

**Р.М. Вітовський^{1,2}, В.В. Ісаєнко^{1,2}, Д.М. Дядюн¹, В.Ф. Оніщенко²,
О.А. Піщурін², І.В. Мартищенко¹**

¹ ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М.М. Амосова НАМН України», Київ
² Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, Київ

Тактика хірургічного лікування злюкисних пухлин серця

Мета роботи – визначити особливості хірургічного лікування злюкисних пухлин серця, спрямованого на максимально радикальне їх видалення.

Матеріали і методи. У НІССХ ім. М.М. Амосова НАМН України у період з 1970 до 01.01.2019 р. спостерігалось 66 хворих зі злюкисними новоутвореннями серця різного виду і локалізації, що становили 7,0 % від загальної кількості пацієнтів із пухлинами серця (n = 939).

Результати. Госпітальна летальність при хірургічному лікуванні становила 19,7 % (13 хворих). Із 66 операцій 55 (83,3 %) проведено з використанням штучного кровообігу, з яких виконано 21 (31,8 %) умовно радикальне кардіохірургічне втручання з добрим гемодинамічним ефектом.

Висновки. Для досягнення умовної радикальності операції і максимального гемодинамічного ефекту в низці випадків необхідне застосування розширених методик реконструкції пошкоджених структур серця в поєднанні з активною дезінтоксикаційною терапією і невідкладною хіміотерапією.

Ключові слова: злюкисні пухлини серця, хірургічне лікування, радикальність.

Посилання: Вітовський Р.М., Ісаєнко В.В., Дядюн Д.М., Оніщенко В.Ф., Піщурін О.А., Мартищенко І.В. Тактика хірургічного лікування злюкисних пухлин серця // Кардіохірургія та інтервенційна кардіологія. – 2019. – № 2. – С. 50–55.

To cite this article: Vitovskyi RM, Isaienko VV, Dyadyun DM, Onishchenko VF, Pishchurin OA, Martyshchenko IV. Tactics of surgical treatment of the malignant heart tumors. *Cardiac Surgery and Interventional Cardiology*. 2019;2(25):50-55 (in Ukr.).

Проблема хірургічного лікування злюкисних пухлин серця залишається актуальною і викликає особливий інтерес у кардіохірургів. Перший опис вдалого кардіохірургічного лікування фібросаркоми правого передсердя наведено L.A. Longino і I.A. Meeker у 1953 р. [7]. У світовій літературі на сьогодні опубліковані окремі випадки успішного лікування цієї тяжкої патології [1, 6, 9]. Унаслідок широкого використання в післяопераційний період радіотерапії та хіміотерапії віддалені результати операцій можна визнати відносно задовільними, хоча успіх лікування залежить від стадії процесу і частіше спостерігається на ранніх етапах захворювання [1, 9].

Оперативне лікування злюкисних пухлин серця (ЗПС) до теперішнього часу залишається

маловивченим розділом хірургії внаслідок невеликої кількості спостережень і успішних кардіохірургічних втручань.

Рання діагностика ЗПС утруднена з огляду на асимптоматичність перебігу захворювання, і за цієї причини у 50–80 % пацієнтів на момент діагностування ЗПС виявляються множинні регіонарні або віддалені метастази, що своєю чергою погіршують як загальний стан пацієнтів, так і подальші прогнози хірургічного лікування [2, 3, 8].

Госпітальна летальність цієї групи пацієнтів украй висока (20–40 %), що найчастіше обумовлено поширеністю ураження серця злюкисним процесом на момент встановлення діагнозу. Це своєю чергою призводить до необхідності, поряд з безпосереднім видаленням пухлини, розширен-

ня обсягів хірургічного лікування, включаючи резекцію уражених структур серця з подальшою їх пластичною корекцією, протезування або реконструктивні втручання на клапанах серця, коронарне шунтування та, при необхідності, імплантацію кардіостимулятора [5, 8].

