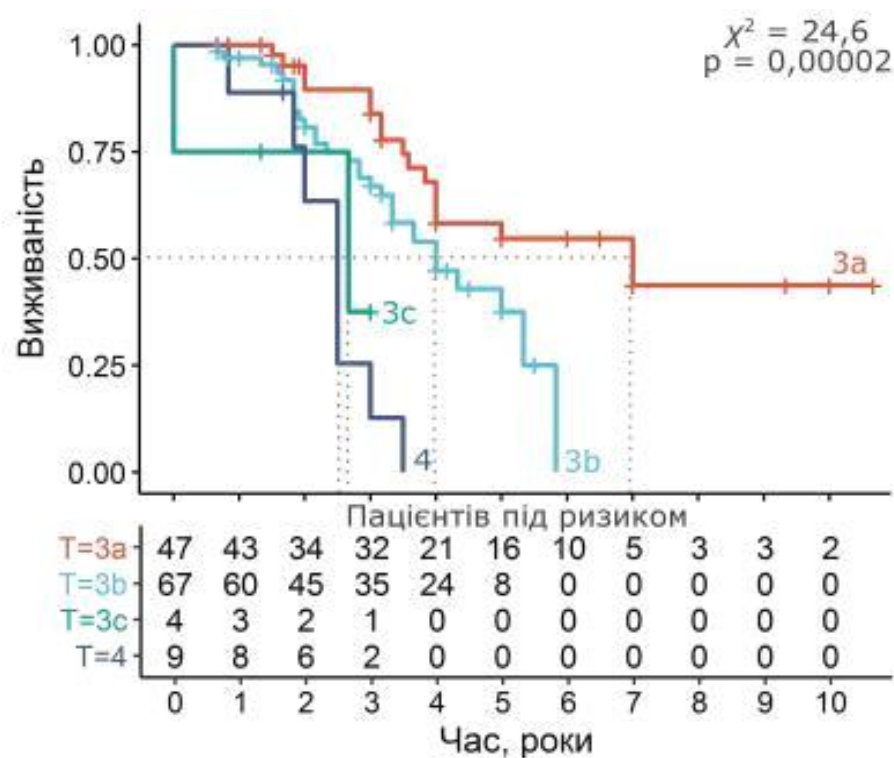


Рис. 6.9 Вживаність пацієнтів за методом Каплан-Мейера при стадії T3a, T3b, T3c, T4 нирково-клітинного раку

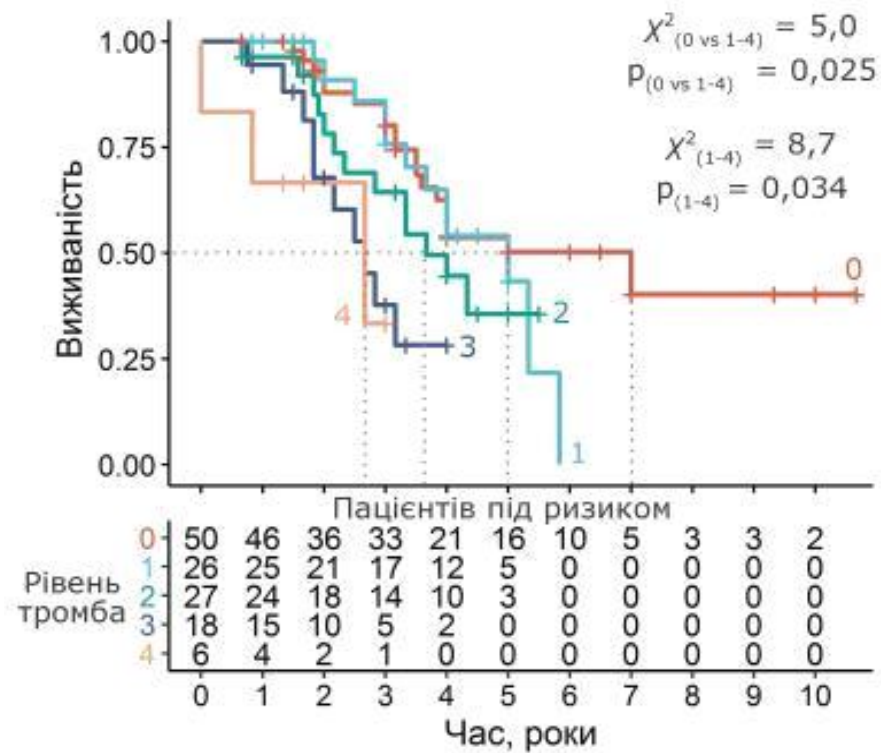


Рис. 6.10 Вживаність пацієнтів за методом Каплан-Мейєра при 0-4 рівнях пухлинного тромбозу НПВ

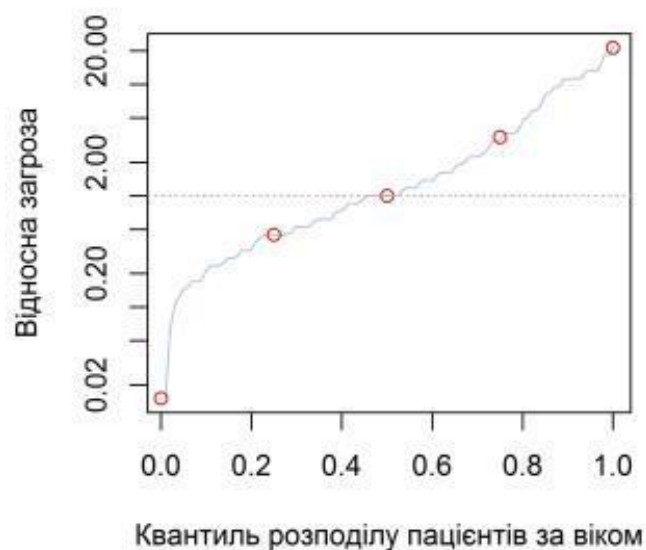


Рис. 6.11 Вплив віку на відносну загрозу згідно з регресією Кокса

Серед досліджуваних факторів вік та Т категорія пухлини практично не корелювали між собою ($\rho = 0,05$, $p = 0,58$). Так само відсутньою була кореляція між віком та рівнем тромба ($\rho = 0,04$, $p = 0,65$). Однак за результатами статистичного аналізу кореляція між Т категорією та рівнем

тромба виявилась сильно позитивною з $\rho = 0,79$ та $p < 0,00001$. Для врахування одночасного впливу суміжних коваріат на виживаність пацієнтів з НКР, ускладненим пухлинним тромбозом НПВ виконано додаткове моделювання регресії Кокса з одночасним внесенням віку, Т категорії та рівня тромбу до моделі. Таким чином, отримано приведені (adjusted) значення відношення загроз для фактора віку $HR_{adj} = 1,25 \pm 0,03$, значення якого є ще більшим, ніж нескоректоване (crude) значення $HR = 1,17 \pm 0,02$. Вплив Т категорії на виживаність пацієнтів з НКР зберігає статистичну значимість після корекції на вік та рівень тромбу з $\chi^2 = 20,4$, $p = 0,00014$. У той же час, після корекції на вік та Т категорію, вірогідність впливу рівня тромбу на виживаність виходить поза межі граничного рівня статистичної значимості ($\chi^2 = 8,9$, $p = 0,063$).

Отже, аналіз виживаності пацієнтів, що перенесли нефректомію, тромбектомію з НПВ і парціальну апаратну каваплікацію з приводу НКР, ускладненого пухлинним тромбозом НПВ дозволив сформулювати наступні висновки. Медіана тривалості дожиття вказаних пацієнтів становить 48 (95ДІ = 42; 70) місяців, однорічна виживаність становить $96,8 \pm 1,6\%$, трирічна – $68,1 \pm 4,6\%$, п'ятирічна – $41,3 \pm 5,5\%$. Вік пацієнта на час операції та Т категорія пухлини є сильними предикторами виживаності пацієнтів з НКР. Отримані дані також свідчать про підвищення смертності серед пацієнтів при зростанні рівня поширення пухлинного тромбу по НПВ. Останній висновок втрачає свою статистичну значимість після корекції на вік та Т категорію пацієнта, тому потребує більшої кількості даних для свого підтвердження.

6.4 Якість життя хворих після проведеного лікування

Проблема вивчення якості життя активно обговорюється у пацієнтів зі хронічною венозною недостатністю проте, вона не знайшла свого втілення серед хворих з пухлинним тромбозом НПВ чи поєднаним пухлинним і геморагічним тромбозом НПВ та вен клубово-стегнового сегменту.

Якість життя аналізували у всіх хворих, які були розділені на п'ять підгруп у залежності від рівня тромбозу, наявності низхідного флеботромбозу та проведеного лікування. Якість життя у клінічних підгрупах оцінювали за допомогою загальних анкет-опитування MOS SF-36 (Medical Outcomes Study – Дослідження медичних результатів, Short Form – Коротка форма) [192] (див. додаток Д). Анкета-опитувальник базується на 36 запитаннях і включає 8 шкал. Кількісно оцінювали наступні показники:

1. Фізичне функціонування (Physical Functioning – PF) – шкала, що оцінює фізичну активність (самообслуговування, хода, хода по сходах, можливість переносити важкі предмети, виконання значного фізичного навантаження). Показник відображає об'єм щоденного фізичного навантаження. Низькі показники фізичного функціонування свідчать про те, що фізична активність пацієнта значно обмежена станом його здоров'я.
2. Рольове фізичне функціонування (Role-Physical Functioning – RP) – шкала, що відображає вплив фізичних проблем на обмеження життєдіяльності і характеризує ступінь обмеження виконання роботи чи щоденних обов'язків через проблеми, які пов'язані зі здоров'ям. Низькі показники рольового функціонування свідчать про те, що щоденна діяльність значно обмежена фізичним станом здоров'я.
3. Шкала тілесного болю (Bodily Pain – BP) оцінює інтенсивність болю і його вплив на здатність займатися щоденною нормальною діяльністю, що включає домашню роботу та роботу за межами оселі. Низькі показники шкали свідчать про те, що біль значно обмежує фізичну активність пацієнта.
4. Загальний стан здоров'я (General Health – GH) – оцінює стан здоров'я в теперішній момент часу, перспективи лікування та опірність хворобі. Вищий показник вказує на кращий стан здоров'я у пацієнта.
5. Життєздатність (Vitality – VT) – шкала, що визначає оцінку відчуття повноти сили або внутрішньої енергії, бажання до енергійних дій.

Низький показник свідчить про втому і зниження життєвої активності хворого.

6. Соціальне функціонування (Social Functioning – SF) – шкала, що оцінює стан задоволення рівнем соціальної активності (спілкування, перебування у різних колективах суспільства) і вказує на ступінь обмеження, спричиненого фізичним або емоційним станом хворого. Низькі бали вказують на значне обмеження соціальних контактів, зниження рівня спілкування пацієнта у зв'язку з погіршенням стану здоров'я.
7. Рольове емоційне функціонування (Role-Emotional – RE) – передбачає оцінку ступеню, в якому емоційний стан заважає виконувати роботу чи інші види звичайної щоденної діяльності, що полягає у великій витраті часу на їх виконання, зменшенні об'єму виконаної роботи, зниження якості роботи. Високий показник вказує, що емоційний стан мінімально обмежує щоденну роботу хворого.
8. Психологічне здоров'я (Mental Health – МН) – характеризує настрій, наявність депресії, тривожного стану, оцінює загальний показник позитивних емоцій. Низькі показники вказують наявність депресивних чи тривожних станів, психологічне неблагополуччя.

Шкали групували у два показники, що характеризували “фізичний компонент здоров'я” (Physical Health – РН: пункти 1-4) і “психологічний компонент здоров'я” (Mental Health – МН: пункти 5-8).

Через 6 місяців після хірургічного лікування ми провели порівняльну оцінку якості життя у 126 хворих, які пережили післяопераційний період. Для досягнення поставленої мети і для об'єктивності оцінки отриманих показників, ми розділили всіх хворих на 3 групи: до 1 групи увійшли 25 пацієнтів у яких пухлинний тромбоз НПВ поєднувався з низхідним флеботромбозом НПВ, загальної клубової і стегнової вен, яким після тромбектомії була виконана каваплікація в інфра- чи супраренальному відділі НПВ; до 2 групи – 16 пацієнтів з пухлинним тромбозом НПВ, яким

після тромбектомії була виконана каваплікація в інфра- чи супраренальному відділі НПВ; і до 3 групи – 86 пацієнтів з пухлинним тромбозом НПВ, яким була виконана тромбектомія без наступної каваплікації.

Хворі відповідали на запитання анкети. Відповіді на запитання оцінювали за шкалою від 0 до 5 балів, після чого визначали загальний показник для кожного пункту за формулою:

$$\text{Трансформована шкала} = \frac{[\sum - \text{Min}]}{[\text{Max} - \text{Min}]} \times 100$$

де: \sum – сумарний рахунок шкали;

Min – мінімально-можливе значення шкали;

Max – максимально-можливе значення шкали

Середнє значення показників якості життя порівнювали зі 100% рівнем “ідеального” здоров’я. Після аналізу ми отримали показники якості життя пролікованих пацієнтів у кожній групі, і згрупували їх окремими блоками, що відображають фізичний і психологічний компонент здоров’я по кожному з чотирьох пунктів і в загальному (табл. 6.14-6.15).

Медіана показника фізичного функціонування знаходилась у межах 78,56-82,54% і була найвищою серед усіх показників фізичного компоненту здоров’я, що вказує на достатній об’єм фізичного щоденного навантаження у всіх категорій хворих, але з деякими обмеженнями.

Медіана показника рольового фізичного функціонування була вищою за 50,0% і знаходилась у межах 59,31-63,12%, що вказує на наявність деяких обмежень зумовлених фізичним станом здоров’я пацієнтів.

Близько третини пацієнтів у досліджуваних групах відмітили наявність тілесного болю, який більш часто відмічали пацієнти похилого віку. Медіана показника тілесного болю знаходилась в межах 77,83-83,67% і майже відповідала медіані показника фізичного функціонування.

Медіана загального стану здоров'я знаходилась в межах 59,29-62,92% і майже відповідала показнику рольового фізичного функціонування. Пацієнти, в першу чергу оцінювали показники фізичного компоненту здоров'я, виходячи з загального статусу онкохворого.

Таблиця 6.14

**Показники якості життя хворих на основі фізичного компоненту
здоров'я в залежності від проведеного лікування**

Шкали якості життя	Групи хворих		
	1 (n=25)	2 (n=16)	3 (n=86)
Фізичне функціонування	78,56±20,15	80,39±18,19 $t_{1-2}=-0,30$, $p_{1-2}=0,77$	82,54±16,38 $t_{1-3}=-0,90$, $p_{1-3}=0,37$; $t_{2-3}=-0,44$, $p_{2-3}=0,66$
Рольове фізичне функціонування	59,31±38,07	62,43±37,84 $t_{1-2}=-0,26$, $p_{1-2}=0,80$	63,12±40,53 $t_{1-3}=-0,43$, $p_{1-3}=0,67$; $t_{2-3}=-0,07$, $p_{2-3}=0,95$
Тілесний біль	77,83±24,56	76,97±25,28 $t_{1-2}=0,11$, $p_{1-2}=0,92$	83,67±21,79 $t_{1-3}=-1,07$, $p_{1-3}=0,29$; $t_{2-3}=-0,99$, $p_{2-3}=0,33$
Загальний стан здоров'я	60,71±19,25	59,29±18,29 $t_{1-2}=0,24$, $p_{1-2}=0,81$	62,92±17,31 $t_{1-3}=-0,52$, $p_{1-3}=0,61$; $t_{2-3}=-0,73$, $p_{2-3}=0,47$
Фізичний компонент здоров'я	56,48±6,14	58,22±4,88 $t_{1-2}=-1,00$, $p_{1-2}=0,32$	60,85±6,45 $t_{1-3}=-3,09$, $p_{1-3}=0,0036$; $t_{2-3}=-1,87$, $p_{2-3}=0,073$

Усі складові показники фізичного компоненту здоров'я і сам загальний показник фізичного компоненту здоров'я були найвищими у групі хворих, яким не виконувалась каваплікація і які не мали поєднаного

низхідного флеботромбозу, тоді як у хворих з каваплікацією при пухлинному тромбозі і хворих з каваплікацією при поєднаному пухлинному і низхідному флеботромбозі ці показники були дещо нижчими. Однак, ми не отримали статистично значимої різниці всіх цих показників між групами ($p > 0,05$). Виключення склав загальний показник фізичного компоненту здоров'я, який був значно вищий у хворих без каваплікації в порівнянні з хворими, яким була виконана каваплікація при поєднаному пухлинному і низхідному флеботромбозі ($60,85 \pm 6,45$ і $56,48 \pm 6,14$; відповідно, $p = 0,0036$).

Показники якості життя пацієнтів визначені за шкалами психологічного компоненту здоров'я були дещо нижчими, ніж при оцінюванні за шкалами фізичного компоненту здоров'я.

Медіана показника життєдіяльності знаходилась в межах 62,57-65,23%, що вказує на задовільний показник для когорти онкохворих, які у своїй більшості не втратили життєвої активності.

Медіана показника соціального функціонування була самою високою серед шкал психологічного компоненту здоров'я і знаходилась в межах 68,11-72,14%, що вказує на збереження високої соціальної активності майже у 2/3 пацієнтів.

Медіана показника рольового емоційного функціонування знаходилась в межах 61,43-67,52% була нижчою за показник соціального функціонування і майже відповідала показнику життєдіяльності. Даний показник є вищим середнього і вказує, що емоційний стан помірно обмежує щоденну роботу хворого.

Медіана показника психологічного здоров'я знаходилась в межах 61,12-65,77%, що також не суттєво відрізнялося від показників інших шкал психологічного компоненту здоров'я.

Усі складові показники психологічного компоненту здоров'я і сам загальний показник психологічного компоненту здоров'я були найвищими у групі хворих, яким не виконувалась каваплікація і які не мали поєднаного низхідного флеботромбозу, тоді як у хворих з каваплікацією при пухлинному

тромбозі і хворих з каваплікацією при поєднаному пухлинному і низхідному флеботромбозі ці показники були дещо нижчими. Проте, ми не отримали статистично значимої різниці всіх цих показників між групами ($p>0,05$).

Таблиця 6.15

**Показники якості життя хворих на основі психологічного компоненту
здоров'я в залежності від проведеного лікування**

Шкали якості життя	Групи хворих		
	1 (n=25)	2 (n=16)	3 (n=86)
Життєздатність	62,57±19,53	63,14±17,35 $t_{1-2}=-0,10$, $p_{1-2}=0,92$	65,23±16,28 $t_{1-3}=-0,62$, $p_{1-3}=0,54$; $t_{2-3}=-0,45$, $p_{2-3}=0,66$
Соціальне функціонування	68,11±21,16	70,81±20,53 $t_{1-2}=-0,41$, $p_{1-2}=0,69$	72,14±18,92 $t_{1-3}=-0,86$, $p_{1-3}=0,40$; $t_{2-3}=-0,24$, $p_{2-3}=0,81$
Рольове емоційне функціонування	61,43±41,27	64,88±40,92 $t_{1-2}=-0,26$, $p_{1-2}=0,79$	67,52±39,41 $t_{1-3}=-0,66$, $p_{1-3}=0,52$; $t_{2-3}=-0,24$, $p_{2-3}=0,81$
Психологічне здоров'я	62,86±21,25	61,12±21,68 $t_{1-2}=0,25$, $p_{1-2}=0,80$	65,77±23,19 $t_{1-3}=-0,59$, $p_{1-3}=0,56$; $t_{2-3}=-0,78$, $p_{2-3}=0,44$
Психологічний компонент здоров'я	49,54±13,28	50,32±12,56 $t_{1-2}=-0,19$, $p_{1-2}=0,85$	51,63±13,87 $t_{1-3}=-0,68$, $p_{1-3}=0,50$; $t_{2-3}=-0,38$, $p_{2-3}=0,71$

Слід зазначити, що медіана загального показника фізичного компоненту здоров'я (56,48-60,85%) та загального показника психологічного компоненту здоров'я (49,54-51,63%) була дещо нижчою від показників

визначених за окремими шкалами проте, демонструвала задовільну якість життя у більшій половині когорти пацієнтів.

Таким чином, на показники якості життя хворих на НКР, ускладнений пухлинним венозним тромбозом не впливали наявність низхідного флеботромбозу НПВ та клубово-стегнового сегменту і метод хірургічного лікування та застосування каваплікації. У пацієнтів основною домінантою впливаючою на відповіді на запитання анкети була наявність онкологічної патології і можливі несприятливі наслідки пов'язані з нею.

На основі приведених даних розділу можна зробити наступні висновки:

1. Медіана загального часу операції у хворих I і II груп склала в середньому 179,1 (115-292) хвилин. Спостерігався кореляційний зв'язок між часом операції і рівнем пухлинного тромбозу НПВ ($p < 0,05$). Каваплікація у інфраренальному відділі НПВ не впливала на продовження тривалості операції ($p > 0,05$). Каваплікація у супраренальному відділі НПВ достовірно подовжувала тривалість операції у порівнянні з традиційним хірургічним лікуванням ($r_{\text{ПВ-ПВ}} = 0,036$).
2. Медіана об'єму крововтрати при всіх операціях у хворих I і II груп склала в середнього 1080,2 (450-2250) мл. Середній об'єм крововтрати мав кореляційний зв'язок з рівнем пухлинного тромбозу НПВ ($p < 0,00001$). Найбільший об'єм крововтрати спостерігався у хворих з I-IV рівнями пухлинного тромбозу НПВ, яким виконували каваплікацію у супраренальному відділі НПВ (II Б підгрупа), меншим він був при виконанні каваплікації у інфраренальному відділі НПВ (II А підгрупа) і ще меншим – у пацієнтів без каваплікації (II В підгрупа) ($r_{\text{IIA-IIБ}} = 0,077$; $r_{\text{IIA-IIВ}} = 0,019$; $r_{\text{IIБ-IIВ}} = 0,00045$; відповідно).
3. Час перетискання гепатодуоденальної зв'язки при застосуванні маневра Pringle в середньому склав $12,0 \pm 2,4$ хвилин.

4. Час перетискання контрлатеральної ниркової вени в середньому склав $18,2 \pm 4,6$ хвилин.
5. Хірургічне лікування мало радикальний характер у 49 (98,0%) хворих I групи і 71 (92,2%) – II групи. Тоді як, у решти пацієнтів I і II групи хірургічне лікування мало циторедуктивний характер (у 2,0% і у 7,8% пацієнтів, відповідно).
6. У жодного хворого не було зафіксовано інтраопераційної смертності чи ТЕЛА під час операції і в різні терміни післяопераційного періоду.
7. Загальна післяопераційна летальність склала 0,8%.
8. Легкі післяопераційні ускладнення (I-II ступінь) зафіксовано у 26 (20,5%), тоді як тяжкі (III-V ступінь) – у 5 (3,9%) зі 127 прооперованих пацієнтів.
9. Після тромбектомії з НПВ і каваплікації в інфра- чи супраренальному відділах НПВ зростав хвилинний об'єм кровотоку, ударний об'єм, серцевий індекс, кінцево-сistolічний об'єм, кінцево-діастолічний об'єм, лінійна швидкість кровотоку, об'ємна швидкість кровотоку ($p < 0,00001$).
10. Після тромбектомії з НПВ і каваплікації, ЛШК у НПВ ставала рівномірною і наближалась до норми, тоді як до тромбектомії вона була значно повільнішою нижче тромбу ($p < 0,00001$). Застосована тактика хірургічного лікування позитивно впливала на стабілізацію ЛШК у НПВ, про що свідчить отримана статистично значима відмінність показників ЛШК на всіх досліджуваних рівнях ($p < 0,00001$), а утворена овальна форма НПВ з каналами у ділянці каваплікації не перешкоджала венозному поверненню до серця.
11. Після тромбектомії з НПВ і каваплікації відбувалось відновлення показників венозної регіональної гемодинаміки у вигляді зменшення середнього часу транспорту РФП, зростання ЛШК та індексу навантаження у післяопераційному періоді ($p < 0,00001$, для всіх показників).

12. Через 6 місяців після каваплікації починається процес прорізування металевих скоб через стінку НПВ, який завершується через 12-18 місяців і НПВ набуває циліндричну форму зі збереженим ламінарним кровотоком.
13. На протязі 36 місяців після нефректомії не відбувалося погіршення ШКФ здорової нирки у хворих I і II груп ($p > 0,05$).
14. Медіана тривалості дожиття пацієнтів I і II груп становить 48 (95ДІ = 42; 70) місяців, однорічна виживаність становить $96,8 \pm 1,6\%$, трирічна – $68,1 \pm 4,6\%$, п'ятирічна – $41,3 \pm 5,5\%$. Вік пацієнта на час операції та T категорія пухлини були сильними предикторами виживаності пацієнтів з НКР. Отримані дані також свідчать про підвищення смертності серед пацієнтів при зростанні рівня поширення пухлинного тромбу по НПВ. Останній висновок втрачає свою статистичну значимість після корекції на вік та T категорію пацієнта, тому потребує більшої кількості даних для свого підтвердження.
15. Показники фізичного компоненту здоров'я та психологічного компоненту здоров'я визначені за відповідними шкалами були співставними у групах незалежно від наявності поєданого низхідного флєботромбозу та характеру хірургічного лікування і каваплікації ($p > 0,05$). Середнє значення загального показника фізичного компоненту здоров'я було від 56,48% до 60,85%, а загального показника психологічного компоненту здоров'я від 49,54% до 51,63%, що демонструвало задовільну загальну якість життя у більшій половини когорти пацієнтів.

Основні наукові результати розділу опубліковані у наступних роботах:

1. Русин В.І. Хірургічне лікування тромбозів нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** та інші [разом 7

- авт.] // Монографія Ужгород: Карпати. – 2017. – 360 с. + 76 с. вкл. ISBN 978-966-2095-53-1.
2. Русин В.І. Кількісна оцінка результатів лікування тромбозів системи нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** // Український журнал хірургії. – 2017. – № 2 (33). – С. 5-9.
 3. Русин В.І. Оценка венозного кровотока после неполной аппаратной пликации нижней полой вены / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.А. Бойко**, П.А. Болдижар, В.В. Русин // Хирургия. Восточная Европа. – 2017. – Т.6, №2. – С. 179-187.
 4. Русин В.І. Функціональний стан нирок у хворих на нирково-клітинний рак ускладнений тромбозом нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, А.В. Русин, **С.О. Бойко** // Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина». – 2013. – Вип.2(47). – С.78-81.
 5. Русин В.І. Функціональний стан клубового колектору при гострих ілеофеморальних венозних тромбозах / В.І. Русин, В.В. Корсак, **С.О. Бойко**, та ін. [разом 6 авт.] // Архів клінічної медицини. – 2014. – № 2(20), част. II. – С. 108-110.
 6. Русин В.І. Оцінка якості життя пацієнтів з тромбозами системи нижньої порожнистої вени залежно від способу лікування / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** // Сучасні медичні технології. – 2017. – № 1 (32). – С. 23-27.
 7. Русин В.І. Неповна апаратна каваплікація як засіб профілактики тромбоемболії легеневої артерії при хірургічному лікуванні нирково-клітинного раку, ускладненого пухлинним тромбозом нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, **С.О. Бойко**, Я.М. Попович // Досягнення та перспективи в онкоурології, пластичній та реконструктивній хірургії сечовивідних шляхів: мат. VI щорічна міжнар. наук.-практ. конф. (23–25 квітня 2015, м. Київ). – Клінічна онкологія. – Спеціальний випуск I (2015). – С. 16.

8. Русин В.І. Віддалені результати парціальної апаратної каваплікації при хірургічному лікуванні нирково-клітинного раку, ускладненого пухлинною венозною інвазією / В.І. Русин, В.В. Корсак, **С.О. Бойко**, Я.М. Попович //Досягнення та перспективи в онкоурології, пластичній та реконструктивній хірургії сечовивідних шляхів: мат. конф. (27-29 квітня 2017, м.Київ). – Київ, 2017. – Урологія. – 2017. – Т. 21, № 2 (81). – С. 89-90.

РОЗДІЛ 7

ПАТОМОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА НИРКОВО- КЛІТИННОГО РАКУ, УСКЛАДНЕНОГО ПУХЛИННИМ ТРОМБОЗОМ НИЖНЬОЇ ПОРОЖНИСТОЇ ВЕНИ

Патоморфологічне дослідження отриманого під час операції матеріалу виконано у всіх 127 хворих, яких розділено на дві групи:

I група: 50 (39,4 %) пацієнтів з НКР та нульовим рівнем пухлинного тромбозу НПВ;

II група: 77 (60,6 %) пацієнтів з НКР та I-IV рівнями пухлинного тромбозу НПВ.

У всіх пацієнтів діагностовано пухлину правої (85 (66,9%) хворих) чи лівої (42 (33,1%) хворих) нирки та пухлинний венозний тромб правої чи лівої НВ з поширенням на різні відділи НПВ.

7.1 Макроскопічна характеристика пухлин нирки і пухлинних венозних тромбів

Пухлини з однаковою частотою уражали праву чи ліву нирку у пацієнтів першої та другої групи (не було виявлено статичної різниці між групами, $\chi^2=0,96$, $p=0,33$). Загальна макроскопічна характеристика досліджених пухлин нирок у обох групах представлена у таблиці 7.1.

Розмір пухлини у одному найбільшому вимірі серед усієї досліджуваної популяції становив у середньому 8,6 см (від 5,8 см до 20,3 см). Порівняльний аналіз максимального діаметру пухлини нирки серед обох груп продемонстрував різку статистичну різницю на користь значно більшого розміру пухлини у хворих другої групи ($t=-5,2$, $p<0,00001$). Середній діаметр пухлини у пацієнтів другої групи був більшим на 2,3 см, ніж у хворих першої групи. Множинні пухлинні вузли (два і більше) у нирці виявлено у 31 (24,4%) пацієнта, тоді як ріст пухлини одним загальним вузлом було виявлено у переважаючій більшості – у 96 (75,6%) хворих. Але, поряд з цим, ми не виявили статичної різниці між пацієнтами обох груп у багато- чи

одноточковому ураженні нирки пухлиною ($\chi^2=0,87$, $p=0,35$).

Таблиця 7.1

**Основні макроскопічні характеристики та оціночні параметри
пухлини нирки у досліджуваних групах**

Характеристики та оціночні параметри	I група (n=50)	II група (n=77)	p-величина
Бік ураження нирки			
права нирка	36 (72,0%)	49 (63,6%)	$\chi^2=0,96$, $p=0,33$
ліва нирка	14 (28,0%)	28 (36,4%)	
Максимальний діаметр пухлини нирки, медіана $\pm \sigma$ (min-max), см *	8,6 \pm 2,6 (5,8-20,3)		
	7,4 \pm 1,8 (5,8-16,0)	9,7 \pm 3,2 (6,5-20,3)	t=-5,2, $p<0,00001$
Пухлинний вузол			
один	40 (80,0%)	56 (72,7%)	$\chi^2=0,87$, $p=0,35$
два і більше	10 (20,0%)	21 (27,3%)	
Тотальне ураження паренхіми нирки	4 (8,0%)	17 (22,1%)	$\chi^2=4,35$, $p=0,037$
Вогнища кальцифікації	3 (6,0%)	8 (10,4%)	$\chi^2=0,74$, $p=0,39$
Кістозні осередки	8 (16,0%)	19 (24,7%)	$\chi^2=1,36$, $p=0,24$
Вогнища некрозу	9 (18,0%)	22 (28,6%)	$\chi^2=1,84$, $p=0,18$
Інвазія фіброзної капсули нирки та навколониркової жирової тканини	8 (16,0%)	20 (26,0%)	$\chi^2=1,75$, $p=0,19$
Інвазія у суміжні органи			
іпсілатеральний наднирник	2 (4,0%)	5 (6,5%)	$\chi^2=0,15$, $p=0,70$
поперековий м'яз	1 (2,0%)	1 (1,3%)	

Примітка: * σ – стандартне відхилення

Найчастіше пухлина розташовувалась у двох ділянках нирки – у одному з полюсів нирки і у середній третині нирки, що у загальному виявлено у 67 (52,7%) хворих. У 39 (30,7%) випадках пухлина уражала виключно середню третину нирки, тоді як у 21 (16,5%) спостереженні мало місце тотальне ураження паренхіми нирки (рис. 7.1). Проте, при порівняльному аналізі тотальне ураження паренхіми нирки пухлиною переважало у хворих другої групи ($\chi^2=4,35$, $p=0,037$).



Рис. 7.1 Макропрепарат – пухлина правої нирки з тромбом у нирковій вені. Діаметр тромбу 3,0 см. Тотальне ураження паренхіми нирки раковим процесом

Ми не виявили значимої статистичної відмінності серед пацієнтів обох груп при макроскопічному аналізі пухлин нирок на присутність вогнищ кальцифікації ($\chi^2=0,74$, $p=0,39$), кістозних осередків ($\chi^2=1,36$, $p=0,24$) чи вогнищ некрозу ($\chi^2=1,84$, $p=0,18$). У загальній популяції хворих у пухлинах нирок було виявлено: вогнища кальцифікації – у 11 (8,7%), кістозні осередки – у 27 (21,3%), вогнища некрозу – у 31 (24,4%) випадку. Вміст кіст був представлений рідиною прозорого або темно-бурого/темно-червоного

кольору. Кальцинати, зазвичай локалізувалися у ділянках некрозу пухлини. У деяких випадках у пухлині виявляли вогнища сірувато-білого кольору.

Макроскопічні ознаки поширення пухлини за межі фіброзної капсули нирки у навколониркову жирову клітковину виявили у 28 (22,0%) з 127 хворих. При цьому, не було виявлено значимої відмінності даного параметру між пухлинами пацієнтів першої та другої груп ($\chi^2=1,75$, $p=0,19$). Поширення пухлини нирки на суміжні органи виявлене макроскопічно у 9 (7,1%) хворих у загальній популяції, причому у 7 (5,5%) пацієнтів пухлина інвазувала іпсілатеральну надниркову залозу, а у 2 (1,6%) – поперековий м'яз. Аналіз показника макроскопічної інвазії пухлини нирки у суміжні органи не продемонстрував статистичної різниці між його частотою серед хворих першої та другої груп ($\chi^2=0,15$, $p=0,70$).

Ріст пухлини у переважній більшості випадків мав внутрішньонирковий характер поширення, проте з ознаками випинання пухлинного вузла за зовнішній контур нирки. Макроскопічно РН мав вигляд обмеженого вузла округлої форми чи зливного дрібновузлового типу, що виявлено у 81 (63,8%) спостереженні, або вогнища дифузно-інфільтративного характеру – у 46 (36,2%) випадках. У 95 (74,8%) спостереженнях пухлинний вузол деформував зовнішній контур нирки і випинав за його межі. Щільна сполучнотканинна капсула, що відмежовувала пухлину від паренхіми нирки та оточуючої жирової клітковини була виявлена у 99 (78,0%) спостереженнях. У решти випадків (22,0%) чітко візуалізувати капсулу довкола пухлинного вузла не представлялось можливим через її часткове або повне руйнування, що розцінено нами як ознаки інвазії. На розрізі пухлина мала переважно яскравий строкатий вигляд, була золотисто-жовтявого кольору, на фоні якого можна було виявити вогнища некрозів, крововиливів, кальцинати, рубці, кісти (рис. 7.2).

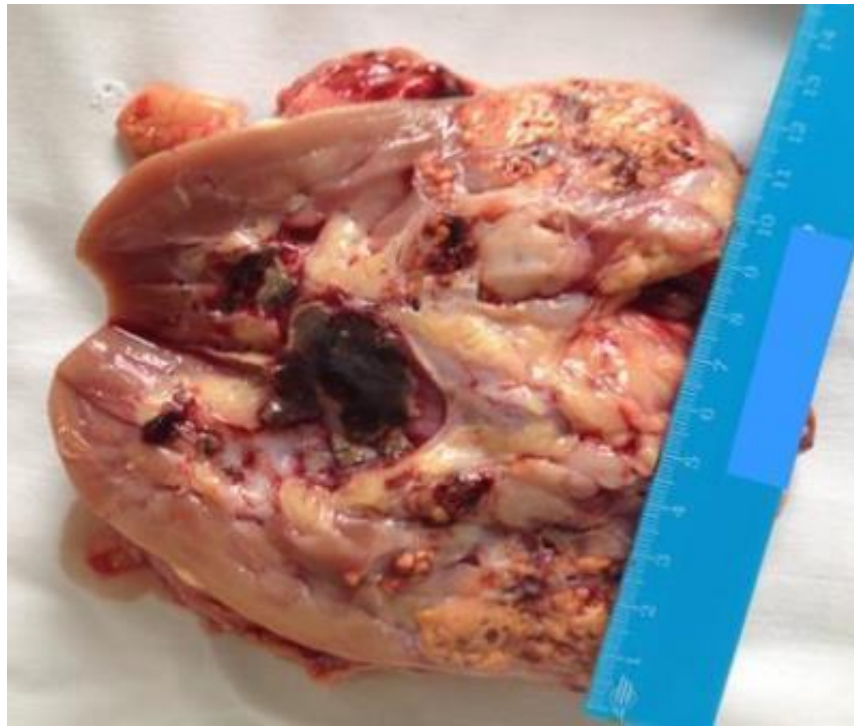


Рис. 7.2 Макропрепарат – пухлина правої нирки з переважно інтратренальним характером поширення, зливного дрібновузлового типу, з тромбом у нирковій і нижній порожнистій венах

Макроскопічне вивчення пухлинних тромбів продемонструвало, що вони мали різноманітний зовнішній вигляд, причому їх спільною рисою був довгастий, наближений до циліндричного вигляд з відмінностями на верхівці та нижній частині тромбу. Верхівка тромбу мала циліндричний, конусоподібний, булавоподібний вигляд чи була представлена вузлами зливного характеру. Довжина, діаметр, склад, характер росту та поширення тромбів були самими різноманітними (табл. 7.2). Ми не виявили значимої відмінності у походженні пухлинних венозних тромбів з правої чи лівої ниркової вени серед пацієнтів першої та другої групи ($\chi^2=0,96$, $p=0,33$). Однак, до першої групи віднесені 50 хворих у яких пухлинний тромб локалізувався виключно у нирковій вені (правій чи лівій), тоді як до другої групи увійшло 77 пацієнтів з I-IV рівнями поширення пухлинного тромбу по НПВ, проте у всіх них пухлинний тромб мав початок у нирковій вені (правій чи лівій). Серед 77 хворих другої групи пухлинний тромб каваренального сегменту НПВ виявлено у 26 (33,8%), підпечінкового сегменту НПВ – у 27

(35,0%), ретропечінкового сегменту НПВ – у 18 (23,4%) і супрадіафрагмового сегменту НПВ – у 6 (7,8%) спостереженнях.

Таблиця 7.2

**Основні макроскопічні характеристики та оціночні параметри
пухлинних венозних тромбів у досліджуваних групах**

Характеристики та оціночні параметри	I група (n=50)	II група (n=77)
Бік ураження ниркової вени	$\chi^2=0,96, p=0,33$	
права ниркова вена	36 (72,0%)	49 (63,6%)
ліва ниркова вена	14 (28,0%)	28 (36,4%)
Рівень пухлинного тромбу		
0-рівень	50 (100,0%)	0
I-рівень	0	26 (33,8%)
II-рівень	0	27 (35,0%)
III-рівень	0	18 (23,4%)
IV-рівень	0	6 (7,8%)
Довжина пухлинного тромбу, медіана $\pm \sigma$ (min-max), см *	9,4 \pm 2,5 (1,3-26,5)	
права НВ	2,1 \pm 0,3 (1,3-2,8)	
ліва НВ	5,3 \pm 0,8 (2,7-8,0) $t_{П-Л}=-14,6,$ $p_{П-Л}<0,00001$	
права НВ+НПВ		9,0 \pm 2,8 (2,0-26,5)
ліва НВ+НПВ		8,2 \pm 1,7 (5,4-14,7) $t_{П-Л}=1,56,$ $p_{П-Л}=0,12$

Примітка: * σ – стандартне відхилення

Продовження таблиці 7.2

Характеристики та оціночні параметри	I група (n=50)	II група (n=77)
Максимальний діаметр пухлинного тромбу, медіана $\pm \sigma$ (min-max), см *	2,5 \pm 0,6 (1,0-5,4)	
права НВ	1,4 \pm 0,1 (1,0-2,0)	
ліва НВ	2,2 \pm 0,5 (1,2-3,8) $t_{п-л}=-5,94$, $p_{п-л}=0,00004$	
НПВ		3,0 \pm 1,1 (1,3-5,4)
Зв'язок пухлинного тромбу зі стінкою вени		
поверхневий у вигляді синехій	7 (14,0%)	20 (26,0%) ($\chi^2=2,60$, $p=0,11$)
щільний інвазивний	6 (12,0%)	37 (48,1%) ($\chi^2=17,6$, $p=0,00003$)
Ретроградне поширення тромбу на притоки НПВ		
головні печінкові вени	0	1 (1,3%)
контралатеральна НВ	0	1 (1,3%)
ліва гонадна вена	0	1 (1,3%)
поперекова вена	0	1 (1,3%)
Змішаний характер тромбу з присутністю кров'яного тромбу	1 (2,0%)	10 (13,0%) ($\chi^2=4,63$, $p=0,032$)
Наявність кров'яного тромбу у інфраренальному сегменті НПВ	7 (14,0%)	18 (23,4%) ($\chi^2=1,69$, $p=0,19$)

Примітка: * σ – стандартне відхилення

Медіана довжини пухлинного тромбу серед усієї популяції хворих першої та другої груп склала 9,4 см (від 1,3 см до 26,5 см). Для хворих першої групи виконано виміри довжини тромбу у правій чи лівій нирковій

вені. При цьому, середня довжина тромбу у правій НВ становила 2,1 см, тоді як у лівій НВ – 5,3 см. Самий короткий тромб у правій НВ був довжиною 1,3 см, а у лівій НВ – 2,7 см. У свою чергу, самий довгий тромб у правій НВ мав довжину 2,8 см, а у лівій НВ – 8,0 см.

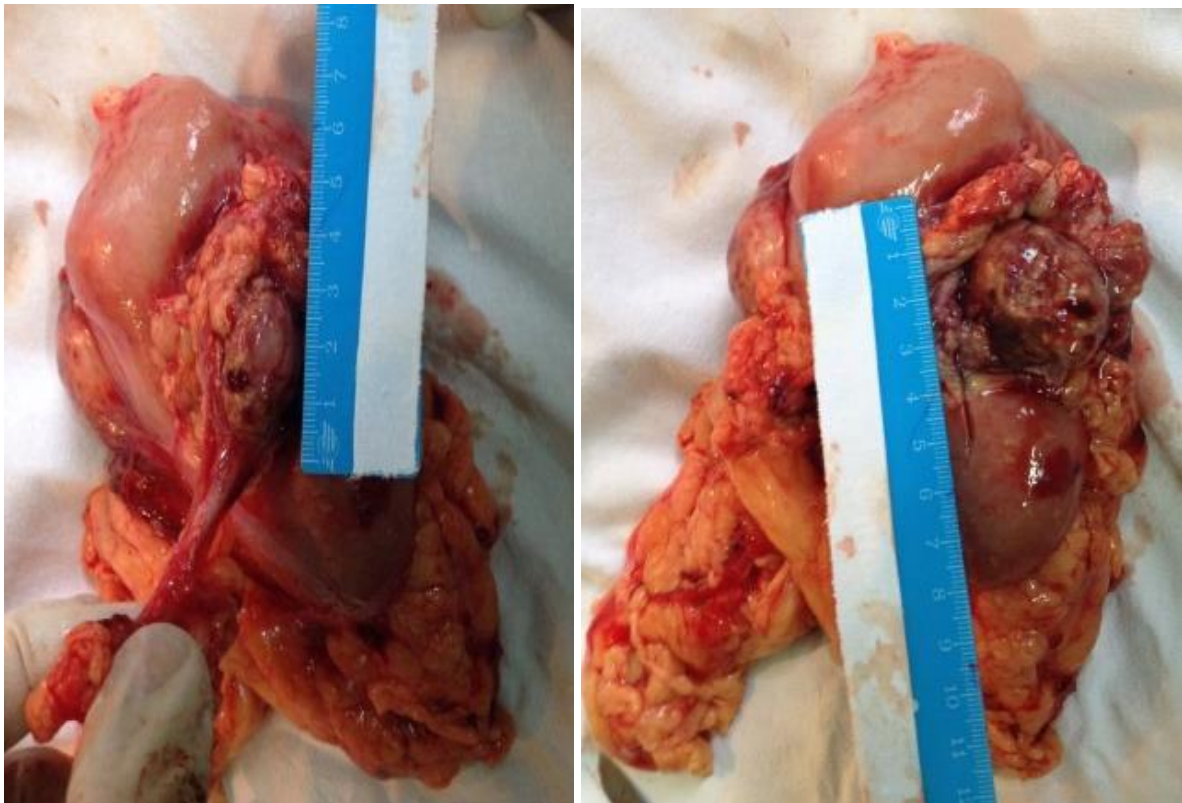
У пацієнтів другої групи вимір загальної довжини тромбу становив суму довжини тромбу у правій чи лівій нирковій вені і довжини тромбу у НПВ. Найбільшу довжину мав тромб НПВ який поширювався з правої НВ (26,5 см), тоді як найдовший тромб НПВ який походив з лівої НВ був дещо коротшим і склав 14,7 см. У свою чергу, медіана довжини тромбу НПВ який походив з правої НВ склала 9,0 см, а який походив з лівої НВ – 8,2 см (різниця статистично недостовірна $p_{п-л}=0,12$).