На сьогодні багато кардіохірургів провідних клінік світу бачать вихід із такого складного становища в ранній диференційній діагностиці злоякісного пухлинного росту, а також у невідкладній трансплантації серця, що дозволяє домогтися значно кращих віддалених результатів [4, 7, 10]. Однак оскільки з пересадкою серця пов'язані складні для різних країн питання законодавчого та морально-етичного характеру, залишається актуальною проблема радикальності видалення ЗПС.

У статті наведено результати багаторічного досвіду хірургічного лікування ЗПС у контексті забезпечення максимальної радикальності операції та пов'язаних із цим додаткових хірургічних маніпуляцій, спрямованих на поліпшення безпосередніх і віддалених результатів.

Мета роботи – визначити особливості хірургічного лікування злоякісних пухлин серця, спрямованого на максимально радикальне їх видалення.

Матеріали і методи

У НІССХ імені М.М. Амосова НАМН України, за період з 1970 р. до 01.01.2019 р. спостерігалось 66 хворих зі злоякісними новоутвореннями серця різного виду і локалізації, що становили 7,0 % від загальної кількості прооперованих пацієнтів ($n = 939$) з пухлинами серця.

Розподіл хворих за статтю був таким: 35 (53 %) – жіночої статі і 31 (47 %) – чоловічої. Вік пацієнтів становив від 12 днів до 71 року (у середньому $34,5 \pm 8,6$) року).

Усім хворим проведено повне клінічне обстеження. З інструментальних методів дослідження використані електрокардіографія, рентгенологічне дослідження, ехокардіографія, коронарорентрикулографія (за показаннями), комп'ютерна та магнітно-резонансна томографія (за необхідності). Пріоритетним методом встановлення діагнозу була комплексна ехокардіографія, доповнена даними комп'ютерної томографії. В усіх хворих у післяопераційний період виконували морфологічне дослідження пухлин, що дало можливість з точністю визначити їх злоякісний характер.

Серед загальної кількості ЗПС, які спостерігалися в НІССХ, найбільш часто траплялися ангіосаркома (24), рабдоміосаркома (9) і міксосаркома (9). Рідше виявляли лейоміосаркому – в

Таблиця 1
Локалізація пухлинного процесу в камерах серця

Локалізація	Кількість хворих
Ліве передсердя	29 (43,9 %)
Лівий шлуночок	5 (7,6 %)
Праве передсердя	8 (12,1 %)
Правий шлуночок	13 (19,7 %)
Багатокамерна	11 (16,7 %)

7 випадках, фібросаркому – в 6, ангіофібросаркому – в 3, хондросаркому – у 2, злоякісну гістіоцитому – у 2, ліпосаркому і лімфому – по 1 спостереженню. У 2 випадках були виявлені та підтверджені гістологічно метастатичні ураження серця, первинна локалізація яких – у нирці та неопущеному яєчку.

Найбільш часто (43,9 %, $n = 29$) пухлини локалізувалися в лівому передсерді та правому шлуночку (19,7 %, $n = 13$). Ізольоване ураження лівого шлуночка і правого передсердя відзначено відповідно у 5 (7,6 %) і 8 (12,1 %) хворих. Множинну локалізацію, коли пухлина уражала дві та більше камер серця, спостерігали в 11 (16,7 %) пацієнтів. Таким чином, на відміну від зарубіжних досліджень, що подають інформацію про пріоритетне ураження ЗПС правих відділів серця, за нашими спостереженнями, ліві відділи серця уражалися в 34 (51,5 %) випадках, що в 1,5 разу частіше, ніж ураження злоякісними новоутвореннями правих відділів серця, – 21 (31,8 %) випадок (табл. 1).

Хірургічне лікування виконали 65 пацієнтам із ЗПС. Слід зазначити, що в одного хворого із саркомою лівого передсердя виконували дві операції з різницею в часі один місяць. Причиною цього був швидкий рецидив пухлини. Госпітальна летальність становила 19,7 % ($n = 13$).