Узагальнена медіана діаметру пухлинного тромбу у найбільшому вимірі для хворих обох груп склала 2,5 см (від 1,0 см до 5,4 см). У хворих першої групи середній діаметр пухлинного тромбу при його локалізації у правій НВ становив 1,4 см, тоді як у лівій НВ – 2,2 см. У пацієнтів другої групи медіана діаметру пухлинного тромбу у НПВ склала 3,0 см (від 1,3 см до 5,4 см). Різниця у довжині та діаметрі пухлинних тромбів у правій чи лівій ниркових венах статично достовірна ($t_{п-л}=-14,6$, $p_{п-л}<0,00001$ та $t_{п-л}=-5,94$, $p_{п-л}=0,00004$, відповідно).

Важливим компонентом зовнішнього дослідження пухлинного тромбу було встановлення макроскопічних ознак його інвазії у стінку вени чи будь-якого контакту зі стінкою вени. У 57 (44,9%) спостереженнях не було виявлено будь-яких макроскопічних ознак інвазії пухлинного тромбу у венозну стінку. У той же час, у 70 (55,1%) випадках чітко спостерігалися різні за площею та інтенсивністю контакту ділянки інвазії пухлинного тромбу у стінку НВ чи НПВ. Макроскопічна оцінка зв'язку пухлинного тромбу зі стінкою вени продемонструвала наявність існування двох варіантів контакту: поверхневого у вигляді різного ступеню прояву синехій з ендотелієм судини, що виявлено у 27 (21,3%) та щільного інвазивного – у 43 (33,9%) хворих зі всієї популяції. При поверхневому контакті тромб легко

відділявся від стінки вени, залишаючи при цьому незначний дефект ендотелію. У випадках наявності щільної ділянки контакту, тромб неможливо було відділити від венозної стінки, через наявність пухлинної інвазії. При співставленні цих варіантів зв'язку між пацієнтами першої та другої груп не було виявлено статистичної різниці у поверхневому зв'язку пухлинного тромбу зі стінкою вени ($\chi^2=2,60$, $p=0,11$), але була статистично значима відмінність у щільному інвазивному зв'язку пухлинного тромбу зі стінкою вени ($\chi^2=17,6$, $p=0,00003$).

Тромби, які локалізувались у НВ мали виключно циліндричний вигляд і повністю заповнювали її просвіт, що у 100% випадків носило оклюзійний характер (рис. 7.3).



а)

б)

Рис. 7.3 Макропрепарат – а) рак лівої нирки з локалізацією тромбу у лівій нирковій вені (0-рівень); б) тромб циліндричної форми, який значно перевищує нормальний анатомічний діаметр НВ і повністю заповнює її просвіт

У разі поширення тромбу на НПВ, частина тромбу, яка знаходилась у НВ також мала оклюзійний характер, що не було характерним для його частини у НПВ. На відміну від тромбів НВ, тромби НПВ мали різноманітний вигляд, форму і властивості. Попри виявлених відмінностей на верхівці, усі тромби мали циліндричну основу. Конусоподібна форма верхівки пухлинних тромбів НПВ виявлена у 43 (55,8%) випадках. Для цих тромбів характерною ознакою була наявність циліндричної основи, яка походила з НВ і завершувалась у НПВ конусоподібною верхівкою (рис. 7.4). У інших випадках – у НПВ формувалась більша за діаметром, ніж у НВ циліндрична основа тромбу, яка продовжувалась у конусоподібну верхівку. Протяжність конусоподібної верхівки була різною (рис. 7.5). Чим довшою була конусоподібна верхівка тромбу, тим більш вираженою були ознаки флоатації тромбу.



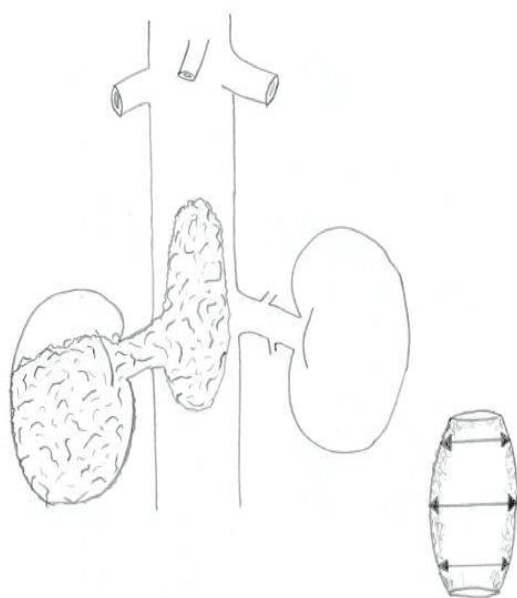
Рис. 7.4 Макропрепарат – рак правої нирки з пухлинним тромбом НПВ конусоподібної форми

Циліндрична форма пухлинних тромбів НПВ спостерігалася у 25 (32,5%) випадках. Вони утворювали суцільний циліндр одного діаметру на проксимальному, дистальному кінцях і по-середині, або мали

веретеноподібний вигляд – розширений по-середині і звужений по-кінцях (рис. 7.6).



Рис. 7.5 Макропрепарат – рак правої нирки з пухлинним тромбом НПВ конусоподібної форми. Тромб має довгу конічну верхівку, яка наділена властивостями підвищеної флоатації



а)



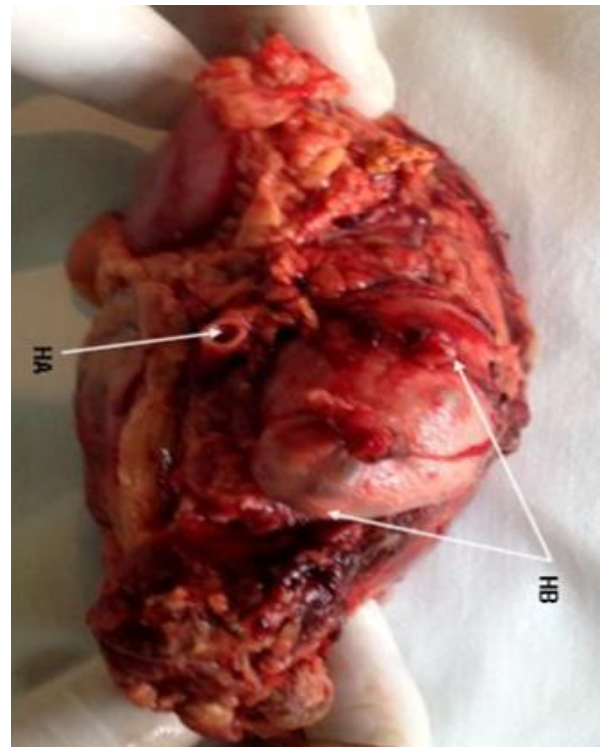
б)

Рис. 7.6 Циліндрична форма, веретеноподібний різновид пухлинного тромбу НПВ: а) схематичне зображення; б) макропрепарат

У 3 (3,9%) випадках пухлинний тромб НПВ був представлений тонкою циліндричною основою, яка закінчувалась на верхівці кулястим потовщенням, що нагадувало булаву. У одному (1,3%) спостереженні булавоподібне потовщення було зумовлене наявністю кулястого кальцинату, діаметром до 1 см. При відносно тонкій циліндричній частині тромбу у НПВ, його діаметр у НВ у декілька разів був більшим і заповнював весь просвіт НВ (рис. 7.7).



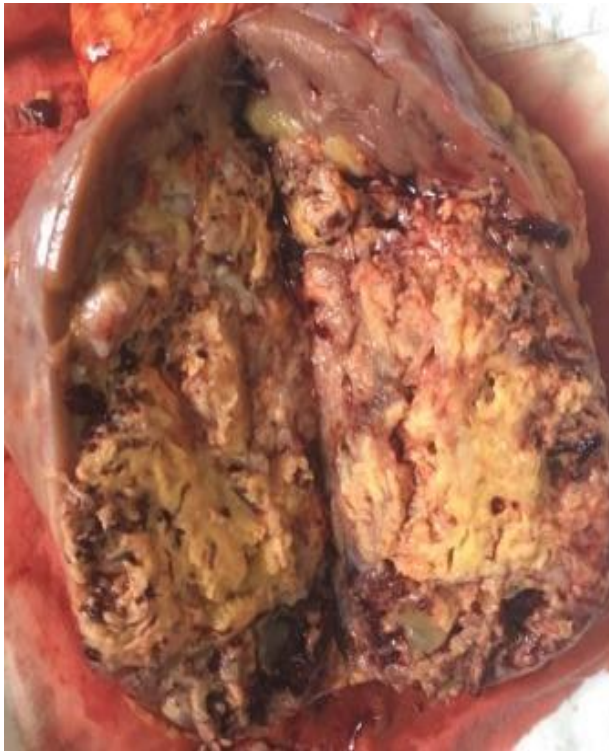
а)



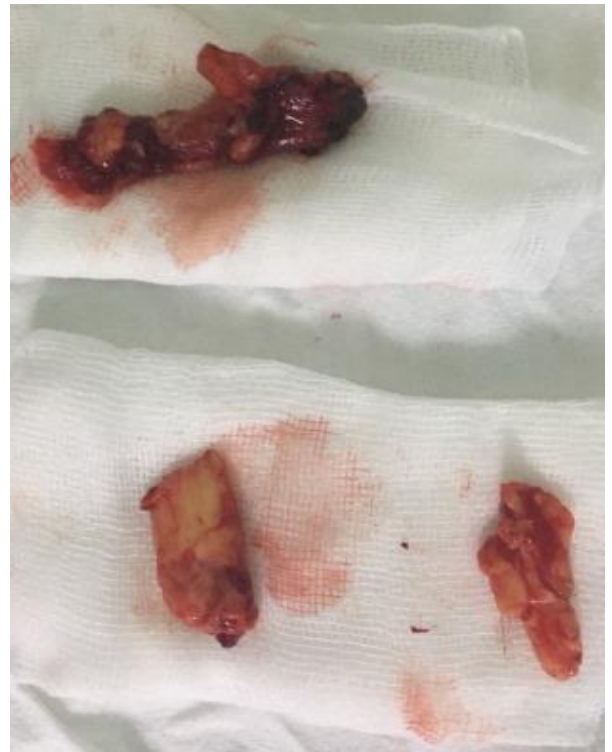
б)

Рис. 7.7 Макропрепарат – пухлина лівої нирки з пухлинним тромбом у НПВ: а) у НПВ булавоподібний флотуючий тромб з кальцинатом на верхівці; б) тромб лівої ниркової вени, який повністю виповнює її простір і значно перевищує у діаметрі тромб НПВ (НВ – ниркова вена з тромбом; НА – ниркова артерія)

Багатовузловий характер формування тромбу у НПВ мав місце у 4 (5,2%) випадках, причому, у двох з них формування кількох вузлів спостерігалось на верхівці тромбу, у той час, як у решти двох – у ділянці основи (рис. 7.8).



а)

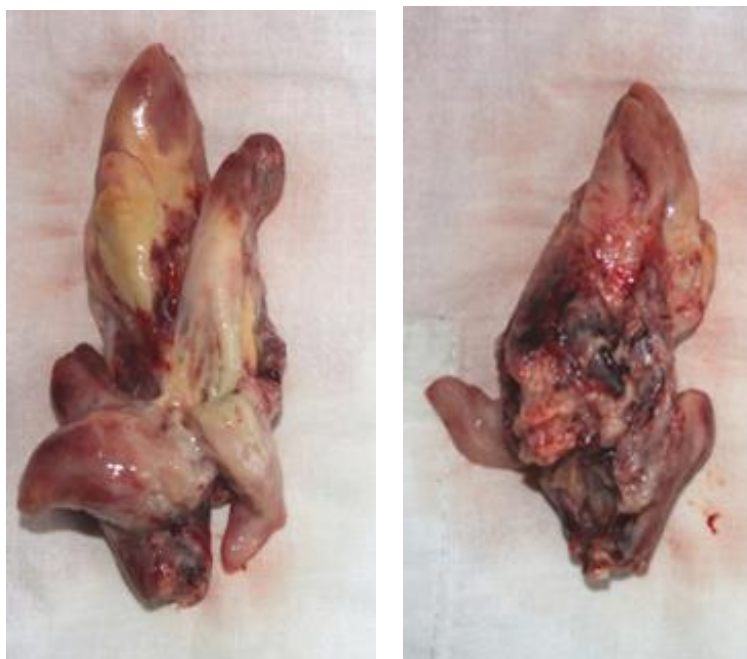


б)

Рис. 7.8 Макропрепарат: а) пухлина правої нирки; б) фрагментарний тромб НПВ з багатовузловою верхівкою

У одному (1,3%) випадку при пухлині правої нирки тромб НПВ мав багатовузловий характер з центральною частиною у ділянці основи і походив з правої НВ та ретроградно поширювався на ліву НВ і інфраренальний відділ НПВ, а його верхівка піднімалась до рівня головних ПВ (рис. 7.9).

Ретроградне поширення пухлинного тромбу на притоки НПВ ми виявили у 4 (5,2%) хворих другої групи. При пухлині правої нирки пухлинний тромб у одному (1,3%) випадку проникав у головні ПВ, у одному (1,3%) – у ліву НВ та інфраренальний відділ НПВ, і у одному (1,3%) – у поперекову вену (рис. 7.10). При пухлині лівої нирки лише у одному (1,3%) випадку ми виявили ретроградне поширення пухлинного тромбу з лівої НВ у ліву гонадну вену. Серед пацієнтів першої групи, ми не спостерігали будь-якого ретроградного поширення пухлинного тромбу з НВ.



а)

б)

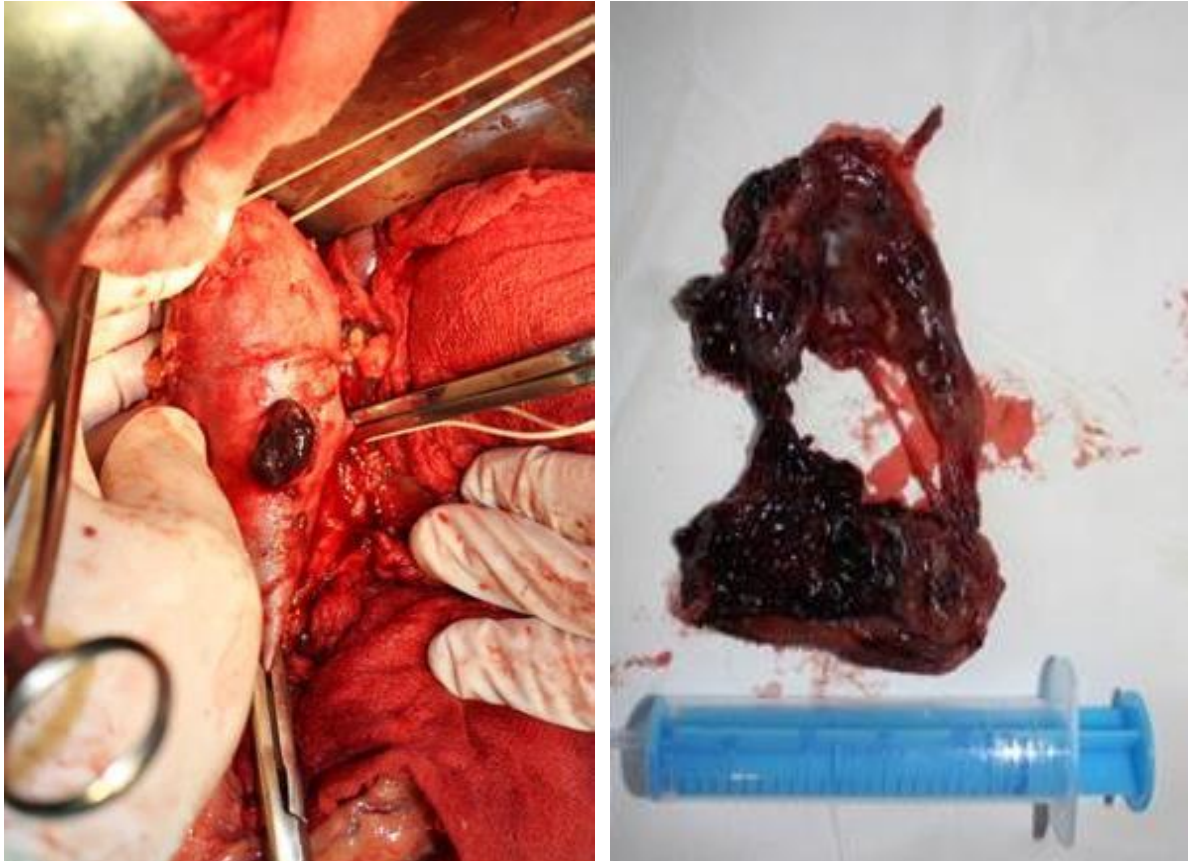
Рис. 7.9 Макропрепарат – фрагментарний багатовузловий тромб з формуванням вузлів у ділянці основи: а) вигляд спереду; б) вигляд ззаду



Рис. 7.10 Макропрепарат – пухлинний тромб НПВ з поширенням на ретропечінковий відділ НПВ та головні печінкові вени при ракові правої нирки

Одним з різновидів пухлинного тромбу НПВ була його схильність до формування змішаного характеру тромботичних мас де одна частина тромбу мала пухлинне походження, у той час як інша – кров'яне. Такий різновид

тромботичного ураження НПВ ми спостерігали у 11 (14,3%) випадках усієї популяції (рис. 7.11). Змішаний характер тромботичних мас набато частіше виявляли при локалізації тромбу у НПВ, тоді як при локалізації тромбу у НВ такі випадки мали одиничний характер (13,0% проти 2,0%; $p=0,032$).



а)

б)

Рис. 7.11 Змішаний пухлинно-кров'яний тромб: а) інтраопераційне фото – через каватомний отвір з'являється кров'яна частина тромбу; б) макропрепарат змішаного тромбу

У 25 (19,7%) пацієнтів усієї популяції нижня частина пухлинного тромбу була поєднана з кров'яним тромбом, який мав низхідний характер у напрямку клубових вен та вен нижніх кінцівок. Ми не отримали статистичної різниці у частоті пухлинного тромбозу поєданого з низхідним геморагічним тромбозом клубово-стегнового сегменту НПВ при локалізації пухлинного тромбу у НВ та при його поширенні на НПВ ($p=0,19$).

У загальному, усі тромби відрізнялися між собою за консистенцією та станом зовнішньої оболонки. Пухлинні тромби з переважаючою гладенькою

поверхнею та тугою консистенцією виявлено у 86 (67,7%) випадках, тоді як у решти (32,3%) – тромби з нерівною поверхнею, часто змішаною (тугою і пухкою) консистенцією. Зовні пухлинний тромб був оточений не суцільним червоним обідком.

На розрізі пухлинний тромб був золотисто-жовтявого кольору іноді строкатого, на фоні якого простежувалися крововиливи та іноді кальцинати. У тромбах змішаної будови строкатий вигляд доповнювався вогнищами темно-бурого, темно-червоного кольору.

Слід відмітити, що ступінь поширення пухлинного тромбу по НПВ не впливав на частоту інвазії раку у венозні судини. Так, ми спостерігали випадки макроскопічної інвазії початкових відділів НВ пухлинним тромбом, причому з малою протяжністю тромбу (до 1,3 см), і не виявляли ознак пухлинної інвазії стінки НПВ при IV рівні поширення тромбу по НПВ.

8.2 Мікроскопічна характеристика пухлин нирки і пухлинних венозних тромбів

Вивчення гістологічної будови пухлин нирок та пухлинних тромбів продемонструвало наявність у всіх випадках у обох групах конвенційного світлоклітинного варіанту НКР. Пухлинні клітини були представлені крупними світлими клітинами з оптично порожньою цитоплазмою та округлими ядрами (рис. 7.12). У 39 (30,7%) пухлинах нирок поміж світлими клітинами пухлинної тканини простежувалися зернисті клітини з еозинофільною цитоплазмою, які утворювали окремі дрібні вогнища. Групування клітин було різноманітне і спостерігалось у вигляді солідних, альвеолярних, псевдопапілярних, ацинарних, тубулярних чи змішаних структурних утворів, але у кожному випадку переважаючим складовим компонентом пухлини були світлі клітини, іноді з присутністю невеликої кількості зернистих клітин. Строма пухлини була представлена ніжноволокнистою тканиною, багатою на кровоносні судини з тонкою стінкою, які у 79 (62,2%) випадках демонстрували вогнища крововиливів у тканині пухлини. Ділянки некрозів зустрічались у 67 (52,8%) пухлинах.

Внутрішньопухлинний запальний інфільтрат був присутній у 100 (78,7%) випадках і характеризувався наявністю лімфоїдної інфільтрації стромы пухлини різного ступеня прояву. Іноді у запальному осередку виявляли у невеликій кількості макрофаги та поліморфноядерні лейкоцити.

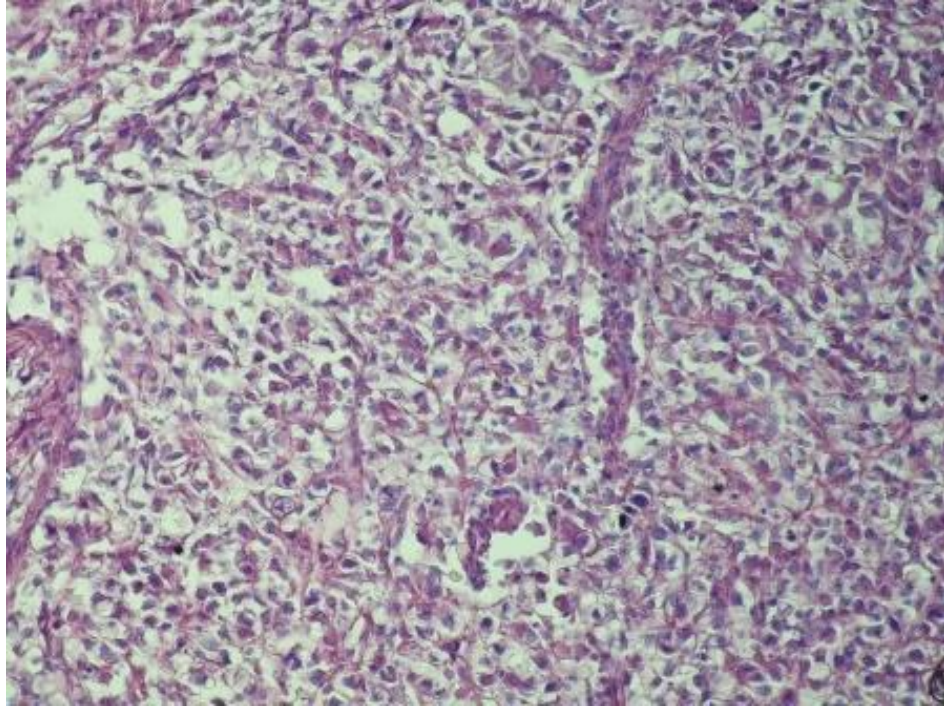


Рис. 7.12 Світлоклітинний нирково-клітинний рак (первинна пухлина). Світлі пухлинні клітини формують солідно-трабекулярну структуру. Забарвлення гематоксиліном та еозином. 3б. х 200.

Основні гістологічні ознаки видаленого під час операції пухлинного матеріалу наведені у таблиці 7.3.

Шляхом рутинного мікроскопічного дослідження визначали гістологічний ступінь злоякісності пухлинних клітин. Ступінь ядерної атипії 1 виявлено у 12 (9,4%), ступінь ядерної атипії 2 – у 58 (45,7%), ступінь ядерної атипії 3 – у 37 (29,1%), ступінь ядерної атипії 4 – у 20 (15,7%) випадках з 127. При детальному аналізі ступенів злоякісності пухлинних клітин у досліджуваних групах, ми виявили кореляційний зв'язок між ступенем ядерної атипії та рівнем пухлинного тромбозу НПВ ($\chi^2=22,7$, $p=0,00005$). Так, ступінь ядерної атипії 3-4 було виявлено у 47 (61,0%) хворих другої групи проти 10 (20,0%) пацієнтів першої групи. Наявність ядерної атипії 3-4 ступенів вказує на високозлоякісний потенціал пухлин.

Підтвердженням цьому є виявлення вогнищ саркоматоїдної метаплазії у 27 (21,3%) випадках серед всієї популяції, і у 25 (43,9%) з 57 випадків серед пухлин зі ступенем злоякісності 3-4 (рис. 7.13).

Таблиця 7.3

Гістологічні результати видаленого під час операції матеріалу у досліджуваних групах хворих

Гістологічна ознака	I група (n=50)	II група (n=77)
Світлоклітинний нирково-клітинний рак у пухлині нирки	50 (100,0%)	77 (100,0%)
Світлоклітинний нирково-клітинний рак у пухлинному тромбі	50 (100,0%)	77 (100,0%)
Ступінь злоякісності/ ядерної градації	$\chi^2=22,7, p=0,00005$	
G1	9 (18,0%)	3 (3,9%)
G2	31 (62,0%)	27 (35,0%)
G3	7 (14,0%)	30 (39,0%)
G4	3 (6,0%)	17 (22,1%)
Патоморфологічний критерій пухлини pT	$\chi^2=118,6, p<0,00001$	
pT3a	47	0
pT3b	0	67
pT3c	0	4
pT4	3	6
Проростання пухлини нирки у паранефральну жирову клітковину	10 (20,0%)	24 (31,2%) ($\chi^2=1,9, p=0,16$)
Проростання пухлини нирки у нирковий синус	3 (6,0%)	12 (15,6%) ($\chi^2=2,7, p=0,10$)

Продовження таблиці 7.3

Гістологічна ознака	I група (n=50)	II група (n=77)
Проростання пухлини нирки у поперековий м'яз	1 (2,0%)	1 (1,3%) ($\chi^2=0,1$, $p=0,77$)
Проростання пухлини нирки у іпсілатеральний наднирник	2 (4,0%)	5 (6,5%) ($\chi^2=0,4$, $p=0,55$)
Справжнє вrostання пухлинного тромбу у стінку вени	11 (22,0%)	49 (63,6%) ($\chi^2=21,1$, $p<0,00001$)
у стінку НВ	11 (22,0%)	24 (31,2%) ($\chi^2=1,3$, $p=0,26$)
у стінку НПВ	-	25 (32,5%)
Наявність новоутворених судин у пухлинному тромбі	13 (26,0%)	55 (71,4%) $\chi^2=25,1$, $p<0,00001$
Патоморфологічний критерій лімфатичних вузлів pN*	11	35 ($\chi^2=0,1$, $p=0,94$)
pN0	5 (45,4%)	18 (51,4%)
pN1	4 (36,4%)	11 (31,4%)
pN2	2 (18,2%)	6 (17,1%)

Примітка: * – розраховано на 46 хворих, яким була виконана лімфодисекція

Проростання пухлини у паранефральну жирову клітковину верифіковано у 34 (26,8%) з 127 пацієнтів. Дана гістологічна ознака з однаковою частотою зустрічалася серед хворих обох груп і не корелювала з рівнем пухлинного тромбозу ($\chi^2=1,9$, $p=0,16$). При виставленні патоморфологічного критерію пухлини, серед пацієнтів першої групи першочергове значення приділялось наявності пухлинного тромбу у НВ, що склало категорію pT3a до якої увійшли також випадки проростання пухлини у паранефральну жирову клітковину. Випадки пухлинної інвазії паранефральної жирової клітковини серед хворих другої групи

трансформовані за патоморфологічною класифікацією до категорії pT3b і pT3c.

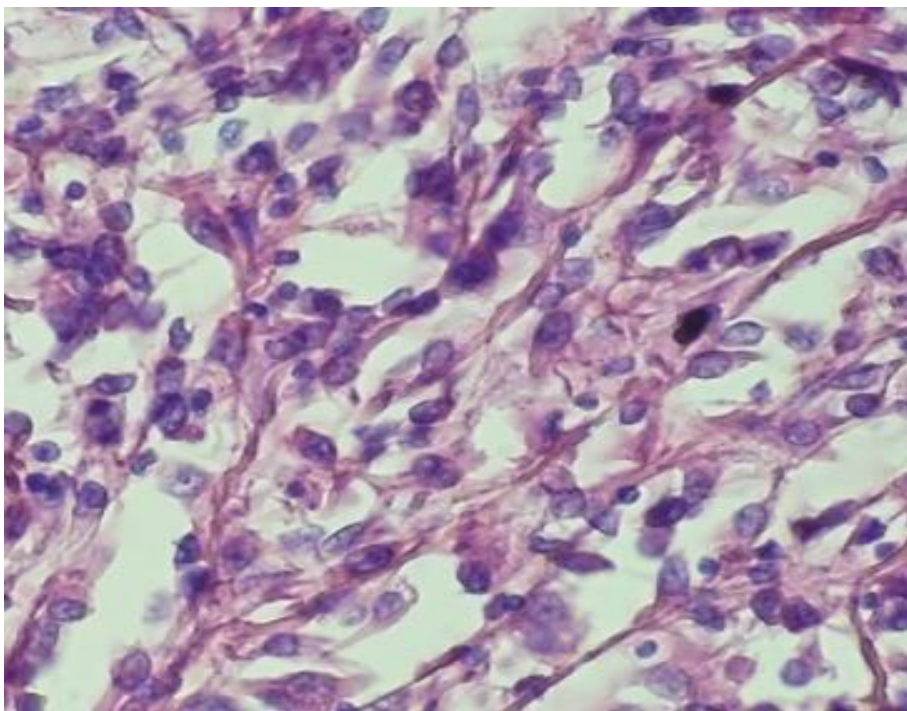


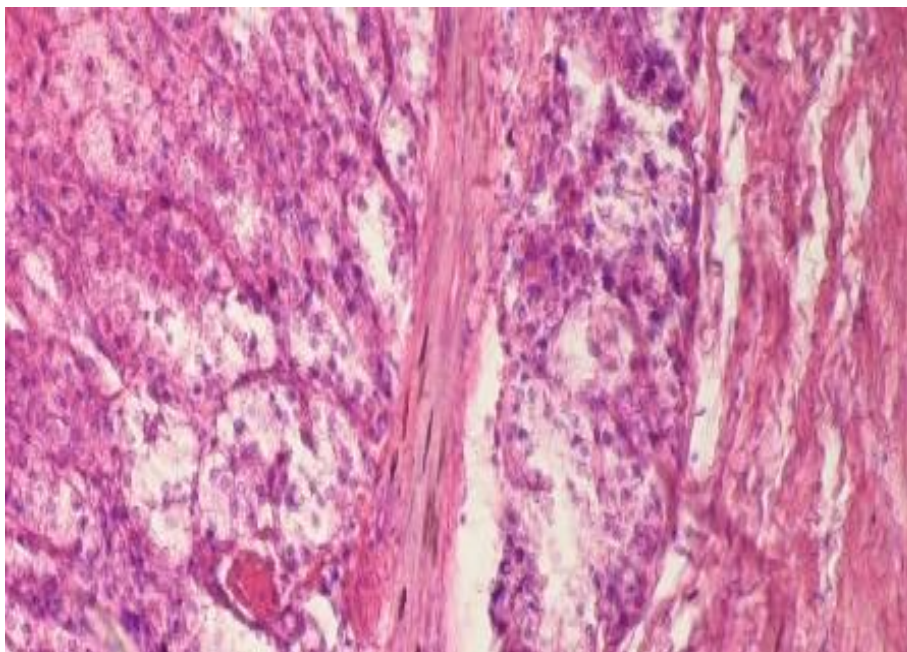
Рис. 7.13 Світлоклітинний нирково-клітинний рак (первинна пухлина). Ступінь злоякості 4. Саркоматоїдна метаплазія. Забарвлення гематоксиліном та еозином. 36. x 400

Проростання пухлини у нирковий синус гістологічно підтверджене у 15 (11,8%) пацієнтів зі всієї популяції. Не було виявлено статистичної різниці у частоті даної ознаки серед хворих обох груп ($p=0,10$).

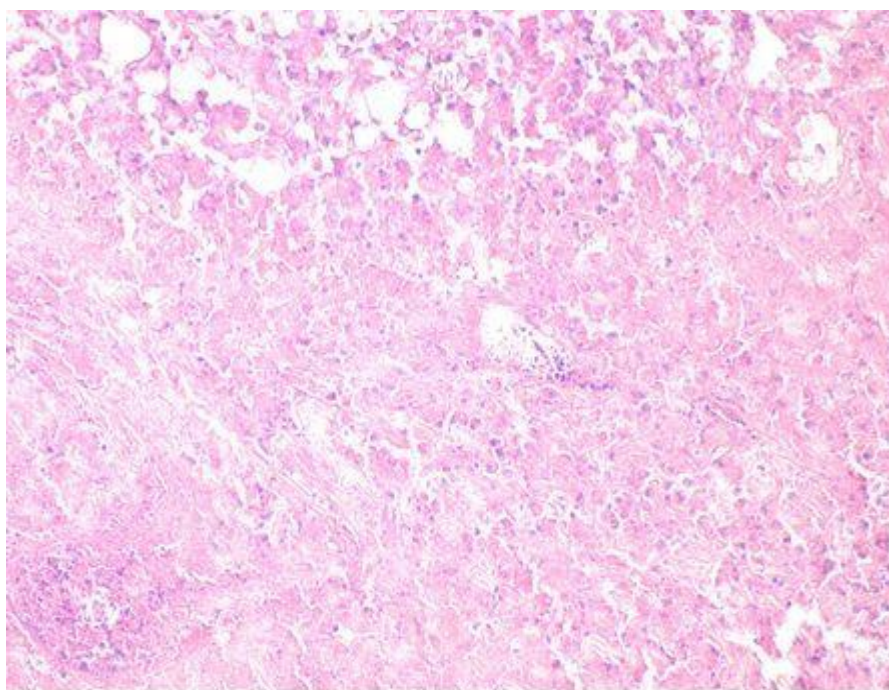
Справжня інвазія пухлини нирки у поперековий м'яз на гістологічному рівні виявлена у 2 (1,6%), а у іпсилатеральну надниркову залозу – у 7 (5,5%) з 127 хворих. При аналізі цих ознак між групами, ми не виявили кореляційного зв'язку з рівнем поширення пухлинного тромбу по НПВ ($\chi^2=0,1$, $p=0,77$ та $\chi^2=0,4$, $p=0,55$, відповідно). Ці 9 (7,1%) пацієнтів, згідно патоморфологічної класифікації ввійшли до категорії pT4. З них: у 3 (6,0%) був пухлинний тромб у НВ (група I) і у 6 (7,8%) – у НПВ (група II).

Гістологічна будова пухлинного тромбу продемонструвала структурну відповідність до первинної пухлини і була представлена злоякісними клітинами (крупними світлими клітинами), які відповідали формі РН у обох групах у всіх випадках.

Новоутворену судину, що живить пухлинний тромб, виявлено у 68 (53,5%) спостереженнях серед усієї популяції (рис. 7.14).



а)



б)

Рис. 7.14 а), б) Пухлинний тромб – світлоклітинний нирково-клітинний рак. Інвазія тромбу у стінку нижньої порожнистої вени. Спостерігається судина у пухлинному тромбі. Забарвлення гематоксиліном та еозином. Зб. х 200

Утворені нові судини у пухлинному тромбі були значно частішою ознакою тромбів, які поширювались на різні відділи НПВ (група II), ніж для тромбів, які локалізувались виключно у НВ (група I) ($p < 0,00001$).

Під час рутинного гістологічного дослідження стінки НВ та НПВ, у 60 (47,2%) випадках з усієї популяції було діагностовано різного типу інвазію пухлинного тромбу у венозну стінку. Характерними рисами інвазії був ріст пухлинного тромбу у стінку вени між її шарами з наступним розволокненням, при цьому спостерігали наявність нових сформованих судин за типом *vasa-vasorum* та лімфоїдногістіоцитарної інфільтрації (рисунок 7.15).

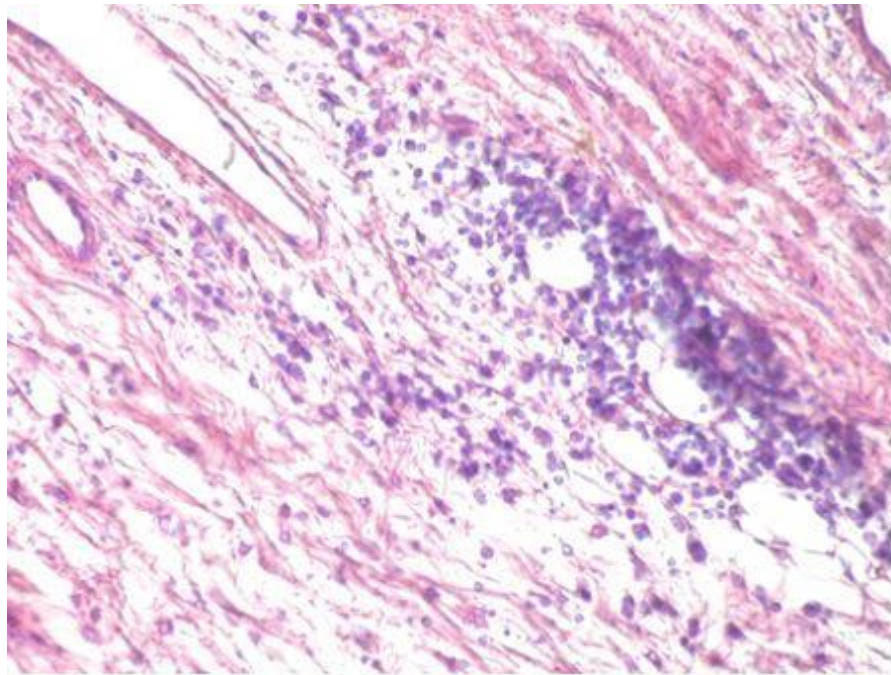


Рис. 7.15 Пухлинний тромб – світлоклітинний нирково-клітинний рак. Інвазія тромбу у стінку НПВ. Розволокнення стінки вени, наявність лімфоїдногістіоцитарної інфільтрації. Забарвлення гематоксиліном та еозином. Зб. х 200

У хворих першої групи інвазія пухлинного тромбу відбувалася у стінку НВ, тоді як у пацієнтів другої групи була виявлена інвазія НВ чи НПВ. Інвазію пухлинного тромбу у стінку НПВ діагностовано у 25 (32,5%) хворих другою групи, що у перерахунку на вся популяцію склало 19,7%. При

співставленні загального показника інвазії пухлинного тромбу у стінку вени між досліджуваними групами, ми отримали кореляційний зв'язок даного показника з рівнями поширення пухлинного венозного тромбу ($\chi^2=21,1$, $p<0,00001$). У свою чергу, при аналізі виключно показника інвазії пухлинного тромбу у стінку НВ, ми не отримали статистичної різниці у частоті цього показника між першою та другою досліджуваними групами (22,0% і 31,2%, відповідно; $p=0,26$).

У одному (2,0%) випадку у першій групі і у 10 (13,0%) – у другій групі верхівка пухлинного тромбу була представлена кров'яними тільцями, які нашаровувались на основу пухлинного тромбу, що складалася з ракових клітин. У пухлинних тромбах у обох групах були виявлені сполучнотканинні перетинки, які відрізнялись за своєю просторістю і площею. Так, у першій групі дану ознаку виявили у 7 (14,0%), а у II групі – у 23 (29,9%) пухлинних тромбах, що у загальному склало 30 (23,6%) випадків на всю популяцію хворих.

Гістологічному дослідженню було піддано лімфатичні вузли від 46 пацієнтів, яким була виконана парааортальна чи паракавальна лімфодисекція. У видалених макроскопічно збільшених лімфатичних вузлах у 23 (50,0%) хворих були виявлені лише ознаки запального процесу, які були представлені наявністю лімфоцитів та гістіоцитів. У 15 (32,6%) пацієнтів гістологічно підтверджене ураження злоякісними клітинами одного лімфатичного вузла, тоді як у 8 (17,4%) хворих було метастатичне ураження двох і більше лімфатичних вузлів. Метастатичне ураження лімфатичних вузлів не корелювало з рівнем пухлинного венозного тромбозу ($\chi^2=0,1$, $p=0,94$).

Підсумовуючи результати патоморфологічного дослідження слід зауважити, що у нашому дослідженні світлоклітинний варіант НКР було виявлено у 100% пухлин нирок та у 100% пухлинних венозних тромбів у обох групах пацієнтів.

Еволюція морфологічної діагностики РН нараховує понад 100 років. Історія вивчення морфології злоякісних пухлин нирок тісно пов'язана з

іменами Кеніга та Гравітца, тому тривалий час таку пухлину називали пухлиною Гравітца. У подальшому з'явилися такі назви, як гіпернефрома, світлоклітинний рак, нирково-клітинний рак. Останній перегляд класифікації гістологічних форм пухлин нирок був проведений у 2004 році Всесвітньою Організацією Охорони Здоров'я і внаслідок цього з'явився новий сучасний термін – конвенційний (типовий, світлоклітинний) рак, який набув широкого застосування у клінічній практиці.

Згідно Міжнародної гістологічної класифікації Всесвітньої Організації Охорони Здоров'я 2004 року, яка розроблена Міжнародним протираковим союзом (International Union Against Cancer (UICC)) [160], виділяють 5 гістологічних підтипів НКР, 3 з яких є основними, так як найбільш часто зустрічаються, що підтверджено на молекулярно-генетичному рівні. До основних підтипів НКР належать: конвенційний світлоклітинний – частота 80-90%, папілярний – 10-15%, хромофорний – 4-5%. Два наступні підтипи НКР зустрічаються надзвичайно рідко і їх частота становить менше 1%. До цих підтипів належать: рак збиральних протоків (рак протоків Белліні) та некласифікований НКР.

Світлоклітинний варіант НКР має самий високий метастатичний потенціал і гіршу виживаність, ніж інші гістологічні підтипи у пацієнтів з локалізованим РН [97,167].

Саркомоподібна трансформація пухлинних клітин може відбуватися у межах будь-якого гістологічного підтипу НКР і не представляє сама-по-собі якийсь унікальний підтип. Близько 13% НКР мають саркомоподібну трансформацію ракових клітин, яка представляє собою локально агресивний процес з високим темпом метастазування і значно гіршим прогнозом. Середня виживаність для випадків НКР з саркомоподібною трансформацією не перевищує 24 міс. А у випадку, якщо у такій пухлині присутні вогнища некрозу – прогноз стає ще гіршим [97,189].

До загальновизнаних несприятливих прогностичних гістологічних факторів належить ступінь клітинної атипії G3 та G4 за Fuhrman, підтип НКР,

ознаки саркоматоїдної метаплазії, інвазія пухлини у порожнинну систему нирки чи судини, некроз пухлини. У випадку НКР обов'язковим діагностичним моментом є визначення ступеня диференціювання клітин за Fuhrman. Хоча, в клінічній практиці зустрічаються різні варіанти використання класифікації за Fuhrman: від спрощеної 2-рівневої до класичної 4-рівневої. У своєму дослідженні ми застосовували класичну 4-рівневу класифікацію за Fuhrman, так як вважаємо, що це дозволяє більш ретельно виділити прогностично сприятливі і несприятливі варіанти злоякісних пухлин.

У нашому дослідженні усі пухлини належали до світлоклітинного варіанту НКР, при якому ступінь клітинної атипії G3 та G4 за Fuhrman мав місце у 44,9%, вогнища саркоматоїдної метаплазії – у 21,3%, некрозів – у 52,8%, крововиливів – у 62,2%, запальної інфільтрації – у 78,7% випадків. При цьому, пухлинні тромби у 100% випадків відповідали гістологічній формі пухлини нирки, у 53,5% випадків мали у своїй структурі розвинуті кровоносні судини і у 47,2% спостережень щільно вросли у стінку вени за типом пухлинної інвазії. Виявлені у пухлинному тромбі новоутворені судини свідчать про те, що у ньому відбулася активна васкуляризація, яка забезпечує продовжений ріст тромбу та його поширення по НПВ. Усі виявлені характеристики пухлини нирки та пухлинного тромбу вказують на високий злоякісний потенціал НКР, ускладненого пухлинним венозним тромбозом і очікуваний несприятливий прогноз для хворих.

Виявлені морфологічні особливості пухлини нирки та пухлинного тромбу необхідно враховувати на етапах лікування хворих на НКР, ускладнений пухлинним венозним тромбозом.

На основі приведених даних розділу можна зробити наступні висновки:

1. Розмір первинної пухлини нирки та тотальне ураження паренхіми нирки корелювали з рівнем поширення пухлинного тромбу по НПВ ($t=5,2$, $p<0,00001$ і $\chi^2=4,35$, $p=0,037$, відповідно).
2. Поширення пухлини нирки за межі фіброзної капсули нирки у навколониркову жирову клітковину чи у іпсілатеральний наднирник або поперековий м'яз не корелювало з рівнем поширення пухлинного тромбу по НПВ ($\chi^2=1,75$, $p=0,19$ чи $\chi^2=0,15$, $p=0,70$, відповідно).
3. Значно довшими були пухлинні тромби, які походили з лівої нирки і локалізувались у лівій НВ, ніж правобічні ($p_{п-л}=0,00004$). Проте, середня загальна довжина тромбів НПВ, з урахуванням довжини тромбу правої чи лівої ниркової вени була однаковою ($p_{п-л}=0,12$).
4. Щільний інвазивний зв'язок пухлинного тромбу зі стінкою вени формувався більш часто при поширенні пухлинного тромбу за межі НВ на різні відділи НПВ ($p=0,00003$).
5. У НВ у 100% випадків формувалися циліндричні оклюзійні тромби. Для НПВ було більш характерним формування циліндричних тромбів з конічною верхівкою, яка вільно коливалася у просвіті НПВ.
6. Ретроградне поширення пухлинного тромбу виявлене у 5,2% випадків при I-IV рівнях пухлинного тромбозу НПВ. При пухлинному тромбозі НВ ретроградного поширення пухлинного тромбу не відбувалося.
7. У 19,7% пацієнтів нижня частина пухлинного тромбу була поєднана з кров'яним тромбом, який мав низхідний характер у напрямку клубових вен та вен нижніх кінцівок.
8. Паморфологічно пухлинний тромб завжди відповідав патоморфологічній формі раку нирки.
9. Верхівка і основа пухлинного тромбу складалася зі злоякісних клітин пухлини нирки і інколи, верхівка могла бути представлена додатковими кров'яними нашаруваннями.

10. Пухлинний тромб є автономною злоякісною пухлиною з наявністю власних судин, що його живлять.
11. Інвазія пухлинного тромбу у стінку вени відбувалася за типом її розволокнення чи розшаровування.

Основні наукові результати розділу опубліковані у наступних роботах:

1. Русин В.І. Хірургічне лікування тромбозів нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** та інші [разом 7 авт.] // Монографія Ужгород: Карпати. – 2017. – 360 с. + 76 с. вкл. ISBN 978-966-2095-53-1.
2. Русин В.І. Хірургічне лікування нирковоклітинного раку з внутрішньовенозним розповсюдженням та імплантацією тромбу в стінку нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, **С.О. Бойко**, Я.М. Попович // Шпитальна хірургія. – 2015. – № 2 (70). – С. 5-8.
3. Русин В.І. Патоморфологічна характеристика нирково-клітинного раку, ускладненого пухлинним тромбозом нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, **С.О. Бойко**, Я.М. Попович, А.М. Романенко // Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина». – 2016. – Вип. 1 (53). – С. 81-85.

РОЗДІЛ 8

АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

В Україні за останні дванадцять років (2005-2017 роки) спостерігається тенденція до зростання захворюваності і смертності від РН (9,8 на 100 тис. населення і 12,2 на 100 тис. населення, відповідно, та 4,7 на 100 тис. населення і 4,9 на 100 тис. населення, відповідно) [6,8].

НКТ складає близько 90-95% усіх гістологічних форм пухлин нирки, а його частота становить 2-3% усіх онкологічних захворювань, при цьому він посідає третє місце серед причин летальності від онкоурологічної патології серед дорослого населення [107,125,194]. Характерною особливістю НКТ є його здатність до внутрішньосудинного поширення по просвіту ниркової і нижньої порожнистої вен аж до правого передсердя, що спостерігають у 4-14% пацієнтів [11,56,179,211]. Пухлинна інвазія стінки НПВ має місце у 10-23% хворих з пухлинним венозним тромбозом [57,183].

Лікування РН залишається далеко не вирішеною проблемою онкології. Не зважаючи на існування сучасних імунотерапевтичних засобів та джерел рентген-радіаційного опромінення, основним методом лікування РН є хірургічний. Лише в обмеженого контингенту хворих з високим ризиком інтраопераційної та ранньої післяопераційної летальності застосовують таргетну терапію, як альтернативу хірургічному методу [165,178].

Проте, активна хірургія РН, ускладненого пухлинним тромбозом НПВ застосовується у обмеженій кількості клінік, адже такі операції супроводжуються різними ускладненнями і навіть летальністю. Найбільш грізними інтраопераційними ускладненнями радикальної нефректомії і тромбектомії з НПВ є ТЕЛА та масивна кровотеча, які в свою чергу, збільшують інтра- та післяопераційну смертність [21,68,179,211]. Основними завданнями операційної бригади під час радикальної нефректомії і каватромбектомії є перш-за-все профілактика ТЕЛА, яка починається на етапі мобілізації НПВ і має забезпечуватись протягом усієї операції.

Представлена робота присвячена вирішенню проблеми профілактики ТЕЛА при хірургічному лікуванні НКР, ускладненого пухлинним тромбозом НПВ. У роботі проаналізовано результати обстеження і хірургічного лікування 127 хворих з НКР, ускладненим пухлинним тромбозом НПВ та анатомічного дослідження НПВ та її приток на 27 трупах.

Усі 127 хворих знаходились на обстеженні та лікуванні у Закарпатській обласній клінічній лікарні ім. А.Новака у період з 2005 по 2018 рр. Вік пацієнтів варіював від 27 до 79 років, середній склав $58,2 \pm 8,9$ років. Чоловіків було 83 (65,4%), жінок – 44 (34,6%), що у співвідношенні чоловіки:жінки склало 1,9:1. Пік захворюваності припадав на вікову групу 51-60 років ($\chi^2 = 71,9$; $p < 0,00001$), що було характерним для обох статей, але при цьому захворюваність серед чоловіків переважала над захворюваністю серед жінок ($\chi^2 = 12,0$; $p = 0,00054$).

Загальний стан пацієнтів до операції був оцінений за шкалою ECOG (Eastern Cooperative Oncology Group – Східна Багатоцентрова Група Дослідження Раку, США) у балах, згідно якої загальний стан у 0 балів діагностовано у 83 (65,4%), в 1 бал – у 39 (30,7%) і в 2 бали – у 5 (3,9%) хворих.

Рівні поширення пухлинного тромбу у НПВ були визначені за класифікацією клініки Mayo. При цьому, 0-рівень тромбозу НПВ діагностовано у 50 (39,4%), I-рівень – у 26 (20,5%), II-рівень – у 27 (21,2%), III-рівень – у 18 (14,2%), IV-рівень – у 6 (4,7%) пацієнтів.

Пухлинний тромбоз НПВ частіше розвивався при локалізації пухлини у правій нирці ($n = 85$), ніж у лівій ($n = 42$), причому відмінність є статистично значимою з $\chi^2 = 14,6$, $p = 0,00014$. При поширенні пухлинного венозного тромбу з правої нирки частка пацієнтів з I-рівнем поширення була меншою, а частка випадків поширення тромбу III-IV-рівнів – більшою у порівнянні з пацієнтами з пухлиною лівої нирки ($\chi^2 = 10,6$, $p = 0,031$).

Хворі були поділені на групи в залежності від рівня поширення пухлинного тромбу у НПВ та проведеного хірургічного лікування:

I група – 50 хворих з 0-рівнем пухлинного тромбозу НПВ, яким проводили хірургічне лікування, зокрема:

I А група – 7 хворих з 0-рівнем пухлинного тромбозу НПВ та низхідним флеботромбозом ілеофеморального сегменту НПВ, яким була виконана нефректомія з тромбектомією та каваплікація у інфраренальному відділі НПВ;

I Б група – 43 хворих з 0-рівнем пухлинного тромбозу НПВ, яким була виконана нефректомія з тромбектомією без каваплікації;

II група – 77 хворих з I-IV-рівнями пухлинного тромбозу НПВ, яким проводили хірургічне лікування, зокрема:

II А група – 17 хворих з I-IV-рівнями пухлинного тромбозу НПВ, 10 з яких мали низхідний флеботромбоз ілеофеморального сегменту НПВ, яким була виконана каватромбектомія, нефректомія та каваплікація у інфраренальному відділі НПВ;

II Б група – 17 хворих з I-IV-рівнями пухлинного тромбозу НПВ, 8 з яких мали низхідний флеботромбоз ілеофеморального сегменту НПВ, яким була виконана каватромбектомія, нефректомія та каваплікація у супраренальному відділі НПВ;

II В група – 43 хворих з I-IV-рівнями пухлинного тромбозу НПВ, яким була виконана каватромбектомія, нефректомія без каваплікації.

Першу та другу групи дослідження склали пацієнти обох статей з пухлиною правої чи лівої нирок. До першої групи нами були віднесені пацієнти з локалізацією пухлинного тромбу у НВ (0-рівень) – n=50, до другої групи – хворі з різними ступенями поширення пухлинного тромбу по НПВ (I-IV-рівні) – n=77. Рівні поширення пухлинного тромбу по НПВ у хворих II групи були наступними: I-рівень – у 26 (33,8%), II-рівень – у 27 (35,1%), III-рівень – у 18 (23,4%), IV-рівень – у 6 (7,8%) пацієнтів.

У 25 (19,7%) хворих пухлинний тромб НПВ поєднувався з низхідний ілеофеморальним тромбозом, що серед пацієнтів I групи мало місце у 7 (14,0%), серед пацієнтів II групи – у 18 (23,4%) хворих.

За класифікацією TNM (2009 рік), першу групу склали: з категорією T3a – 47 (94,0%), з T4 – 3 (6,0%) з 50 хворих, у одного (2,0%) з яких мала місце інвазія пухлини у поперековий м'яз, у 2 (4,0%) – у іпсілатеральну надниркову залозу; збільшений один лімфатичний вузол у найбільшому вимірі понад 1,0 см виявлено у 9 (18,0%), а два і більше – у 2 (4,0%) хворих; віддалені множинні метастази у легені – у одного (2,0%) пацієнта. Другу групу склали: з категорією T3b – 67 (87,0%), T3c – 4 (5,2%), T4 – 6 (7,8%) з 77 хворих у одного (1,3%) з яких пухлина нирки вросла у поперековий м'яз, у 5 (6,5%) – у іпсілатеральний наднирник; збільшений заочеревинний солітарний лімфатичний вузол у найбільшому вимірі понад 1,0 см діагностовано у 29 (37,7%), а множинні – у 6 (7,8%) пацієнтів; метастази у печінку – в одного (1,3%), у кістки – в одного (1,3%), множинні метастази у легені – у 2 (2,6%) пацієнтів. У хворих першої та другої груп у переважній більшості була стадія 3 захворювання (92,0% і 87,0%, відповідно), тоді як стадія 4 захворювання була діагностована – у 8,0% і 13,0%, відповідно.

З метою з'ясування клініки НКР, ускладненого пухлинним тромбозом НПВ ми проаналізували симптоми за групами, які найбільш часто описані в літературі. У загальному, слід зазначити, що будь-які клінічні симптоми чи їх поєднання ми виявили у 95 (74,8%) пацієнтів, у той час як у 32 (25,2%) хворих перебіг захворювання був безсимптомний. У пацієнтів II групи НКР, ускладнений пухлинним тромбозом НПВ значно частіше мав клінічні прояви, ніж у хворих I групи (85,7% і 58,0%, відповідно; $\chi^2=12,35$, $p=0,00044$).

Найбільш частими симптомами були клінічні прояви, які характеризують місцеве поширення самої пухлини: біль у поперековій чи бічній ділянках живота (44,9%) та макрогематурія (33,9%). Больовий симптом значно частіше був присутнім у хворих II групи в порівнянні з хворими I групи (51,9% і 34,0%, відповідно; $p=0,0077$). Проте, ми не отримали статистичної різниці частоти виникнення гематурії у пацієнтів I та II груп (28,0% і 37,7%, відповідно; $p=0,26$).

Нами був окремо проаналізований симптом болю у нижніх відділах живота. Цей симптом відмітили 2 (2,6%) хворих з II групи у яких мав місце пухлинний тромбоз НПВ поєднаний з низхідним ілеофemorальним тромбозом. Ми вважаємо, що цей симптом характеризує ознаки порушення прохідності НПВ у інфраренальному та клубово-стегновому відділах за рахунок сформованого ускладнення у вигляді низхідного флеботромбозу, а не місцеве поширення пухлини.

Позитивний результат пальпації збільшеної нирки з пухлиною ми отримали лише у 13 (10,2%) хворих. Не було статистичної різниці частоти цього симптому у хворих I та II груп (6,0% і 13,0%, відповідно; $p=0,20$).

У 29 (22,8%) пацієнтів мала місце загальна слабкість. Між хворими I та II груп була зафіксована статистична різниці у частоті загальної слабкості (10,0% і 18,9%, відповідно; $p=0,0055$). Ми вважаємо, що загальна слабкість це неспецифічний симптом, який був пов'язаний з іншими проблемами здоров'я у хворих і безпосередньо не характеризував наявність ракової інтоксикації, адже переважна більшість пацієнтів (96,1%) мали статус за шкалою ECOG 0-1 балів. Пацієнти характеризували загальну слабкість по-різному: від швидкої втоми під час ходи, до обмежень у виконанні фізичного навантаження чи роботи. Окрім того, більш часто цей симптом відзначали хворі старшої вікової групи і хворі з низхідним ілеофemorальним тромбозом.

Схуднення відмітили 10 (7,9%) хворих, не було статистичної різниці у частоті цього симптому у I і II групі (4,0% і 10,4%, відповідно; $p=0,19$). Підвищення температури тіла виявили у 9 (7,1%) пацієнтів, не було статистичної різниці у частоті цього симптому у I і II групі ($p=0,27$).

Кашель був у 3 (2,4%) хворих, які відмітили його появу за один місяць до госпіталізації у лікувальний заклад. Проте, у результаті обстеження у цих хворих були виявлені множинні метастатичні вогнища у легенях без будь-яких ознак ТЕЛА.

Варікоцеле, як симптом порушення прохідності НПВ виявлено у 2 (1,6%) пацієнтів (у одного – правобічне варікоцеле при правобічному і у

одного – лівобічне при лівобічному пухлинному тромбозі НПВ). Симптоми у вигляді пастозності нижніх кінцівок, набряку нижніх кінцівок, ціанозу шкіри нижніх кінцівок діагностовано у 25 (19,7%) пацієнтів, у яких окрім пухлинного тромбозу НПВ мав місце низхідний флеботромбоз кавального та стегново-клубового сегментів, чим і була викликана поява вище вказаних симптомів. Пастозність однієї чи обох нижніх кінцівок ми виявили у 15 (11,8%) хворих. Частота даної ознаки серед хворих I і II груп була однаковою (12,0% і 11,7%, відповідно; $p=0,96$). Набряки нижніх кінцівок у вигляді збільшення їх об'єму і ціаноз шкіри нижніх кінцівок зафіксовано з однаковою частотою у 14 (11,0%) пацієнтів: у одного (2,0%) хворого з I групи і у 13 (16,9%) – з II групи ($p=0,0089$). У одного (0,8%) хворого з II-рівнем пухлинного тромбозу НПВ та низхідним ілеофеморальний тромбозом, з обох боків чітко було видно збільшені вени надлобкової та правої пахвинної ділянки без клінічних ознак гострого порушення венозного відтоку по НПВ.

Усім хворим була виконана лабораторна діагностика, у результаті чого у 95 (74,8%) з них були виявлені будь-які відхилення від норми.

У загальному аналізі крові найбільш частими змінами були: анемія – у 26 (20,5%), лейкоцитоз – у 25 (19,7%), зростання швидкості осідання еритроцитів – у 85 (66,9%) хворих. Анемія більш часто спостерігалась у пацієнтів II групи, ніж I групи (27,3% і 10,0%, відповідно, $\chi^2=5,55$, $p=0,018$). Зростання ШОЕ було самим частим відхиленням від норми у загальному аналізі крові у хворих (66,9%) і значно частіше була підвищена у пацієнтів II групи, ніж I групи (80,5% і 46,0% відповідно; $\chi^2=16,32$, $p=0,00005$).

У біохімічному аналізі крові найбільш частими відхиленнями від норми були: підвищення рівня креатиніну – у 24 (18,9%), підвищення рівня амінотрансфераз – у 13 (10,2%), гіпербілірубінемія – у 6 (4,7%), гіперкаліємія – у 3 (2,4%) пацієнтів. Підвищення рівня креатиніну значно частіше виявляли у хворих II групи, ніж I групи (24,7% і 10,0%, відповідно; $p=0,039$). Частота прояву інших показників була однаковою у обох групах ($p>0,05$).

Дослідження згортуючої системи крові дозволило виявити відхилення від норми у 49 (38,6%) хворих: вкорочення активованого часткового тромбoplastинового часу – у 19 (15,0%), вкорочення протромбінового часу плазми – у 17 (13,4%), вкорочення протромбінового індексу – у 17 (13,4%), підвищення загального фібриногену – у 49 (38,6%) пацієнтів. У хворих II групи більш часто діагностували вище перераховані відхилення, ніж у хворих I групи ($p=0,0053$; $p=0,0024$; $p=0,0024$; $p=0,0065$; відповідно). Отримані результати вказують, що у хворих з I-IV-рівнями пухлинного тромбозу НПВ (II група) існує більш підвищений ризик тромбоутворення, ніж у хворих з 0-рівнем пухлинного тромбозу НПВ (I групи).

Як свідчать літературні дані, класична тріада симптомів – гематурія, біль та пухлина, що пальпується зустрічається все рідше і у загальному, не перевищує 25% [26]. Результати нашого дослідження продемонстрували, що повна тріада симптомів мала місце лише у 10,2% пацієнтів. Все це вказує на те, що клінічна картина НКР зазнала суттєвих змін протягом останніх двадцяти років. Рак нирки діагностують майже у 50% випадків як результат випадкової знахідки при будь-яких апаратних методах обстежень (УЗД, МСКТ, МРТ) з приводу різної патології, або навіть і без такої чи без будь-яких симптомів, причому це стосується виявлення РН при різних стадіях – від T1 до T4 [26,106,156,175]. Враховуючи, що проліковані нами хворі мали стадію РН T3 і T4, тільки у 25,2% з них НКР, ускладнений пухлинним тромбозом НПВ був виявлений випадково під час УЗД чи КТ/МСКТ з приводу сторонніх обстежень, тому що мав безсимптомний перебіг. Таким чином, кожний четвертий хворий у нашому дослідженні потрапив до клініки з безсимптомною формою НКР, ускладненого пухлинним тромбозом НПВ.

Ознаки порушення прохідності НПВ у результаті її блоку пухлинним тромбом при НКР зустрічаються у 6-53% випадків. Але, такі високі показники стосуються в основному селективних груп пацієнтів з масивною пухлинною імплантаційною обструкцією НПВ тромбами III-IV-рівнів, коли

низхідний флеботромбоз ілеофemorального сегменту додає яскравості клінічного прояву оклюзії НПВ [57,68,180].

З класичних симптомів імплантаційної обструкції НПВ, ми виявили варіоцеле у 2 (1,6%) пацієнтів. У жодного хворого ми не діагностували синдрому Budd-Chiari. Ми не виявили будь-яких ознак порушення відтоку венозної крові від печінки навіть у пацієнта (0,8%), який мав поширення пухлинного тромбу з НПВ на ПВ. Клінічній картині порушення прохідності НПВ додавав виразність низхідний флеботромбоз клубово-стегнового сегменту, який ми діагностували у 19,7% хворих з пухлинним тромбозом НПВ.

На нашу думку, імплантаційний тромбоз НПВ це хронічний процес обструкції, який формується протягом тривалого періоду часу, що призводить до розвитку колатерального кровоплину, який компенсує кінцево розвинуту обструкцію НПВ. У той же час, приєднання низхідного флеботромбозу клубово-стегнового сегменту викликає більш раптове порушення магістрального венозного кровоплину у каудальному напрямку при якому не встигають розвинути шляхи колатерального венозного кровоплину, що загострює ознаки порушення прохідності НПВ у її нижньому сегменті.

Для діагностики пухлини нирки, пухлинного тромбозу НПВ та для визначення функціонального стану нирок, показників центральної і венозної гемодинаміки у до- та післяопераційному періодах нами було застосовано наступні методи: УЗД – у 127, РДНСГ – у 127, РФСГ – у 18, МСКТ – у 109, МРТ – у 18 хворих.

За допомогою УЗД ми змогли виявити пухлинні тромби у просвіті НВ і НПВ, і встановити форму тромбозу: оклюзійна, пристінкова чи флотуюча. Пухлинний тромбоз досліджували у В-режимі шляхом виконання компресійної проби датчиком та за допомогою КДК.

Для хворих з 0-рівнем пухлинного тромбозу (І група) був характерним оклюзійний тип тромбу ниркової вени (96,0%), тоді як пристінковий тип був

у одиничних спостереженнях (4,0%). Характер пухлинного тромбозу НПВ I-IV-рівнів (II група) значно відрізнявся від пухлинного тромбозу 0-рівня ($\chi^2=103,0$; $p<0,00001$). Так, у хворих з I-IV-рівнями пухлинного тромбозу переважаючим був флотуючий характер тромбу (89,6%), тоді як оклюзійний і пристінковий типи були в незначній кількості спостережень (6,5% 3,9%, відповідно).

Наявність оклюзійного, флотуючого або пристінкового тромбу у просвіті НПВ по-різному впливала на розміри НПВ. Оклюзійні тромби призводили до найбільш вираженого збільшення поперечного і передньо-заднього розмірів НПВ ($45,0 \pm 4,2$ мм і $41,0 \pm 3,1$ мм, відповідно), ніж флотуючі ($34,8 \pm 1,9$ мм і $30,7 \pm 2,1$ мм, відповідно), тоді як при пристінкових тромбах ($27,2 \pm 1,5$ мм і $24,7 \pm 1,9$ мм, відповідно) збільшення цих двох розмірів було не таким значним ($p<0,05$ для всіх видів тромбу).

Стан центральної гемодинаміки на доопераційному етапі суттєво не відрізнялися від норми майже за всіма показниками, так медіана фракції викиду лівого шлуночка склала 57,80%, хвилинного об'єму кровотоку – 4,65 л/хв, ударного об'єму – 65,1 мл/м², серцевого індексу – 3,26 л/(хв×м²), кінцево-сistolічного об'єму – 60,2 мл, кінцево-діастолічного об'єму – 122,9 мл, ЛШК – 2,12 см/сек, об'ємної швидкості кровотоку – 3,04 мл/сек. Лише тиску у НПВ був вищий від норми (8,5 мм.рт.ст. проти 5-6 мм.рт.ст., відповідно).

Визначення показників регіональної венозної гемодинаміки продемонструвало, що при будь-якому характеру тромбозу НПВ ЛШК у НПВ дистальніше тромбу була завжди меншою, ніж проксимальніше тромбу. При оклюзійному тромбозі НПВ ЛШК була самою повільною (8,9 см/сек і 14,3 см/сек, відповідно) у обох досліджуваних ділянках НПВ. У випадках флотуючого тромбозу НПВ ЛШК вище тромбу була найбільшою (24,3 см/сек.), тоді як нижче тромбу – 15,5 см/сек. При пристінковому варіанті тромбозу ЛШК вище тромбу склала 19,2 см/сек і нижче тромбу – 17,4 см/сек. У загальному, слід зазначити, що оклюзійний тип тромбу значно погіршував

венозне повернення по НПВ у порівнянні з флотуючим і пристінковим типами ($p < 0,05$).

Деякі автори за результатами проведених досліджень вказують, що існує безліч неспецифічних факторів, які негативно впливають на швидкість венозного кровотоку тому, вони вважають неінформативним визначення параметрів швидкості венозного кровотоку [39,129]. У нас існує протилежна думка з даного приводу. Ми вважаємо, що отримані нами показники швидкості венозного кровотоку є інформативними і дозволяють пояснити особливості формування основного та колатерального венозного кровотоку при пухлинному тромбозі НПВ і мають широко застосовуватись у клінічній практиці.

Специфічність, чутливість і ефективність методу УЗД для пухлинного тромбозу НВ склала 92,9%; 82,7%; 83,5%; відповідно, для пухлинного тромбозу НПВ – 98,4%; 94,5%; 95,3%; відповідно, що дозволяє активно застосовувати ультрасонографію з доплерографією у повсякденній практиці при пухлинах нирок.

Функціональний стан нирок у доопераційному періоді був визначений за допомогою РДНСГ. Загальна ШКФ у досліджуваних хворих НКР з різними рівнями пухлинного тромбозу НПВ знаходилась у діапазоні від 131,2 до 36,2 мл/хв., при зведеному загальному середньому показнику $78,1 \pm 19,6$ мл/хв. При порівнянні цього показника між хворими I та II груп ми отримали кореляційний зв'язок між функціональним станом нирок і локалізацією пухлинного тромбу у нирковій або нижній порожнистій венах (медіана 89,1 мл/хв. і 74,3 мл/хв., відповідно, $t=4,98$, $p < 0,00001$).

Діапазон ШКФ здорової нирки у загальній популяції пацієнтів знаходився у межах від 116,5 до 13,1 мл/хв. при медіані $59,2 \pm 23,5$ мл/хв. За показником ШКФ здорової нирки не було виявлено статистичної різниці у хворих I і II групи (63,3 мл/хв. і 56,5 мл/хв., відповідно; $p=0,067$).

У пацієнтів обох груп ШКФ ураженої пухлиною нирки була знижена у 100% випадків і знаходилась у межах від 6,7 до 37,4 мл/хв., при медіані

20,5±7,9 мл/хв. Аналіз ШКФ хворої нирки продемонстрував, що у пацієнтів першої групи зберігалася більш висока ШКФ, ніж у хворих другої групи (25,8 мл/хв. і 17,2 мл/хв., відповідно; $p < 0,00001$).

Медіана загальної ШКФ знижувалася при зростанні рівня пухлинного тромбозу НПВ від 0-рівня до IV-рівня (89,1; 86,4; 78,2; 75,2; 58,2 мл/хв., відповідно). Проте, виражений кореляційний зв'язок ми отримали лише між хворими, які мали 0-рівень і II, III, IV-рівні тромбозу ($t_{0-II}=2,53$, $p_{0-II}=0,015$; $t_{0-III}=3,11$, $p_{0-III}=0,0039$; $t_{0-IV}=-12,6$, $p_{0-IV}=0,00002$; відповідно) та пацієнтами з II і IV-рівнями тромбозу ($t_{II-IV}=3,15$, $p_{II-IV}=0,0066$).

Медіана ШКФ здорової нирки у загальному мала тенденцію до зниження при зростанні рівня пухлинного тромбозу НПВ від 0-рівня до IV-рівня проте, з незначним зниженням (63,3; 60,2; 62,0; 59,2; 45,5 мл/хв., відповідно). Доказом цього є виявлений нами кореляційний зв'язок у зниженні ШКФ здорової нирки лише між 0-рівнем і IV-рівнем тромбозу ($t_{0-IV}=2,58$, $p_{0-IV}=0,034$).

Медіана ШКФ хворої нирки була значно зниженою у хворих з пухлинним тромбозом НПВ від 0-рівня до IV-рівня (25,8; 26,4; 16,2; 16,0; 12,7 мл/хв., відповідно). Однак, кореляційний зв'язок ШКФ хворої нирки ми виявили лише між 0-рівнем і II, III, IV-рівнями тромбозу ($t_{0-II}=4,72$, $p_{0-II}=0,00002$; $t_{0-III}=3,91$, $p_{0-III}=0,00051$; $t_{0-IV}=5,31$, $p_{0-IV}=0,00049$; відповідно) та I-рівнем і II-рівнем ($t_{I-II}=4,23$, $p_{I-II}=0,00010$).

На нашу думку, ефективна оцінка функціонального стану нирок на доопераційному етапі можлива лише за допомогою РДСГ з застосуванням гломерулотропного радіоактивного комплексу ізотопу технецію з пентацином (Tc-99m-DTPA). Метод РДСГ об'єктивно надає інформацію про роздільну ШКФ ураженої пухлиною і здорової нирок і може застосовуватись у пацієнтів з проявами ниркової недостатності, що спонукає до включення даного методу в обов'язкову діагностичну панель для хворих з НКР.

Середні показники регіональної венозної гемодинаміки визначені за допомогою РФСГ на доопераційному етапі були наступні: медіана СЧТ склала 43,2 сек у спокої і 23,8 сек при навантаженні ($t=31,2$; $p<0,00001$). У свою чергу, медіана ЛШК була повільнішою у стані спокою і прискорювалась при навантаженні (4,4 см/сек і 6,1 см/сек, відповідно; $p<0,00001$). За усіх цих умов медіана ІН склала 1,5 од, що значно нижче норми. Визначені параметри дозволяють стверджувати, що об'єм венозного повернення у стані спокою несуттєво відрізнявся від такого за нормальних умов і виразно відрізнявся за умов фізичного навантаження.

Специфічність, чутливість та ефективність методу МСКТ при НКР, ускладненому пухлинним тромбозом НПВ склала 99,1%; 100%; 97,5%; відповідно, а МРТ – 100% для кожного параметру. У загальному, слід зазначити, що діагностичний процес доцільно розпочати з УЗД і доповнювати його МСКТ з контрастним підсиленням чи МРТ з контрастуванням чи без.

Усі 127 хворих були піддані хірургічному лікуванню. Для хірургічного лікування хворих, нами був застосований виключно трансабдомінальний доступ у одній з трьох модифікацій: розширена серединна лапаротомія – у 42 (33,1%); двобічна підреброва лапаротомія за типом “шеврон” – у 70 (55,1%), за типом “мерседес” – у 15 (11,8%) пацієнтів. Під час операції використовували загальнохірургічні та судинні інструменти. Методи допоміжного і штучного кровообігу, що включають кардіо-пульмонарне шунтування, зупинку циркуляції і системну гіпотермію не застосовували.

У всіх хворих I та II груп базовий об'єм операції складався з нефректомії з резекцією НВ на рівні НПВ. Серед пацієнтів другої групи у 75 (97,4%) була виконана каватромбектомія, яка у 35 (48,1%) поєднувалась з резекцією НПВ без протезування, у 3 (3,9%) – з резекцією НПВ з протезуванням. Заочеревинна лімфодисекція виконана у 46 (36,2%) хворих (у 11 (22,0%) і у 35 (45,5%) I і II груп, відповідно). Операція мала симультанний характер у 21 (16,5%) пацієнта (у 7 (14,0%) і у 13 (18,2%) I і II груп,

відповідно). Видалення віддалених метастазів з органів грудної порожнини не виконували.

Парціальна апаратна плікація НПВ застосована нами у 41 (32,3%) хворого з НКР, ускладненим пухлинним венозним тромбозом (у 7 (14,0%) – I групи і у 34 (44,2%) – II групи), у 25 з яких пухлинний венозний тромб поєднувався з низхідним флеботромбозом ілеофemorального сегменту НПВ. Чоловіків було 25 (61,0 %), жінок – 16 (39,0 %). Згідно з класифікацією клініки Мейо, хворі мали наступні рівні поширення пухлинного венозного тромбу у НПВ: 0-рівень – у 7 (17,1%), I-рівень – у 5 (12,2%), II-рівень – у 12 (29,3%), III-рівень – у 14 (34,1%), IV-рівень – у 3 (7,3%) пацієнтів.

Виконання методики парціальної апаратної каваплікації забезпечувалося апаратом УКБ-25-1 (ушиватель культи бронха – УКБ-25-1 – апарат для зшивання кукси бронху) у якому металеві скоби розміщували вертикально у позиції “одна через три”, за рахунок цього створювався три-чи чотириканальний просвіт НПВ з діаметром каналів 5-7 мм (патент України на корисну модель № 127528).

Парціальна апаратна каваплікація була виконана на двох базових рівнях НПВ – нижче та вище рівня впадіння НВ у НПВ. У 24 (58,5%) хворих виконано каваплікацію у інфраренальному, у 17 (41,5%) – у супраренальному відділі НПВ, причому у 3 з яких – вище рівня впадіння головних печінкових вен у НПВ. На виконання парціальної апаратної каваплікації у різних відділах НПВ не впливав бік виконання нефректомії. Техніка виконання парціальної апаратної каваплікації апаратом УКБ-25-1 у випадку правобічної чи лівобічної нефректомії та каватромбектомії була однаковою.

Головна особливість хірургічного лікування НКР, ускладненого пухлинним тромбозом НПВ полягала в тому, що незалежно від боку походження пухлинного тромбозу НПВ, операція розпочиналася з мобілізації органів у правих відділах черевної порожнини та проникнення у правий заочеревинний простір. Першочергово, виділяли НПВ у інфра-, інтер- та супраренальному сегментах, а при необхідності піднімалися на

піддіафрагмовий сегмент. У інфраренальному відділі НПВ виділяли, а при потребі перев'язували і перетинали поперекові вени, які потрапляли у ділянку інтересу позаду НПВ. У випадку, якщо вільна ділянка НПВ у інфраренальному відділі була довжиною 2,0 см і тромб НПВ не мав ретроградного поширення, ми зберігали верхню поперекову вену у цьому відділі.

Результати проведеного нами анатомічного дослідження НПВ у інфраренальному відділі дозволили виявити особливості клінічної анатомії поперекових вен, які можуть бути потенційним джерелом інтраопераційної кровотечі та приймають активну участь у відтоці крові від НПВ в умовах тромбозу останньої. Переважаючим був непарний характер впадіння поперекових вен у НПВ – одним спільним стовбуром, що мало місце у 92,6% спостережень і у 7,4% – парний характер впадіння. У переважній більшості випадків (81,5%) ділянка впадіння поперекових вен локалізувалася на лівій задньо-бічній стінці НПВ і була представлена одним спільним стовбуром.

У проаналізованій нами літературі, ми знайшли лише одиничні повідомлення про непарний (одним спільним стовбуром) характер впадіння поперекових вен у НПВ [52,74]. Враховуючи виявлений у нашому дослідженні переважаючий непарний характер впадіння (одним спільним стовбуром) поперекових вен у НПВ можна спростувати існуюче хибне уявлення про виключно парний тип впадіння поперекових вен. Хоча, у надзвичайно малої частини популяції можливий варіант парного впадіння поперекових вен у НПВ.

У залежності від просторової орієнтації поперекових вен, була визначена відстань їх ділянки впадіння у НПВ від нижньої ділянки впадіння лівої та правої НВ. При дослідження аваскулярної ділянки у інфраренальному відділі НПВ, ми отримали наступні результати: перша (верхня) спільна поперекова вена впадала у НПВ на відстані 23-35 мм від лівої НВ (медіана – 23,6 мм) і на відстані 13-25 мм від правої НВ (медіана –

17,8 мм). Діаметр поперекових вен у ділянках їх впадіння у НПВ коливався від 2 до 9 мм (медіана 5,2 мм).

Традиційно вважається, що у інфраренальному відділі НПВ існує аваскулярна ділянка довжиною 20-25 мм, яка розташовується під місцем впадіння НВ у НПВ [52]. Тому, у цій ділянці рекомендується виконувати мобілізацію НПВ і накладати каудальний турнікет. Проте, у клінічній практиці і як показує наш досвід, на відстані 10-13 мм від ниркової вени може знаходитись перша спільна поперекова вена, яка може бути ушкоджена на етапі мобілізації інфраренального відділу НПВ і стати джерелом кровотечі, або неушкоджена вена може приймати активну участь у колатеральному венозному відтоці крові і бути джерелом кровотечі під час каватомії. Про існування ділянки впадіння поперекових вен на відстані 10 мм нижче від ділянки впадіння НВ, повідомляється у дослідженні Д.В. Щукин [66] де автор наголошує, що ушкоджені верхні поперекові вени інфраренального відділу НПВ при їх середньому діаметрі 4 мм, можуть бути суттєвим джерелом інтраопераційної кровотечі. Як показав наш досвід, поперекові вени добре візуалізуються на знімках отриманих при МСКТ чи МРТ, а 3D-реконструкції додають їм інформативності. Тому, з метою попередження ятрогенного ушкодження верхньої поперекової вени інфраренального відділу НПВ необхідно проводити планування операції під час ретельного аналізу результатів МСКТ чи МРТ.

У своїй практиці ми застосовували різні тактичні прийоми стосовно засобів контролю ниркової артерії і вени. Остаточне рішення приймалося під час операції. Раннє перев'язування ниркової артерії до перев'язування НВ чи до тромбектомії з НПВ ми застосували у 51 (40,1%) зі 127 хворих. Тоді як, у 76 (59,8%) пацієнтів було виконане пізнє перев'язування ниркової артерії – після відсічення НВ чи після закінчення тромбектомії з НПВ. При лівобічному пухлинному тромбозі НПВ у всіх 42 хворих була застосована виключно пізня тактика перев'язування лівої ниркової артерії.

У 27 (64,3%) з 42 хворих з лівобічним пухлинним тромбозом НПВ ми застосували розширену мобілізацію органів у лівих відділах черевної порожнини та заочеревинного простору. Виконання даного маневру забезпечило мобілізацію органів “en block” у лівих відділах черевної порожнини та заочеревинного простору, що створило умови вільної рухливості усієї селезінки і хвоста підшлункової залози, а медіальне і вгору їх відведення призвело до широкого оголення заочеревинного простору над лівою ниркою і наднирковою залозою. Ліву НВ відсікали у ділянці її впадіння у НПВ або виконували бічну резекцію НПВ у ділянці впадіння лівої НВ. Всю ліву НВ разом з тромбом переміщували через вікно у брижі тонкої кишки до лівої нирки і видаляли разом з ниркою одним блоком.

При II-рівні пухлинного тромбозу НПВ після мобілізації НПВ, накладали турнікети/судинні затискачі на інфраренальний і підпечінковий відділи НПВ, контрлатеральну НВ. Створювали умови виключення кровотоку у ізолюваному сегменті НПВ. Виконували поздовжній розтин у супраренальному відділі НПВ довжиною 4-5 см, головку тромбу звихували у каватомний розтин, який продовжували у напрямку ділянки впадіння трамбованої НВ у НПВ. Виконували тромбектомію з ділянкою впадіння у НПВ ураженої НВ. У випадку інвазії пухлинного тромбу у стінку НПВ виконували резекцію НПВ чи протезування. Каватомний розтин ушивали атравматичною синтетичною ниткою, що не розсмоктується (4/0).

При III-IV-рівнях пухлинного тромбозу НПВ для забезпечення адекватного доступу до верхніх відділів НПВ застосовували мобілізацію печінки за методикою piggyback чи «liver-hanging». Мобілізацію печінки ми виконали у 24 (31,2%) хворих II групи. Проте, виконати методику piggyback чи “liver-hanging” мобілізації печінки ми змогли лише у 20 (83,3%) пацієнтів. У 4 (16,7%) хворих не представлялося можливим виконати цей маневр через особливості клінічної анатомії печінки і запечінкового відділу НПВ. Маневр Pringle ми застосували у 18 (75,0%) з 24 хворих з III-IV-рівнями пухлинного тромбозу НПВ. У випадку якщо було можливо “здоїти” тромб нижче

головних печінкових вен, судинний затискач накладали відразу під головними печінковими венами і знімали затискач з печінково-дванадцятипалої зв'язки для відновлення печінкового кровотоку. При III-рівні пухлинного тромбозу НПВ у 17 (94,4%) з 18 хворих ми змогли виконати пальцеве зміщення тромбу нижче головних печінкових вен.

Отриманий клінічний результат підтверджується проведенням нами анатомічним дослідженням НПВ і зокрема, ретропечінкового відділу. Найбільш поширеним був варіант охоплення НПВ печінкою на $\frac{1}{2}$ її довжини окружності, що було виявлено у 13 (48,1%) спостереженнях. Дещо рідше зустрічався варіант охоплення НПВ печінкою на $\frac{2}{3}$ її довжини окружності – у 11 (40,7%) випадках. Лише в одному (3,7%) спостереженні НПВ була охоплена печінкою повністю на всю її довжину окружності і у 2 (7,4%) випадках – на $\frac{1}{3}$ її довжини окружності. Підрахунок печінкових вен продемонстрував, що їх кількість та розташування були самими різноманітними. Ділянки впадіння різних печінкових вен локалізувалися на всій передній стінці НПВ і їх кількість становила від 7 до 23. Головні печінкові вени (права, середня і ліва) впадали у НПВ праворуч, по центру і ліворуч. Діаметр головних печінкових вен у ділянках їх впадіння у НПВ становив 10-15 мм (в середньому $12,3 \pm 1,8$ мм). Діаметр інших печінкових вен (задніх) у ділянках їх впадіння у НПВ був значно менший і коливався в межах від 2 до 8 мм (в середньому $4,8 \pm 1,9$ мм). Безпосередньо під головними печінковими венами впадали задні печінкові вени у кількості 1-3, що спостерігалось у 4 (14,8%) випадках. Хаотичне впадіння різної кількості задніх печінкових вен по всій запечінковій поверхні НПВ мало місце у 6 (22,2%) спостереженнях. Тоді як, у переважній більшості випадків (63,0%), між головними та задніми печінковими венами спостерігалася вільна від судин ділянка НПВ довжиною 10-18 мм (в середньому $13,1 \pm 2,7$ мм) без ознак впадіння будь-яких вен.

У клінічній практиці застосування методики piggyback мобілізації печінки є запорукою успішного виконання венакаватромбектомії при III-IV-

рівнях поширення пухлинного тромбу по НПВ. Однак, як демонструють результати нашого клінічного та анатомічного дослідження, не завжди можна вдало застосувати методику piggyback мобілізації печінки. Різні анатомічні варіанти просторового оточення печінкою запечінкового відділу НПВ, які були нами виявлені, дозволяють зрозуміти походження невдач під час виконання piggyback мобілізації печінки. За анатомічними результатами, печінка оточувала НПВ на $\frac{1}{2}$ чи $\frac{1}{3}$ її довжини окружності у 55,5% випадків, що вказує на можливість застосування piggyback мобілізацію печінки у більше, ніж половини пацієнтів підданих операції. Тоді як, результати нашого клінічного дослідження продемонстрували, що ми змогли виконати методику piggyback чи “liver-hanging” мобілізації печінки у 83,3% пацієнтів. Виконуючи мобілізацію печінки за методикою piggyback чи “liver-hanging”, ми враховували, що у ретропечінковому відділі НПВ може бути велика кількість задніх печінкових вен (від 7 до 23) з різними діаметрами, ушкодження яких може стати причиною інтраопераційної кровотечі.

Важливе практичне значення мала виявлена нами під час анатомічного дослідження аваскулярна ділянка у ретропечінковому відділі НПВ під місцем впадіння головних ПВ. Цю ділянку ми активно використовували для накладання краніального турнікету при видаленні тромбів III-IV-рівнів.

Про активне використання аваскулярної ділянки для створення поперечного тунелю під місцем впадіння головних ПВ у НПВ для безпечного накладання судинного затискача на НПВ повідомляється у дослідженні Д.В. Щукин [67]. Ми розділяємо думку автора стосовно ефективного використання «безсудинного вікна» під місцем впадіння головних ПВ у НПВ при застосуванні методики «здоювання тромбу» нижче ділянки впадіння головних ПВ у НПВ, з наступним накладанням судинного затискача вище верхівки «здоєного тромбу» для зменшення часу ішемії печінки при застосуванні маневру Pringle.

У 6 хворих при IV-рівні пухлинного тромбозу НПВ для доступу до супрадіафрагмового (у 5 пацієнтів) і інтраперикардного (у одного хворого)

відділів НПВ ми виконали трансдіафрагмовий доступ. У 4 (66,7%) пацієнтів була виконана Т-подібна, у 2 (33,3%) – циркулярна діафрагмотомія. Для забезпечення циркулярної частини розтину діафрагми відступали на 2-3 мм від передньої та задньої окружності НПВ і виконували розтин діафрагми. Т-подібна діафрагмотомія складалася з двох розтинів: перший виконували циркулярно передній окружності НПВ, відступивши від стінки НПВ на 3-5 мм, другий – поздовжній розтин довжиною до 4 см, перпендикулярний до першого. Інтраперикардний доступ було застосовано у одного пацієнта. При цьому, додатково розтинали перикард у ділянці отвору НПВ. У 2 (33,3%) пацієнтів з інтраперикардним тромбом операцію припинили перед каватомією, тому що тромб був фіксований у передсердді і протяжно у супра- та інфрадіафрагмовому відділах НПВ, пальцеве зміщення тромбу було неможливе. Операція завершилась нефректомією і частковою тромбектомією з інтерренального відділу НПВ.

У випадку локалізації каватомного розтину у ретропечінкового відділі і в умовах застосування маневру Pringle, відразу після тромбектомії розпочинали зашивати дефект НПВ у верхньому куті безперервним швом до рівня нижчого, ніж ділянка впадіння головних печінкових вен. Нижню ділянку каватомного розтину не зашивали і якомога раніше намагалися накласти затискач Сатинського на підпечінковий відділ НПВ, нижче ділянки впадіння головних печінкових вен. Після цього, знімали затискач з гепатодуоденальної зв'язки і турнікет з супрадіафрагмового рівня НПВ. Даний тактичний прийом сприяв ранньому відновленню печінкового кровотоку. Для завершення тромбектомії, каватомію продовжували у каудальному напрямку до ділянки впадіння правої чи лівої НВ у залежності від боку пухлинного тромбозу та ураженої пухлиною нирки.

У хворих II групи пухлинна інвазія стінки НПВ була виявлена у 3 (60,0%) з 5 пацієнтів з оклюзійним тромбом, у 3 (100%) з 3 – з пристінковим тромбом і у 34 (49,3%) з 69 – з флотуючим тромбом. Внаслідок виявленої пухлинної інвазії стінки НПВ у цих хворих, каватромбектомія завершувалась

у 37 (48,1%) – площинною резекцією НПВ і у 3 (3,9%) – циркулярною резекцією з протезуванням трубчатим протезом.

Будь-який пухлинний тромб максимально звихували у каватомний отвір, при наявній фіксації тромбу у краніальній частині, розтин НПВ продовжували до кінцевої ділянки фіксації тромбу. Довкола ділянки фіксації тромбу виконували площинну резекцію НПВ, відступивши від межі фіксації на 2-3 мм. У 35 (94,6%) з 37 хворих після площинної резекції НПВ була збережена прохідність НПВ при довжині окружності $2/3$ від початкової, що було достатньо для збереження циліндричної форми судини, тому цим хворим було виконано ушивання стінки НПВ. У 2 (5,4%) пацієнтів ділянка фіксації тромбу до стінки НПВ була просторою і відповідно, ділянка площинної резекції НПВ була теж просторою, що призвело до зменшення довжини окружності НПВ на $1/2$ і зберегти циліндричну форму вени не представлялося можливим тому, ми виконали протезування НПВ синтетичною латкою з політетрафторетилену.

У 3 пацієнтів з оклюзійним тромбом після каватомії була діагностована масивна інвазія пухлинного тромбу у стінку НПВ з втягуванням у процес $2/3$ її окружності. У 2 хворих з II і III-рівнями пухлинного тромбозу була виконана циркулярна резекція інфраренального відділу НПВ з правобічною косою резекцією НПВ у інтраренальному відділі зі збереженням відтоку крові від контрлатеральної НВ. Частина НПВ у ділянці впадіння лівої НВ була збережена і ушита в протез. У одного пацієнта з IV-рівнем тромбозу НПВ була виконана циркулярна резекція у інтер- та супраренальному відділі НПВ з відсіченням лівої НВ. Прокідність НПВ була відновлена протезом з політетрафторетилену у який була вшита ліва НВ і збережено ламінарний кровоток від лівої нирки по лівій НВ у НПВ. Для протезування НПВ ми використовували протези діаметром 18-22 мм.

У 7 (14,0%) хворих I групи і у 14 (18,2%) – II групи були виконані симультанні операції. У пацієнтів I групи базовий об'єм операції складався з нефректомії і повного видалення НВ з тромбом. У 2 (28,6%) з 7 хворих

додатково була виконана іпсілатеральна адреналектомія у зв'язку з поширенням пухлини нирки у надниркову залозу; ще у 2 (28,6%) пацієнтів з раком лівої нирки додатково виконано спленектомію через ятрогенне ушкодження останньої і у 3 (42,8%) – холецистектомію у зв'язку з наявністю конкрементів у жовчовому міхурі та явищами хронічного холециститу.

У пацієнтів II групи основний об'єм операції складався з тромбектомії з НПВ і нефректомії. Додатково, у 5 (35,7%) з 14 хворих була виконана іпсілатеральна адреналектомія у зв'язку з поширенням пухлини нирки у надниркову залозу; у 2 (14,3%) – спленектомія через ятрогенне ушкодження останньої; у 5 (35,7%) – холецистектомія у зв'язку з наявністю конкрементів у жовчовому міхурі та явищами хронічного холециститу; у одного (7,1%) – холецистектомія та ушивання нориці дванадцятипалої кишки у зв'язку з наявністю хронічного калькульозного холециститу ускладненого формуванням нориці між жовчевим міхуром і дванадцятипалою кишкою; у одного (7,1%) – атипова резекція лівої частки печінки у зв'язку з наявністю солітарного метастазу.

Макроскопічно розмір первинної пухлини нирки та тотальне ураження паренхіми нирки корелювали з рівнем поширення пухлинного тромбу по НПВ ($t=-5,2$, $p<0,00001$ і $\chi^2=4,35$, $p=0,037$, відповідно).

У нашому дослідженні світлоклітинний варіант НКР було виявлено у 100% пухлин нирок та у 100% пухлинних венозних тромбів у обох групах пацієнтів. Вогнища крововиливів у тканині пухлини виявлено у 79 (62,2%), ділянки некрозів – у 67 (52,8%), внутрішньопухлинний запальний інфільтрат – у 100 (78,7%) випадках. Ступінь ядерної атипії 1 виявлено у 12 (9,4%), ступінь ядерної атипії 2 – у 58 (45,7%), ступінь ядерної атипії 3 – у 37 (29,1%), ступінь ядерної атипії 4 – у 20 (15,7%) випадках. При детальному аналізі ступенів злоякісності пухлинних клітин у досліджуваних групах, ми виявили кореляційний зв'язок між ступенем ядерної атипії та рівнем пухлинного тромбозу НПВ ($\chi^2=22,7$, $p=0,00005$). Вогнища саркоматоїдної метаплазії діагностовано у 27 (21,3%) випадках. Новоутворену судину, що

живить пухлинний тромб, виявлено у 68 (53,5%) спостереженнях. Утворені нові судини у пухлинному тромбі були значно частішою ознакою тромбів, які поширювались на різні відділи НПВ (група II), ніж для тромбів, які локалізувались виключно у НВ (група I) ($p < 0,00001$). Різний тип інвазії пухлинного тромбу у венозну стінку виявлено у 60 (47,2%) випадках. Характерними рисами інвазії був ріст пухлинного тромбу у стінку вени між її шарами з наступним розволокненням, при цьому виявлено наявність нових сформованих судин за типом *vasa-vasorum* та лімфоїдногістіоцитарної інфільтрації.

Таким чином, виявлені у пухлинному тромбі новоутворені судини свідчать про те, що у ньому відбулася активна васкуляризація, яка забезпечує продовжений ріст тромбу та його поширення по НПВ. Усі виявлені характеристики пухлини нирки та пухлинного тромбу вказують на високий злоякісний потенціал НКР, ускладненого пухлинним венозним тромбозом і очікуваний несприятливий прогноз для хворих.

Наші дані підтверджуються результатами досліджень у яких вказується, що світлоклітинний варіант НКР володіє самим високим метастатичним потенціалом і значно погіршує виживаність пацієнтів, ніж інші гістологічні підтипи РН, а вогнища саркомоподібної трансформації пухлинних клітин представляють собою локально агресивний раковий процес, якому також притаманний високий темп метастазування і значно гірший прогноз з медіаною виживання до 24 місяців [97,189].

Підводячи підсумок проведеному лікуванню, можна узагальнено сформулювати наступні особливості і принципи сучасного хірургічного лікування хворих на НКР, ускладнений пухлинним тромбозом НПВ та профілактики ТЕЛА (табл. 8.1).

Таблиця 8.1

**Послідовність хірургічних етапів у залежності від локалізації
пухлини нирки та рівня пухлинного тромбозу НПВ**

Етап	Локалізація пухлини	
	права нирка	ліва нирка
1	Доступ шеврон	Доступ мерседес
2	Повна мобілізація ДПК за Кохер; мобілізація по правому приободовокишковому каналу (по лінії Тольда) сліпої, висхідної ободової кишок та печінкового згину ободової кишки – прийом Каттеля-Брааша	
3	Виділення супра-, інтер- та інфраренального сегментів НПВ	
4	Тромбектомія з НПВ з резекцією НПВ або без, з накладанням правобічного пристінкового шва на НПВ, або протезування НПВ	Тромбектомія з НПВ з резекцією НПВ або без, з накладанням лівобічного пристінкового шва на НПВ, або протезування НПВ Тунелізація брижі тонкої кишки під верхньою брижовою артерією з переведенням кукси лівої ниркової вени в лівий заочеревинний простір
5	Правобічна нефректомія	Мобілізація по лівому приободовокишковому каналу (по лінії Тольда) низхідної ободової і сигмоподібної кишок, селезінкового згину ободової кишки – прийом Метокса, мобілізація селезінки і хвоста підшлункової залози
6	Паракавальна лімфодисекція	Лівобічна нефректомія
7	Апаратна каваплікація за показами	Апаратна каваплікація за показами
8		Парааортальна лімфодисекція
	При піддіафрагмових і інтраперикардних тромбах	
9	Мобілізація печінки за методикою piggy-back	
10	Застосування маневру Pringle	
11	Розсічення сухожильного центру діафрагми для методики “здоювання” тромбу	
12	Тромбектомія з НПВ	

На основі застосування парціальної апаратної каваплікації у 41 хворого з НКР, ускладненим пухлинним тромбозом НПВ, ми сформулювали наступні покази до її застосування у інфра- чи супраренальному відділі НПВ:

1. Каваплікацію в інфраренальному відділі необхідно застосовувати після відкритого видалення пухлинного тромбу НПВ будь-якого рівня поширення без ознак інвазії, при наявності низхідного флеботромбозу ілеофеморального сегменту НПВ.

2. Каваплікацію у супраренальному відділі НПВ необхідно застосовувати:

- 1) після відкритого видалення пухких тромбів НПВ, схильних до фрагментації;
- 2) після відкритого видалення фрагментованих тромбів НПВ;
- 3) після відкритого видалення протяжних ретропечінкових, піддіафрагмових чи наддіафрагмових тромбів НПВ, що супроводжується значним механічним ушкодженням інтими НПВ під час тромбектомії;
- 4) після відкритого видалення протяжних фіксованих тромбів НПВ, що супроводжується резекцією стінки НПВ чи значним ушкодженням інтими останньої.

Загальний час операції серед хворих усіх підгруп склав у середньому $179,1 \pm 32,4$ хвилин при мінімальному – 115 хвилин і максимальному – 292 хвилини. Середня тривалість операції у хворих I А і I Б підгруп з локалізацією пухлинного тромбу лише у НВ була значно коротшою, ніж у пацієнтів II А, II Б і II В підгруп з локалізацією пухлинного тромбу у різних відділах НПВ (різниця статистично значима, $p_{IA-IIA}=0,00004$; $p_{IB-IIA}<0,00001$; $p_{IA-IIB}<0,00001$; $p_{IB-IIB}<0,00001$; $p_{IA-IIIB}=0,00022$; $p_{IB-IIIB}<0,00001$; відповідно). В межах однієї групи не було статистичної різниці у тривалості операції у підгрупах I А і I Б, II А і II Б, II А і II В ($p_{IA-IB}=0,16$; $p_{IIA-IIB}=0,32$; $p_{IIA-IIIB}=0,23$; відповідно). Проте, виконання каваплікації у супраренальному відділі НПВ

(II Б підгрупа) достовірно подовжувало час операції, ніж у пацієнтів без каваплікації (II В підгрупа) ($p_{\text{IIБ-IIВ}}=0,036$).

Середній об'єм крововтрати при всіх операціях склав $1080,2 \pm 247,3$ мл і варіював у межах від 450 до 2250 мл. При цьому, спостерігався кореляційний зв'язок між об'ємом крововтрати і рівнем пухлинного тромбозу НПВ. Так, у хворих II А, II Б і II В підгруп, об'єм крововтрати значно перевищував такий у хворих I А і I Б підгруп ($p < 0,00001$ для всіх). Найбільший об'єм крововтрати був у хворих з I-IV рівнями пухлинного тромбозу НПВ, яким виконували каваплікацію у супраренальному відділі НПВ (II Б підгрупа), меншим він був при виконанні каваплікації у інфраренальному відділі НПВ (II А підгрупа) і ще меншим – у пацієнтів без каваплікації (II В підгрупа) ($p_{\text{IIА-IIБ}}=0,077$; $p_{\text{IIА-IIВ}}=0,019$; $p_{\text{IIБ-IIВ}}=0,00045$; відповідно). На нашу думку, це пов'язано з більш складними клінічними випадками, так як у II А і II Б підгрупи були включені хворі з пухлинним і низхідним флеботромбозом НПВ, що збільшувало об'єм операції. Проте, при аналізі кількості кровотеч у підгрупах ми не отримали статистичної різниці ($p > 0,05$).

Час ішемії печінки при застосуванні маневру Pringle не перевищував 25 хвилин і в середньому становив 12,0 хвилин. Час блокування відтоку крові по нирковій вені від здорової нирки до 45 хвилин і в середньому склав 18,2 хвилин.

Ранній післяопераційний період перенесли 126 (99,2%) пацієнтів. Загальна післяопераційна летальність склала 0,8%. У ранньому післяопераційному періоді (на 5 добу після операції) померла одна (1,3%) хвора з II групи від гострого порушення мозкового кровообігу.

Післяопераційні ускладнення оцінювали за класифікацією Clavien-Dindo за ступенями тяжкості від I до V. Легкі післяопераційні ускладнення (I-II ступінь) зафіксовано у 26 (20,5%), тяжкі (III-V ступінь) – у 5 (3,9%) зі 127 прооперованих пацієнтів. Слід зазначити, що серед усіх хворих ми не спостерігали випадків III ступеню хірургічних ускладнень. Будь-яких ускладнень які б потребували екстреної релапаротомії у нашій практиці не

було. Тяжкі післяопераційні ускладнення були пов'язані з порушенням мозкового кровообігу ($n=2$); пневмонією, ускладненою дихальною недостатністю ($n=1$); гострою серцевою недостатністю ($n=1$); смертю пацієнта ($n=1$).

Семи (5,5%) хворим у яких була виконана циторедуктивна операція, у післяопераційному періоді була призначена системна протипухлинна терапія (імунотерапія – 1 (0,8%), I-ша лінія таргетної терапії – 6 (4,7%)).

Аналіз показників центральної гемодинаміки продемонстрував, що після виконаної тромбектомії з НПВ і каваплікації в інфра- чи супраренальному відділах НПВ зростав хвилинний об'єм кровотоку, ударний об'єм, серцевий індекс, кінцево-сistolічний об'єм, кінцево-діастолічний об'єм, лінійна швидкість кровотоку, об'ємна швидкість кровотоку (різниця статистично значима, $p<0,00001$).

При каваплікації у інфраренальному відділі поперечний та передньо-задній розміри НПВ у ділянці нижче рівня плікації були дещо меншими (18,9 мм і 10,2 мм, відповідно; $p=0,0036$), ніж у ділянці над плікацією (19,2 мм і 10,5 мм, відповідно; $p<0,00001$).

При каваплікації у супраренальному відділі поперечний розмір ділянок НПВ нижче та вище рівня плікації був однаковий (18,6 мм і 18,5 мм, відповідно; $p=0,46$) проте, передньо-задній розмір НПВ у ділянках нижче та вище рівня плікації був відмінний, на користь більшого розміру у ділянці нижче плікації НПВ (10,8 мм і 10,4 мм, відповідно; $p<0,00001$).

Після каваплікації ЛШК у НПВ нижче рівня плікації у інфра- та супраренальному відділах була повільнішою (15,8 мм і 16,2 мм, відповідно), ніж вище рівня плікації у цих двох відділах (16,3 мм і 16,6 мм, відповідно), що значно відрізнялося від доопераційних показників ($p<0,00001$). Після тромбектомії з НПВ і каваплікації, ЛШК у НПВ стала рівномірною, тоді як до тромбектомії ЛШК була значно повільнішою ніжче тромбу.

Результати РФСГ продемонстрували зменшення СЧТ радіофармпрепарату (9,53 сек), зростання ЛШК (12,85 см/сек) та індексу

навантаження (3,28 од) у післяопераційному періоді ($p < 0,00001$ для всіх показників).

Встановлено, що через 6 місяців після каваплікації металеві скоби ще утримували передню і задню стінки НПВ у звуженому просторі з незначною затримкою РФП у ділянці плікації без суттєвого порушення гемодинаміки, тоді як, через 2 роки після каваплікації, НПВ повністю відновлювала циліндричну форму за рахунок прорізання стінок у ділянці локалізації металевих скоб з наступним їх розправленням. Ламінарний кровоток у НПВ повністю відновлювався. Таким чином, через 6 місяців після каваплікації починається процес прорізування металевих скоб через стінку НПВ, який завершується через 12-18 місяців і НПВ набуває циліндричну форму.

Розроблений та запроваджений у клінічну практику спосіб парціальної апаратної плікації у інтраренальному чи супраренальному відділі НПВ є ефективним засобом механічної профілактики ТЕЛА, простим і дешевим у застосуванні, не погіршує центральну та регіональну венозну гемодинаміку.

Спостереження у різні терміни за 3 хворими після протезування НПВ продемонструвало наявність повної прохідності протезу без будь-яких явищ тромбозу.

За даними РДНСГ, через один місяць після нефректомії ШКФ здорової нирки незначно зростала у загальній когорті і окремо у хворих I і II груп однак, різниця показників не була статистично значимою ($p_{\text{до-1м}} = 0,45$; $p_{\text{до-1м}} = 0,87$ і $p_{\text{до-1м}} = 0,85$; відповідно). Через наступні кожні 3 місяці спостерігалась тенденція до незначного зниження ШКФ у здоровій нирці без статистично значимої різниці ($p > 0,05$), яка на 9-12 місяці набувала доопераційного значення, або починала знижуватись. Тенденція до зниження ШКФ простежувалась і в наступні періоди – через 24 і 36 місяців як у загальній популяції, так і у кожній групі окремо. При цьому, ми не отримали статистично значимої різниці у післяопераційному зниженні ШКФ здорової нирки ($p > 0,05$).

Пацієнти перебували під спостереженням від 6 до 74 місяців. За цей час зафіксовано 57 (44,9%) смертей хворих після проведеного лікування. Медіана тривалості дожиття у досліджуваній когорті становила 48 (95ДІ = 42; 70) місяців, однорічна виживаність пацієнтів склала $96,8 \pm 1,6\%$, трирічна – $68,1 \pm 4,6\%$, п'ятирічна – $41,3 \pm 5,5\%$.

Аналіз зв'язку ряду коваріат з показниками виживаності продемонстрував, що стать, бік ураження нирки, наявність флеботромбозу та виконання кавалікації не впливають на показники виживаності пацієнтів з НКР, ускладненим пухлинним та венозним тромбозом (всі $p > 0,05$). Значним прогностичним потенціалом володіє стадія ($p < 0,00001$), наявність метастазів ($p < 0,00001$) та Т категорія раку нирки ($p = 0,00002$), а також рівень пухлинного тромбозу НПВ: статистичної значимості досягає відмінність між 0 та I-IV рівнями ($p_{(0 \text{ vs I-IV})} = 0,025$) і між I-IV рівнями ($p_{(I-IV)} = 0,034$). Вищий рівень пухлинного тромбозу НПВ вірогідно пов'язаний з вищою смертністю пацієнтів з НКР, ускладненим пухлинним тромбозом НПВ. Значний вплив на тривалість дожиття також мав вік пацієнта ($p < 0,00001$).

Серед досліджуваних факторів вік та Т категорія пухлини практично не корелювали між собою ($p = 0,05$, $p = 0,58$). Відсутньою була кореляція між віком та рівнем тромба ($p = 0,04$, $p = 0,65$). Однак за результатами статистичного аналізу кореляція між Т категорією та рівнем тромба виявилась сильно позитивною ($p = 0,79$ та $p < 0,00001$).

Для врахування одночасного впливу суміжних коваріат на виживаність пацієнтів виконано додаткове моделювання регресії Кокса з одночасним внесенням віку, Т категорії та рівня тромбу до моделі. Таким чином, отримано приведені (adjusted) значення відношення загроз для фактора віку $HR_{adj} = 1,25 \pm 0,03$, значення якого є ще більшим, ніж нескоректоване (crude) значення $HR = 1,17 \pm 0,02$. Вплив Т категорії на виживаність пацієнтів з НКР зберігає статистичну значимість після корекції на вік та рівень тромбу з $\chi^2 = 20,4$, $p = 0,00014$. У той же час, після корекції на вік та Т категорію,

вірогідність впливу рівня тромбу на виживаність виходить поза межі граничного рівня статистичної значимості ($\chi^2 = 8,9$, $p = 0,063$).

Показники якості життя пацієнтів за відповідними шкалами були наступні: медіана показника фізичного функціонування знаходилась у межах 78,56-82,54% і була найвищою серед усіх показників фізичного компоненту здоров'я; показника рольового фізичного функціонування – 59,31-63,12%,; показника тілесного болю – 77,83-83,67%; загального стану здоров'я – 59,29-62,92%; фізичного компоненту здоров'я – 56,48-60,85%; показника життєдіяльності – 62,57-65,23%; показника соціального функціонування – 68,11-72,14%; показника рольового емоційного функціонування – 61,43-67,52%; показника психологічного здоров'я – 61,12-65,77%; загального показника психологічного компоненту здоров'я – 49,54-51,63%. Проведений аналіз продемонстрував, на показники якості життя хворих на НКР, ускладнений пухлинним венозним тромбозом не впливали наявність низхідного флеботромбозу НПВ та клубово-стегнового сегменту і метод хірургічного лікування та застосування каваплікації ($p > 0,05$ для всіх). У пацієнтів основною домінантою, що впливала на відповіді на запитання анкети була наявність онкологічної патології і можливі несприятливі наслідки пов'язані з нею.

Таким чином, запропонований метод хірургічного лікування НКР, ускладненого пухлинним тромбозом НПВ і парціальної апаратної каваплікації продемонстрував добрі ранні та пізні результати, а розпрацьована тактика хірургічного лікування та парціальної апаратної каваплікації в інфра- чи супраренальному відділах нижньої порожнистої вени забезпечила ефективне видалення пухлинних тромбів нижньої порожнистої вени і профілактику тромбоемболії легеневої артерії.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі наведено теоретичне узагальнення і нове вирішення актуальної наукової проблеми покращення результатів хірургічного лікування хворих на нирково-клітинний рак, ускладнений пухлинним тромбозом нижньої порожнистої вени шляхом розробки раціональної хірургічної тактики, що передбачає радикальну нефректомію, тромбектомію з нижньої порожнистої вени та парціальну апаратну каваплікацію для профілактики тромбоемболії легеневої артерії.

1. На основі анатомічного дослідження встановлено особливості приток нижньої порожнистої вени у інфра-, інтер- та супраренальному відділах і визначено розташування аваскулярних ділянок у її інфраренальному та ретропечінковому відділах: у інфраренальному відділі може бути від 2 до 8 парних поперекових вен, які у 92,6% випадків зливаються і впадають одним спільним стовбуром у задньо-бічну ділянку нижньої порожнистої вени на відстані 13-25 мм від ділянки впадіння правої ниркової вени, створюючи аваскулярну ділянку; у ретропечінковий відділ може впадати до 23 задніх печінкових вен які створюють аваскулярну ділянку довжиною 10-18 мм під головними печінковими венами. Аваскулярні ділянки ретропечінкового та інфраренального відділів нижньої порожнистої вени необхідно активно використовувати під час виконання венакаватромбектомії.
2. Клінічні прояви нирково-клітинного раку, ускладненого пухлинним тромбозом нижньої порожнистої вени мали 74,8% пацієнтів. Існує кореляційний зв'язок між рівнем пухлинного тромбозу і клінічними проявами ($\chi^2=12,35$, $p=0,00044$). У 25,2% хворих виявлення пухлини нирки та пухлинного венозного тромбу було випадковою знахідкою під час ультразвукового дослідження, комп'ютерної томографії чи магнітно-резонансної томографії з приводу інших захворювань.

3. Специфічність, чутливість і ефективність діагностики пухлинного тромбозу нижньої порожнистої вени за допомогою ультрасонографії склала 98,4%; 94,5%; 95,3%; відповідно, за допомогою мультиспіральної комп'ютерної томографії – 99,1%; 100%; 97,5%; відповідно, за допомогою магнітно-резонансної томографії – 100% для всіх показників.
4. Пухлинні тромби ниркової вени суттєво відрізнялися за своїм характером від пухлинних тромбів нижньої порожнистої вени: оклюзійний характер переважав у хворих з тромбом ниркової вени, а флотуючий – у хворих з тромбом нижньої порожнистої вени (96,0% і 89,6%, відповідно; $p < 0,00001$). Оклюзійні тромби призводили до більш вираженого збільшення поперечного і передньо-заднього розмірів нижньої порожнистої вени, ніж флотуючі і пристінкові тромби ($p = 0,00010$ – $p = 0,0053$). Поєднання пухлинного тромбозу нижньої порожнистої вени з низхідним флеботромбозом загальних клубових та стегнових вен діагностовано у 19,7% пацієнтів.
5. Тактика та послідовність хірургічного лікування пухлинного тромбозу нижньої порожнистої вени не відрізняється від боку локалізації пухлини нирки на етапі виділення інфра-, інтер- і супраренального відділу нижньої порожнистої вени. Видалення тромбу з інтрапередсердного, піддіафрагмового та ретропечінкового відділу вимагає застосування методики piggyback чи “liver hanging” мобілізації печінки та маневру Pringle, що доповнюється Т-подібною чи циркулярною діафрагмотомією при видаленні інтрапередсердного тромбу. При пухлині лівої нирки нефректомію необхідно виконувати тільки після переведення кукси лівої ниркової вени до лівої нирки через вікно у брижі тонкої кишки.
6. Парціальну апаратну плікацію нижньої порожнистої вени в інфраренальному чи супраренальному відділі необхідно виконувати при механічному ушкодженні стінки вени під час каватромбектомії

внаслідок дезоблітерації, наявності низхідного флеботромбозу, видаленні інвазивних і фрагментованих тромбів, що забезпечує надійну профілактику тромбоемболії легеневої артерії.

7. При пухлинному тромбозі нижньої порожнистої вени відбувалося більш значне зниження загальної швидкості клубочкової фільтрації нирок, ніж при пухлинному тромбозі ниркової вени ($p < 0,00001$) за рахунок більш значного зниження швидкості клубочкової фільтрації в ураженій пухлиною нирці ($p < 0,00001$). Швидкість клубочкової фільтрації здорової нирки у досліджуваних групах не відрізнялася (56,5 мл/хв. і 63,3 мл/хв., відповідно; $p = 0,067$). У післяопераційному періоді на протязі 36 місяців не відбулося погіршення швидкості клубочкової фільтрації здорової нирки у досліджуваних групах у порівнянні з доопераційним рівнем ($p > 0,05$).
8. Після тромбектомії з нижньої порожнистої вени і каваплікації в інфра- чи супраренальному відділах нижньої порожнистої вени у всіх хворих відбувалося зростання показників центральної гемодинаміки: хвилинного об'єму кровотоку, ударного об'єму, серцевого індексу, кінцево-сistolічного об'єму, кінцево-діастолічного об'єму, лінійної швидкості кровотоку, об'ємної швидкості кровотоку ($p < 0,00001$ для всіх показників).
9. Застосована тактика хірургічного лікування з каваплікацією позитивно впливала на відновлення і стабілізацію лінійної швидкості кровотоку у нижній порожнистій вені на всіх досліджуваних рівнях ($p < 0,00001$). При цьому, рівень каваплікації не впливав на погіршення показників венозної регіональної гемодинаміки, що проявлялось у вигляді зменшення середнього часу транспорту радіофармпрепарату, зростання лінійної швидкості кровотоку та індексу навантаження у післяопераційному періоді ($p < 0,00001$).
10. Після парціальної апаратної каваплікації через 6 місяців розпочинався процес прорізування металевих скоб через стінку нижньої порожнистої

вени, який завершувався через 12-18 місяців і нижня порожниста вена набувала циліндричну форму зі збереженим ламінарним кровотоком.

11. Патоморфологічно пухлинний тромб завжди відповідав морфологічній формі раку нирки і у 53,5% спостережень демонстрував автономну злоякісну пухлину з наявністю власних судин за типом *vasa-vasorum*, що його живлять. У 47,2% випадків виявлено інвазію пухлинного тромбу у стінку вени, яка відбувалася за типом розволокнення чи розшаровування. Щільний інвазивний зв'язок пухлинного тромбу зі стінкою вени формувався більш часто при поширенні пухлинного тромбу за межі ниркової вени на різні відділи нижньої порожнистої вени ($p=0,00003$). Розмір первинної пухлини нирки та тотальне ураження паренхіми нирки корелювали з рівнем поширення пухлинного тромбу по нижній порожнистій вені ($t=-5,2$, $p<0,00001$ і $\chi^2=4,35$, $p=0,037$, відповідно).
12. Легкі післяопераційні ускладнення (I-II ступінь) зафіксовано у 20,5%, тяжкі (III-V ступінь) – у 3,9% зі 127 прооперованих пацієнтів. У жодного хворого не було констатовано інтраопераційної смертності. Випадки тромбоемболії легеневої артерії у периопераційному та віддаленому періодах спостереження були відсутні. Загальна післяопераційна летальність склала 0,8%.
13. Медіана тривалості дожиття пацієнтів становила 48 (95ДІ = 42; 70) місяців, однорічна виживаність становила $96,8\pm 1,6\%$, трирічна – $68,1\pm 4,6\%$, п'ятирічна – $41,3\pm 5,5\%$. Вік пацієнта на час операції та T категорія пухлини були сильними предикторами виживаності пацієнтів з нирково-клітинним раком. Отримані дані також свідчать про підвищення смертності серед пацієнтів при зростанні рівня поширення пухлинного тромбу по нижній порожнистій вені. Останній висновок втрачає свою статистичну значимість після корекції на вік та T категорію пацієнта, тому потребує більшої кількості даних для свого підтвердження.

14. Показники фізичного компоненту здоров'я та психологічного компоненту здоров'я визначені за відповідними шкалами були співставними у групах незалежно від наявності поєднаного низхідного флеботромбозу та характеру хірургічного лікування і каваплікації ($p > 0,05$). Середнє значення загального показника фізичного компоненту здоров'я було від 56,48% до 60,85%, а загального показника психологічного компоненту здоров'я від 49,54% до 51,63%, що демонструвало задовільну загальну якість життя у більшій половини когорти пацієнтів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Автандилов Г.Г. Основы патологоанатомической практики [руководство] / Г.Г. Автандилов. – [2-е изд.]. – М.: РМАПО, 1998. – 505 с.
2. Аляев Ю.Г. Опухоль почки / Ю.Г. Аляев, В.А. Григорян, А.А. Крапивин. – М.: ГЭОТАР Медицина, 2002. – 50 с.
3. Аляев Ю.Г. Магнитно-резонансная томография в урологии / Ю.Г. Аляев, В.Е. Сеницын, Н.А. Григорьев. – М.: Практическая медицина, 2005. – 272 с.
4. Анализ постоперационных осложнений после тромбэктомии из нижней полой вены при раке почки / В.А. Атдуев, З.В. Амоев, В.А. Бельский [и др.] // Современные технологии в медицине. – 2012. – №2. – С. 51-56.
5. Анатомія людини: в 3 т. / [Головацький А.С., Черкасов В.Г., Сапін М.Р., Парахін А.І.]. – Вінниця: Нова Книга, 2009. – Т. 3. – 2009. – 376 с.
6. Бюлетень національного канцер-реєстру України №8 – “Рак в Україні, 2005-2006” (Київ – 2007) // http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_8/pdf/49_50_poch.pdf
7. Бюлетень національного канцер-реєстру України №15 – “Рак в Україні, 2012-2013” (Київ – 2014) // http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_15/PDF/54_55_poch.pdf
8. Бюлетень національного канцер-реєстру України №20 – “Рак в Україні, 2017-2018” (Київ – 2019) // http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_20/PDF/56-57-poch.pdf
9. Гавриленко А.В. Профилактика венозных тромбоэмболических осложнений в хирургической практике: современное состояние и перспективы развития / А.В. Гавриленко, Д.А. Воронов, Е.Ю. Аликин // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2010. – № 11. – С. 62-70.

10. Глыбочко П.В. Комплексная лучевая диагностика объемных образований почечной паренхимы / П.В. Глыбочко, О.В. Масина, М.Л. Чехонацкая // Саратов. науч.-мед. журн. – 2008. – №1. – С. 20-25.
11. Давыдов М.И. Хирургическое лечение больных раком почки с опухолевым тромбозом почечной и нижней полой вены / М.И. Давыдов, В.Б. Матвеев // Онкоурология. – 2005. – №2. – С. 8-14.
12. Доступ к супрадиафрагмальной части нижней полой вены через диафрагму со стороны брюшной полости без вскрытия перикарда у больных, оперированных по поводу почечно-клеточного рака / Д.В. Щукин, В.Н. Лесовой, И.А. Гарагатый [и др.] // Клінічна хірургія. – 2015. – №4. – С. 59-62.
13. Иванов А.П. Оптимизация протокола мультиспиральной КТ (МСКТ) в диагностике и дифференциальной диагностике рака почки / А.П. Иванов, И.А. Тюзиков // Фундаментальные исследования. – 2011. – №9. С. 70-72.
14. Иванов А.П. Оптимизация протокола спиральной компьютерной томографии при диагностике опухолей почки / А.П. Иванов, И.В. Чернышев, И.А. Тюзиков // Онкология. – 2011. – №2. – С. 18-21.
15. Капранов С.А. Эндоваскулярная профилактика тромбоэмболии легочной артерии при высоких проксимальных тромбозах нижней полой вены и вариантах анатомии почечных вен / С.А. Капранов, В.П. Буров, А.Я. Ольмезова // Анналы хирургии. – 2014. – №6. – С. 43-49.
16. Каралкин А.В. Возможности радионуклидной флебографии при посттромбофлебитической болезни / А.В. Каралкин, В.Ю. Богачев, С.Г. Гаврилов // Ангиология и сосуд. хирургия. – 2000. – №3. – С. 38-42.
17. Каралкин А.В. Радионуклидная диагностика в хирургии хронической венозной недостаточности: монография / А.В. Каралкин, С.Г. Гаврилов. – Москва.: ООО «Платан», 2003. – 74 с.

18. Маслій Б.Я. Полонка кава-фільтрів як ускладнення комплексного лікування тромбозу глибоких вен нижніх кінцівок / Б.Я. Маслій // Шпитальна хірургія. – 2012. – №3. – С. 136-139.
19. Мітюк О.І. Застосування кава-фільтра для хірургічної профілактики тромбоемболії легеневої артерії / О.І. Мітюк, Я.В. Хребтій // Клінічна хірургія. – 2007. – № 1 (767). – С. 39-41.
20. Михайлов М.К. Лучевая диагностика распространенности рака почки / М.К. Михайлов, И.И. Иванова, И.А. Гилязутдинов // Казанский медицинский журнал. – 2003. – Т. 84, №5. – С. 375-380.
21. Общие результаты хирургического лечения почечно-клеточного рака с внутривенным распространением / В. Н. Лесовой, Д. В. Щукин, И. А. Гарагатый [и др.] // Міжнародний медичний журнал. – 2016. – №3. – С. 48-54.
22. Оптимизация алгоритма лучевой диагностики рака почки, осложненного опухолевой венозной инвазией / С.Е. Завацкий, В. Магер, С.А. Берзин [и др.] // Уральский медицинский журнал. – 2007. – № 9. – С. 33-37.
23. Опыт работы по установке противэмболического кава-фильтра для профилактики тромбоэмболии легочной артерии у пациентов при заболевании вен нижних конечностей / А.А. Моргун, А.А. Мкртчян, Р.В. Полонский [и др.] // Клінічна хірургія. – 2008. – №4-5 (781-782). – С. 76-77.
24. Орлов В.А. Расширенные операции при раке почки, осложненном инвазией опухолевого тромба в нижнюю полую вену / В.А. Орлов, М.П. Морозова // Урол. и нефрол. – 1992. – №1-3. – С. 3-6.
25. Переверзев А.С. Новые клинические и диагностические стратегии при раке почки / А.С. Переверзев // Международный медицинский журнал. – 2006. – №1. – С. 71-78.
26. Переверзев А.С. Хирургия опухолей почки и верхних мочевых путей: монографія / А.С. Переверзев // Харьков, 1997. – 394 с.

27. Попадюк О.Я. Клініко-діагностичні критерії застосування протиемболічного кава-фільтра в різні строки після його імплантації / О.Я. Попадюк // Клінічна хірургія. – 2009. – №9 (798). – С. 31 – 35.
28. Попередження ТЕЛА при післяопераційних тромбозах в системі нижньої порожнистої вени / С.Я. Костів, І.К. Венгер, І.А. Ненашко, О.А. Якимчук // Український журнал хірургії. – 2014. – №3-4 (26-27). – С. 74-77.
29. Прасол В.А. Тактика ведения пациентов при продолжающемся остром тромбозе глубоких вен / В.А. Прасол, Е.В. Мишенина, Д.В. Оклей // Клінічна хірургія. – 2015. – №3 (871). – С. 36-38.
30. Применение кава-фильтра в профилактике тромбоэмболии легочной артерии / А.Л. Никишин, М.П. Попик, П.В. Мирошниченко [и др.] / Клінічна хірургія. – 2008. – №4-5 (781-782). – С. 77-78.
31. Профилактика тромбоэмболии легочной артерии клипированием нижней полой и подвздошных вен: показания, техника, ближайшие отдаленные результаты / Н.А. Гордеев, В.М. Седов, Ф.В. Баллюзек [и др.] // Новости хирургии. – 2010. – Том 18, №4. – С. 157 – 164.
32. Прямі методи парціальної оклюзії нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, Ю.А. Левчак, О.М. Тернушак // Наук. вісн. Ужгородського ун-ту, серія “Медицина”. – 2012. – Вип. 2 (44). – С. 106-111.
33. Прямі та непрямі методи парціальної оклюзії нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, П.О. Болдіжар, В.В. Корсак [та ін.] // Наук. вісн. Ужгородського ун-ту, серія “Медицина”. – 2010. – Вип. 39. – С. 139-143.
34. Радионуклидная диагностика для практических врачей / Под ред. Ю.Б. Лишманова, В.И. Чернова. – Томск.: STT, 2004. – 394 с.
35. Радионуклидные исследования функции почек и уродинамики в онкологии / Под ред. М.И. Давыдова, Б.И. Долгушина. – М.: Практическая медицина, 2007. – 296 с.

36. Резекция нижней полой вены у больных раком почки с массивным опухолевым тромбозом / М.И. Давыдов, В.Б. Матвеев, М.И. Волкова [и др.] // Онкоурология. – 2018. – Том 14, №2. – С. 15-25.
37. Руководство по ультразвуковой флебологии: практ. руководство / А.Ю. Васильев, Н.А. Постнова, М.Д. Дибиров [и др.] // Москва: ООО «Медицинское информационное агентство», 2007. – 80 с.
38. Русин В.І. Особливості хірургічних втручань при флотуючих тромбах у системі нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, Ю.А. Левчак, П.О. Болдіжар // Харківська хірургічна школа. – 2006. – №3 (30). – С. 38-41.
39. Сай Е.В. Возможности и роль предоперационной ультразвуковой диагностики опухолевого тромбоза нижней полой вены при раке почки / Е.В. Сай, В.Б. Матвеев, В.Н. Шолохов // SonoAce-Ultrasound. – 2007. – № 16. – С. 65-68.
40. Синельников Р.Д. Атлас анатомии человека: в 3 т. / Р.Д. Синельников. – М.: Медицина, 1973. – Т. 2: Учение о внутренностях и сосудах. – 1973. – 468 с.
41. Современные принципы техники оперативных вмешательств на печени / В.А. Вишневский, А.В. Чжао, Н.А. Назаренко [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. – 1996. – Т. 1, № 1. – С. 15-23.
42. Современные технологии в диагностике и лечении рака почки / Ю.Г. Аляев, А.З. Винаров, А.А. Крапивин, Н.З. Гафаров // Онкоурология. – 2005. – №2. – С. 3-7.
43. Сопутствующая патология и функция почек при почечно-клеточном раке / Э.А. Стаховський, О.А. Войленко, Ю.В. Витрук [и др.] // ОНКО-2012 Протириччя в онкоурології: науково-практ. конф. з міжнар. участю, 19-20 жовтня 2012 р.: тези доповідей – Одеса, 2012. – С. 30-31.
44. Сосудистая хирургия. Национальное руководство. Краткое издание / под. ред. В.С. Савельева, А.И. Кириенко. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 464 с.

45. Струков А. И. Патологическая анатомия / А. И. Струков, В. В. Серов // М.: Медицина, 1993. – С.193.
46. Техніка виділення нижньої порожнистої вени від хвостатої долі печінки / В.І. Русин, В.В. Корсак, Ю.А. Левчак [та ін.] // Сучасні медичні технології. – 2011. – №3-4. – С. 323-327.
47. Троицкий А.В. Случай успешного удаления кава-фильтра при проксимальной миграции в правые отделы сердца с развитием острой правожелудочковой недостаточности / А.В. Троицкий, В.С. Скруберт, А.Г. Бехтев // Диагностическая и интервенционная радиология. – 2009. – Т. 3, № 1. – С. 103-108.
48. Тромбоэмболия легочной артерии: монографія / Г.В. Дзяк, Т.А. Перцева, А.М. Василенко [и др.]; под ред. Г.В. Дзяка // Дніпропетровськ: «ІМА-прес», 2004. – 317 с.
49. Тромбоэмболия легочных артерий. Как лечить и предотвращать: монография / Под ред. А.И. Кириенко, А.М. Чернявского, В.В. Андрияшкина // Москва: ООО Издательство “Медицинское информационное агенство”. – 2015. – 280 с.
50. Ультразвукова діагностика змін кровотоку при пухлинних тромбозах нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, Ю.А. Левчак, О.М. Тернушак // Укр. журнал хірургії. – 2011. – № 4 (13). – С. 142-146.
51. Ультрасонографія та радіоізотопна діагностика функціонального стану венозного русла системи нижньої порожнистої вени до та після хірургічного лікування / В.І. Русин, В.В. Корсак, Ю.А. Левчак, О.М. Тернушак // Медичні перспективи. – 2011. – Т. XVI, №4. – С.64-69.
52. Флебология: руководство для врачей / [Савельев В.С., Гологорский В.А., Кириенко А.И. и др.]; под ред. В.С. Савельева. – М.: Медицина, 2001. – 664 с.
53. Фолков Б. Кровообращение / Б. Фолков, Э. Нил; пер. с англ. Н.М. Верич. – М: Медицина, 1976. – 464 с.

54. Функція почек при почечно-клітинном раке / Э.А. Стаховський, О.А. Войленко, Ю.В. Витрук [и др.] // ОНКО-2012 Протиріччя в онкоурології: науково-практ. конф. з міжнар. участю, 19-20 жовтня 2012 р.: тези доповідей – Одеса, 2012. – С. 34-35.
55. Хірургічне лікування раку нирки з пухлинним тромбозом системи нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, Ю.А. Левчак, О.М. Тернушак // Галицький лікарський вісник. – 2012. – Т. 19, №3. – С. 101-104.
56. Хирургия внутривенозных опухолевых тромбов при почечно-клеточном раке / А.С. Переверзев, Д.В. Щукин, И.М. Антонян, Ю.А. Илюхин // Актуальные вопросы диагностики и лечения местно-распространенного и метастатического рака почки, мочевого пузыря и предстательной железы: конф. онкоурологов стран СНГ, 6-7 апреля 2012 г.: тезисы докл. – К., 2012. – С. 19.
57. Хирургическое лечение больных раком почки с массивной опухолевой инвазией нижней полой вены / М.И. Давыдов, В.Б. Матвеев, М.И. Волкова [и др.] // Онкоурология. – 2017. – Т. 13, №1. – С. 27-36.
58. Хирургическое лечение больных с лейомиосаркомой нижней полой вены / И.С. Стилиди, М.Г. Абгарян, А.Е. Калинин, С.Н. Бердников // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2017. – №10. – С. 4-12.
59. Хирургическое лечение опухолей почек, осложненных тромбозом нижней полой вены / Б.М. Тодуров, В.В. Мрачковский, Г.И. Ковтун [и др.] // Журн. АМН України. – 2003. – Т. 9, №2. – С. 346-351.
60. Хирургическое лечение рака почки, осложненного опухолевым венозным тромбозом III-IV уровней / М.И. Давыдов, В.Б. Матвеев, М.И. Волкова [и др.] // Онкоурология. – 2016. – Т. 12, №4. – С. 21-34.
61. Хирургическое лечение рака почки с опухолевым венозным тромбозом у больных без отдаленных метастазов / М.И. Давыдов, В.Б. Матвеев, С.Л. Дземешкевич [и др.] // Клини. и эксперимент. хир. Журн. им. акад. Б.В. Петровского. – 2015. – №4. – С. 18-27.

62. Ховари Л.Ф. Диагностика рака почки: современные тенденции / Л.Ф. Ховари, Н.А. Шаназаров // Фундаментальные исследования. – 2011. – №7. – С. 256-261.
63. Чернуха Л.М. Тромботичні ускладнення тяжких форм варикозної хвороби: діагностика, хірургічне лікування з застосуванням мініінвазивних методів / Л.М. Чернуха, С.П. Щукін // Клінічна хірургія. – 2015. – № 1 (869). – С. 35-37.
64. Шалимов А.А. Хирургия вен: монография / А.А. Шалимов, И.И. Сухарев // К.: Здоров'я, 1984. – 256 с.
65. Щукін Д.В. Контроль почечной артерии при удалении опухолевых тромбов из просвета нижней полой вены: варианты хирургической стратегии / Д.В. Щукін // М. М. Ж. – 2014. – №1. – С. 61-64.
66. Щукін Д.В. Поиск источников кровотечения из просвета нижней полой вены при венокавотромбэктомии. Анатомическое исследование / Д. В. Щукін // Онкоурология. – 2014. – №1. – С. 16-24.
67. Щукін Д.В. Хирургическое удаление опухолевых тромбов нижней полой вены без искусственного кровообращения: что делать, если piggyback-мобилизация печени невозможна? / Д.В. Щукін // Клиническая онкология. – 2013. – №4. – С. 73-76.
68. Щукін Д.В. Хирургия опухолевых тромбов нижней полой вены при раке почки: монография / Д.В. Щукін, Ю.А. Илюхин // Белгород: ОАО “Белгородская областная типография”, 2007. – 196 с.
69. A compartmentalization of the vena cava with the mechanical stapler / M.M. Ravitch, E. Snodgrass, T. McEnany, A. Rivarola // Surg. Gynecol. Obstet. – 1966. – Vol. 122, №3. – P. 561-564.
70. Abaza R. Robotic surgery and minimally invasive management of renal tumors with vena caval extension / R. Abaza // Curr. Opin. Urol. – 2011. – Vol. 21. – С. 104-109.

71. Accuracy of color Doppler sonography in assessing venous thrombus extension in renal cell carcinoma / H.K. Habboub, M.M. Abu-Yousef, R.D. Williams [et al.] // A. J. R. – 1997. – Vol. 168. – P. 267-271.
72. Ardekani R.G. Hidden hypernephroma simulating right atrial tumor / R.G. Ardekani, J.A. Hunter, A. Thomson // Ann. Thorac. Surg. – 1971. – Vol. 11. – P. 371-375.
73. Assessment of tumor invasion of the vena caval wall in renal cell carcinoma cases by magnetic resonance imaging / S.A. Aslam Sohaib, J. Teh, V.H. Nargund [et al.] // J. Urol. – 2002. – Vol. 167, №3. – P. 1271-1275.
74. Baniel J. Surgical anatomy of the lumbar vessels: implications for retroperitoneal surgery / J. Baniel, R.S. Foster, J.P. Donohue // J. Urol. – 1995. – Vol. 153, №5. – P. 1422-1425.
75. Barral F.G. Complications of inferior vena cava filters / F.G. Barral // Cardiovasc. Intervent. Radiology. – 2006. – Special Session. Rome, Italy CIRSE. – P. 96-99.
76. Benefits of liver transplantation surgical techniques in the management of extensive retroperitoneal tumors / M.E. Facciuto, M.K. Singh, J.P. Rocca [et al.] // World. J. Surg. – 2008. – Vol. 32, №11. – P.2403-2407.
77. Bintz M. Surgical treatment of renal cell carcinoma involving the inferior vena cava / M. Bintz, T.H. Cogbill, A.S. Klein // J. Vasc. Surg. – 1987. – Vol. 6. – P. 566-571.
78. Bland thrombus association with tumour thrombus in renal cell carcinoma: analysis of surgical significance and role of inferior vena caval interruption / R. Ayyathurai, M. Garcia-Roig, M.A. Gorin [et al.] // B. J. U. Int. – 2012. – Vol. 110, №11 B. – E449-455.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22540981>
79. Campbell N. MRI phenotype in renal cancer: is it clinically relevant? / N. Campbell, A.B. Rosenkrantz, I. Pedrosa // Top. Magn. Reson. Imaging. – 2014. Vol. 23. – P. 95-115.

80. Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 11: GLOBOCAN 2012 v1.0 / J. Ferlay, I. Soerjomataram, M. Ervik [et al.] [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer. Available from <http://globocan.iarc.fr>.
81. Cardiopulmonary bypass has no significant impact on survival in patients undergoing nephrectomy and level III–IV inferior vena cava thrombectomy: multi-institutional analysis / H.G. Nguyen, D. Tilki, M.A. Dall'Era [et al.] // J. Urol. – 2015. – Vol. 194, №2. – P. 304-308.
82. Cavoatrial tumor thrombectomy using cardiopulmonary bypass without circulatory arrest / J.R. Stewart, J.A. Carey, W.C. McDougal [et al.] // Ann. Thorac. Surg. – 1991. Vol. 51, №5. – P. 717-721.
83. Cavoatrial tumor thrombus: Single-stage surgical approach with profound hypothermia and circulatory arrest, including a review of the literature / B. Chiappini, C. Savini, G. Marinelli [et al.] // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 2002. – Vol. 124, №4. – P. 684-688.
84. Ciancio G. Early ligation of the renal artery using the posterior approach: a basic surgical concept reinforced during resection of large hypervascular renal cell carcinoma with or without inferior vena cava thrombus / G. Ciancio, A. Vaidya, M. Soloway // B. J. U. Int. – 2003. – Vol. 92, № 4. – P. 488-489.
85. Ciancio G. Renal cell carcinoma with tumor thrombus extending above diaphragm: Avoiding cardiopulmonary bypass / G. Ciancio, M. S. Soloway // Urol. – 2005. – Vol. 66, №2. – P. 266-270.
86. Ciancio G. Resection of the abdominal inferior vena cava for complicated renal cell carcinoma with tumour thrombus / G. Ciancio, M. Soloway // B. J. U. Int. – 2005. – Vol. 96, №6. – P. 815-818.
87. 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.S. Livingstone, M.S. Soloway // Eur. Urol. – 2007. – Vol. 51. – P. 988-994.

88. Ciano G. The use of liver transplant techniques to aid in the surgical management of urological tumors / G. Ciano, C. Hawke, M.S. Soloway // J. Urol. – 2000. – Vol. 164. – P. 665-672.
89. Circumferential resection of the inferior vena cava for primary and recurrent malignant tumors / J. Caso, J. Seigne, M. Back [et al.] // J. Urol. – 2009. – Vol. 182, №3. – P. 887-893.
90. Clavien P. Proposed classification of complication of surgery with examples of unility in cholecystectomy / P. Clavien, J. Sanabria, S. Strasberg // Surgery. – 1992. – Vol. 111. – P. 518-526.
91. Clayman R.V. Renal cell cancer invading the inferior vena cava: clinical review and anatomical approach / R.V. Clayman, R. Gonzalez, E.E. Fraley // J. Urol. – 1980. – Vol. 123. – P. 157-163.
92. Clinical and radiographic predictors of the need for inferior vena cava resection during nephrectomy for patients with renal cell carcinoma and caval tumour thrombus / S.P. Psutka, S.A. Boorjian, R.H. Thompson [et al.] // B. J. U. Int. – 2015. – Vol. 116, №3. – P. 388-396.
93. Color Doppler imaging of inferior vena cava: identification of tumor thrombus / P. Hubsch, H. Schurawitzki, M. Susani [et al.] // J. Ultrasound Med. – 1992. – Vol. 11, №12. – P. 639-635.
94. Color duplex sonography vs. computed tomography: accuracy in the preoperative evaluation of the renal cell carcinoma / M. Spahn, F.J.M. Portillo, M.S. Michel [et al.] // Eur. Urol. – 2001. – Vol. 40. – P. 337-342.
95. Color flow sonographic mapping of intravascular extension of malignant renal tumors / J.P. McGahan, L.C. Blake, R.V. White [et al.] // J. Ultrasound Med. – 1993. – Vol. 12, №7. – P. 403-409.
96. Comparison of CT and angiography in the evalution of renal cell carcinoma / P.J. Weyman, B.L. McClennan, R.J. Stanley [et al.] // Radiology. – 1980. – Vol. 137. – P. 417-424.

97. Comparisons of outcome and prognostic features among histologic subtypes of renal cell carcinoma / J.C. Cheville, C.M. Lohse, H. Zincke [et al.] // *Am. J. Surg. Pathol.* – 2003. – Vol. 27, №5. – P. 612-624.
98. Concomitant intraoperative renal artery embolization and resection of complex renal carcinoma. / P.H. Lin, T.T. Terramani, R.L. Bush [et al.] // *J. Vasc. Surg.* – 2003. – Vol. 38, №3. – P. 446-450.
99. Contemporary management of renal tumors with venous tumor thrombus / F. Pouliot, B. Shuch, J.C. Lorachelle [et al.] // *J. Urol.* – 2010. – Vol. 184. – P. 833-841.
100. Continued increase in incidence of renal cell carcinoma, especially in young patients and high grade disease: United States 2001 to 2010 / S.C. King, L.A. Pollack, J. Li [et al.] // *J. Urol.* – 2014. – Vol. 191. – P. 1665-1670.
101. Correlation between symptom graduation, tumor characteristics and survival in renal cell carcinoma / J.J. Patard, E. Leray, A. Rodriguez [et al.] // *Eur. Urol.* – 2003. – Vol. 44, №2. – P. 226-232.
102. Dale W.A. Ligation of inferior vena cava with absorbable gut / W.A. Dale, F. Paulman, F.M. Bauer // *Surg. Gynecol. Obstet.* – 1956. – Vol. 102. – №5. – P. 517-530.
103. Diagnostic accuracy of MRI for detecting inferior vena cava wall invasion in renal cell carcinoma tumor thrombus using quantitative and subjective analysis / A. Alayed, S. Krishna, R.H. Breau [et al.] // *A. J. R.* – 2019. – Vol. 212, №3. – P. 562-569.
104. Dindo D. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey / D. Dindo, N. Demartines, P.A. Clavien // *Ann. Surg.* – 2004. – Vol. 240. – №2. – P. 205-213.
105. Duty B. Resection of the inferior vena cava without reconstruction for urologic malignancies / B. Duty, S. Daneshmand // *Urol.* – 2009. – Vol. 74, №6. – P. 1257-1262.

106. EAU guidelines on renal cell carcinoma: 2014 update / B. Ljungberg, K. Bensalah, S. Canfield [et al.] // *Eur. Urol.* – 2015. – Vol. 67, Issue 5. – P. 913-924.
107. Epidemiologic and socioeconomic burden of metastatic renal cell carcinoma (mRCC): a literature review / K. Gupta, J.D. Miller, J.Z. Li [et al.] // *Cancer Treat. Rev.* – 2008. – Vol. 34. – P. 193-205.
108. Eren S. Rare complication of adrenal neuroblastoma: Budd-Chiari syndrome / S. Eren, R. Akdağ // *Pediatr. Int.* – 2003. – Vol. 45, № 6. – P. 737-739.
109. Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: GLOBOCAN 2008 / J. Ferlay, H.R. Shin, F. Bray [et al.] // *Int. J. Cancer* – 2010. – Vol. 127 (12). – P. 2893-2917.
110. Evidence-based management of anticoagulant therapy: Antithrombotic therapy and prevention of thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines / A. Holbrook, S. Schulman, D.M. Witt [et al.] // *Chest.* – 2012. – Vol. 141, Issue 2. – P. e152S-e184S.
[https://journal.chestnet.org/article/S0012-3692\(12\)60122-6/fulltext](https://journal.chestnet.org/article/S0012-3692(12)60122-6/fulltext)
111. Extensive surgical management for renal tumors with inferior vena cava thrombus / M. Ayati, A. Nikfallah, P. Jabalameli [et al.] // *Urol. J. (Tehran)* – 2006. – Vol. 3, №4. – P. 212-215.
<http://journals.sbm.ac.ir/urolj/index.php/uj/article/view/164/163>
112. Fast magnetic resonance imaging in the evaluation of the tumoral obstruction of the inferior vena cava / A. Rahmouni, D. Mathieu, J.F. Berger [et al.] // *J. Urol.* – 1992. – Vol. 148, №1. – P. 14-17.
113. Faust W.C. Comparative effectiveness of median sternotomy vs minimal access cardiopulmonary bypass and circulatory arrest for resection of renal cell carcinoma with inferior vena caval extension / W.C. Faust, R.S. D'Agostino, J. Libertino // *J. C. T.* – 2016. – Vol. 7, №10. – P. 752-761.

114. Fuhrman S.A. Prognostic significance of morphologic parameters in renal cell carcinoma / S.A. Fuhrman, L.C. Lasky, C. Limans // *Am. J. Surg. Pathol.* – 1982. – Vol. 6, № 7. – P. 655-663.
115. Glazer A. Preoperative transesophageal echocardiography for assessment of vena caval tumor thrombi: a comparative study with venacavography and magnetic resonance imaging / A. Glazer та A.C. Novick // *Urol.* – 1997. – Vol. 49, №1. – P. 32-34.
116. Global cancer statistics-2002 / D.M. Parkin, F. Bray, J. Ferlay, P. Pisani // *CA Cancer J. Clin.* – 2005. – Vol. 55. – P. 74-108.
117. Graft reconstruction of inferior vena cava for renal cell carcinoma stage pT3b or greater / E. Hyams, P. Pierorazio, A. Shah [et al.] // *Urol.* – 2011. – Vol. 78, №4. – P. 838-843.
118. Handler J. Renal cell carcinoma and hypertension / J. Handler // *J. Clin. Hypertension.* – 2005. – Vol. 7, №4. – P. 249-251.
119. Huguet C. Resection of the suprarenal inferior vena cava: the role of prosthetic replacement / C. Huguet, M. Ferri, A. Gavelli // *Arch. Surg.* – 1995. – Vol. 130, №7. – P. 793-797.
120. Impact of imaging and thrombus level in management of renal cell carcinoma extending to veins / N.P. Gupta, M.S. Ansari, A. Khaitan [et al.] // *Urol. Int.* – 2004. – Vol. 72, №2. – P. 129-134.
121. Inferior vena cava leiomyosarcoma: is reconstruction necessary after resection? / R. Daylami, A. Amiri, B. Goldsmith [et al.] // *J. Am. Coll. Surg.* – 2010. – Vol. 210, №2. – P. 185-190.
122. Inferior vena cava resection and reconstruction: technical considerations in the surgical management of renal cell carcinoma with tumor thrombus / J. González, M.A. Gorin, M. Garcia-Roig, G. Ciancio // *Urol. Oncol.* – 2014. – Vol. 32, №1. – P. 34.e19-26.
123. Kalman D. The role of arterial embolization in renal cell carcinoma. / D. Kalman, E. Varenhorst // *Scand. J. Urol. Nephrol.* – 1999. – Vol. 33, №3. – P. 162-170.

124. Karvanen J. Visualizing covariates in proportional hazards model / J. Karvanen, Jr. F. E. Harrell // *Statistics in medicine*. – 2009. – Vol. 28. – №14. – P. 1957-1966.
125. Kidney cancer / R.J. Motzer, N. Agarwal, C. Beard [et al.] // *J. Natl. Compr. Canc. Netw.* – 2011. – Vol. 9. – P. 960-977.
126. Kidney function after nephrectomy for renal cell carcinoma / Y. Shirasaki, T. Tsushima, T. Saika [et al.] // *Urol.* – 2004. – Vol. 64, №1. – P. 43-47.
127. Kirkali Z. A critical analysis of surgery for kidney cancer with vena cava invasion / Z. Kirkali, H. Van Poppel // *Eur. Urol.* – 2007. – Vol. 52, №3. – P. 658-662.
128. Kirkali Z. Ferritin: a tumor marker expressed by renal cell carcinoma / Z. Kirkali, A.A. Esen, G. Kirkali, G. Guner // *Eur. Urol.* – 1995. – Vol. 28, №2. – P. 131-134.
129. Kuijpers D. Renal masses: differential diagnosis with pulsed Doppler ultrasound / D. Kuijpers, R. Jaspers // *Radiology*. – 1989. – Vol. 170, Is. 1. – P. 59-60.
130. Laparoscopic-assisted nephrectomy with inferior vena cava tumor thrombectomy: preliminary results / I.M. Varkarakis, S.B. Bhayani, M.E. Allaf [et al.] // *Urology*. – 2004. – Vol. 64. – P. 925-929.
131. Leiomyosarcoma of the inferior vena cava: experience in 22 cases / E. Kieffer, M. Alaoui, J.C. Piette [et al.] // *Ann. Surg.* – 2006. – Vol. 244, №2 – P. 289-295.
132. Leiomyosarcoma of the inferior vena cava: radical surgery and vascular reconstruction / A. Alexander, A. Rehders, A. Raffel [et al.] // *W. J. Surg. Onc.* – 2009. – Vol. 7. – P. 56.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19558690>
133. Level III–IV inferior vena caval thrombectomy without cardiopulmonary bypass: long-term experience with intrapericardial control / M.B. Patil, J. Montez, J. Loh-Doyle [et al.] // *J. Urol.* – 2014. – Vol. 192, №3. – P. 682-688.

134. Li D. Role of embolization in the treatment of renal masses / D. Li, B.B. Pua, D.C. Madoff // *Semin. Intervent. Radiol.* – 2014. – Vol. 31, №1. – P. 70-81.
135. Linkins L.A. Management of venous thromboembolism in patients with cancer: role of dalteparin / L.A. Linkins // *Vasc. Health. Risk. Manag.* – 2008. – Vol. 4, № 2. – P. 279-287.
136. Liver hanging maneuver: a safe approach to right hepatectomy without liver mobilization / J. Belghiti, O.A. Guevara, R. Noun [et al.] // *J. Am. Coll. Surg.* – 2001. – Vol. 93, №1. – P. 109-111.
137. Liver harvesting surgical technique for the treatment of retro-hepatic caval thrombosis concomitant to renal cell carcinoma: perioperative and long-term results in 15 patients without mortality / M. Gallucci, D. Borzomati, G. Flammia [et al.] // *Eur. Urol.* – 2004. – Vol. 45. – P. 194-202.
138. Liver ischemia for hepatic resection: where is the limit? C. Huguet, A. Gavelli, P.A. Chieco [et al.] // *Surg.* – 1992. – Vol. 111, №3. – P. 251-259.
139. Liver transplantation techniques for the surgical management of renal cell carcinoma with tumor thrombus in the inferior vena cava: step-by-step description / G. Ciancio, J. Gonzalez, S.P. Shirodkar [et al.] // *Eur. Urol.* – 2011. – Vol. 59. – P. 401-406.
140. Liver transplantation techniques with preservation of the natural venovenous bypass: effect on surgical resection of renal cell carcinoma invading the inferior vena cava / S. Delis, C. Dervenis, D. Lytras [et al.] // *World J. Surg.* – 2004. – Vol. 28, № 6. – P. 614-619.
141. Long-term results after transfemoral venous thrombectomy for iliofemoral deep venous thrombosis / C. Lindow, A. Mumme, G. Ascianto [et al.] // *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* – 2010. – Vol. 40, № 1. – P. 134-138.
142. Magnetic resonance imaging in the staging of renal cell carcinoma / J.E. Kabala, D.A. Gillatt, R.A. Persad [et al.] // *Br. J. Radiol.* – 1991. – Vol. 64, Issue 764. – P. 683-689.

143. Malignant renal tumor with extension to the inferior vena cava / S.C. Babu, T. Mianoni, P.M. Shah [et al.] // *Am. J. Surg.* – 1998. – Vol. 176. – P. 137-139.
144. Management of renal cell carcinoma with level III thrombus in the inferior vena cava / G. Ciancio, A. Vaidya, M. Savoie, M. Soloway // *J. Urol.* – 2002. – Vol. 168, №4, Pt. 1. – P. 1374-1377.
145. Mandala M. Management of venous thromboembolism (VTE) in cancer patients: ESMO Clinical Practice Guidelines / M. Mandala, A. Falanga, F. Roila // *Ann. Oncol.* – 2011. – Vol. 22, Suppl. 6. – P. 85-92.
146. Marsh C.L. Application of liver transplant and organ procurement techniques to difficult upper abdominal urological cases / C.L. Marsh, P.H. Lange // *J. Urol.* – 1994. – Vol. 151. – P. 1652-1656.
147. Marshall F.F. A new technique for management of renal cell carcinoma involving the right atrium: hypothermia and cardiac arrest / F.F. Marshall, B. A. Reitz, D.A. Diamond // *J. Urol.* – 1984. – Vol. 131. – P. 103-107.
148. McCleannan B.L. The imaging evaluation of renal cell carcinoma, diagnosis and staging / B.L. McCleannan, L.A. Deyoe // *Radiol. Clin. North. Amer.* – 1994. – Vol. 32. – P. 55-69.
149. Mode of presentation of renal cell carcinoma provides prognostic information / C.T. Lee, J. Katz, P.A. Fearn, P. Russo // *Urol. Oncol.* – 2002. – Vol. 7, №4. – P. 135-140.
150. Modified liver mobilization for the treatment of renal cell carcinoma with thrombosis involving the intrahepatic inferior vena cava / Z. Han, C. Yin, X. Meng [et al.] // *World. J. Surg. Oncol.* – 2014. – Vol. 12. – P.131. DOI: 10.1186/1477-7819-12-131.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4046516/>
151. Modified surgical technique for the management of renal cell carcinoma with level I or II tumor thrombus. / M.A. Gorin, M. Garcia-Roig, S.P. Shirodkar [et al.] // *Urol.* – 2012. – Vol. 79, №2. – P.478-481.

152. Mueller-Lisse U.G. Imaging of advanced renal cell carcinoma / U.G. Mueller-Lisse, U.L. Mueller-Lisse // World J. Urol. – 2010. – Vol. 28, №3. – P. 253-261.
153. Multiparametric MRI of solid renal masses: pearls and pitfalls / N.K. Ramamurthy, B. Moosavi, M.D. McInnes [et al.] // Clin. Radiol. – 2015. – Vol. 70, Issue 3. – P. 304-316.
154. Myneni L. Magnetic resonance imaging of renal cell carcinoma with extension into the vena cava: staging accuracy and recent advances // L. Myneni, H. Hricak, P.R. Carroll // Br. J. Urol. – 1991. – Vol. 68, №6. – P. 571-578.
155. Neves R. Surgical treatment of renal cancer with vena cava extension / R. Neves, H. Zincke // Br. J. Urol. – 1987. – Vol. 59. – P. 390-395.
156. Novick A.C. Renal tumours / A.C. Novick, S.C. Campbell // Campbell's Urology – Philadelphia: WB Saunders, 2002. – P. 2672-2731.
157. Novick A.C. Surgical approach for removal of renal cell carcinoma extending into the vena cava and the right atrium / A.C. Novick, D.M. Cosgrove // J. Urol. – 1980. – Vol. 123, №6. – P. 947-950.
158. Paraneoplastic signs and symptoms of renal cell carcinoma: implications for prognosis / H.L. Kim, A.S. Belldegrun, D.G. Freitas [et al.] // J. Urol. – 2003. – Vol. 170, №5. – P. 1742-1746.
159. Paraneoplastic syndromes in patients with urological malignancies / E. Sacco, F. Pinto, F. Sacco [et al.] // Urol. Int. – 2009. – Vol. 83. – P. 1-11.
160. Pathology and genetics of tumours of the urinary system and male genital organs / J.N. Eble, G. Sauter, J.I. Epstein [et al.] // World Health Organization International Classification of Tumours. – Lyon: IARC Press, 2004. – P. 7.
161. Perioperative outcomes following surgical resection of renal cell carcinoma with inferior vena cava thrombus extending above the hepatic veins: a contemporary multicenter experience / E.J. Abel, R.H. Thompson, V. Margulis [et al.] // Eur. Urol. – 2014. – Vol. 66, №3. – P. 584-592.

162. Positive vascular wall margins have minimal impact on cancer outcomes in non-metastatic renal cell carcinoma (RCC) patients with tumor thrombus / E.J. Abel, A. Carrasco, J. Karam [et al.] // B. J. U. Int. – 2014. – Vol. 114, №5. – P. 667-673.
163. Posterior lumbar vein off the retrohepatic inferior vena cava: a novel anatomical variant with surgical implication / A. Abbasi, T.V. Johnson, R. Kleris [et al.] // J. Urol. – 2012. – Vol. 187. – P. 296-301.
164. Preoperative computerized tomography detection of extensive invasion of the inferior vena cava by renal cell carcinoma: possible indication for resection with partial cardiopulmonary bypass and patch grafting / K. Gohji, C. Yamashita, K. Ueno [et al.] // J. Urol. – 1994. – Vol. 152, №6, Pt. 1. – P. 1993-1996.
165. Presurgical treatment with sunitinib for renal cell carcinoma with a level III/IV vena cava tumour thrombus / T. Horn, M.K. Thalgott, T. Maurer [et al.] // Anticancer Res. – 2012. – Vol. 32, №5. – P. 1729-1735.
166. Prevention and treatment of venous thromboembolism. International Consensus Statement (Guidelines according to scientific evidence) // International angiology. – April 2013. – Vol. 32, №2. – 256 p.
167. Prognostic impact of histological subtype on surgically treated localized renal cell carcinoma / P.E. Teloken, R.H. Thompson, S.K. Tickoo [et al.] // J. Urol. – 2009. – Vol. 182, №5. – P. 2132-2136.
168. Radical nephrectomy with vena caval thrombectomy: a contemporary experience / M.G. Kaag, Ch. Toyen, P. Russo [et al.] // B. J. U. Int. – 2010. – Vol. 107, №9. – P.1386-1393.
169. Radical nephrectomy with vena caval thrombectomy using minimal access approach for cardiopulmonary bypass / J.M. Fitzgerald, U. Tripathy, L.G. Svensson, J.A. Libertino // J. Urol. – 1998. – Vol. 159. – P. 1292-1293.
170. Real-time transesophageal echocardiography for intraoperative surveillance of patients with renal cell carcinoma and vena caval extension undergoing

- radical nephrectomy. / D.B. Sigman, J.U. Hasnain, J.J. Del Pizzo, G.N. Sklar // J. Urol. – 1999. – Vol. 161, №1. – P.36-38.
171. Removal of renal cell carcinoma extending into right atrium using cardiopulmonary bypass, profound hypothermia and circulatory arrest / R.J. Krane, R. de Vere White, Z. Davis [et al.] // J. Urol. – 1984. – Vol. 131. – P. 945-947.
 172. Renal cancer: preoperative evaluation with dual-phase three-dimensional MR angiography / P.L. Choyke, M.C.M. Wather, J.R. Wagner [et al.] // Radiology. – 1997. – Vol. 205, №3. – P. 767-771.
 173. Renal carcinoma: diagnosis of venous invasion with Gd-enhanced MR venography / J.P. Laissy, D. Menegazzo, M.P. Debray [et al.] // Eur. Radiol. – 2000. – Vol. 10, №7. – P. 1138-1143.
 174. Renal cell carcinoma associated with cava tumor thrombus in the inferior vena cava: surgical strategies / L. Zini, S. Haulon, Ch. Decoene [et al.] // Ann. Vasc. Surg. – 2005. – Vol. 10, №9. – P. 31-39.
 175. Renal cell carcinoma: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up / B. Escudier, T. Eisen, C. Porta [et al.] // Ann. Oncol. – 2012. – Vol. 23, Issue suppl. 7. – P. vii65–vii71.
 176. Renal cell carcinoma: role of MR imaging in the assessment of muscular venous branch invasion / C.A. Karlo, P.L. Di Paolo, O.F. Donati [et al.] – Radiology. – 2013. – Vol. 267, №2. – P. 454-459.
 177. Renal cell carcinoma with caval involvement: contemporary strategies of surgical treatment / F. Manassero, M. Mogorovich, G. Di Paola [et al.] // Urol. Oncol. – 2011. – Vol. 29, №6. – P.745-750.
 178. Renal cell carcinoma with extensive tumor thrombus into the inferior vena cava and right atrium in a 70-year-old man / M.A. Oltean, R. Matuz, A. Sitar-Taut [et al.] // Am. J. Mens Health. – 2019. – Vol. 13, №3. – P. 1-6.
 179. Renal cell carcinoma with renal vein and inferior vena caval involvement: clinicopathological features, surgical techniques and outcomes / D.J. Parekh,

- M.S. Cookson, W. Chapman [et al.] // J. Urol. – 2005. – Vol. 173 (6). – P. 1897-1902.
180. Renal cell carcinoma with tumor thrombus: is cytoreductive nephrectomy for advanced disease associated with an increased complication rate? / A. Zisman, A.J. Pantuck, D.H. Chao [et al.] // J. Urol. – 2002. – Vol. 168, №3. – P. 962-967.
 181. Renal function after nephro-sparing surgery for renal tumors / R. Sosnowski, M. Benke, T. Demkow [et al.] // Cent. European. J. Urol. – 2012. – Vol. 65, №1. – P.14-16.
 182. Renal neoplasms amenable to partial nephrectomy: MR imaging / E.S. Pretorius, E.S. Siegelman, P. Ramchandani [et al.] // Radiology. – 1999. – Vol. 212, №1. P. 28-34.
 183. Renal vein or inferior vena caval extension in patients with renal cortical tumors: impact of tumor histology / F. Rabbani, P. Hakimian, V.E. Reuter [et al.] // J. Urol. – 2004. – Vol. 171, №3. – P. 1057-1061.
 184. Replacement of the inferior vena cava for malignancy: an update / T.C. Bower, D.M. Nagorney, K.J. Cherry [et al.] // J. Vasc. Surg. – 2000. – Vol. 31, №2. – P. 270-281.
 185. Resection of hypernephromas with vena caval or right atrial tumor extension using extracorporeal circulation and deep hypothermic circulatory arrest: a multidisciplinary approach / A. Welz, N. Schmeller, C. Schmitz [et al.] // Eur. J. Cardiothorac. Surg. – 1997. – Vol. 12, №1. – P. 127-132.
 186. Results of inferior vena caval interruption by greenfield filter, ligation or resection during radical nephrectomy and tumor thrombectomy / M.L. Blute, S.A. Boorjian, B.C. Leibovich [et al.] // J. Urol. – 2007. – Vol. 178, №2. – P. 440-445.
 187. Robson C.S. Radical nephrectomy for renal cell carcinoma / C.S. Robson // J. Urol. – 1963. – Vol. 89. – P. 37-41.

188. Robson C.S. The results of radical nephrectomy for renal cell carcinoma / C.S. Robson, B.M. Churchill, W. Anderson // Trans. Amer. Assoc. Genitourinary Surg. – 1968. – Vol. 60. – P. 122-126.
189. Sarcomatoid differentiation in renal cell carcinoma: a study of 101 cases / M. de Peralta-Venturina, H. Moch, M. Amin [et al.] // Am. J. Surg. Pathol. – 2001. – Vol. 25, №3. P. 275-284.
190. Schwerek W.B. Venous renal tumor extension: a prospective US evaluation / W.B. Schwerek, W.N. Schwerek, G. Rodeck // Radiology. – 1985. – Vol. 156, №2. – P. 491-495.
191. SEER Cancer Statistics Review, 1975-2010, National Cancer Institute. Bethesda, MD / N. Howlader, A.M. Noone, M. Krapcho [et al.] // [http: // seer.cancer.gov/csr/1975_2010/](http://seer.cancer.gov/csr/1975_2010/), based on November 2012 SEER data submission, posted to the SEER web site, April 2013
192. SF-36 Health Survey Manual and Interpretation Guide / J.E. Ware, K.K. Snow, M. Kosinski, B. Gandek. – Boston, MA: New England Medical Center, The Health Institute, 1993. – 316 p.
https://www.researchgate.net/publication/247503121_SF36_Health_Survey_Manual_and_Interpretation_Guide
193. Should the inferior vena cava be reconstructed after resection for malignant tumors? / H. Yoshidome, D. Takeuchi, H. Ito et al. // Am. J. Surg. – 2005. – Vol. 189, №4. – P. 419-424.
194. Siegel R.L. Cancer statistics, 2015 / R.L. Siegel, K.D. Miller, A. Jemal // – CA Cancer J. Clin. – 2015. Vol. 65. – P. 5-29.
195. Simplified perfusion strategy for removing retroperitoneal tumors with extensive cavoatrial involvement / J.L. Navia, N.A. Brozzi, E.R. Nowicki [et al.] // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 2012. – Vol. 143, №5. – P. 1014-1021.
196. Skinner D.G. Extension of renal cell carcinoma into the vena cava: the rationale for aggressive surgical management / D.G. Skinner, R.F. Pfister, R. Colvin // J. Urol. – 1972. – Vol. 107, № 2. – P. 711-716.

197. Sobin L.H. TNM classification of malignant tumors. UICC International Union Against Cancer / L.H. Sobin, M. Gospodarowicz, C. Wittekind. – 7-th ed. – New York: Wiley-Blackwell, 2009. – P. 255–257.
198. Spencer F.C. An experimental evaluation of partitioning of the inferior vena cava to prevent pulmonary embolism / F.C. Spencer // Surg. Forum. – 1960. – Vol. 10. – P. 680-684.
199. Staehler G. The role of radical surgery for renal cell carcinoma with extension into the vena cava / G. Staehler, D. Brkovic // J. Urol. – 2000. – Vol. 163, №6. – P. 1671-1675.
200. Subtypes of renal cell carcinoma: MRI and pathological features / S. Gurel, V. Narra, K.M. Elsayes [et al.] // Diagn. Interv. Radiol. – 2013. – Vol. 19. – P. 304-311.
201. Suprarenal Greenfield filter placement to prevent pulmonary embolus in patients with vena caval tumor thrombi / D.W. Brenner, C.J. Brenner, J. Scott [et al.] // J. Urol. – 1992. – Vol. 147, №1. – P. 19-23.
202. Surgery for renal cell carcinoma in the vena cava / V.F. Marshall, R.G. Middleton, G.R. Holswade, E.I. Goldsmith // J. Urol. – 1970. – Vol. 102, №4. – P. 414-420.
203. Surgical management of renal cell carcinoma with inferior vena cava tumor thrombus / J.C. Nesbitt, E.R. Soltero, C.P.N. Dinney [et al.] // Ann. Thorac. Surg. – 1997. – Vol. 63. – P. 1592-1600.
204. Surgical resection and inferior vena cava reconstruction for treatment of the malignant tumor: technical success and outcomes / H. Goto, M. Hashimoto, D. Akamatsu [et al.] // Ann. Vasc. Dis. – 2014. – Vol. 7, №2. – P. 120-126.
205. Surgical technique for the treatment of renal cell carcinoma with inferior vena cava tumor thrombus: tips, tricks and oncological results / V. Hevia, G. Ciancio, V. Gómez [et al.] // Springer Plus. – 2016. – Vol. 5. – Article №132. – P. 1-7. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1186/s40064-016-1825-1>.

206. Techniques for avoidance of sternotomy and cardiopulmonary bypass during resection of extensive renal cell carcinoma with vena caval tumor thrombus extension above the diaphragm / G. Ciancio, S.P. Shirodkar, M.S. Soloway, T.A. Salerno // *J. Card. Surg.* – 2009. – Vol. 24, №6. – P. 657-660.
207. Tempofilter II for tumor emboli prevention during radical nephrectomy and inferior vena cava thrombus resection for renal cell carcinoma / X. Feng, J. Bao, Z. Jing [et al.] // *J. Surg. Oncol.* – 2009. – Vol. 100, №2. – P. 159-162.
208. Testicular tumors manifested as inferior vena cava thromboses / J. Manavis, S. Alexiadis, M. Deftereos [et al.] // *Acta Radiologica.* – 2003. – Vol. 144, №1. – P. 24-27.
209. The changing pattern of kidney cancer incidence and mortality in Europe / F. Levi, J. Ferlay, C. Galeone [et al.] // *B. J. U. Int.* – 2008. – Vol. 101, №8. – P. 949-958.
210. The epidemiology of renal cell carcinoma / B. Ljungberg, S.C. Campbell, H.Y. Choi [et al.] // *Eur. Urol.* – 2011. – Vol. 60, №4. – P. 615-621.
211. 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 [et al.] // *B. J. U. International.* – 2004. – Vol. 94, № 1. – P. 33-41.
212. The risk of recurrent venous thromboembolism after discontinuing anticoagulation in patients with acute proximal deep vein thrombosis or pulmonary embolism. A prospective cohort study in 1,626 patients / P. Prandoni, F. Noventa, A. Ghirarduzzi [et al.] // *Haematologia.* – 2007. – № 92 (2). – P. 199-205.
213. The surgical management and prognosis of renal cell cancer with IVC tumor thrombus: 15-years of experience using a multi-specialty approach at a single UK referral center / A.S. Ali, N. Vasdev, S. Shanmuganathan [et al.] // *Urol. Oncol.* – 2013. – Vol. 31, №7. – P. 1298-1304.

214. The Vein Book: monograph / [edited by: John J. Bergan]. – London-Oxford.: Elsevier Academic Press, 2007. – 617 p.
215. Transdiaphragmatic-intrapericardial approach to supradiaphragmatic vena cava invasion secondary to renal cell carcinoma: a novel surgical approach / P. Bassi, F. Dal Moro, M. Ciaccia [et al.] // Urology. – 2005. – Vol. 66. – P. 1101-1105.
216. Transplantation techniques for resection of renal cell carcinoma with tumor thrombus: a technical description and review / M.A. Gorin, J. Gonzalez, M. Garcia-Roig, G. Ciancio // Urol. Oncol. – 2013. – Vol. 31, №8. – P.1780-1787.
217. Tumor nephrectomy with vena cava thrombus / A. Bachmann, M. Seitz, A. Gaser [et al.] // B. J. U. Int. – 2005. – Vol. 95. – P. 1373-1384.
218. Utility of preoperative renal artery embolization for management of renal tumors with inferior vena caval thrombi. / V.S. Subramanian, A.J. Stephenson, D.A. Goldfarb [et al.] // Urology. – 2009. –Vol. 74, №1. – P. 154-159.
219. Vaidya A. Surgical techniques for treating a renal neoplasm invading the inferior vena cava / A. Vaidya, G. Ciancio, M. Soloway // J. Urol. – 2003. – Vol. 169., № 2. – P. 435-444.
220. Vascular interventional radiology. Current evidence in endovascular surgery / M.G. Cowling, A.L. Baert, M. Knauth, K. Sartor. – Berlin-Heidelberg: Springer-Verlag, 2007. – 172 p.
221. Vena cava involvement by renal cell carcinoma. Surgical resection provide meaningful long-term survival / D.G. Skinner, T.R. Pritchett, G. Leiskovsky [et al.] // Ann. Surg. – 1989. – Vol. 210, №3. – P. 387-392.
222. Venous thromboembolism and cancer: Guidelines of the Italian Association of Medical Oncology (AIOM) / M. Mandalà, A. Falanga, A. Piccioli [et al.] // Crit. Rev. Oncol. Hematol. – 2006. – Vol. 59, №3. – P. 194-204.
223. Venous thromboembolism prophylaxis and treatment in patients with cancer: ASCO clinical practice guideline update / N.S. Key, A.A. Khorana,

- N.M. Kuderer [et al.] // J. Clin. Oncol. – 2019. – September, 29. – P. 1-27.
<https://ascopubs.org/doi/pdf/10.1200/JCO.19.01461>
224. Welch T.J. Helical and electron beam CT scanning in the evaluation of renal vein involvement in patients with renal cell carcinoma / T.J. Welch, A.J. LeRoy // J. Comput. Assist. Tomogr. – 1997. – Vol. 21, №3. – P. 467-471.
 225. White, R.H. The epidemiology of venous thromboembolism / R.H. White // Circulation. – 2003. – Vol. 107, №23, Suppl.1. – P. 4-8.
 226. Wotkowicz C. Management of renal cell carcinoma with vena cava and atrial thrombus: minimal access vs median sternotomy with circulatory arrest / C. Wotkowicz, J.A. Libertino, A. Sorcini, A. Mourtzinis // B. J. U. Int. – 2006. – Vol. 98, №2. – P. 289-297.
 227. Zhang J. Imaging of kidney cancer / J. Zhang, R.A. Lefkowitz, A. Bach // Radiol. Clin. North. Am. – 2007. – Vol. 45. P. 119-147.
 228. 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism The Task Force for the Diagnosis and Management of Acute Pulmonary Embolism of the European Society of Cardiology (ESC) Endorsed by the European Respiratory Society (ERS) / S. Konstantinides, A. Torbicki, G. Agnelli [et al.] // European Heart Journal. – 2014. – № 35 (43). – P. 3033-3069.

Додаток А

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Русин В.І. Радикальна нефректомія та тромбектомія у хворих на нирково-клітинний рак, ускладнений пухлинним тромбозом ниркової і нижньої порожнистої вен / В.І. Русин, В.В. Корсак, А.В. Русин, **С.О. Бойко** // Клінічна хірургія. – 2013. – № 1. – С. 21-26. *(Дисертант провів літературний огляд, асистував при виконанні поєднаних хірургічних втручань, узагальнив отримані результати дослідження, підготував публікацію).*
2. Русин В.І. Хірургічне лікування та профілактика тромбоемболії легеневої артерії з приводу раку нирки за наявності імплантаційних тромбів нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко**, Ю.А. Левчак // Клінічна хірургія. – 2014. – № 8 (861). – С. 42-44. *(Дисертант провів огляд літератури, асистував при виконанні поєднаних хірургічних втручань, підготував публікацію до друку).*
3. Русин В.І. Радіоізотопна діагностика венозних тромбозів стегнового сегменту / В.І. Русин, В.В. Корсак, П.О. Болдіжар, Я.М. Попович, **С.О. Бойко**, Ю.А. Левчак // Клінічна хірургія. – 2014. – № 11.2 (866). – С. 62-64. *(Дисертант провів огляд літератури, приймав участь у виконанні частини обстежень, підготував публікацію до друку).*
4. Русин В.І. Вибір методу хірургічного лікування тромбозу глибоких вен системи нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** // Клінічна хірургія. – 2015. – № 5 (873). – С. 44-47. *(Дисертант виконав огляд літератури, узагальнив отримані результати дослідження, підготував публікацію до друку).*
5. Русин В.І. Хірургічна анатомія приток нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, **С.О. Бойко**, Я.М. Попович // Клінічна хірургія. – 2016. – № 7 (888). – С. 24-26. *(Дисертант провів огляд літератури, особисто*

виконав всі анатомічні дослідження на трупах, підготував публікацію до друку).

6. **Бойко С.О.** Покази до застосування парціальної апаратної қаваплікації нижче та вище рівня ниркових вен під час хірургічного лікування нирково-клітинного раку, ускладненого пухлинним тромбозом нижньої порожнистої вени / С.О. Бойко // Клінічна хірургія. – 2018. – Т. 85, № 6.2 (червень). – С. 129-131.

7. Русин В.І. Хірургічне лікування тромбозів нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** та інші [разом 7 авт.] // Монографія Ужгород: Карпати. – 2017. – 360 с. + 76 с. вкл. ISBN 978-966-2095-53-1. *(Дисертант провів аналіз літературних джерел, приймав участь в обговоренні та написанні окремих розділів монографії, виконав значну частину обстежень, які описані у монографії).*

8. Хирургия: Учебник: том 1 / **С.А. Бойко**, А.А. Болдижар, П.А. Болдижар, [разом 29 авторів]; Под ред. П.Г. Кондратенко, В.И. Русина. – 3-е изд., перераб. и доп. – К.: Издатель Заславский А.Ю., 2017. – 516 с. ISBN 978-617-632-084-5 ISBN 978-617-632-085-2 (т. 1). *(Дисертант приймав участь в обговоренні та написанні окремих розділів підручника).*

9. Хирургия: Учебник: том 2 / **С.А. Бойко**, А.А. Болдижар, П.А. Болдижар, [разом 29 авторів]; Под ред. П.Г. Кондратенко, В.И. Русина. – 3-е изд., перераб. и доп. – К.: Издатель Заславский А.Ю., 2017. – 676 с. ISBN 978-617-632-084-5 ISBN 978-617-632-086-9 (т. 2). *(Дисертант приймав участь в обговоренні та написанні окремих розділів підручника).*

10. Русин В.І. Порухення функції контрлатеральної нирки при обтурувальних пухлинних тромбах інтерренального сегмента нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, А.В. Русин, **С.О. Бойко** // Шпитальна хірургія. – 2013. – № 1 (61). – С. 128-131. *(Дисертант виконав аналіз літератури, відібрав хворих для дослідження, безпосередньо приймав участь у виконанні обстежень, підготував публікацію до друку).*

11. Русин В.І. Хірургічне лікування нирковоклітинного раку з внутрішньовенозним розповсюдженням та імплантацією тромбу в стінку нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, **С.О. Бойко**, Я.М. Попович // Шпитальна хірургія. – 2015. – № 2 (70). – С. 5-8. *(Дисертант виконав аналіз літератури, асистував при виконанні поєднаних хірургічних втручань, узагальнив отримані результати, підготував публікацію до друку).*

12. Русин В.І. Вибір хірургічного доступу залежно від рівня тромботичного ураження нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** // Шпитальна хірургія. – 2016. – № 2 (74). – С. 17-22. *(Дисертант провів огляд літератури, асистував при виконанні частини операційних втручань, узагальнив отримані результати дослідження, підготував публікацію).*

13. Русин В.І. Стан колатерального кровоплину у венозному колекторі при тромбозах глибоких вен системи нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** // Галицький лікарський вісник. – 2016. – Т. 23, № 3, част. 3. – С. 19-23. *(Дисертант виконав літературний огляд, узагальнив отримані результати дослідження, приймав участь у підготовці публікації до друку).*

14. Русин В.І. Хирургическая анатомия инфра- и супраренального отделов нижней полой вены / В.І. Русин, В.В. Корсак, **С.А. Бойко**, Я.М. Попович // Український журнал хірургії. – 2017. – № 1 (32). – С. 29-34. *(Дисертант провів огляд літератури, особисто виконав всі анатомічні дослідження на трупах, узагальнив результати, підготував публікацію до друку).*

15. Русин В.І. Кількісна оцінка результатів лікування тромбозів системи нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** // Український журнал хірургії. – 2017. – № 2 (33). – С. 5-9. *(Дисертант провів огляд літературних джерел, відібрав частину хворих для дослідження, провів статистичний аналіз, узагальнив отримані результати, приймав участь у підготовці публікації до друку).*

16. Русин В.І. Хірургічне лікування пацієнтів з венозними тромбозами нижніх кінцівок / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** // Серце і судини. – 2017. – № 4 (60). – С. 68-73. *(Дисертант провів огляд літературних джерел, узагальнив отримані результати, приймав участь у підготовці публікації до друку).*

17. Русин В.І. Хирургическое лечение тромбозов глубоких вен системы нижней полой вены / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.А. Бойко**, Ю.А. Левчак // Хирургия. Восточная Европа. – 2015. – № 1 (13). – С. 84-90. *(Дисертант виконав літературний огляд, узагальнив отримані результати дослідження, підготував публікацію).*

18. Русин В.І. Оценка венозного кровотока после неполной аппаратной пликации нижней полой вены / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.А. Бойко**, П.А. Болдижар, В.В. Русин // Хирургия. Восточная Европа. – 2017. – Т.6, №2. – С. 179-187. *(Дисертант частково виконав огляд літератури, узагальнив отримані результати, приймав участь у підготовці публікації до друку).*

19. Русин В.І. Техніка радикальної нефректомії праворуч та тромбектомії при нирково-клітинному раку ускладненому тромбозом ниркової і нижньої порожнистої вен / В.І. Русин, В.В. Корсак, А.В. Русин, **С.О. Бойко** // Практична медицина. – 2012. – № 4 (Т. XVIII). – С. 106-114. *(Дисертант провів літературний огляд, асистував при виконанні поєднаних хірургічних втручань, узагальнив отримані результати, підготував публікацію).*

20. Русин В.І. Техніка радикальної нефректомії лівої нирки та тромбектомії при нирково-клітинному раку ускладненому тромбозом нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, А.В. Русин, **С.О. Бойко** // Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина». – 2013. – Вип. 1 (46). – С. 108-113. *(Дисертант провів літературний огляд, асистував при виконанні поєднаних хірургічних втручань, узагальнив отримані результати, підготував публікацію).*

21. Русин В.І. Функціональний стан нирок у хворих на нирково-клітинний рак ускладнений тромбозом нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, А.В. Русин, **С.О. Бойко** // Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина». – 2013. – Вип.2(47). – С.78-81. *(Дисертант виконав аналіз літератури, відібрав хворих для дослідження, безпосередньо приймав участь у виконанні обстежень, підготував публікацію до друку).*

22. Русин В.І. Хірургічне лікування місцевопоширеного нирково-клітинного раку, ускладненого лівобічним пухлинним тромбозом нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, А.В. Русин, **С.О. Бойко**, Я.М. Попович // Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина». – 2014. – Вип. 1 (49). – С. 150-155. *(Дисертант провів літературний огляд, асистував при виконанні поєднаних хірургічних втручань, підготував публікацію до друку).*

23. Русин В.І. Обґрунтування показів до хірургічної профілактики тромбоемболії легеневої артерії / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко**, Левчак Ю.А. // Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина». – 2014. – Вип. 2 (50). – С. 111-118. *(Дисертант провів літературний огляд, провів статистичний аналіз, підготував публікацію).*

24. Русин В.І. Функціональний стан клубового колектору при гострих ілеофеморальних венозних тромбозах / В.І. Русин, В.В. Корсак, **С.О. Бойко**, та ін. [разом 6 авт.] // Архів клінічної медицини. – 2014. – № 2(20), част. II. – С. 108-110. *(Дисертант виконав частково аналіз літератури, приймав участь у частині обстежень, провів статистичний аналіз, підготував публікацію до друку).*

25. Русин В.І. Анатомічні передумови компенсації кровоплину при тромбозах у кавальному венозному колекторі / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** // Харківська хірургічна школа. – 2015. – № 3 (72). – С. 47-51. *(Дисертант виконав літературний огляд, узагальнив отримані результати дослідження, підготував публікацію до друку).*

26. Русин В.І. Ультразвукова діагностика пухлинного тромбозу нижньої порожнистої вени при нирково-клітинному раку на етапах планування операції / В.І. Русин, В.В. Корсак, **С.О. Бойко**, Я.М. Попович, Ю.А. Левчак // Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина». – 2015. – Вип. 1 (51). – С. 158-162. *(Дисертант виконав аналіз літератури, приймав безпосередню участь в обстеженні тематичних хворих, частину хворих обстежив особисто, підготував публікацію до друку).*

27. Русин В.І. Планіметрія задньо-бічних відділів нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, **С.О. Бойко**, Я.М. Попович, М.М. Кобаль // Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина». – 2015. – Вип. 2 (52). – С. 69-74. *(Дисертант провів огляд літератури, особисто виконав всі анатомічні дослідження на трупах, підготував публікацію до друку).*

28. Русин В.І. Покази до хірургічного лікування тромбозів глибоких вен системи нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** // Харківська хірургічна школа. – 2016. – № 2 (77). – С. 103-107. *(Дисертант виконав літературний огляд, узагальнив отримані результати дослідження, підготував публікацію).*

29. Русин В.І. Патоморфологічна характеристика нирково-клітинного раку, ускладненого пухлинним тромбозом нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, **С.О. Бойко**, Я.М. Попович, А.М. Романенко // Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина». – 2016. – Вип. 1 (53). – С. 81-85. *(Дисертант виконав огляд літератури, асистував при виконанні оперативних втручань, особисто виконав макроскопічне дослідження пухлин та тромбів, особисто виконав мікроскопію частини гістопрепаратів, підготував публікацію до друку).*

30. Русин В.І. Оцінка якості життя пацієнтів з тромбозами системи нижньої порожнистої вени залежно від способу лікування / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** // Сучасні медичні технології. – 2017. – №

1 (32). – С. 23-27. *(Дисертант частково виконав огляд літератури, провів статистичний аналіз, узагальнив отримані результати дослідження, приймав участь у підготовці публікації до друку).*

31. Русин В.І. Хірургічне лікування венозних тромбозів нижніх кінцівок / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** // Хірургія України. Актуальні питання сучасної хірургії. – 2017. – № 4 (64) (Додаток № 1). – С. 381-389. *(Дисертант провів огляд літературних джерел, узагальнив отримані результати, приймав участь у підготовці публікації до друку).*

32. **Бойко С.О.** Механічна профілактика тромбоемболії легеневої артерії під час хірургічного лікування нирково-клітинного раку, ускладненого пухлинною інвазією нижньої порожнистої вени / С.О. Бойко // Харківська хірургічна школа. – 2018. – № 1 (88). – С. 123-127.

33. Русин В.І. Профілактика тромбоемболії легеневої артерії при тромбозах нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** // Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина». – 2018. – Вип. 1 (57). – С. 86-91. *(Дисертант виконав аналіз літературних джерел, узагальнив отримані результати дослідження, підготував публікацію до друку).*

34. **Бойко С.О.** Симптоми та клінічний перебіг нирково-клітинного раку, ускладненого імплантаційним тромбозом ниркової та нижньої порожнистої вен / С.О. Бойко // Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина». – 2019. – Вип. 1 (59). – С. 10-15.

35. **Бойко С.О.** Алгоритм хірургічного лікування нирково-клітинному раку з пухлинним тромбозом нижньої порожнистої вени / С.О. Бойко // Проблеми клінічної педіатрії. – 2019. – № 1 (43). – С. 22-28.

36. Русин В.І. Хірургічна профілактика тромбоемболії легеневої артерії при тромбозах системи нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, Я.М. Попович, В.В. Корсак, П.О. Болдіжар, **С.О. Бойко** // Клінічна флебологія. – 2014. – Т.7, № 1. – С. 112-119. *(Дисертант частково виконав аналіз*

літератури, безпосередньо виконав частину обстежень, провів статистичний аналіз та узагальнення результатів).

37. Русин В.І. Обґрунтування показів до хірургічного лікування тромбозів глибоких вен системи нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** // Клінічна флебологія. – 2016. – Т. 9, № 1. – С. 91-92. *(Дисертант провів огляд літератури, узагальнив отримані результати дослідження, підготував публікацію).*

38. Русин В.І. Хірургічне лікування нирково-клітинному раку ускладненого тромбозом нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, А.В. Русин, **С.О. Бойко** // Клиническая онкология. – 2013. – № 1. – С. 36. *(Дисертант виконав аналіз літератури, відібрав хворих для дослідження, асистував при виконанні операційних втручань, узагальнив отримані результати дослідження, підготував публікацію до друку).*

39. Русин В.І. Хирургический доступ при операциях на VI-VII сегментах печени и нижней полой вене / В.І. Русин, В.В. Корсак, А.В. Русин, **С.А. Бойко** // Актуальные проблемы хирургической гепатологии: мат. XX Юбилейного Междунар. Конгресса Ассоциации хирургов-гепатологов стран СНГ (18-20 сентября 2013, м.Донецк). – Донецк, 2013. – С. 43-44. *(Дисертант виконав аналіз літератури, асистував при виконанні операційних втручань, узагальнив отримані результати дослідження, підготував публікацію до друку).*

40. Русин В.І. Неповна апаратна каваплікація як засіб профілактики тромбоемболії легеневої артерії при хірургічному лікуванні нирково-клітинного раку, ускладненого пухлинним тромбозом нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, **С.О. Бойко**, Я.М. Попович // Досягнення та перспективи в онкоурології, пластичній та реконструктивній хірургії сечовивідних шляхів: мат. VI щорічна міжнар. наук.-практ. конф. (23–25 квітня 2015, м. Київ). – Клінічна онкологія. – Спеціальний випуск I (2015). – С. 16. *(Дисертант провів огляд літератури, асистував при виконанні поєднаних хірургічних втручань, підготував публікацію до друку).*

41. Русин В.И. Хирургическая профилактика тромбозмболии легочной артерии / В.И. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.А. Бойко** // Славянський венозний форум: мат. междунар. конгресса (22 – 29 мая 2015, г. Витебск). – Витебск: ВГМУ, 2015. – С. 139-140. *(Дисертант виконав огляд літератури, узагальнив отримані результати дослідження, підготував публікацію до друку).*

42. Русин В.І. Можливості компенсації кровоплину при тромбозах у кавальному венозному колекторі / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко** // XXIII з'їзд хірургів України: зб. наук. робіт. – Клінічна хірургія, - Київ, 2015. – С. 334-335. [Електронний ресурс]: *(Дисертант провів літературний огляд, узагальнив отримані результати, підготував публікацію).*

43. Русин В.І. Планіметрія підниркового відділу нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, **С.О. Бойко**, Я.М. Попович // Український радіологічний журнал. Матеріали XIII з'їзду онкологів та радіологів України (26–28 травня, 2016, м. Київ) – Київ, 2016. – Додаток 1. – С. 115. *(Дисертант провів огляд літератури, особисто виконав всі анатомічні дослідження на трупах, підготував публікацію до друку).*

44. Русин В.І. Віддалені результати парціальної апаратної каваплекції при хірургічному лікуванні нирково-клітинного раку, ускладненого пухлинною венозною інвазією / В.І. Русин, В.В. Корсак, **С.О. Бойко**, Я.М. Попович //Досягнення та перспективи в онкоурології, пластичній та реконструктивній хірургії сечовивідних шляхів: мат. конф. (27-29 квітня 2017, м.Київ). – Київ, 2017. – Урологія. – 2017. – Т. 21, № 2 (81). – С. 89-90. *(Дисертант провів огляд літератури, асистував при виконанні оперативних втручань, узагальнив результати, підготував публікацію до друку).*

45. Русин В.І. Профілактика тромбоемболії легеневої артерії під час хірургічного лікування раку нирки, ускладненого пухлинним тромбозом нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, **С.О. Бойко**, Я.М.

Попович // Конгрес ангіологів та судинних хірургів України, присвячений пам'яті засновника судинної хірургії в Україні професора І.І.Сухарєва. – Клінічна флебологія. – 2017. – Т.10, № 1. – С. 197. *(Дисертант частково виконав огляд літератури, узагальнив отримані результати дослідження, приймав участь у підготовці публікації до друку).*

46. **Бойко С.О.** Апаратна каваплікація, як засіб інтраопераційної профілактики тромбоемболії легеневої артерії під час хірургічного лікування нирково-клітинного раку, ускладненого пухлинним тромбозом нижньої порожнистої вени / С.О. Бойко, В.І. Русин, В.В. Корсак // XXIV з'їзд хірургів України: зб. наук. робіт. – Київ, 2018 – Клінічна Хірургія. – С. 323-324. [Електронний ресурс]. *(Дисертант провів аналіз літературних джерел, відібрав хворих для дослідження, приймав участь у оперативних втручаннях, узагальнив отримані результати, підготував публікацію до друку).*

47. Rusin V. Surgical prevention of pulmonary embolism in inferior vena cava thrombosis / V. Rusin, V. Korsak, P. Boldizhar, Y. Popovich, **S. Bojko** // Program a abstrakty 20th Slovak Congress of Vascular Surgery with international participation (31.03 – 2.04. 2016 Jasná, Demänovská dolina). – P. 37-38. *(Дисертант провів аналіз літератури, частково відібрав хворих для дослідження, приймав участь в узагальненні отриманих результати і підготовці публікації до друку).*

48. Русин В.І. Хірургічна профілактика тромбоемболії легеневої артерії при тромбозах нижньої порожнистої вени. В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, **С.О. Бойко**. // Інформаційний лист про нововведення в сфері охорони здоров'я № 83 – 2018; ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Укрмедпатентінформ МОЗ України / Київ, Б.в., 2018. – 4 с. *(Дисертант приймав участь в обговоренні та написанні інформаційного листа).*

49. Патент 127528 UA, МПК: А61В 17/00. Спосіб профілактики тромбоемболії легеневих артерій при пухлинній інвазії нижньої порожнистої вени / Русин Василь Іванович (UA); Корсак В'ячеслав Васильович (UA);

Бойко Сергій Олександрович (UA); Попович Ярослав Михайлович (UA). – № u201801495, заяв. 15.02.2018, опуб. 10.08.2018, Бюл. № 15. *(Дисертант запропонував ідею корисної моделі, провів патентний пошук, відібрав хворих для дослідження, приймав участь у більшості операційних втручань, узагальнив отримані результати дослідження).*

50. Патент 127536 UA, МПК: A61B 17/00, A61B 17/072 (2006.01), A61B 17/12 (2006.01). Спосіб лікування наддіафрагмальних тромбозів нижньої порожнистої вени/ Русин Василь Іванович (UA); Корсак В'ячеслав Васильович (UA); Попович Ярослав Михайлович (UA); **Бойко Сергій Олександрович (UA).** – № u201801644, заяв. 19.02.2018, опуб. 10.08.2018, Бюл. № 15. *(Дисертант провів патентний пошук, приймав участь у операційних втручаннях за вказаною методикою, підготував патент до публікації).*

51. Патент 130463 UA, МПК: A61B 17/12 (2006.01). Спосіб видалення флотуючих тромбів із глибокої стегнової вени / Русин Василь Іванович (UA); Корсак В'ячеслав Васильович (UA); Попович Ярослав Михайлович (UA); **Бойко Сергій Олександрович (UA).** – № u201806178, заяв. 04.06.2018, опуб. 10.12.2018, Бюл. № 23. *(Дисертант провів патентний пошук, приймав участь у операційних втручаннях за вказаною методикою, підготував патент до публікації).*

52. Патент 130967 UA, МПК: A61B 17/00, A61B 8/08 (2006.01), A61B 6/03 (2006.01). Спосіб лікування тромбозів системи нижньої порожнистої вени / Русин Василь Іванович (UA); Корсак В'ячеслав Васильович (UA); Попович Ярослав Михайлович (UA); **Бойко Сергій Олександрович (UA).** – № u201801498, заяв. 15.02.2018, опуб. 10.01.2019, Бюл. № 1. *(Дисертант провів патентний пошук, відібрав хворих для дослідження, приймав участь у операційних втручаннях за вказаною методикою, підготував патент до публікації).*

Відомості про результати апробації дисертації

1. 67-ма підсумкова наукова конференція професорсько-викладацького складу ДВНЗ «Ужгородський національний університет» (м. Ужгород, 26 лютого 2013) – усна доповідь.
2. Науково-практична конференція за участю міжнародних спеціалістів «Нестандартні ситуації в хірургії» (м. Рівне, 18-19 квітня 2013) – усна доповідь.
3. XX Международный Конгресс хирургов-гепатологов стран СНГ «Актуальные проблемы хирургической гепатологии» (г. Донецк, 18-20 сентября 2013) – усна доповідь.
4. Науково-практична конференція з міжнародною участю «Актуальні питання хірургії» (Київ, 21 – 22 листопада, 2013) – усна доповідь.
5. Конгрес ангіологів та судинних хірургів України «Гострі та хронічні захворювання судин. Від теорії до практики» (м. Київ, 21 – 22 травня, 2014) – усна доповідь.
6. Міжнародна науково-практична міждисциплінарна конференція «Вісцеро-васкулярний континуум – фізіологія, патологія, клінічні прояви, шляхи корекції» (м. Ужгород, 18-19 вересня, 2014) – усна доповідь.
7. Науково-практична конференція «II Прикарпатський хірургічний форум» (м. Яремча, 23-24 жовтня, 2014) – усна доповідь.
8. Науково-практична конференція з міжнародною участю «Тромбози та емболії в клінічній практиці» (м. Київ, 7 листопада, 2014) – усна доповідь.
9. Науково-практична конференція з міжнародною участю «Актуальні питання невідкладної хірургії» (м. Харків, 2 – 3 квітня, 2015) – усна доповідь.
10. VII Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю «Сухарівські читання» (м. Київ, 23-24 квітня, 2015) – усна доповідь.

11. VI Щорічна міжнародна науково-практична конференція «Досягнення та перспективи в онкоурології, пластичній та реконструктивній хірургії сечовивідних шляхів» (м. Київ, 23-25 квітня, 2015) – усна доповідь.
12. Науково-практична конференція присвячена 65-річчю з дня народження професора Семенюка Ю.С. «Нестандартні ситуації в хірургії» (м. Рівне, 15 травня, 2015) – усна доповідь.
13. Международный Конгресс «Славянский венозный форум» (г. Витебск, 28-29 мая, 2015) – усна доповідь.
14. XII Конгрес Асоціації хірургів республіки Молдова ім. Ніколи Анестіаді (м. Кишинів, 23-25 вересня, 2015) (The XII-th Congress of the Association of Surgeons «Nicolae Anestiadi» from Republic of Moldova (Chisinau, 23-25 september, 2015)) – усна доповідь.
15. XXIII з'їзд хірургів України (м. Київ, 21-23 жовтня, 2015) – усна доповідь.
16. 70-а підсумкова наукова конференція професорсько-викладацького складу ДВНЗ «Ужгородський національний університет» (м. Ужгород, 24 лютого 2016) – усна доповідь.
17. Науково-практична конференція з міжнародною участю «Актуальні проблеми невідкладної хірургії» (м. Харків, 7 – 8 квітня, 2016) – усна доповідь.
18. XX-ий Конгрес судинних хірургів Словачії з міжнародною участю (м. Ясна, Словаччина, 31 березня – 2 квітня, 2016) (20th Slovak Congress of Vascular Surgery with international participation (31.03.2016 – 2.04.2016 Jasná, Demänovská dolina) – усна доповідь.
19. VIII Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю «Сухарівські читання» (м. Київ, 21-22 квітня, 2016) – усна доповідь.
20. XIII з'їзд онкологів та радіологів України (м. Київ, 26-28 травня, 2016) – усна доповідь.

21. Науково-практична конференція з міжнародною участю «ІІІ Прикарпатський хірургічний форум» (м. Яремча, 20-21 жовтня, 2016) – усна доповідь.
22. V-ий З'їзд судинних хірургів, флебологів і ангіологів України «Сухарівські читання. Діагностика і сучасні методи лікування гострих і хронічних захворювань судин» (м. Київ, 19-21 квітня, 2017) – усна доповідь.
23. VII Міжнародна науково-практична конференція «Досягнення та перспективи в онкоурології, пластичній та реконструктивній хірургії сечовивідних шляхів» (м. Київ, 27-29 квітня, 2017) – усна доповідь.
24. Науково-практична конференція з міжнародною участю «Актуальні питання сучасної хірургії» (м. Київ, 9 – 10 листопада, 2017) – усна доповідь.
25. Науково-практична конференція «Актуальні питання невідкладної хірургії» присвяченої 25-річчю Національної академії медичних наук України та 100-річчю з дня народження академіка О.О. Шалімова (м. Харків, 5-6 квітня, 2018) – усна доповідь.
26. Науково-практична конференція з міжнародною участю «Суперечливі та невирішені питання абдомінальної хірургії» присвячена 115-річчю кафедр загальної та факультетської хірургії Одеського національного медичного університету заснованих професором К.М.Сапежко (м. Одеса, 7-8 червня, 2018) – усна доповідь.
27. Міжнародна науково-практична міждисциплінарна конференція «Загальні механізми та закономірності розвитку хвороби та її корекції в аспекті хірургічної, педіатричної та терапевтичної патології» (м. Ужгород, 18-19 жовтня, 2018) – усна доповідь.
28. Засіданнях асоціації хірургів Закарпаття у 2014 – 2017 роках – усні доповіді.

29.Засіданнях асоціації урологів Закарпаття у 2013-2018 роках – усні доповіді.

Додаток Б**Шкала ECOG**

Бал	Характеристика загального стану пацієнта
0	Повністю активний (нормальна активність)
1	Наявні симптоми захворювання, але ближче до нормального стану
2	Більше 50% денного часу проводить не у ліжку, але іноді потребує відпочинку
3	Потребує перебування у ліжку більше 50% денного часу
4	Не здатний себе обслуговувати, прикутий до ліжка

Додаток В

TNM класифікація

(запропонована у 2002 році Міжнародною протираковою спілкою,
7 видання з доповненням у 2009 році) [197]

- T – первинна пухлина
- T_x – первинна пухлина не може бути оцінена
- T₀ – немає даних про первинну пухлину
- T₁ – пухлина ≤ 7 см у найбільшому діаметрі, обмежена ниркою
- T_{1a} – пухлина ≤ 4 см у найбільшому діаметрі, обмежена ниркою
- T_{1b} – пухлина > 4 см, але ≤ 7 см у найбільшому діаметрі, обмежена ниркою
- T₂ – пухлина > 7 см у найбільшому діаметрі, обмежена ниркою
- T_{2a} – пухлина > 7 см, але ≤ 10 см у найбільшому діаметрі, обмежена ниркою
- T_{2b} – пухлина > 10 см у найбільшому діаметрі, обмежена ниркою
- T₃ – пухлина поширюється на великі вени або інвазія в навколониркову клітковину, але не в іпсілатеральний наднирник і не виходить за межі фасції Герота
- T_{3a} – пухлина поширюється на ниркову вену чи її сегментарні гілки або пухлина проростає у паранефральну клітковину чи/або нирковий синус, але не виходить за межі фасції Герота
- T_{3b} – пухлина поширюється на нижню порожнисту вену нижче рівня діафрагми
- T_{3c} – пухлина поширюється на нижню порожнисту вену або її стінку вище рівня діафрагми
- T₄ – пухлина поширюється за межі фасції Герота (включає проростання в іпсілатеральний наднирник)

- N – регіонарні лімфатичні вузли
- Nx – регіонарні лімфатичні вузли не можуть бути оцінені
- N0 – немає ознак метастазування в регіонарні лімфатичні вузли
- N1 – метастаз в одному регіонарному лімфатичному вузлі
- N2 – метастазування більше, ніж в один регіонарний лімфатичний вузол
-
- M – віддалені метастази
- M0 – немає віддалених метастазів
- M1 – є віддалені метастази

Групування за стадіями

Стадія	Категорія T	Категорія N	Категорія M
I	T1	N0	M0
II	T2	N0	M0
III	T1	N1	M0
	T2	N1	M0
	T3	N0, N1	M0
IV	T4	N0, N1	M0
	Будь-яка T	N2	M0
	Будь-яка T	Будь-яка N	M1

Додаток Г

Класифікація хірургічних ускладнень Clavien-Dindo [90,104]

Ступінь	Визначення
I	Будь-яке відхилення від нормального перебігу післяопераційного періоду без необхідності медикаментозного лікування або хірургічних, ендоскопічних, радіологічних втручань Дозволені терапевтичні схеми медичними препаратами: антиеметиками, протизапальними, анальгетиками, діуретиками, електролітами та фізіотерапія. Цей ступінь також включає ранні інфекційні ускладнення
II	Вимагає лікування медикаментозними препаратами іншими, ніж допущеними для ступеню I ускладнень. Також є включеними переливання крові та загальне парентеральне харчування
III	Вимагає хірургічних, ендоскопічних, радіологічних втручань
IIIa	Втручання без загального знеболення
IIIb	Втручання під загальним знеболенням
IV	Життєво-загрозливі ускладнення (включаючи ускладнення з боку центральної нервової системи)*, які вимагають лікування у відділеннях інтенсивної терапії/реанімації
IVa	Дисфункція одного органу (включаючи гемодіаліз)
IVb	Поліорганна недостатність
V	Смерть пацієнта
Суфікс «d»	Якщо у пацієнта були ускладнення під час виписки (які призвели до інвалідності), суфікс «d» додається до відповідного ступеню ускладнень.
Примітка. * – крововилив у мозок, ішемічний інсульт, субарахноїдальний крововилив, але виключаючи транзиторну ішемічну атаку.	

Додаток Д

Опитувальник MOS SF-36

П.І.Б.

Дата заповнення _____

1. У цілому Ви оцінили б стан Вашого здоров'я як: (обведіть одну цифру)

Відмінне	1
Дуже гарне	2
Гарне	3
Посереднє	4
Погане	5

2. Як би Ви в цілому оцінили своє здоров'я зараз у порівнянні з тим, що було рік тому?

Значно краще, ніж рік тому	1	(обведіть одну цифру)
Трохи краще, ніж рік тому	2	
Приблизно таке ж, як рік тому	3	
Дещо гірше, ніж рік тому	4	
Набагато гірше, ніж рік тому	5	

3. Чи обмежує Вас стан Вашого здоров'я в даний час у виконанні перерахованих нижче фізичних навантажень? Якщо так, то якою мірою? (обведіть одну цифру у кожному рядку)

Вид фізичної активності	Так, значно обмежує	Так, трохи обмежує	Ні, зовсім не обмежує
А. Важкі фізичні навантаження такі як біг, підняття важких предметів, заняття силовими видами спорту	1	2	3
Б. Помірні фізичні навантаження, такі як пересунути стіл, попрацювати з пилосором, збирати гриби чи ягоди	1	2	3
В. Підняти або нести сумку з продуктами	1	2	3
Г. Піднятися пішки по сходах на кілька прольотів	1	2	3
Д. Піднятися пішки по сходах на один проліт	1	2	3
Е. Нахилитися, стати на коліна, присісти навпочіпки	1	2	3
Ж. Пройти відстань більше одного кілометра	1	2	3
З. Пройти відстань у кілька кварталів	1	2	3
І. Пройти відстань в один квартал	1	2	3

К. Самостійно вмитися, одягтися	1	2	3
---------------------------------	---	---	---

4. Чи бувало за останні 4 тижні, що Ваш фізичний стан викликав труднощі у Вашій роботі або іншій звичайній повсякденній діяльності, внаслідок чого:

(обведіть одну цифру у кожному рядку)

	Так	Ні
А. Довелося скоротити кількість часу, що витрачається на роботу чи інші справи	1	2
Б. Виконали менше, ніж хотіли	1	2
В. Ви були обмежені у виконанні якого-небудь певного виду роботи або іншої діяльності	1	2
Г. Були труднощі при виконанні своєї роботи або інших справ (наприклад, вони потребували додаткових зусиль)	1	2

5. Чи бувало за останні 4 тижні, що Ваш емоційний стан викликав труднощі у Вашій роботі або іншій звичайній повсякденній діяльності, внаслідок чого:

(обведіть одну цифру у кожному рядку)

	Так	Ні
А. Довелося скоротити кількість часу, що витрачається на роботу чи інші справи	1	2
Б. Виконали менше, ніж хотіли	1	2
В. Виконували свою роботу чи інші справи не так акуратно, як зазвичай	1	2

6. Наскільки Ваш фізичний або емоційний стан протягом останніх 4 тижнів заважав Вам проводити час з сім'єю, друзями, сусідами або в колективі? (обведіть одну цифру)

Зовсім не заважало	1
Трохи	2
Помірно	3
Сильно	4
Дуже сильно	5

7. Наскільки сильний фізичний біль Ви відчували за останні 4 тижні?

(обведіть одну цифру)

Зовсім не відчував (ла)	1
Дуже слабкий	2
Слабкий	3
Помірний	4
Сильний	5
Дуже сильний	6

8. До якої міри біль протягом останніх 4 тижнів заважав Вам займатися Вашою нормальною роботою (включаючи роботу поза домом і по будинку)?

(обведіть одну цифру)

Зовсім не заважав	1
Трохи	2
Помірно	3
Сильно	4
Дуже сильно	5

9. Як часто протягом останніх 4 тижнів... (обведіть одну цифру у кожному рядку)

	Весь час	Більшу частину часу	Часто	Іноді	Рідко	Жодного разу
А. Ви відчували себе бадьорим(ою)?	1	2	3	4	5	6
Б. Ви сильно нервували?	1	2	3	4	5	6
В. Ви відчували себе таким (ою) подавленим (ою), що ніщо не могло Вас підбадьорити?	1	2	3	4	5	6
Г. Ви відчували себе спокійним (ою)?	1	2	3	4	5	6
Д. Ви відчували себе повним (ою) сил і енергії?	1	2	3	4	5	6
Е. Ви відчували себе пригніченим (ою) і сумним (ою)?	1	2	3	4	5	6
Ж. Ви відчували себе змученим (ою)?	1	2	3	4	5	6
З. Ви відчували себе щасливим (ою)?	1	2	3	4	5	6
І. Ви відчували себе втомленим (ою)?	1	2	3	4	5	6

10. Як часто останні 4 тижні Ваш фізичний або емоційний стан заважав Вам активно спілкуватися з людьми (відвідувати друзів, родичів і т. п.)? (обведіть одну цифру)

Весь час	1
Велику частину часу	2
Іноді	3
Рідко	4
Жодного разу	5

11. Наскільки ВІРНИМ або НЕВІРНИМ по відношенню до Вас є кожне з нижче перелічених тверджень? (обведіть одну цифру у кожному рядку)

	Вірно	В основному вірно	Не знаю	В основному не вірно	Невірно
А. Мені здається, що я більш схильний до хвороб, ніж інші	1	2	3	4	5
Б. Моє здоров'я не гірше, ніж у більшості моїх знайомих	1	2	3	4	5
В. Я очікую, що моє здоров'я погіршиться	1	2	3	4	5
Г. У мене відмінне здоров'я	1	2	3	4	5

Додаток Е

Акти впровадженнь

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Керівник установи, в якій впроваджено пропозиції _____ 2017 р.

Головний лікар
Закарпатської ОКЛ ім. А.Міхновського _____ к.м.н., д-м. Янина Ю.Ю.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Використання певного апарату/пояслювача з метою щорічної профілактики тромбоемболії легеневої артерії
наблюдати за ефективністю застосування

2. Кафедра хірургічних хвороб УжНУ, м. Ужгород, вул.Битвависька, 22, Русен Василь Іванович, Корсак Вячеслав Васильович, Попович Ярослав Михайлович, Бойко Сергій Олександрович, Бондарюк Наталія Олександрівна, Русен Василь Васильович
успішно застосовувати. З метою надання профілактики, не втрачаючи часу

3. Дисерти Інформації: Оцінка основного кровотоку після повільної апаратної планшати тиснотой тисноті води / В.Н. Русен, В.В. Корсак, Я.М. Попович, С.А. Бойко, П.А. Бондарюк, В.В. Русен // Хірургія, Восточная Европа - 2017, - Том 6, № 2 - С. 179 - 187.
вимагає ретельного вивчення розробленої інформаційного листа, який застосовується

4. Впровадження в Закарпатській області клінічної діагностики ім. А.Міхновського відділення (клінічної діагностики)
наблюдати за ефективністю застосування

5. Термін впровадження: з 2016 року до даного часу _____

6. Запланована кількість впровадження: 45 _____

7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, виставленими у дисерти інформації (ст. 1)

Показники	Значення	
	критерії, які пропонують впровадження	Організація, що впроваджує
Строми, згущення Втрата пружності Тромбоемболія ушкодження Набряковий синдром Безкровний синдром Трофічні зміни	Своєчасна строми згущення Відновлення пружності Визначення частоти тромбоемболії ушкодження Визначення набряку Визначення безкровного синдрому Визначення трофічних змін	Там само

8. Зауваження, пропозиції _____ **Відповідальний за впровадження**
« 15 » _____ 2017 р. **д-м. відділення хірургії к.м.н. Корсак Ю.А.**
наблюдати за ефективністю застосування

«ЗАТВЕРДЖЕНО»
 Керівник установи, в якій проводиться дослідження
 Головний лікар
 Інвентарної ОКЛ ім. А.Новака
 01.06.2017 р.
 к.м.н., доц. Янина Ю.Ю.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Використання сучасних технологій вивчення пригрозиваючої і гіпертрофічного пухлику легень первинної локалізації

застосовують встановлено для впровадження

2. Кафедри хірургічних хвороб УжНУ: м. Ужгород, вул.Катрушівська 22, Русна-Василь Іванович, Корсак Вікторія Василівна, Попович Ярослав Михайлович, Бойко Сергій Олександрович

застосовують встановлено для впровадження

3. Джерело інформації: Хірургическая профилактика тромбозов легочной артерии / В.И. Русна, В.В. Корсак, Я.М. Попович, С.А. Бойко // Материали Міжнародного Конгресу «Славянський медичний форум» 22 - 29 мая 2015 г., г. Витебск. - Витебск: НГМУ, 2015. - с. 139 - 140.

метод, розроблений встановлено розробником інформаційного листа - вказати дані листів, №, дата і т.д.

4. Впроваджено в Інвентарську обласну клінічну лікарню ім. А.Новака, відділення хірургічного лікування

застосовують встановлено розробником

5. Термін впровадження: з 2018 року (визначити час)

6. Визначити кількість спостережень: 22

7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, визначеними у листі інформації (к. 3)

Показники	Індикатори	
	інтерни, які застосовують впровадження	Організації, що впроваджують
Скорочення тривалості життя Втрата працездатності Тромбоемболічні ускладнення Побіжковий синдром Больовий синдром Профілактика	Скорочення тривалості життя Відновлення працездатності Зменшення частоти тромбоемболічних ускладнень Зменшення побіжків Зменшення больового синдрому Зменшення профілактики	Так само

8. Завантажено, проведеної _____ днів. Відповідальний за впровадження
 к. м.н. - Сітніч-4 2017 р. к.м.н., доц. Юлія Ю.А.

застосовують встановлено розробником

«ЗАТВЕРДЖЕНО»
Керівник установи, в якій запроваджено протоколи
м. д. р. 2017 р.

Головний лікар
Закарпатської ОКЛ ім. А.Потеми
К.м.н., д.м.н. Янина Ю.Ю.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Використання маніпуляцій інструментів при тривожності в супроводженого підлітку з психічною захворюваністю

2. Кофаси хірургічних хвороб: ВагНУ, м. Ужгород, вул. Катюшанська, 22. Русак Василь Іванович, Корсак Віталій Васильович, Попович Ярослав Михайлович, Бойко Сергій Олександрович, Лурін Ігор Анатолійович, Ісидорак Ірина Олександрівна, Лещак Юрій Александрович

3. Джерело інформації: Хірургічне лікування тривожних психічних захворювань: монографія / Русак В.І., Корсак В.В., Попович Я.М., Бойко С.О., Лурін І.А., Ісидорак І.О., Лещак Ю.А. // Ужгород: Карпати. – 2017. – 360 с. – 76 с. іл. ISBN 978-966-2095-57-1

4. Проведено в Закарпатській обласній клінічній лікарні ім. А.Потеми, відділенні дитячої хірургії

5. Термін запровадження: з 2016 року до даних часу

6. За якими ознаками спостерігалися: 4

7. Ефективність запровадження у відношенні з критеріями, викладеними у джерелі інформації (п. 3):

Повідомляє	За даними	
	авторів, які запровадили запровадження	Організації, що запровадили
Станок лікування	Скорочення строків лікування	Так само
Втрата продуктивності	Відновлення продуктивності	
Тривалість лікування	Зменшення частоти тривожно-облітеруваних ускладнень	
Набряковий синдром	Зменшення набряку	
Безсонний синдром	Випадковий безсонний синдром	
Трофічні зміни	Випадковий трофічний зміни	

8. Зауваження, пропозиції: немає

Відповідальний за запровадження
м. д. р. 2017 р. д.м.н. судинної хірургії м.р. Лещак Ю.А.

(підпис, печатка та/або інше підтвердження)

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
 Керівник установи, в якій запроваджено пропозицію
 « 16 » 11 / 11 / 2017 р.
 Головний лікар
 Закарпатської ОКЛ ім. А.Новака
 к.м.н., д-м. Янина Ю.А.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Інтраопераційна оцінка якості гучного звуку при роботі гортальної мени
наведеної в додатку до акту

2. Кафедра хірургічних хвороб УжНУ, м. Ужгород, вул.Катанзаська, 22, Русин Василь Іванович, Корсак Н'ачеслав Васильович, Бойко Сергій Олександрович, Попович Ярослав Михайлович
установи, що розробила, розробила, впровадила, впровадила, впровадила, впровадила, впровадила

3. Джерело інформації: Патоморфологічна характеристика гортанно-клітинного раку, ускладненого гучним звуком при роботі гортальної мени / В.І. Русин, В.В. Корсак, С.О. Бойко, Я.М. Попович, Романюк А.М. // Науковий вісник Ужгородського університету, Сер. Медицина. – 2016. – Вип. 1 (53). – с. 81 – 85.
якщо це відомо, вказати розповсюдженість інформаційного джерела, вказати джерело № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000, 1001, 1002, 1003, 1004, 1005, 1006, 1007, 1008, 1009, 1010, 1011, 1012, 1013, 1014, 1015, 1016, 1017, 1018, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023, 1024, 1025, 1026, 1027, 1028, 1029, 1030, 1031, 1032, 1033, 1034, 1035, 1036, 1037, 1038, 1039, 1040, 1041, 1042, 1043, 1044, 1045, 1046, 1047, 1048, 1049, 1050, 1051, 1052, 1053, 1054, 1055, 1056, 1057, 1058, 1059, 1060, 1061, 1062, 1063, 1064, 1065, 1066, 1067, 1068, 1069, 1070, 1071, 1072, 1073, 1074, 1075, 1076, 1077, 1078, 1079, 1080, 1081, 1082, 1083, 1084, 1085, 1086, 1087, 1088, 1089, 1090, 1091, 1092, 1093, 1094, 1095, 1096, 1097, 1098, 1099, 1100, 1101, 1102, 1103, 1104, 1105, 1106, 1107, 1108, 1109, 1110, 1111, 1112, 1113, 1114, 1115, 1116, 1117, 1118, 1119, 1120, 1121, 1122, 1123, 1124, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 1130, 1131, 1132, 1133, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 1139, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1149, 1150, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1168, 1169, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177, 1178, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1190, 1191, 1192, 1193, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1199, 1200, 1201, 1202, 1203, 1204, 1205, 1206, 1207, 1208, 1209, 1210, 1211, 1212, 1213, 1214, 1215, 1216, 1217, 1218, 1219, 1220, 1221, 1222, 1223, 1224, 1225, 1226, 1227, 1228, 1229, 1230, 1231, 1232, 1233, 1234, 1235, 1236, 1237, 1238, 1239, 1240, 1241, 1242, 1243, 1244, 1245, 1246, 1247, 1248, 1249, 1250, 1251, 1252, 1253, 1254, 1255, 1256, 1257, 1258, 1259, 1260, 1261, 1262, 1263, 1264, 1265, 1266, 1267, 1268, 1269, 1270, 1271, 1272, 1273, 1274, 1275, 1276, 1277, 1278, 1279, 1280, 1281, 1282, 1283, 1284, 1285, 1286, 1287, 1288, 1289, 1290, 1291, 1292, 1293, 1294, 1295, 1296, 1297, 1298, 1299, 1300, 1301, 1302, 1303, 1304, 1305, 1306, 1307, 1308, 1309, 1310, 1311, 1312, 1313, 1314, 1315, 1316, 1317, 1318, 1319, 1320, 1321, 1322, 1323, 1324, 1325, 1326, 1327, 1328, 1329, 1330, 1331, 1332, 1333, 1334, 1335, 1336, 1337, 1338, 1339, 1340, 1341, 1342, 1343, 1344, 1345, 1346, 1347, 1348, 1349, 1350, 1351, 1352, 1353, 1354, 1355, 1356, 1357, 1358, 1359, 1360, 1361, 1362, 1363, 1364, 1365, 1366, 1367, 1368, 1369, 1370, 1371, 1372, 1373, 1374, 1375, 1376, 1377, 1378, 1379, 1380, 1381, 1382, 1383, 1384, 1385, 1386, 1387, 1388, 1389, 1390, 1391, 1392, 1393, 1394, 1395, 1396, 1397, 1398, 1399, 1400, 1401, 1402, 1403, 1404, 1405, 1406, 1407, 1408, 1409, 1410, 1411, 1412, 1413, 1414, 1415, 1416, 1417, 1418, 1419, 1420, 1421, 1422, 1423, 1424, 1425, 1426, 1427, 1428, 1429, 1430, 1431, 1432, 1433, 1434, 1435, 1436, 1437, 1438, 1439, 1440, 1441, 1442, 1443, 1444, 1445, 1446, 1447, 1448, 1449, 1450, 1451, 1452, 1453, 1454, 1455, 1456, 1457, 1458, 1459, 1460, 1461, 1462, 1463, 1464, 1465, 1466, 1467, 1468, 1469, 1470, 1471, 1472, 1473, 1474, 1475, 1476, 1477, 1478, 1479, 1480, 1481, 1482, 1483, 1484, 1485, 1486, 1487, 1488, 1489, 1490, 1491, 1492, 1493, 1494, 1495, 1496, 1497, 1498, 1499, 1500, 1501, 1502, 1503, 1504, 1505, 1506, 1507, 1508, 1509, 1510, 1511, 1512, 1513, 1514, 1515, 1516, 1517, 1518, 1519, 1520, 1521, 1522, 1523, 1524, 1525, 1526, 1527, 1528, 1529, 1530, 1531, 1532, 1533, 1534, 1535, 1536, 1537, 1538, 1539, 1540, 1541, 1542, 1543, 1544, 1545, 1546, 1547, 1548, 1549, 1550, 1551, 1552, 1553, 1554, 1555, 1556, 1557, 1558, 1559, 1560, 1561, 1562, 1563, 1564, 1565, 1566, 1567, 1568, 1569, 1570, 1571, 1572, 1573, 1574, 1575, 1576, 1577, 1578, 1579, 1580, 1581, 1582, 1583, 1584, 1585, 1586, 1587, 1588, 1589, 1590, 1591, 1592, 1593, 1594, 1595, 1596, 1597, 1598, 1599, 1600, 1601, 1602, 1603, 1604, 1605, 1606, 1607, 1608, 1609, 1610, 1611, 1612, 1613, 1614, 1615, 1616, 1617, 1618, 1619, 1620, 1621, 1622, 1623, 1624, 1625, 1626, 1627, 1628, 1629, 1630, 1631, 1632, 1633, 1634, 1635, 1636, 1637, 1638, 1639, 1640, 1641, 1642, 1643, 1644, 1645, 1646, 1647, 1648, 1649, 1650, 1651, 1652, 1653, 1654, 1655, 1656, 1657, 1658, 1659, 1660, 1661, 1662, 1663, 1664, 1665, 1666, 1667, 1668, 1669, 1670, 1671, 1672, 1673, 1674, 1675, 1676, 1677, 1678, 1679, 1680, 1681, 1682, 1683, 1684, 1685, 1686, 1687, 1688, 1689, 1690, 1691, 1692, 1693, 1694, 1695, 1696, 1697, 1698, 1699, 1700, 1701, 1702, 1703, 1704, 1705, 1706, 1707, 1708, 1709, 1710, 1711, 1712, 1713, 1714, 1715, 1716, 1717, 1718, 1719, 1720, 1721, 1722, 1723, 1724, 1725, 1726, 1727, 1728, 1729, 1730, 1731, 1732, 1733, 1734, 1735, 1736, 1737, 1738, 1739, 1740, 1741, 1742, 1743, 1744, 1745, 1746, 1747, 1748, 1749, 1750, 1751, 1752, 1753, 1754, 1755, 1756, 1757, 1758, 1759, 1760, 1761, 1762, 1763, 1764, 1765, 1766, 1767, 1768, 1769, 1770, 1771, 1772, 1773, 1774, 1775, 1776, 1777, 1778, 1779, 1780, 1781, 1782, 1783, 1784, 1785, 1786, 1787, 1788, 1789, 1790, 1791, 1792, 1793, 1794, 1795, 1796, 1797, 1798, 1799, 1800, 1801, 1802, 1803, 1804, 1805, 1806, 1807, 1808, 1809, 1810, 1811, 1812, 1813, 1814, 1815, 1816, 1817, 1818, 1819, 1820, 1821, 1822, 1823, 1824, 1825, 1826, 1827, 1828, 1829, 1830, 1831, 1832, 1833, 1834, 1835, 1836, 1837, 1838, 1839, 1840, 1841, 1842, 1843, 1844, 1845, 1846, 1847, 1848, 1849, 1850, 1851, 1852, 1853, 1854, 1855, 1856, 1857, 1858, 1859, 1860, 1861, 1862, 1863, 1864, 1865, 1866, 1867, 1868, 1869, 1870, 1871, 1872, 1873, 1874, 1875, 1876, 1877, 1878, 1879, 1880, 1881, 1882, 1883, 1884, 1885, 1886, 1887, 1888, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1896, 1897, 1898, 1899, 1900, 1901, 1902, 1903, 1904, 1905, 1906, 1907, 1908, 1909, 1910, 1911, 1912, 1913, 1914, 1915, 1916, 1917, 1918, 1919, 1920, 1921, 1922, 1923, 1924, 1925, 1926, 1927, 1928, 1929, 1930, 1931, 1932, 1933, 1934, 1935, 1936, 1937, 1938, 1939, 1940, 1941, 1942, 1943, 1944, 1945, 1946, 1947, 1948, 1949, 1950, 1951, 1952, 1953, 1954, 1955, 1956, 1957, 1958, 1959, 1960, 1961, 1962, 1963, 1964, 1965, 1966, 1967, 1968, 1969, 1970, 1971, 1972, 1973, 1974, 1975, 1976, 1977, 1978, 1979, 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157,

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
 Керівник установи, в якій проводиться проведення
 2017 р.

Головний лікар
 Інфекційної ОКЛ ім. А.Попова

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Хірургічне лікування імплантатів тромбозів дивної артерії дитини
субінтентна артерія, ліва коронарна
2. Кафедра хірургічних хвороб УжНУ, м. Ужгород, вул.Кашубська, 22. Руконі Василь Іванович, Кордак Вікторія Василівна, Бейко Сергій Олександрович, Попович Ярослав Михайлович
завідувач кафедри Т. Кордак Вікторія Василівна, м. м. Ужгород
3. Джерело інформації: Хірургічне лікування параво-клітинного, рану, з внутрішньопечінковим розповсюдженням та імплантатом тромбу, у стінку нижньої порожнистої вени / Руконі В.І., Кордак В.В., Бейко С.О., Попович Я.М. // Штаттманів хірургія - 2015 - № 2 (70) - с. 3 - 8.
згідно роз'яснень медичного факультету інформаційного агентства «Медіка» статті № 4 і 11.
4. Вирешувати в Інфекційній обласній клінічній лікарні ім. А.Попова, відділенні дитячої хірургії
завідувачка відділення професор Т. Кордак
5. Термін впровадження: з 2006 року до даних часу
6. Загальна кількість досліджень: 92
7. Ефективність впровадження у відношенні з критеріями, викладеними у джерелі інформації (п. 3):

Показники	За даними	
	авторів, які пропонують впровадження	Організм, що впроваджує
Страх лікування Втрата працездатності Тромбофобія (ліно) ускладнення Цифровий синдром Більовий синдром Трофічні зміни	Скорочення стресу лікування Відновлення працездатності Зменшення частоти тромбофобії ускладнень Виконання катетерів Зменшення безкальцієвого синдрому Виконання трофічних змін	Так само

8. Зауваження, пропозиції: _____
- Відомий за впровадженням: _____
- « 16 » _____ 2017 р.
- м. Ужгород, вул. Кашубська, 22

(підпис)

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Керівник установи, в якій впроваджено пропозиції
_____ 2017 р.
Головний лікар
Закарпатської ОКЛ ім. А.Новака _____ к.м.н., тш. Янина Ю.А.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Вибір оптимального хірургічного доступу при тремболозній порожнистій вени

підвищення ефективності лікування

2. Кафедра хірургічного хвороб УаНУ, м. Ужгород, вул.Кашубацька, 22. Рукот В'ячеслав Іванович, Корсак В'ячеслав Васильович, Поліщук Ярослав Михайлович, Байко Сергій Олександрович

установи, що розробила і впровадила пропозиції, к.м.н. та доктор мед. наук

3. Джерело інформації: Вибір хірургічного доступу залежить від рівня тромбозованого ураження венозної порожнистої вени / В.І. Рукот, В.В. Корсак, Я.М. Поліщук, С.О. Байко // Шпитальна хірургія. – 2016. – № 2 (74). – С. 17 – 22.

підтвердження достовірності інформаційного джерела, виходячи з цитування в науковій літературі

4. Впроваджено в Закарпатській обласній клінічній лікарні ім. А.Новака, відділенні судинної хірургії

підтвердження впровадження пропозицій на практиці

5. Термін впровадження: з 2006 року до цього часу

6. Загальна кількість спостережень: 114

7. Ефективність впровадження і відповідність з критеріями, накладеними у джерелі інформації (п. 3).

Показники	За даними	
	лікарів, які пропонують впровадження	Організації, що впровадила
Строки лікування Втрата працездатності Тромбоземболозні ускладнення Набряковий синдром Болі в області Трофічні зміни	Скорочення строків лікування Відновлення працездатності Зменшення частоти тромбоземболозних ускладнень Зменшення набрятку Зменшення болю в області Зменшення трофічних змін	Так само

8. Завантаження пропозиції: _____

Відповідальний за впровадження

« 06 » грудня 2017 р.

д-р мед. наук, судинний хірург к.м.н. Девіс Ю.А.

підпис, ім'я, прізвище та по батькові, посада




 «ІАТБЕРДЖУК»
 Керівник установи, в якій впроваджується пропозиція _____ 2017 р.
 Головний лікар
 Інкарнатівської ОКЛ ім. А.Новака _____, м.м. Яценів Ю.Ю.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Обґрунтування показів доосвітньої професійності тромбоемболії легеневої артерії
обґрунтування показів доосвітньої професійності
2. Класифікація хвороб УДНУ, м. Ужгород, вул.Кіпучанська, 77, Русак Василь Іванович, Корсак Віталій Васильович, Поліщук Ярослав Михайлович, Болдівар Петро Олександрович, Бойко Сергій Олександрович
установи, впровадження в систему здоров'я громади № 1, м. Яценів Ю.Ю.
3. Джерело інформації: Хірургічна профілактика тромбоемболії легеневої артерії при тромбозі системи нижньої порожнистої вени / НІ. Русак, В.М. Поліщук, В.В. Корсак, П.О. Болдівар, С.О. Бойко / Клінічна флебологія. - 2014. - Том 7, № 1. - с. 112 - 119.
згідно рішень комісії експертів з інформаційного листу, виступі доповідачів № 6 з 1-11
4. Впровадження в Закарпатській області клінічної практики ім. А.Новака, відділення судинної хірургії
обґрунтування показів доосвітньої професійності показів
5. Термін впровадження з 2016 року до даних часу _____
6. Загальною кількістю осіб становить _____ 790 _____
7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, викладеними у таблиці інформації (м. 3)

Показники	Запитання	
	які пропонують впровадження	Організації, які впровадили
Строки лікування Втрата працездатності Тромбоемболії ускладнення Набряковий синдром Більовий синдром Трофічні зміни	Скорочення строків лікування Відновлення працездатності Виявлення частоти тромбоемболічних ускладнень Виявлення набряків Виявлення більового синдрому Виявлення трофічних змін	Так само

В Закарпатській провінції _____, м.м. Яценів Ю.Ю.
 « 16 » _____ 2017 р.

Відповідальний за впровадження

ім. відд. судинної хірургії ім. А. Новака Ю.А.

м.м. Яценів Ю.Ю.



«ЗАТБЕР.ДКСУЮ»
Керівник установи, в якій впроваджена пропозиція
02.06.2017 р.
Головний лікар
Закарпатського ОКОД
Л.М.В. проф. Русин А.В.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Інтерактивна оцінка знань пухлинного тромбу нижньої порожнистості вени
категорія: медичні фахівці мед. установ

2. Кафедра хірургічних хвороб УжНУ, м. Ужгород, вул.Китівська, 22, Русин Василь Іванович, Корсак Вячеслав Васильович, Бойко Сергій Олександрович, Попович Ярослав Михайлович

установка: мед. розробка, в якій створено, впроваджується, чи не впроваджується

3. Джерело інформації: Патоморфологічна характеристика шарово-клітинного раку, ускладненого пухлинним тромбом нижньої порожнистості вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, С.О. Бойко, Я.М. Попович, Романенко А.М. // Науковий вісник Ужгородського університету, Сер. Медицина – 2016 – Вип. 1 (53) – с. 41 – 85.

якщо рішення прийнято за рекомендації інформаційного джерела, зазначено джерело

4. Впроваджено в Закарпатському обласному клінічному онкологічному диспансері
категорія: медичні фахівці мед. установ

5. Термін впровадження: з 2016 року до даного часу

6. Загальна кількість спостережень: 7

7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, викладеними у джерелі інформації: (п. 3)

Показники	Так/ні	
	лікарі, які пропонують впровадження	Організаційно впровадили
Скорочення строку лікування	Скорочення строку лікування	Так/ні
Відновлення працездатності	Відновлення працездатності	
Тромбоемболічні ускладнення	Зменшення частоти тромбоемболічних ускладнень	
Набрячковий синдром	Зменшення набряків	
Більовий синдром	Зменшення больового синдрому	
Трофічні зміни	Зменшення трофічних змін	

8. Зупинення пропозиції: немає Відповідальний за впровадженням

02.06.2017 р. зав. обласним відділенням К.М.П. Ігнат В.І.
категорія: мед. фахівці мед. установ

«ЗАНЕРДЖУ»
 Керівник установи, в якій впроваджується пропозиція
 « 21 » серпня 2017 р.
 Головний лікар
 Закарпатського ОКОЛ
 д.м.н., проф. Русин А.В.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Хірургічне лікування імплантаційних тромбозів нижньої порожнистої вени
визначеної пропозиції для впровадження
2. Кафедра хірургічних хвороб УжНУ, м. Ужгород, вул.Калушанська, 22, Русин Василь Іванович, Корсак В'ячеслав Васильович, Бойко Сергій Олександрович, Попович Ярослав Михайлович
установи, закладів, об'єктів, підприємств, органів, та/або фізичних осіб
3. Джерело інформації: Хірургічне лікування венозно-каплярного раку з внутрішньовенним розповсюдженням та імплантацією тромбу у стіну нижньої порожнистої вени / Русин В.І., Корсак В.В., Бойко С.О., Попович Я.М. // Шпитальна хірургія - 2015. - № 2 (70) - 2015. - с. 5 - 8.
книга, (якщо вказано методичні рекомендації інформаційного листа, веб-ліNK за посиланням, то вказати № п.п. і т.п.)
4. Впроваджено в Закарпатському обласному клінічному онкологічному диспансері
визначеної локалізації професійного центру
5. Термін впровадження: з 2016 року до даного часу
6. Загальна кількість спостережень: 12
7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, викладеними у джерелі інформації (п. 3):

Показники	Здійняти	
	авторів, які пропонують впровадження	Організації, що впровадили
Строки лікування	Скорочення строків лікування	Так само
Вірність працездатності	Відновлення працездатності	
Тромбоембодії (тн)	Зменшення частоти тромбоембодійних ускладнень	
набряковий синдром	Зменшення набряків	
Більовий синдром	Зменшення больового синдрому	
Трофічні зміни	Зменшення трофічних змін	

8. Зіткнення, пропозиції: додаток Відповідальний за впровадження

« 21 » серпня 2017 р. дир. відомств/національного відомства К.М.Н. Ігнат В.І.
підписи керівників та/або фізичних осіб

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Керівник установи, в якій впроваджується пропозиція _____ 2017 р.
Головний лікар
Закарпатського ОКОД _____
д.м.н., проф. Русин А.В.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Використання венонної апаратної коагуляції з метою хірургічної профілактики тромбоемболії лівої артерії

наведеної пропозиції для впровадження

2. Кафедри хірургічних хвороб УжНУ, м. Ужгород, вул.Калушківська, 22. Русин Василь Іванович, Корсак Віталій Васильович, Попович Ярослав Михайлович, Бойко Сергій Олександрович, Болдівар Патріція Олександрівна, Русин Василь Васильович

установи, що розробила, її виконав адрес, прізвище, ім'я та по батькові автора

3. Джерело інформації: Оцінка венонного кровотоку після внутрішньої апаратної літкані лівої артерії / В.Н. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, С.А. Бойко, П.А. Болдівар, В.В. Русин // Хірургія. Восточная Европа. – 2017. – Том 6, № 2. – С. 179 – 187.

клас, рівняння методичної рекомендації інформаційного забезпечення, який має стат. № 4.1.1.2

4. Впроваджено в Закарпатському обласному клінічному онкологічному диспансері

наведеної рекомендації профілактичного характеру

5. Термін впровадження: з 2006 року до даного часу _____

6. Загальна кількість спостережень: 4 _____

7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, викладеними у джерелі інформації (п. 3): _____

Показники	За даними	
	автори, які приймають впровадження	Організації, що впровадили
Строки лікування	Скорочення строків лікування	Так, саме
Втрата працездатності	Відновлення працездатності	
Тромбоемболія	Зменшення частоти тромбоемболічних ускладнень	
ускладнень	Зменшення ускладнень	
Нібриковий синдром	Зменшення нібрики	
Більовий синдром	Зменшення больового синдрому	
Трофічні зміни	Зменшення трофічних змін	

8. Зауваження, пропущений _____ **Відповідальний за впровадження**

« 14 » _____ 2017 р. **зав. обласним відділенням д.м.н. Іван В.І.**

Підпис, повноваження, ім'я та по батькові, підпис

Керівництво установи, в якій впроваджується провідний
 « 12 » _____ 2017 р.
 Головний лікар
 Ужгородської ЦМКЛ



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Визначення поточної актуальної ситуації з метою цілеспрямованої профілактики тромбоемболіч легеневої артерії

визначення поточної актуальної ситуації

2. Кафедра хірургічних хвороб УжНУ, м. Ужгород, вул.Караульська, 22, Русин Василь Іванович, Корсак Вікторія Вікторівна, Бойко Сергій Олександрович, Попович Ярослав Михайлович

заступник за розробкою і виконанням актуальної ситуації, на якій проводиться акція

3. Джерело інформації: Невідомо актуальної ситуації як засіб профілактики тромбоемболіч легеневої артерії при хірургічному лікуванні парово-кільцевого пору, ускладненого пухлинним тромбозом нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, С.О. Бойко, Я.М. Попович // VI Щорічна міжнародна науково-практична конференція «Досвідчення та перспективи в онкології, пухлинній та реконструктивній хірургії сечовипускних шляхів» 23 – 25 жовтня 2016 року, м. Київ. – Клінічна онкологія. – Спеціальний випуск 1(2015) – с. 16.

назва, на якій визначено актуальність розробки актуальної інформації з метою проведення акції

4. Впроваджено в Ужгородській центральній міській клінічній лікарні

визначення поточної актуальної ситуації

5. Термін впровадження: у 2015 році до даного часу

6. Запланована кількість спостережень: 3

7. Ефективність впровадження у відношенні: з проведення, викладеної у джерелі інформації (я, 3)

Показники	За ознакою	
	акції, які провадяться впровадження	Організації, що впровадили
Страх лягування Втрата працездатності Тромбоемболічні ускладнення Нервовий синдром Більовий синдром Трофічні зміни	Зменшення страху лягування Відновлення працездатності Зменшення частоти тромбоемболічних ускладнень Зменшення набряків Зменшення більового синдрому Зменшення трофічних змін	Так само

8. Зауваження, пропозиції _____ всіма

Відповідальний за впровадження

« 12 » _____ 2017 р.

наз. хірургічного відділення № 1 Гіткова В.В.

підпис, підпис, на якому проводиться акція



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Головний лікар ДУ «Національний інститут
хірургії та трансплантології
імені О.О. Шалімова» НАМН України
Костенко

Костенко О.А.

«21» жовтня 2017 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Використання «rigid back»-мобілізації печінки при тромбоембії з супутнього
відділу нижньої порожнистої вени

написання протоколу для впровадження

2. Кафедра хірургічних хвороб УжНУ, м. Ужгород, вул. Капуцянська, 22, Русак Василь
Іванович, Корсак Віталій Васильович, Полоник Ярослав Михайлович, Бойко Сергій
Олександрович

установи, що розробила, і виконала дослід, утримує як в. на базисі акту

3. Джерело інформації: Хірургіческая профилактика тромбозов легочной артерии /
В.И. Русак, В.В. Корсак, Я.М. Полоник, С.А. Бойко // Материали Міжнародного
Конгресу «Славянський медичний форум» 22 – 29 мая 2015 г., г. Витебск – Витебск:
ВГМУ, 2015 – с. 139 – 140.

акт, що містить інформацію про виконання інформаційного листа, додані дані щодо його виконання

4. Впроваджено в Національному інституті хірургії та трансплантології ім. О.О. Шалімова
НАМН України, відділ хірургії магістральних судин

написання, виконання, професійності в лікарні

5. Термін впровадження: з 2017 року до даного часу

6. Загальна кількість спостережень: 4

7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, викладеними у доданій
інформації (п. 3)

Показники	За даними	
	лікарів, які контролюють впровадження	Організації, що впровадили
Строки лікування Втрата прохідності Тромбоемболічні ускладнення Набряковий синдром Больовий синдром Трофічні зміни	Скорочення строків лікування Відновлення прохідності Зменшення частоти тромбоемболічних ускладнень Зменшення набряків Зменшення больового синдрому Зменшення трофічних змін	Так само

8. Зауваження, пропозиції немає

Відповідальний за впровадження

«21» жовтня 2017 р.

Зав. відділом хірургії магістральних судин
Костенко О.А.

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Головний лікар ДУ «Національний інститут
хірургії та трансплантології
імені О.О. Шалімова НАМН України

Михайло Мухомор / А.А. Костенко

«21» вересня 2017 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Обґрунтування показів до хірургічної профілактичної тромбоземболії легеневої артерії

написаний протокол для впровадження

2. Кафедра хірургічних хвороб УжНУ, м. Ужгород, вул. Копуцянська, 22, Русна Василь Іванович, Корсак В'ячеслав Васильович, Попович Ярослав Михайлович, Болдівар Патрісія Олександрівна, Бойко Сергій Олександрович

розробка, що розробила, її затвердила, прийняв та в. н. Головного лікаря

3. Джерело інформації: Хірургічна профілактична тромбоземболія легеневої артерії при тромбозі системи нижньої порожнистості вени / В.І. Русна, Я.М. Попович, В.В. Корсак, П.О. Болдівар, С.О. Бойко // Клінічна флебологія. – 2014. – Том 7, № 1. – с. 112 – 119.

оригінал, що надано центром розробки інформаційного листу, вказано джерело, № 4.1.1.1.1

4. Впроваджено в Національному інституті хірургії та трансплантології ім. О.О. Шалімова НАМН України, відділ хірургії магістральних судин

написаний протокол-пропозиційний матеріал

5. Термін впровадження: з 2014 року до цього часу

6. Загальна кількість спостережень 28

7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, викладеними у джерелі інформації: (п. 3)

Показники	За даними	
	лікарів, які пропонують впровадження	Організації, що впровадила
Скорочення строків лікування Втрата працездатності Тромбоземболічні ускладнення Набряковий синдром Больовий синдром Профічні зміни	Скорочення строків лікування Відновлення працездатності Зменшення частоти тромбоземболічних ускладнень Зменшення набрявів Зменшення больового синдрому Зменшення профічних змін	Так само

8. Зауваження, пропозиції немає

Відомісний за впровадження

«21» вересня 2017 р.

Михайло Мухомор / А.А. Костенко

розробка, що розробила, її затвердила, прийняв та в. н. Головного лікаря

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Головний лікар ДУ «Національний інститут
хірургії та трансплантології
імені О.О. Шалімова» НАМН України

каб.мех.наук А.А. Костеню

2017 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Використання маневру «live hanging» при тромбозах з супутнього відділу нижньої порожнинної вени

національний інститут хірургії та трансплантології

2. Кафедра хірургічних хвороб УжНУ, м. Ужгород, вул.Котушанська, 22, Русин Василь Іванович, Корсак В'ячеслав Васильович, Полонич Ярослав Михайлович, Бойко Сергій Олександрович, Лурін Ігор Анатолійович, Боссижар Патрісія Олександрівна, Левчик Юрій Адамович

розробка, модифікація, удосконалення, апробація, впровадження, моніторинг, оцінка

3. Джерело інформації: Хірургічне лікування тромбозів нижньої порожнинної вени: монографія / Русин В.І., Корсак В.В., Полонич Я.М., Бойко С.О., Лурін І.А., Боссижар П.О., Левчик Ю.А. / Ужгород: Карпат, - 2017. - 360 с. + 76 с. іл. ISBN 978-966-2095-53-1

згідно з вимогами законодавства про захист інформації, згідно з актом № 22/17/8

4. Впроваджено в Національному інституті хірургії та трансплантології ім. О.О. Шалімова НАМН України, відділ хірургії магістральних судин

національний інститут хірургії та трансплантології

5. Термін впровадження, з 2017 року щодня

6. Загальна кількість спостережень, 2

7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, наведеними у джерелі інформації: (п. 3)

Показники	За даними	
	авторів, які пропонують впровадження	Організації, що впровадили
Сроки лікування Втрата працездатності Тромбоземболічні ускладнення Набрячковий синдром Болізовий синдром Трофічні зміни	Скорочення строків лікування Відновлення працездатності Зменшення частоти тромбоземболічних ускладнень Зменшення набряків Зменшення болізового синдрому Зменшення трофічних змін	Так само

8. Зауваження, пропозиції немає

Відповідальний за впровадження

2017 р.

2017 р.

ГОСЛА, НАМН, ім. О.О. Шалімова, Ужгород

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Головний лікар ДУ «Національний інститут
хірургії та трансплантології
імені О.О. Шалімова НАМН України

кандидат мед. наук А.А. Костенко

« 27 » грудня 2017 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Вибір оптимального хірургічного доступу при тромбозі нижньої порожнинної вени
на підставі аналізу літератури для впровадження

2. Кафедра хірургічних хвороб УжНУ, м. Ужгород, вул.Катупишська, 22, Русак Василь
Іванович, Корсак В'ячеслав Васильович, Попович Ярослав Михайлович, Бойко Сергій
Олександрович

условия, що розроблені в нашому відділі, призначені для впровадження

3. Джерело інформації: Вибір хірургічного доступу залежить від рівня тромботичного
урядження нижньої порожнинної вени / В.І. Русак, В.В. Корсак, Я.М. Попович, С.О. Бойко
// Шістнадцять хірургія. – 2016. – № 2 (34). – С. 17 – 22.

назва, рік виходу видання, джерело інформаційного ресурсу, номери сторінок, № каталогу

4. Впроваджено в Національному інституті хірургії та трансплантології ім. О.О. Шалімова
НАМН України, відділ хірургії магістральних судин

назва відділу, спеціалізація, професійна назва

5. Термін впровадження: з 2016 року до цього часу

6. Загальна кількість спостережень: 16

7. Ефективність впровадження з відносною з критеріями, викладеними у джерелі
інформації (в. 3)

Показники	За даними	
	авторів, які пропонують впровадження	Організації, що впровадили
Строки лікування Втрата працездатності Тромбоцитарні ускладнення Набрячковий синдром Більовий синдром Трофічні зміни	Скорочення строків лікування Відновлення працездатності Зменшення частоти тромбоцитарних ускладнень Зменшення набряків Зменшення больового синдрому Зменшення трофічних змін	Так само

8. Зауваження, пропонується: немає

Відповідальний за впровадження

« 27 » грудня 2017 р.

« 27 » грудня 2017 р. *А.А. Костенко*
Головний лікар, м.с. до виходу, приміщення

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Головний лікар ДУ «Національний інститут
хірургії та трансплантології
імені О.О. Шалімова» НАМН України

канд. мед. наук А.А. Костеню

« 24 » грудня 2017 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Використання медичної апаратурної катетеризації з метою хірургічної профілактики тромбоемболії легеневої артерії

цільовим методом профілактики

2. Кафедра хірургічних хвороб УжНУ, м. Ужгород, вул.Калушанська, 22, Русак Василь Іванович, Корсак Віталій Васильович, Попович Ярослав Михайлович, Бойко Сергій Олександрович, Колішкар Наталія Олександрівна, Русак Василь Васильович

завідувач, кат. хірургії, з медичної освіти, провідний, м. н. по безпечності пацієнта

3. Джерело інформації: Оцінка медичного кровотоку за допомогою апаратної аплікації низької тиснячої сили / В.Н. Русак, В.В. Корсак, Я.М. Попович, С.А. Бойко, П.А. Колішкар, В.В. Русак / Хірургія. Восточная Европа. – 2017. – Том 6, № 2. – С. 179 – 187

дата, рік написання медичного дослідження інформаційної бази, медичної дисципліни, № 44-1-1-2

4. Впроваджено в Національному інституті хірургії та трансплантології ім. О.О. Шалімова НАМН України, відділ хірургії медичських судин

цільовим методом профілактики тромбозу

5. Термін впровадження: з 2017 року до даного часу

6. Загальна кількість спостережень: 10

7. Ефективність впровадження у відносності з критеріями, викладеними у джерелі інформації: (п. 3)

Показники	За даними	
	авторів, які пропонують впровадження	Організації, що впровадили
Строки лікування Втрата продуктивності Тромбоемболією ускладнено Нирковий синдром Більовий синдром Трофічні зміни	Скорочення строків лікування Відновлення продуктивності Зменшення частоти тромбоемболічних ускладнень Зменшення набряків Зменшення больового синдрому Зменшення трофічних змін	Так само

8. Зауваження, пропозиції немає

Відповідальний за впровадження

« 24 » грудня 2017 р.

д-р мед. наук В.В. Васильченко

Корсак, Попович, Бойко, Колішкар, Русак

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор ДУ «Інститут загальної та
невідкладної хірургії ім.В.Т.Шейни
НАМН України»

д.меди.н, професор Бойко В.В.

м.Київ, 12 вересня 2017 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Використання незовної апаратної коагуляції з метою каротидної профілактики тромбоемболії легеневої артерії

наблюдання за процесом для корекції

2. Кафедра хірургічних хвороб УжНУ, м. Ужгород, вул.Копушанська, 22, Русин Василь Іванович, Корсак Віталій Васильович, Попович Ярослав Михайлович, Бойко Сергій Олександрович, Болдужар Наталія Олександрівна, Русин Василь Васильович

успішно, всі розробили. Кількість адрес, присланих, ім'я, по батькові

3. Джерело інформації: Станок основного кровотоку після загальної апаратної лікування пацієнтів після операції / В.В. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, С.А. Бойко, П.А. Болдужар, В.В. Русин // Хірургія. Східна Європа. – 2017. – Том 6, № 2. – С. 179 – 187.

вказано, рік видання методичних рекомендацій (інформаційного листа), видання лінійного, № д.с.с.с.с.

4. Впровадження в Державній установі «Інститут загальної та невідкладної хірургії ім.В.Т.Шейни НАМН України», відділення гострих захворювань судин

наблюдання за процесом для корекції

5. Термін впровадження: з 2016 року до даного часу

6. Загальна кількість спостережень: 45

7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, викладеними у джерелі інформації (п. 3)

Показники	За даними	
	кількість, що тривають впровадження	Організація, що впровадила
Строки лікування Втрата працездатності Тромбоемболічні ускладнення Набряковий синдром Больовий синдром Трофічні зміни	Скорочення строків лікування Відновлення працездатності Зменшення частоти тромбоемболічних ускладнень Зменшення набряку Зменшення больового синдрому Зменшення трофічних змін	Так само

8. Зауваження, пропозиції: немає

м.Київ, 12 вересня 2017 р.

Відповідальний за впровадження

відділення гострих захворювань судин, д.меди.н. Присяга В.О.

ПРИЛОЖЕННЯ, ім'я, по батькові, прізвище

«ІАТНЕРДКУЮ»
 Директор ДУ «Інститут загальної та
 невідкладної хірургії ім. В.Т.Зайцева
 НАМН України»
 д.мед.н., професор Бойко В.В.
 « 12 » _____ 2017 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Використання «rigid back»-мобілізації печінки при тромбозах і супутаремного відділу нижньої порожнистої вени

наблюдання проведеної для впровадження

2. Кафедра хірургічних хвороб УжНУ, м. Ужгород, вул.Кашубанська, 22, Русен Василь Іванович, Корсак В'ячеслав Васильович, Попович Ярослав Михайлович, Бойко Сергій Олександрович

установи, що запроваджує, її головна адреса, прізвище, ім'я, по батькові, адреса

3. Джерело інформації: Хирургическая профилактика тромбозов нижней артерии / В.Н. Русен, В.В. Корсак, Я.М. Попович, С.А. Бойко // Материалы Международного Конгресса «Славянский восточный форум» 22 – 29 мая 2015 г., г. Витебск – Витебск: ВГМУ, 2015. – с. 139 – 140.

понад рік надання медичних рекомендацій інформаційно-метод. висвітл. літ. статті, докл. і т.д.

4. Впроваджені в Державній установі «Інститут загальної та невідкладної хірургії ім.В.Т.Зайцева НАМН України», відділенні гострих захворювань судин

наблюдання запроваджені професійною лікарем

5. Термін впровадження: з 2006 року до даного часу

6. Загальна кількість спостережень: 22

7. Ефективність впровадження у відношенні з критеріями, викладеними у джерелі інформації: (п. 3)

Показники	За даними	
	лікарів, які пропонують запровадження	Організації, що запроваджує
Строки лікування Втрата працездатності Тромбоемболічні ускладнення Набряковий синдром Больовий синдром Трофічні зміни	Скорочення строків лікування Відновлення працездатності Зменшення частоти тромбоемболічних ускладнень Зменшення набряків Зменшення больового синдрому Зменшення трофічних змін	Так само

8. Зауваження, пропозиції: немає

« 12 » _____ 2017 р.

Відповідальний за впровадження

звідділенням гострих захворювань судин, д.мед.н. Прасол Н.О.

посада, місце, ім'я та по батькові, прізвище

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор ДУ «Інститут загальної та
спеціалізованої хірургії ім.В.Т.Зайцева
НАМНУ України»

д.мед.н., професор Бойко П.П.
« 12 » 2017 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Використання маневру «live hanging» при тромбоембії з супрарезального відділу
анальної порожнистої кишки

наблюдання протягом 12 місяців

2. Кафедра хірургічних хвороб УжДТУ, м. Ужгород, вул.Калушанська, 22. Русак Василь
Вікторович, Корсак Віталій Васильович, Пасович Ярослав Михайлович, Бойко Сергій
Олександрович, Лурін Ігор Анатолійович, Болдівар Патрісія Олександрівна, Левчик Юрій
Анатолійович

установи, що розробила її (назва, адрес, телефон, факс, електронна пошта)

3. Джерело інформації: Хірургічне лікування тромбозів анальної порожнистої кишки.
монографія / Русак В.І., Корсак В.В., Пасович Я.М., Бойко С.О., Лурін І.А., Болдівар
П.О., Левчик Ю.А. / Ужгород: Карпати. - 2017. - 360 с. + 36 с. іл. ISBN 978-966-2095-53-1
підлягає виконанню методичних рекомендацій інформаційного листа, викладеного нижче. № 45.1.1.1

4. Впроваджено в Державній установі «Інститут загальної та спеціалізованої хірургії
ім.В.Т.Зайцева НАМНУ України», відділенні гострих захворювань судин

наблюдання протягом 12 місяців

5. Термін впровадження: з 2006 року до даного часу

6. Загальна кількість спостережень: 4

7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, наведеними у джерелі
інформації (п. 3)

Показники	Згідно даних	
	вотрим, які пропонується впровадити	Організації, що впровадили
Строки лікування Втрата працездатності Тромбоемболічні ускладнення Набрячковий синдром Больовий синдром Трофічні зміни	Скорочення строків лікування Відновлення працездатності Зменшення частоти тромбоемболічних ускладнень Зменшення набряків Зменшення больового синдрому Зменшення трофічних змін	Так само

8. Зауваження, пропозиції: немає

« 12 » 2017 р.

Відповідальний за впровадження

на відділенні гострих захворювань
судин, д.мед.н. Прокоп В.О.

установи, що розробила її (назва, адрес, телефон, факс, електронна пошта)

«ІНТЕРДЖУКО»

Директор ДУ «Інститут загальної та
невідкладної хірургії ім.В.Т.Зайцева
НАМН України»
д.мед.н., професор Байко В.В.
« 12 » _____ 2017 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Інтраопераційна оцінка інвазівності тромбу нижньої порожнистої вени
наблюдання протягом 12 годин після операції

2. Кафедра хірургічних хвороб УжНУ, м. Ужгород, вул.Катанієвська, 22, Русин Василь Іванович, Корсак В'ячеслав Васильович, Байко Сергій Олександрович, Полович Ярослав Михайлович

заступник, за кафедрою, її викладацький склад, спеціальні, мед. та біомед. науки

3. Джерело інформації: Патоморфологічні характеристики порочно-клітинного русу ускладненого тромбозом нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, С.О. Байко, Я.М. Полович, Романенко А.М. // Науковий вісник. Ужгородський університет. Сер. Медицина. – 2016. – Вип. 1 (53) – с. 81 – 85.

з метою виконання методичних рекомендацій інформаційного листа, надані дані статті. М.дод. 1

4. Впроваджено в Державній установі «Інститут загальної та невідкладної хірургії ім.В.Т.Зайцева НАМН України», відділенні гострих захворювань судин

наблюдання післяопераційного періоду

5. Термін впровадження: з 2006 року до даного часу

6. Загальна кількість спостережень: 58

7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, вказаними у джерелі інформації (п. 3)

Повідомлення	За даними	
	авторів, які пропонує впровадження	Організації, що впровадили
Строки лікування Втрата працездатності Тромбоемболічні ускладнення Набрячковий синдром Більовий синдром Трофічні зміни	Скорочення строків лікування Відновлення працездатності Зменшення частоти тромбоемболічних ускладнень Зменшення набряду Зменшення больового синдрому Зменшення трофічних змін	Так само

8. Зауваження, пропозиції: немає

« 12 » _____ 2017 р.

Відповідальний за впровадження

з відділенням гострих захворювань судин, д.мед.н. Присяга П.О.

заступник, за кафедрою, її викладацький склад

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор ДУ «Інститут загальної та
спеціалізованої хірургії ім.В.Т.Шайденко
НАМН України»
д-мед.н., професор Бойко В.В.
« 13 » _____ 2017 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

- Вибір оптимального хірургічного доступу при тромбозі нижньої порожнистої вени
відповідно до протоколу для хірургів
- Кафедра хірургічних хвороб УжНУ, м. Ужгород, вул.Кашуківська, 22, Русак Василь Іванович, Корсак Віталій Васильович, Попович Ярослав Михайлович, Бойко Сергій Олександрович
усновано на розробку. В комплекті актів, протокол, акт про безпечний виконання
- Джерело інформації: Вибір хірургічного доступу залежно від рівня тромботичного ураження нижньої порожнистої вени / В.І. Русак, В.В. Корсак, Я.М. Попович, С.О. Бойко // Штатська хірургія. – 2016. – № 2 (74). – С. 17 – 22.
акт, що вказує на наявність рекомендацій інформаційного листа, вказівки даного листа, № 444 / 4
- Впроваджено в Державній установі «Інститут загальної та спеціалізованої хірургії ім.В.Т.Шайденко НАМН України», відділенні гострих захворювань судин
відповідно до протоколу впровадження в клініку
- Термін впровадження: з 2016 року до даного часу
- Запланована кількість спостережень: 114
- Ефективність впровадження з відповідності з критеріями, викладеними у джерелі інформації (п. 3):

Показники	За даними	
	авторів, які пропонують впровадження	Організації, що впровадили
Скорочення строків лікування Відсутність ускладнень Тромбоемболічні ускладнення Набрячковий синдром Больовий синдром Трофічні зміни	Скорочення строків лікування Відсутність ускладнень Зменшення частоти тромбоемболічних ускладнень Зменшення набряків Зменшення больового синдрому Зменшення трофічних змін	Так само

8. Засвідчення, протокол: _____

« 13 » _____ 2017 р.

Відповідальний за впровадження

з відділення гострих захворювань судин, д-мед.н. Присяжко В.О.

протокол, листок, акт, що безпечно виконано

Керівник установи, в якій впроваджується пропозиція _____ 2017 р.

Головний лікар
Тернопільської університетської лікарні

Біліхар В.Є.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Використання «реду баск»-мобільний печини при тромбоемболії з супрессивними відсоту незначної порожнини вени

установи, в якій впроваджується пропозиція

2. Кафедра хірургічних хвороб УжНУ, м. Ужгород, вул.Капучинська, 22. Русна Василь Іванович, Корсак Віталій Васильович, Пилипчук Ярослав Михайлович, Бойко Сергій Олександрович

установи, в якій впроваджується пропозиція

3. Додаток інформації: Хірургіческая профилактика тромбоемболии легочной артерии В.Н. Русна, В.В. Корсак, И.М. Пилипчук, С.А. Бойко // Материалы Международного Конгресса «Славянский медицинский форум» 22 – 29 мая 2015 г., г. Витебск – Витебск: ИГМУ, 2015, – с. 139 – 140.

критерії для впровадження інформації: рекомендації інформаційного листа, мобільний сайт, листок з літ.

4. Впровадження в Тернопільській університетській лікарні, відділення судинної хірургії

установи, в якій впроваджується пропозиція

5. Термін впровадження: з 2016 року до даного часу

6. Зміст інформації спостережень: 2

7. Ефективність впровадження у планованості і критеріями викладання у додаток інформації: (м. 3)

Показники	За даними	
	аналізи, які пропонують впровадження	Організації, що впроваджує
Строки лікування Втрата працездатності Тромбоемболії ускладнення Набряковий синдром Більовий синдром Грефінг м'якості	Скорочення строків лікування Відновлення працездатності Виключення частоти тромбоемболії ускладнень Виключення набряку Виключення больового синдрому Виключення профілактики	Так само

8. Зарахування, зрештою: невідомо

Відповідальний за впровадження

_____ 2017 р. _____ зав. відд. судинної хірургії Сергій В.М.

установи, в якій впроваджується пропозиція

ЗАТВЕРДЖУЄТЬСЯ
Керівник установи, в якій впроваджується пропозиція
2017 р.

Головний лікар
Тернопільської університетської лікарні

Байхяр В.Є.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Хірургічне лікування імплантаційної тромбози в нижній порожнистій вені
лікування тромбозів вен ліківними засобами

2. Кафедра хірургічних хвороб УжНУ, м. Ужгород, вул. Катуванняська, 22. Рукотв Василь Іванович, Корсак В'ячеслав Васильович, Байко Сергій Олександрович, Попович Ярослав Михайлович

установи, що розробила, і в якій має бути впроваджена нова інформаційна система

3. Діагностика інформації Хірургічне лікування наривно-клітинного раку і внутрішньовенним розширюванням та імплантацією тромбу у стінку нижньої порожнистої вени / Русак В.І., Корсак В.В., Байко С.О., Попович Я.М. // Шпитальна хірургія. - 2015. - №2 (70). - 2015. - с. 3 - 8

назва розробки новаторської інформаційної системи, яка має дієвість, можливість

4. Впровадження в Тернопільській університетській лікарні відділення судинної хірургії
назва установи, в якій впроваджується новаторська інформаційна система

5. Термін впровадження: з 2016 року до даних даних

6. Загальна кількість спостережень: 1

7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, викладеними у довідці інформації (п. 3):

Показники	За даними	
	лікарів, які пропонують впровадження	Організації, що впровадили
Строки лікування Втрата працездатності Тромбоемболічні ускладнення Набряковий синдром Больовий синдром Тромфітні зміни	Скорочення строків лікування Відновлення працездатності Зменшення частоти тромбоемболічних ускладнень Зменшення набряку Зменшення больового синдрому Зменшення тромфітних змін	Так само

8. Зауваження, пропозиції: жодних

2017 р.

Відповідальний за впровадження

д-р. мед. наук судинної хірургії Сергій В.М.

підпис, печатка, місце та дата впровадження

«ЛАНТЕРДЖУЮ»
2017 р.

Керівник установи, в якій впроваджується пропозиція

Начальник Військово-медичного клінічного центру Західного регіону

Полковник медичної служби Гайда І.М.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Використання «riggy lock»-мобілізації печінки при тромбоемболії і супроректального відділу нижньої порожнистості вени

написання протоколу для впровадження

2. Кафедри хірургічних хвороб УжНУ, м. Ужгород, вул.Калушанська, 22. Рукот Василь Іванович, Кордак Віталій Васильович, Полоник Ярослав Михайлович, Бойко Сергій Олександрович

встановити, що розроблено, встановлено, введено, прийнято, за я, на базі яких джерел

3. Джерело інформації: Хірургіческая профилактика тромбоэмболии легочной артерии / В.Н. Русян, В.В. Кордак, Я.М. Полоник, С.А. Бойко / Материалы Международного Конгресса «Славянский медицинский форум» 22 - 29 мая 2015 г., г. Витебск. - Витебск: ВГМУ, 2015. - с. 139 - 140.

вказати, як визначено методичні рекомендації інформаційного листа, вказати джерело статті, № 44 (11)

4. Впроваджено в Військово-медичному клінічному центрі Західного регіону, клінічній хірургічній та магистральній судині

написання протоколу-пропозиції медичного центру

5. Термін впровадження з 2015 року до даних часів

6. Запланована кількість спостережень, 2

7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, викладеними у джерелі інформації (п. 3)

Показники	За даними	
	даних, які пропонують впровадження	Організації, що впровадили
Строк лікування	Скорочення строків лікування	Там само
Втрата працездатності	Відновлення працездатності	
Тромбоемболія	Зменшення частоти тромбоемболічних ускладнень	
Набряковий синдром	Зменшення набряків	
Більшовий синдром	Зменшення больового синдрому	
Трофічні зміни	Зменшення трофічних мін	

8. Зауваження, пропозиції, пропозиції

Відповідальний за впровадження

Начальник клінічній хірургічній та магистральній судині

« 4 » жовтня 2017 р.

примітка: ЖУ Сергій М.В.
встановити, що розроблено, встановлено, введено, прийнято

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Керівник установи, в якій запроваджується пропозиція _____ 2017 р.

Начальник Військово-медичного клінічного центру Західного регіону _____

полковник медичної служби Туйла І.М.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Вибір оптимального хірургічного доступу при тремболах нежовкої паренхіми кішки
наслідком травми для пораненого

2. Кафедра хірургічних хвороб УжНУ, м. Ужгород, вул.Карпунівська, 22. Русня Василь Іванович, Корсак Віталій Васильович, Попович Ярослав Михайлович, Бойко Сергій Олександрович
заступник, що розробив, Попович Ігор, прізвище, ім'я, по батькові автора

3. Джерело інформації: Вибір хірургічного доступу залежно від рівня тремболического ушкодження нежовкої паренхіми кішки / В.Е. Русня, В.В. Корсак, І.М. Попович, С.О. Бойко // Штандартна хірургія. – 2016. – № 2 (74) – С. 17 – 22.
заступник, що розробив, Попович Ігор, прізвище, ім'я, по батькові автора

4. Впроваджено в Військово-медичному клінічному центрі Західного регіону, клінічній хірургії серця та магістральних судин
заступник, що розробив, Попович Ігор, прізвище, ім'я, по батькові автора

5. Термін впровадження: з 2016 року до даного часу _____

6. Запланована кількість спостережень: 3 _____

7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, наведеними у джерелі інформації (п. 3) _____

Показники	За даними	
	акторів, які пропонують запровадження	Організації, що запровадили
Строк лікування	Скорочення строку лікування	Так само
Втрата працездатності	Відновлення працездатності	
Трембоемболічні ускладнення	Зменшення частоти трембоемболічних ускладнень	
Набряковий синдром	Зменшення набутків	
Більовий синдром	Зменшення больового синдрому	
Трофічні зміни	Зменшення трофічних змін	

8. Заступник, прізвище русня _____

Відповідальний за впровадження _____

Начальник клініки хірургії серця та магістральних судин _____

« 4 » грудня 2017 р.

прізвище, ім'я, по батькові автора



АКТ ВИРОВАТКЕННЯ

1. Вирівнювання змісту (содержимого) згідно з вимогами (требованиями) актів

вирівнювання змісту (содержимого) згідно з вимогами (требованиями) актів

2. Назва акту (назва акту) згідно з вимогами (требованиями) актів (назва акту) згідно з вимогами (требованиями) актів

назва акту (назва акту) згідно з вимогами (требованиями) актів

3. Державна інформація (Державна інформація) згідно з вимогами (требованиями) актів (Державна інформація) згідно з вимогами (требованиями) актів

Державна інформація (Державна інформація) згідно з вимогами (требованиями) актів

4. Вирівнювання з вимогами (требованиями) актів (Вирівнювання з вимогами (требованиями) актів)

Вирівнювання з вимогами (требованиями) актів

5. Вирівнювання з вимогами (требованиями) актів

6. Вирівнювання з вимогами (требованиями) актів

7. Вирівнювання з вимогами (требованиями) актів (Вирівнювання з вимогами (требованиями) актів)

Підписи	Згідно з вимогами	
	згідно з вимогами (требованиями) актів	згідно з вимогами (требованиями) актів
Голова комісії (Голова комісії)	Голова комісії (Голова комісії)	[назва]
Член комісії (Член комісії)	Член комісії (Член комісії)	
Член комісії (Член комісії)	Член комісії (Член комісії)	
Член комісії (Член комісії)	Член комісії (Член комісії)	
Член комісії (Член комісії)	Член комісії (Член комісії)	

8. Вирівнювання з вимогами (требованиями) актів

Вирівнювання з вимогами (требованиями) актів

Вирівнювання з вимогами (требованиями) актів

Вирівнювання з вимогами (требованиями) актів

Вирівнювання з вимогами (требованиями) актів

Вирівнювання з вимогами (требованиями) актів

Вирівнювання з вимогами (требованиями) актів



3. Зарков, А.Ф. Анализ, синтез и проектирование систем автоматического управления. М.: Высшее образование, 2003. 304 с.

4. Державні органи в Україні виконують функції, пов'язані з наданням послуг, а також здійснюють контроль за виконанням законів

© 2006 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 260: 395–403

6. The average price of the automobiles is \$17,000.

7. Differenzieren Sie implizit nach x und berechnen Sie $y'(x)$ für $x = 1$ und $y = 2$.

Наименование	За единицу	
	актива, не предназначенного для реализации	Остаточная стоимость
Средства для управления	Средства управления	То же самое
Вклады в предприятия	Вклады в предприятия	
Торговые патенты	Торговые патенты	
Лицензии на изобретения	Лицензии на изобретения	
Лицензии на технологии	Лицензии на технологии	
Торговые знаки	Торговые знаки	

8. Акт приема, передачи _____ **Исполнитель и поручитель**
 Выдаваемые копии приобщены
 к исполнительному делу
 № _____ от _____ г.
 _____ **Исполнитель Ю.С.Сидорова**
 (подпись) (подпись)

«ЗАТВЕРДЖЕНО»
Керівник установи, який виконує функції керівника
2017 р.

Начальник Військово-морського
флотського району
Закарпатського району

керівник установи «Укроборона»

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Об'єктом впровадження є інформаційно-професійна компетенція (ІПК) «ІПК»
2. Кадрові адміністратори: «ІПК» та «ІПК» (всіх категорій) «ІПК»
3. Кадрові адміністратори: «ІПК» та «ІПК» (всіх категорій) «ІПК»
4. Кадрові адміністратори: «ІПК» та «ІПК» (всіх категорій) «ІПК»
5. Кадрові адміністратори: «ІПК» та «ІПК» (всіх категорій) «ІПК»

3. Державна інформація: Державна інформація (професійна компетенція) «ІПК»
4. Державна інформація: Державна інформація (професійна компетенція) «ІПК»
5. Державна інформація: Державна інформація (професійна компетенція) «ІПК»

4. Впровадження «ІПК» (всіх категорій) «ІПК»
5. Впровадження «ІПК» (всіх категорій) «ІПК»

5. Термін впровадження: «ІПК» (всіх категорій) «ІПК»

6. Впровадження «ІПК» (всіх категорій) «ІПК»

7. Ефективність впровадження «ІПК» (всіх категорій) «ІПК»

Пояснення	Впровадження	
	методика, результати впровадження	Організація впровадження
Структура впровадження Методика впровадження Методика впровадження Методика впровадження Методика впровадження Методика впровадження Методика впровадження	Методика впровадження Методика впровадження Методика впровадження Методика впровадження Методика впровадження Методика впровадження Методика впровадження	Так само

8. Впровадження «ІПК» (всіх категорій) «ІПК»

Впровадження «ІПК» (всіх категорій) «ІПК»

Впровадження «ІПК» (всіх категорій) «ІПК»

Впровадження «ІПК» (всіх категорій) «ІПК»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Керівник установи, в якій впроваджується пропозиція _____ 2017 р.

Головний лікар КУ «Одеська
обласна клінічна лікарня» _____
Гульченко Ю.І.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Використання позитивної шпартної компресії з метою профілактики тромбоемболії легеневої артерії

наблюдение проведено для информации

2. Кафедра хірургічних хвороб УжНУ, м. Ужгород, вул.Капуцянська, 22, Русин Василь Іванович, Корсак В'ячеслав Васильович, Попович Ярослав Михайлович, Бойко Сергій Олександрович, Болдосар Патриція Олександрівна, Русин Василь Васильович

доповідь, на розробку, її практичне застосування, за я, на базі якого впровадити

3. Джерело інформації: Оценки венозного кровотока после нетральной аппаратной спликации нижней полой вены / В.И. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, С.А. Бойко, П.А. Болдосар, В.В. Русин // Хирургия. Восточная Европа. – 2017. – Том 6, № 2. – С. 179 – 187.

застосовують методику розробки інформаційного листу, який і був створений. М.д.д.г.г.

4. Впроваджено в КУ «Одеська обласна клінічна лікарня», відділення судинної хірургії

наблюдение проведено для информации

5. Термін впровадження: з 2017 року до даного часу

6. Загальна кількість спостережень: 5

7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, наведеними у джерелі інформації: (п. 3)

Пояснення	За даними	
	авторів, які пропонують впровадження	Організації, що впровадили
Строки лікування Втрата працездатності Тромбоемболія ускладненя Набряковий синдром Більовий синдром Трофічні зміни	Скорочення строків лікування Відновлення працездатності Зменшення частоти тромбоемболічних ускладнень Зменшення набряків Зменшення больового синдрому Зменшення трофічних змін	Так само

8. Зауваження, пропозиції: немає

Відповідальний за впровадження

« 2 » грудня 2017 р.

зав. відділення

Ю.І. Гульченко
Головний лікар, за я, на базі якого впровадити

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Керівник установи, в якій впроваджується пропозиція _____ 2017 р.

Головний лікар КУ «Одеська обласна клінічна лікарня» _____

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Об'єкт впровадження: новий метод хірургічної профілактики тромбоемболічної хвороби
2. Клінічна хірургічна лікарня УжНУ, м. Ужгород, вул. Кашубанська, 22, Руєва Настя Іванівна, Корсак Віталій Васильович, Попович Ярослав Михайлович, Болдівар П'єр-Олександрович, Бойко Сергій Олександрович
3. Джерело інформації: Хірургічна профілактика тромбоемболічної хвороби артерії при тромбозі систем нижньої порожнистої вени / В.І. Руєва, Я.М. Попович, В.В. Корсак, П.О. Болдівар, С.О. Бойко // Клінічна флебологія. – 2014. – Том 7, № 1. – с. 112 – 119.
або, як вільно встановлено рекомендації (інформаційного листа, за №) _____
4. Впроваджено в КУ «Одеська обласна клінічна лікарня», відділення судинної хірургії
5. Термін впровадження: з 2014 року до даного часу
6. Активація клінічної спостережливості: 10
7. Ефективність впровадження з відношенням до критеріїв, викладених у джерелі інформації: п. 7)

Показники	За даними	
	авторів, які пропонують впровадження	Організації, що впровадили
Скорочення строків лікування Втрата працездатності Тромбоемболічні ускладнення Набрячковий синдром Висхідний синдром Трофічні зміни	Скорочення строків лікування Відновлення працездатності Зменшення частоти тромбоемболічних ускладнень Відновлення набряку Відновлення болісного синдрому Зменшення трофічних змін	Так само

8. Зауваження пропозиції: німає Відповідальний за впровадження
З. С. Сидор 2017 п. П.О.Б. Сидор
(підпис, ім'я, прізвище, по батькові)

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Керівник установи, в якій запроваджується пропозиція _____ 2017 р.
Головний лікар КУ «Одеська
обласна клінічна лікарня» _____ Гульченко Ю.І.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Хірургічне лікування імплантаційних тромбозів нижньої порожнистої вени
набуття нових пропозицій для запровадження
2. Кафедра хірургічних хвороб УжНУ, м. Ужгород, вул.Китупицька, 22, Русня Василь Павлович, Корсак В'ячеслав Васильович, Бойко Сергій Олександрович, Попович Ярослав Михайлович
установи, що розробила, і виконала акти, згідно з якими, за її, то більшою, участю
3. Джерело інформації: Хірургічне лікування нервово-клітинного раку і внутрішньочерепного розповсюдження та імплантацією тромбу у стінку нижньої порожнистої вени / Русня В.І., Корсак В.В., Бойко С.О., Попович Я.М. // Інтимална хірургія - 2015. - № 2 (70) - 2015. - с. 5 - 8.
журнал, для кожного методичного рекомендації інформаційного листа, виходячи дані статті № 4, 5 і т.д.
4. Впроваджено в КУ «Одеська обласна клінічна лікарня», відділення судинної хірургії
набуття нових пропозицій для запровадження
5. Термін впровадження: з 2015 року до даного часу _____
6. Загальна кількість спостережень: 5 _____
7. Ефективність запровадження у відповідності з критеріями, наведеними у джерелі інформації: (п. 3) _____

Покликання	За даними	
	авторів, які пропонують запровадження	Організації, що запровадили
Строк лікування	Скорочення строків лікування	Так само
Втрата працездатності	Відновлення працездатності	
Тромбоемболія	Зменшення частоти тромбоемболічних ускладнень	
Набряковий синдром	Зменшення набряків	
Больовий синдром	Зменшення больового синдрому	
Трофічні зміни	Зменшення трофічних змін	

8. Зауваження, пропозиції _____ **Відповідальний за запровадження**
 « 2 » грудня 2017 р. _____ **м.п. відділення**
підпис, підпис, підпис, то більшою, участю

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
2017 р.

Керівник установи, в якій впроваджується пропозиція

Головний лікар КУ «Одеська
обласна клінічна лікарня» Гудимчук Ю.І.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Інтраоперативна оцінка інвазії пухлинним тромбу нижньої порожнистої вени
наблюдення пропонує для впровадження
2. Кафедра хірургічних хвороб УжНУ, м. Ужгород, вул.Калушанська, 22, Русин Василь Іванович, Корсак В'ячеслав Васильович, Бойко Сергій Олександрович, Попович Ярослав Михайлович
установи, що розробила, її розробила кафедра, пропонує, ім'я, по-батькові, прізвище
3. Джерело інформації: Параморфологічна характеристика вірально-клітинного раку ускладненого пухлинним тромбозом нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, С.О. Бойко, Я.М. Попович, Романюк А.М. // Науковий вісник. Ужгородський університет. Сер. Медицина. – 2016. – Вип. 1 (53). – с. 81 – 85.
назва, рік видання, методичні рекомендації інформаційного листа, якісні дані статті, № а.с. і т.д.
4. Впроваджується в КУ «Одеська обласна клінічна лікарня», відділення судинної хірургії
наблюдення, науково-професійного характеру
5. Термін впровадження: з 2016 року до даного часу
6. Загальна кількість спостережень: 5
7. Ефективність впровадження у відношеності з критеріями, викладеними у джерелі інформації: (п. 3)

Посліди	За даними	
	автора, які пропонують впровадження	Організації, що впровадила
Скорочення строку лікування Втрата працездатності Тромбоемболією ускладнена Набряковий синдром Больовий синдром Трофічні зміни	Скорочення строку лікування Відновлення працездатності Зменшення частоти тромбоемболічних ускладнень Зменшення набряків Зменшення больового синдрому Зменшення трофічних змін	Так само

8. Зауваження, пропозиції немає Відповідальний за впровадження
 « 8 » грудня 2017 р. Ю.І. Гудимчук
ім'я, прізвище, ім'я по-батькові, прізвище

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
2017 р.

Керівник установи, в якій запроваджена пропозиція

Головний лікар КУ «Одеська обласна клінічна лікарня»  Гульченко Ю.І.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Вибір оптимального хірургічного доступу при троеботних внахній порожнистій вені
роботничий спосіб для впровадження

2. Кафедра хірургічних хвороб УжНУ, м. Ужгород, вул.Канушанська, 22, Русин Василь Іванович, Корсак В'ячеслав Васильович, Попович Ярослав Михайлович, Бойко Сергій Олександрович

установи, що розробила і виконала роботу, зразок, та її виконавці

3. Джерело інформації: Вибір хірургічного доступу залежно від рівня троеботного ушкодження нижньої порожнистої вені / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, С.О. Бойко // Шпитальна хірургія. – 2016. – № 2 (74). – С. 17 – 22.

назва рік видання методичних рекомендацій (інформаційного листа), вихідні дані статті, № та її т.з.

4. Впроваджено в КУ «Одеська обласна клінічна лікарня», відділення судинної хірургії

роботничий спосіб професійного життя

5. Термін впровадження: з 2016 року до цього часу

6. Загальна кількість спостережень: 7

7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, викладеними у джерелі інформації (п. 3):

Показники	За даними	
	авторів, які пропонують впровадження	Організації, що впровадили
Строки лікування	Скорочення строків лікування	Так само
Втрата працездатності	Відновлення працездатності	
Тромбоемболічні ускладнення	Зменшення частоти тромбоемболічних ускладнень	
Набряковий синдром	Зменшення набряків	
Больовий синдром	Зменшення больового синдрому	
Трофічні зміни	Зменшення трофічних змін	

8. Зауваження, пропозиції: немає

Відповідальний за впровадження

« 7 » жовтня 2017 р.

Зав. відділення

назва, підпис, ім'я, по батькові, прізвище



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Препаратозна формація, створена на основі наукових та медичних досліджень з метою профілактики, лікування захворювань, пов'язаних з дією:

2. Кафедри лікувально-хірургічної УжНУ, м. Ужгород, вул. Комуністична, 22: Русин Василь Іванович, Корсун Віталій Васильович, Попович Яковлук Михайлович, Боднар Сергій Олександрович, Боднарчук Наталія Олександрівна, Русин Василь Васильович

3. Дисертація Попович Яковлук, «Вплив нової форми препарату на лікування захворювань, пов'язаних з дією:» (назва дисертації) – УжНУ, Русин, В.В. Корсун, Я.М. Попович, С.А. Боднар, П.А. Боднарчук, В.В. Русин – Хірургія, Воєнний лікар – 2017, – том 6, № 2, – С. 179 – 187

4. Відомості про лікарство, суцільний зразок якого надано: «Актриса» (с) (назва лікарства) – Черкаський обласний р-н, м. Черкаси

5. Термін впровадження: з 2017 року до дотепер (на)

6. Видання лікарства: «Актриса» (назва)

7. Ефективність впровадження: «Відповідно до критеріїв впровадження» (назва інформації) (а, б)

Параметри	Активація	
	Активна, які параметри впровадження	Оригінальний
Структура лікарства	Структура структури лікарства	Оригінальний
Варіанти провадження	Варіанти провадження	
Тривалість лікування	Тривалість лікування	
Відомості про лікування	Відомості про лікування	
Відомості про лікування	Відомості про лікування	
Відомості про лікування	Відомості про лікування	Оригінальний
Відомості про лікування	Відомості про лікування	

8. Дата впровадження: 2017

Відомості про впровадження

9. Підпис: 2017

Відомості про впровадження

Відомості про впровадження



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Авторство, дисципліна, предмет (бізнес, економіка, інженерія, юридична, медична, педагогічна, гуманітарна, інформаційна, природознавча, агропромислова).
2. Написав: інженер-механік Харчовий УайтВ. м. Ужгород, вул.Китлянського, 22, Рудені Іванна Іванівна, Корсак П'ятислав Васильович, Байко Сергій Олександрович, Попович Ярослав Михайлович.
3. Джерело інформації: Харчовий лікування людини-історія, риси, культурно-мистецький розвиток людини та імплікація професії у сфері людської діяльності (журн.) / Рудені І.І., Корсак П.В., Байко С.О., Попович Я.М. // Інформаційний журнал. - 2015. - № 2 (70). - с. 4 - 8.
4. Впроваджено у відділенні сільськогосподарської Конфідансого заводу «Черкаський водоканал» Черкаської області (адреса: м. Черкаси).
5. Термін впровадження: 2017 рік (визначити час).
6. Заставити кількість опитованих: 14.
7. Ефективність впровадження у відношенні з критеріями, викладеними у джерелі інформації (табл. 1).

Показники	За даними	
	авторів, які впроваджують впровадження	Організація, що впроваджує
Строки лікування	Скорочення строків лікування	Гарантія
Відомі пропозиції (нові)	Відомі пропозиції пропозицій	
Грибність/біологія/успадкованість	Відомі пропозиції пропозицій/біологія/успадкованість	
Найкращий спосіб	Відомі пропозиції найкращий	
Високий спосіб	Відомі пропозиції високий спосіб	
Трофічні явища	Відомі пропозиції трофічних явищ	

8. Заставити, пропозиції: (середня) Відомі пропозиції за впровадженням: 11. 7/2017 2017 р. від відомі пропозиції сільськогосподарської Конфідансого заводу «Черкаський водоканал» (адреса: м. Черкаси).

Керівник установи в якій впроваджується пропозиція
 ОКУ «Лікарня амбулаторної медичної допомоги» м. Чернівці
 Грушев О.І.



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Обґрунтування потреби до хірургічної профілактики тромбоемболії легеневої артерії

обґрунтування потреби до впровадження

2. Кафедра хірургічних хвороб УжНУ, м. Ужгород, вул. Карпатська, 22: Русак Василь Іванович, Корсак Наталія Василівна, Потокич Ярослав Михайлович, Бодіяр Патрісія Олександрівна, Бойко Сергій Олександрович

заступник декана кафедри, її керівник, керівник, м. м. й ін. (зазначити всіх)

3. Джерело інформації: Хірургічна профілактика тромбоемболії легеневої артерії при тромбозі системи нижньої порожистості вени / В.І. Русак, Я.М. Потокич, В.В. Корсак, П.О. Бодіяр, С.О. Бойко // Клінічна флебологія. – 2014. – Том 7, № 1. – с. 112 – 119.

вказати, чи вказано джерело інформації в тексті: «так»/«ні»/«немає»/«інше»

4. Впроваджено в ОКУ «Лікарня амбулаторної медичної допомоги» м. Чернівці, хірургічному відділенні №2

керівник відділення, професіонал з чинності

5. Термін впровадження: з 2014 року до даного часу

6. Загальна кількість спостережень: 17

7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, викладеними у довідці інформації: (п. 3)

Попитання	За даними	
	якості, які пропонують впровадження	Організації, що впровадила
Строки лікування Вікратність припадків Тромбоемболія ушкодження Набрячковий синдром Більовий синдром Трофічні зміни	Скорочення строків лікування Відновлення працездатності Зменшення частоти тромбоемболічних ускладнень Зменшення набрятків Зменшення больового синдрому Зменшення трофічних змін	Так само

8. Зауваження, пропозиції: немає

Відповідальний за впровадження

з 1 по 17 грудня 2017 р.

М.В. Відділення

М.В. Відділення, м. м. й ін. (зазначити всіх)

«Затверджено»
 Керівник установи, в якій впроваджується протокол
 « 5 » _____ 2017 р.
 ОКУ «Лікарня швидкої
 медичної допомоги» м. Чернівці
 Гречиско О.І.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Вибір оптимального хірургічного доступу при тромбозі нижньої порожньої вени
 (називання протоколів для впровадження)

2. Кафедра хірургічних хвороб УжНУ, м. Ужгород, вул.Катанішська, 22, Рудик Василь Іванович, Корсак Віталій Васильович, Політович Ярослав Михайлович, Бойко Сергій Олександрович

установи, на розробку, в якій впроваджується протокол, вказати, на чий кошти впроваджується

3. Джерело інформації: Вибір хірургічного доступу залежно від рівня тромботичного ураження нижньої порожньої вени / В.І. Русак, В.В. Корсак, Я.М. Політович, С.О. Бойко // Шпитальна хірургія. – 2016. – № 2 (74). – С. 17 – 22.

або, як можна отримати розповсюджену інформацію: сайт, електронна пошта, йн.а.с.т.б.

4. Впроваджується в ОКУ «Лікарня швидкої медичної допомоги» м. Чернівці,
 хірургічному відділенні №2

називання відділення/професійного колективу

5. Термін впровадження: з 2016 року до даних часу

6. Загальна кількість пацієнтів: _____

7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, викладеними у джерелі інформації (п. 3):

Події/наслідки	За даними	
	авторів, які пропонують впровадження	Організації, що впровадила
Сроки лікування Втрата працездатності Тромбоемболічні ускладнення Набряковий синдром Больовий синдром Трофічні зміни	Скорочення строків лікування Відновлення працездатності Зменшення частоти тромбоемболічних ускладнень Зменшення набрятків Зменшення больового синдрому Зменшення трофічних змін	Так само

8. Згода/згода, пропозиція _____

Відповідальний за впровадження

« 5 » _____ 2017 р.

наз. відділення

назва установи, на чий кошти впроваджується

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
 Керівник установи, в якій впроваджується протокол
 2017 р.
 ОКУ «Лікарня навідної медичної допомоги» м. Чернівці
 Гринько О.І.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Інтердисциплінарна оцінка значущості пухлинного тремору нижньої паротидальної залози
 (назначення протоколів для впровадження)

2. Кафедра хірургічного лівору УжНУ, м. Ужгород, вул.Китупанська, 22, Рукот Василь Іванович, Корсак Віталій Васильович, Бойко Сергій Олександрович, Політович Ярослав Михайлович

(підписи, що розробили, встановили порядок, впровадили, та/або виконали акцію)

3. Джерело інформації: Патоморфологічна характеристика нервово-клітинного раку, ускладненого пухлинним тромбозом нижньої паротидальної залози / В.І. Рукот, В.В. Корсак, С.О. Бойко, Я.М. Політович, Романюк А.М. // Науковий вісник. Ужгородський університет. Сер. Медицина. – 2016. – Вип. 1 (51). – с. 81 – 85.

(підпис, що надає інформацію розробляючи інформаційну базу, відомо дані статті №41178)

4. Впроваджено в ОКУ «Лікарня навідної медичної допомоги» м. Чернівці, хірургічного відділення №2

(підписувачі зазначили професійність і знання)

5. Термін впровадження: з 2016 року до даного часу

6. Загальна кількість спостережень: 2

7. Ефективність впровадження з віднодності з критеріями, викладеними у джерелі інформації (п. 3):

Попити	За даними:	
	історія, які проводили впровадження	Організації, що впровадили
Скорочення стреси лікування Втрата працездатності Тромбоемболія ускладнення Набрячковий синдром Більшовий синдром Трофічні зміни	Скорочення стреси лікування Відновлення працездатності Зменшення частоти тромбоемболічних ускладнень Зменшення набряків Зменшення больового синдрому Зменшення трофічних змін	Так само

8. Зауваження, пропозиції немає **Відповідальний за впровадження**

« 5 » листопада 2017 р.

зав. відділення

(підпис, що розробили, впровадили, та/або виконали акцію)

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
 Керівник установи, в якій впроваджується пропозиція
 « 5 жовтня 2017 р. »
 ОКУ «Лікарня швидкої
 медичної допомоги» м. Чернівці
 Гривко О.І.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Хірургічне лікування імплантатів при тромбозі глибокої порожнини вен
 найменування спеціальності для впровадження

2. Кафедра хірургічних хвороб УжНТУ, м. Ужгород, вул. Капулянська, 22, Русна Василь Іванович, Корсак В'ячеслав Васильович, Бойко Сергій Олександрович, Паломач Ярослав Михайлович

розробка акту розроблена в Інституті хірургії, проведено за № 10/10/2017 року

3. Джерело інформації: Хірургічне лікування глибоко-клітинного раку з внутрішньовенним розширюванням та імплантатом тромбу у стінку нижньої порожнини вен / Русна В.І., Корсак В.В., Бойко С.О., Паломач Я.М. // Шпитальна хірургія - 2015. - № 2 (70) - 2015. - с. 5 - 8

акт, що містить висновок розширеної інформаційної бази - акти, що стосуються 20.4.1.1.2.

4. Впроваджено в ОКУ «Лікарня швидкої медичної допомоги» м. Чернівці, хірургічному відділенні №2

найменування спеціальності-професійного (акту)

5. Термін впровадження: з 2015 року до даного часу

6. Загальна кількість спостережень: 2

7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, викладеними у джерелі інформації (п. 3):

Посліди	За даними	
	історія, які продовжують впровадження	Організації, що впровадила
Строки лікування Втрата працездатності Тромбоемболічні ускладнення Набряковий синдром Больовий синдром Трофічні зміни	Скорочення строків лікування Відновлення працездатності Зменшення частоти тромбоемболічних ускладнень Зменшення набряків Зменшення больового синдрому Зменшення трофічних змін	Так само

8. Зауваження, пропозиції немає

Відповідальний за впровадження

« 5 жовтня 2017 р. »

зав. відділення

Гривко, Олександр, за № 10/10/2017 року

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
 Керівник установи, в якій впроваджується пропозиція
 2017 р.
 ОКУ «Лікарня швидкої
 медичної допомоги» м. Чернівці
 Грушко О.І.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Використання цитової азартної каналізації з метою хірургічної профілактики тромбоемболії легеневої артерії

називання пропозиції для впровадження

2. Кафедра хірургічних хвороб УжНУ, м. Ужгород, вул.Катлашанська, 22, Русин Василь Іванович, Корсак В'ячеслав Васильович, Попович Ярослав Михайлович, Бойко Сергій Олександрович, Болдизар Патрісія Олександрівна, Русин Василь Васильович

установи, де розробляв, в якій частині кафедри, пропозиції, м.к.к. по-бізнесу м.к.к.

3. Джерело інформації: Оцінка життєвого кровотоку після цитової азартної каналізації нових полой вени / В.Н. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, С.А. Бойко, П.А. Болдизар, В.В. Русин // Хірургія. Восточная Европа. – 2017. – Том 6, № 2. – С. 179 – 187.

згідно, що ліцензія медичного персоналу інформаційного змісту, видана деп.зак. № 441 / 17

4. Впроваджено в ОКУ «Лікарня швидкої медичної допомоги» м. Чернівці, хірургічному відділенні №2

називання цитової азартної каналізації

5. Термін впровадження: з 2017 року до даного часу

6. Загальна кількість спостережень: 2

7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, викладеними у додаток інформації (п. 7)

Позиції	За даними	
	історія, що пролонгує впровадження	Оптимізації, що впровадження
Строк лікування Втрата працездатності Тромбоемболія ускладнення Набряковий синдром Більовий синдром Трофічні зміни	Скорочення строку лікування Відновлення працездатності Зменшення частоти тромбоемболічних ускладнень Зменшення набряків Зменшення больового синдрому Зменшення трофічних змін	Так само

8. Зауваження, пропозиції немає Підписувальний акт впровадження

« 5 » 17 грудня 2017 р.

ТОВ, відділення

ОК «Лікарня швидкої медичної допомоги» м. Чернівці



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Обґрунтування потреби до хірургічної профілактики тромбоемболії венної артерії
обґрунтування потреби щодо даної медичної послуги
2. Кафедра хірургічних хвороб УжНУ, м. Ужгород, вул. Кавуновича, 22, Русин Василь Іванович, Корсак Віталій Васильович, Попович Ярослав Михайлович, Болдирєв Патрісія Олександрівна, Бойко Сергій Олександрович
Інституція, що розробила/підготувала медичну послугу, її керівник/керівники
3. Джерело інформації: Хірургічна профілактика тромбоемболії венної артерії при тромбозі системи глибокої порожнистої вени / В.І. Русин, В.М. Попович, В.В. Корсак, П.О. Болдирєв, С.О. Бойко / Клінічне флебологія. – 2014. – Том 7, № 1. – с. 112 – 119.
згідно з вказаним джерелом рекомендацій інформаційного листа, номерів актів листів № 2, 3 і т.д.
4. Впровадження в Івано-Франківській міській клінічній лікарні №1, відділення хірургії
назва медичної установи, куди впроваджується мед. посл.
5. Термін впровадження: у 2017 році до даного часу
6. Узагальнена кількість спостережень: 283
7. Ефективність впровадження у відношенні до критеріїв, визначених у джерелі інформації: (табл. 1)

Показники	Із даними	
	лікарів, які пропонують впровадження	Організації, що впровадили
Скороти дискусія Верити результативності Тромбоемболію у складі Набрячковий синдром Більшовий синдром Трофічні зміни	Скорочувати стратію дискусія Відноситься ефективності Зменшення частоти тромбоемболію у складі Зменшення набряків Зменшення більшового синдрому Зменшення трофічних змін	Так само

8. Зауваження пропонує: немає
 = 40 = 19.05.17 2017 р.
 Відомі, цільові за впровадження
 Лек. ВІД. ХІР. ІІІ С. Василь І. І.
Лекція, виступ, доповідь, конференція, семінар

Головний лікар
Івано-Франківської ЦМКЛ

Затверджую
Керівник установи, в якій впроваджується пропозиція
« 25 » 10/2017 р.

Маслик Т.Р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Хірургічне лікування імплантатівних тромбів нижньої порожнистої вени

набуттям професій: для керівництва

2. Кафедра хірургічних хвороб УжНУ, м. Ужгород, вул.Кавуновичів, 22, Руслан Василь Іванович, Корсак В'ячеслав Васильович, Бойко Сергій Олександрович, Полоник Ярослав Михайлович

руководити, що розробили, і створили документи, пропозиції, які є на базисних документах

3. Джерело інформації: Хірургічне лікування кардиоваскулярного ризику з внутрішньовенним розширюванням та імплантацією тромбу у стінку нижньої порожнистої вени / Руслан В.І., Корсак В.В., Бойко С.О., Полоник Я.М. // Шпитальна хірургія. - 2015. - № 2 (70). - 2015. - с. 5 - 8.

назва, рік видання методичних рекомендацій/інформаційного листа, календарний лист, № д.з. і т.д.

4. Впровадження в лікувальному відділенні Івано-Франківської центральної міської клінічної лікарні.

набуттям професій: для керівництва

5. Термін впровадження: з 2015 року до даного часу

6. Запланована кількість спостережень: 2

7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, наведеними у джерелі інформації (п. 3).

Послуження	За даними	
	деталі, які пролягають впровадження	Організації, що впроваджує
Строки лікування Втрата провідності Тромбоемболічні ускладнення Набряковий синдром Безболіний синдром Трофічні зміни	Скорочення строків лікування Відновлення провідності Зменшення частоти тромбоемболічних ускладнень Зменшення набряків Зменшення безболіного синдрому Зменшення трофічних змін	Досягнення результатів при лікуванні пацієнтів з ризиком набряку та метастатичним тромбозом нижньої порожнистої вени

8. Зауваження, пропозиції немає

« 25 » 10/2017 р.

Відомостями за впровадженням

зав. лікувальним відд. Бойко А.Є.

Волода, головн. м. в. по лікуванню, пропозиції

ЗАТВЕРДЖЕНО
Керівник установи, в якій впроваджується пропозиція
« 22 » жовтня 2017 р.

Головний лікар
Івано-Франківської ЦМКЛ

Маслак Т.Р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Вибір оптимального хірургічного доступу при тромбозі нижньої порожнинної вени
визначеною пропозицією для впровадження
2. Кафедра хірургічних хвороб УжНУ, м. Ужгород, вул.Катаняновича, 22, Рукна Василь Іванович, Корсак Віталій Васильович, Попович Ярослав Михайлович, Бойко Сергій Олександрович
розробник, автор розробки, її виконавці (архів, організація, місце, чи безпосередньо автор)
3. Джерело інформації: Вибір хірургічного доступу пацієнта під рівень тромботичного ушкодження нижньої порожнинної вени / В.І. Рукна, В.В. Корсак, Я.М. Попович, С.О. Бойко // Підручник хірургії. – 2016. – № 2 (74). – С. 17 – 22.
звідси, для надання методичних рекомендацій інформаційного листа, який надіслано, М.к.с.і.с.а.
4. Впровадження в хірургічному відділенні Івано-Франківської центральної міської клінічної лікарні.
назначення посади професійного персоналу
5. Термін впровадження: з 2016 року до даного часу
6. Загальна кількість спостережень: 2
7. Ефективність впровадження з відношенням до критеріїв, викладених у джерелі інформації: (в. 3):

Показники	За даними	
	авторів, які пропонують впровадження	Організації, які впровадили
Строки лікування Втрата працездатності Тромбоемболізація ускладнення Набряковий синдром Больовий синдром Трофічні зміни	Скорочення строків лікування Відновлення працездатності Зменшення частоти тромбоемболізацій ускладнень Зменшення набряків Зменшення больового синдрому Зменшення трофічних змін	Досягнення радикальності при лікуванні пацієнтів з равом втрата та недостаточності тромбозом нижньої порожнинної вени

В. Замовлення, пропозиція: _____

« 22 » жовтня 2017 р.

Відповідальний за впровадження

М.к. хірургічний відд. Босун А.С.

розробник, виконавці, місце, чи безпосередньо автор

«ЗАТВЕРДЖЕНО»
 Керівник установи, в якій запроваджується протокол
 « 22 » 11 2017 р.
 Головний лікар
 Івано-Франківської ЦМКЛ
 Машук Т.Р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Обґрунтування показів до хірургічної профілактики тромбоемболії легеневої артерії

обґрунтування показів до запровадження

2. Кафедра хірургічних хвороб УжНУ, м. Ужгород, вул.Калушницька, 22. Русна Володя Іванович, Корсак В'ячеслав Васильович, Полонич Ярослав Михайлович, Бословар Наталія Олександрівна, Бойко Сергій Олександрович

заступник за кафедрою, П.О. заступник проректора, проректор, завідувач кафедри

3. Джерело інформації: Хірургічна профілактика тромбоемболії легеневої артерії при тромбозі системної кровоносної системи / В.І. Русна, Я.М. Полонич, В.В. Корсак, Н.О. Бословар, С.О. Бойко // Клінічна флебологія. – 2014. – Том 7, № 1. – с. 112 – 119.

звідок, що містить методичні рекомендації інформаційного листа, надіслані для статті, № 45 і т.д.

4. Впроваджено в хірургічному відділенні Івано-Франківської центральної міської клінічної лікарні.

приміщення спеціалізованої медичної допомоги

5. Термін впровадження з 2014 року до даного часу.

6. Загальна кількість спостережень: 14

7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, визначеними у джерелі інформації (п. 3):

Показники	За даними	
	авторів, які пропонують впровадження	Організації, що впровадили
Строки лікування	Скорочення строків лікування	Забезпечення
Втрата працездатності	Відновлення працездатності	частоти
Тромбоемболічні ускладнення	Зменшення частоти тромбоемболічних ускладнень	тромбоемболічних ускладнень
Набряковий синдром	Зменшення набряків	скорочення строків лікування
Больовий синдром	Зменшення больового синдрому	
Трофічні зміни	Зменшення трофічних змін	

8. Згода на впровадження протоколу: так

« 22 » 11 2017 р.

Відповідальний за впровадження

зав. хірургічним відд. Босман А.С.

заступник, завідувач, проректор

ЗАТВЕРДЖУЮ:

2017 р.

Головний лікар

КТ «Міська клінічна лікарня № 5» м. Івано-Франківська

М.Мед.В. Іванченко О.М.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Об'єктом даного акту є курс (курс) професійної (спеціаліст) лікувальної групи (групи) _____
напрямок спеціалізації (спеціалізації) для впровадження

2. Кафедра лікувальної групи УжНУ, м. Ужгород, вул.Колошівська, 22, Рухом Василь Іванович, Корсак В'ячеслав Васильович, Попович Ярослав Михайлович, Болдирєв Патрік Олександрович, Бейко Сергій Іванович (накази/укази)

Голова комісії/групи з впровадження акту: М.Мед.В. Іванченко О.М.

3. Джерело інформації: Хірургічна професійна (спеціаліст) лікувальна група при прийнятті системи оцінки (оцінювання) (м.м. Рухом, Я.М. Попович, В.В. Корсак, П.О. Болдирєв, С.О. Бейко) - «Система фреймворк» - 2014 - Том 7, № 1 - с. 112 - 119

Акту для впровадження (впровадження) інформаційної системи, акту для акту № 1/1/1

4. Впровадження в КТ «Міська клінічна лікарня № 5» м. Івано-Франківська, лікувальної групи № 2

Голова комісії/групи з впровадження акту: М.Мед.В. Іванченко О.М.

5. Термін впровадження: з 2017 року до даного часу

6. Запланована кількість спеціалістів: 22

7. Ефективність впровадження у клінічній практиці з критеріями викладеними у джерелі інформації (р. 3)

Питання	На даному	
	лікарів, які впровадять впровадження	Організації, які впровадять
Структура лікувальної групи	Структура лікувальної групи	Так само
Відповідальність за впровадження	Відповідальність за впровадження	
Індикатори якості лікування	Індикатори якості лікування	
Наблюдальний центр	Наблюдальний центр	
Інформаційний центр	Інформаційний центр	
Професійні зв'язки	Професійні зв'язки	

8. Заголовок, прізвище (ім'я) _____ Відповідальний за впровадження

М.Мед.В. Іванченко О.М. (підпис) професор Іванченко О.М.

Голова комісії/групи з впровадження акту: М.Мед.В. Іванченко О.М.

М.Мед.В. Іванченко О.М. (підпис) 2017 р.

М.Мед.В. Іванченко О.М. (підпис)

«ЗАТВЕРДЖЕНО»
Керівником університету, в якому запроваджується процедура

№ 04 / 12 2017 р.

Головний лікар КД «Криворізька міська клінічна лікарня № 2»
Діагностично-лікарської обласної ради

Сидоренко О.А.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Наведення назви, адреси, акредитації і номер ліцензії професійної діяльності закладу охорони здоров'я:

2. Кафедра хірургічних хвороб Університету, вул. Гагаріна, 23, Рівне Василь Іванович, Кірило Володимир Васильович, Попович Ярослав Михайлович, Годин Сергій Олександрович, Володар Петро Іван Олександрович, Русак Василь Васильович

3. Джерело інформації, станом на яку було запроваджено запроваджені стандарти плановані показники діяльності / В.Н. Русак, В.В. Корсун, В.М. Писаренко, С.А. Годин, П.А. Володар, В.В. Русак // Хірургія. Східна Європа. – 2017. – Том 6, № 2. – С. 179–187.

4. Впровадження в КД «Криворізька міська клінічна лікарня № 2» Діагностично-лікарської обласної ради, складеної спеціалістів хірургії

5. Термін запровадження з 2017 року до даних даних

6. Дані щодо стану: стандартів, 9

7. Ефективність запровадження з модифікації і критеріями, викладеними в хірургічній інформації (таб. 1)

Назва	За даними	
	анкет, які проводяться упродовж року	Ступінь, задоволеності
Структура хірургічних хвороб (примітки) Трибуналізації розкладення Набраних стандартів Високий стандарт Трибуналізації	Скорочення структури хірургічних хвороб Мінімізація примітки Виконання частини трибуналізації успішно Виконання набраних Виконання (визначення стандартів) Виконання трибуналізації	Так само

8. Висновки, проаналізовані дані: Виконання на запровадження

№ 04 / 12 2017 р. № 12/12/17 Директор (П.А.)

«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель учреждения, в котором внедряется предложение
« 3 » февраля 2018 г.
Главный врач УЗ «Витебский областной
клинический специализированный центр» Денисенко В.Л.

АКТ ВНЕДРЕНИЯ

1. Исследование новой внедренной квалификации для хирургической профилактики тромбоэмболии легочной артерии

инициатор предложения для внедрения

2. Кафедра хирургических болезней УЗНУ, г. Ужгород, ул. Победы, 22 (Украина), Рущак Василий Иванович, Корсак Вячеслав Васильевич, Попович Ярослав Михайлович, Бойко Сергей Александрович, Болдыжар Патриция Александровна, Рущак Василий Васильевич
утверждает, кто разрабатывает: инициатор, факторы, как, участие авторов

3. Источник информации: Оценка венозного кровотока после интратековой пункции иноклей легкой вены / В.И. Рущак, В.В. Корсак, Я.М. Попович, С.А. Бойко, П.А. Болдыжар, В.В. Рущак // Хирургия. Восточная Европа. – 2017. – Том 6, № 2. – С. 179 – 187.
инициатор, кто разрабатывает: инициатор, факторы, информация, как, участие авторов

4. Внедрено в УЗ «Витебский областной клинический специализированный центр, Областной научно-практический флебологический центр»

инициатор, кто разрабатывает: инициатор

5. Сроки внедрения: с 2017 года до настоящего времени

6. Общее количество внедрений: 3

7. Эффективность внедрения в соответствии с критериями, изложенными в источнике информации: (п. 3)

Показатели	По данным	
	авторов, которые предлагают внедрение	организации, которая внедрила
Сроки лечения Потеря работоспособности Тромбоэмболические осложнения Отечный синдром Болевой синдром Трофические изменения	Сокращение сроков лечения Восстановление работоспособности Уменьшение частоты тромбоэмболических осложнений Уменьшение отеков Уменьшение болевого синдрома Уменьшение трофических изменений	Так же

8. Замечания, предложения: нет Ответственный за внедрение
Руководитель центра: к.м.н., доц. Сущков С.А.

« 3 » февраля 2018 г.

инициатор, факторы, как, участие авторов

«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель учреждения, в котором внедрено предложение
2018 г.
Главный врач УЗ «Витебский областной
клинический специализированный центр»
Денисенко В.Л.

АКТ ВНЕДРЕНИЯ

1. Обоснование показаний к хирургической профилактике тромбозов нижних конечностей

наименование предложения для внедрения

2. Кафедра хирургических болезней УжНУ, г. Ужгород, ул. Победы, 22 (Украина), Русин Василий Иванович, Попович Ярослав Михайлович, Корсаков Вячеслав Васильевич, Боднар Патриция Александровна, Бойко Сергей Александрович

учреждения, которое разработало это предложение (наименование, фамилия, имя, отчество автора)

3. Источник информации: Хирургическая профилактика тромбозов нижних конечностей при тромбозах системы нижней портокавальной вены / В.И. Русин, Я.М. Попович, В.В. Корсаков, П.О. Боднар, С.О. Бойко // Клинічна флебологія. – 2014. – Том 7, № 1. – с. 112–119.

источник, где найдены методические рекомендации, информационная база, содержащая данные статьи и т.д.

4. Внедрено в УЗ «Витебский областной клинический специализированный центр», Областной научно-практический флебологический центр

наименование учреждения (наименование учреждения)

5. Сроки внедрения: с 2014 года до настоящего времени

6. Общее количество внедрений: 21

7. Эффективность внедрения в соответствии с критериями, изложенными в источнике информации (п. 3)

Показатели	По данным:	
	автора, который предлагает внедрение	организации, которая внедрила
Сроки лечения	Сокращение сроков лечения	Так же
Потеря работоспособности	Восстановление работоспособности	
Тромбозомы и осложнения	Уменьшение частоты тромбозомы и осложнений	
Отечный синдром	Уменьшение отеков	
Болевой синдром	Уменьшение болевого синдрома	
Трофические изменения	Уменьшение трофических изменений	

8. Замечания, предложения: нет Ответственный за внедрение

Руководитель центра: К.М.И., докт. Сухов С.А.

2018 г. (подпись, печать, имя, отчество, фамилия)

«УТВЕРЖДАЮ»
 Руководитель учреждения, в котором внедряется предложение
 2018 г.
 Главный врач УЗ «Витебский областной
 клинический специализированный центр»
 Денисенко В.А.

АКТ ВНЕДРЕНИЯ

1. Выбор оптимального хирургического доступа при тромбозах нижней полой вены
наименование предложения для внедрения
2. Кафедра хирургических болезней УдНУ, г. Ужгород, ул. Победы, 22 (Украина), Русин Василий Иванович, Корсак Вячеслав Васильевич, Попович Ярослав Михайлович, Бойко Сергей Олегович
учреждение, которое разработало акт: почтовый адрес, фамилия, имя, отчество автора
3. Источник информации: Вибір хірургічного доступу залежно від рівня тромботичного ураження нижньої порожнистої вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, С.О. Бойко / Шанталахи хірургія. - 2016. - № 2 (74). - С. 17 - 22.
наименование источника информации, конференция, семинар, журнал, статья и т.д.
4. Внедрено в УЗ «Витебский областной клинический специализированный центр», Областной научно-практический фтизиатрический центр
наименование научно-практического учреждения
5. Сроки внедрения: с 2016 года до настоящего времени
6. Общее количество внедрений: 4
7. Эффективность внедрения в соответствии с критериями, изложенными в источнике информации (п. 3):

Показатели	По данным	
	авторов, которые предлагают внедрение	организация, которая внедрила
Сроки лечения Потеря работоспособности Тромбоэмболические осложнения Отечный синдром Болитный синдром Профессиональные изменения	Сокращение сроков лечения Восстановление работоспособности Уменьшение частоты тромбоэмболических осложнений Уменьшение отеков Уменьшение болевого синдрома Уменьшение профессиональных изменений	Так же

8. Замечания, предложения: нет

Руководитель центра:  Ответственный за внедрение: 
 2018 г. директор, главный врач, заведующий филиалом

Додаток Є









МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
Український центр наукової медичної інформації
та патентно-ліцензійної роботи
(Укрмедпатентінформ)

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЛИСТ

ПРО НОВОВВЕДЕННЯ В СФЕРІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

№ 83 - 2018

Випуск 2 з проблеми
«Хірургія»
Підстава: рецензія
Експерта МОЗ України за напрямом
«Хірургія»

НАПРЯМ ВПРОВАДЖЕННЯ
ХІРУРГІЯ

**ХІРУРГІЧНА ПРОФІЛАКТИКА ТРОМБОЕМБОЛІЇ ЛЕГЕНЕВОЇ
АРТЕРІЇ ПРИ ТРОМБОЗАХ НИЖНЬОЇ ПОРОЖНИСТОЇ ВЕНИ**

УСТАНОВИ-РОЗРОБИТЕЛІ

ДВНЗ «УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ»

УКРМЕДПАТЕНТІНФОРМ
МОЗ УКРАЇНИ

А В Т О Р И

д.мед.н., проф. РУСІН В.І.,
д.мед.н., проф. КОРСАК В.В.,
к.мед.н. д.м.н. ПРОШОВИЧ В.М.,
к.мед.н. д.м.н. БОЙКО С.О.

м. Київ