Результати та обговорення

Із 66 операцій 55 (83,3 %) проведено з використанням штучного кровообігу в умовах гіпотермії та застосуванням холодової фармакологічної кардіоплегії. Одному (1,5 %) пацієнту пухлину вухка лівого передсердя вдалося частково видалити на серці, що працює. У 10 (15,2 %) випадках виконували експлоративну торакотомію з подальшим забором матеріалу для біопсії. У пацієнтів виявлені значні ураження пухлинним процесом серця з поширенням на сусідні тканини та органи (метастази), що робило подальше хірургічне лікування немож-

Таблиця 2
Радикальність операції залежно від виду злоякісної пухлини (n = 65)

Вид пухлини	Умовна радикальність	Часткове видалення	Експлоративна торакотомія	Всього
Ангіосаркома	5	14	5	24
Рабдоміосаркома	3	4	2	9
Лейоміосаркома	2	5	–	7
Злоякісна миксома	5	3	1	9
Фібросаркома	3	1	2	6
Хондросаркома	1	1	–	2
Ангіофібросаркома	2	1	–	3
Злоякісна гістіоцитом	–	2	–	2
Лімфома	–	1	–	1
Ліпосаркома	–	1	–	1
Метастатичні ураження серця	–	2	–	2
Всього	21 (31,8 %)	35 (53,0 %)	10 (15,2 %)	66 (100 %)

ливим. Ці пацієнти вимушено були визнані неоперабельними.

Доступ і обсяг хірургічного втручання при ЗПС визначали суто індивідуально. Критеріями визначення були локалізація, поширеність, міокардіальна інвазія, ступінь залучення клапанного апарату серця.

Головною метою хірургічного лікування первинних ЗПС було відновлення гемодинаміки і досягнення умовної радикальності операції шляхом максимального видалення неопластичної тканини, що вдавалося далеко не завжди.

Судити опосередковано про складність оперативного втручання і визначити його подальший характер можливо за даними ехокардіографії або комп'ютерної томографії, які демонструють поширеність пухлинного процесу на доопераційному етапі. Однак остаточне рішення про обсяг втручання приймалося безпосередньо при візуальному контролі в момент його проведення. У *табл. 2* наведені сумарні дані про варіанти радикальності виконання операцій при видаленні ЗПС. Основною вимогою досягнення умовної радикальності операції було максимальне видалення новоутворення до візуально здорових тканин. Говорити про абсолютну радикальність виконання операції, на наш погляд, неможливо в жодному випадку, що пов'язано з невидимим поширенням злоякісного процесу.

Таким чином, у НІССХ здійснено 21 (31,8 %) умовно радикальне кардіохірургічне втручання, 35 (53,0 %) паліативних операцій з частковим видаленням новоутворення і 10 (15,2 %) експло-

ративних стернотомій з подальшою біопсією пухлини. Отже, менше ніж у третини хворих із ЗПС (31,8 %) при видаленні новоутворення вдавалося видалити його до видимих здорових тканин, які не були уражені пухлиною.

За даними *табл. 2* можна отримати уявлення про ступінь міокардіальної інвазії різними злоякісними пухлинами – за обсягом оперативного втручання. При ангіосаркомах та рабдоміосаркомах приблизно в однакових співвідношеннях були виконані радикальні та паліативні операції. Експлоративні торакотомії виконані відповідно в 5 і 2 випадках. Дані свідчать про схильність цього виду пухлин до швидкого інвазивного росту. Що стосується злоякісних міксом, то радикальність була дотримана у 5 із 9 пацієнтів. У випадках з лейоміосаркомою у 5 пацієнтів із 7 проводилися паліативні втручання, спрямовані на усунення обструкції кровоплину шляхом часткового видалення злоякісного утворення серця, і лише у 2 пацієнтів вдалося виконати умовно радикальне видалення пухлини. Це свідчить про швидке й масивне ураження міокарда цим видом пухлини та унеможливує дотримання радикальності в більшій кількості хворих.

Поряд з видаленням новоутворення частину хірургічних втручань з приводу ЗПС виконували з додатковими хірургічними маніпуляціями, які були необхідні з огляду на значне поширення неопроцесу на різні структури серця:

- пластика стінок передсердь (шовна або з латкою) – 6 випадків;

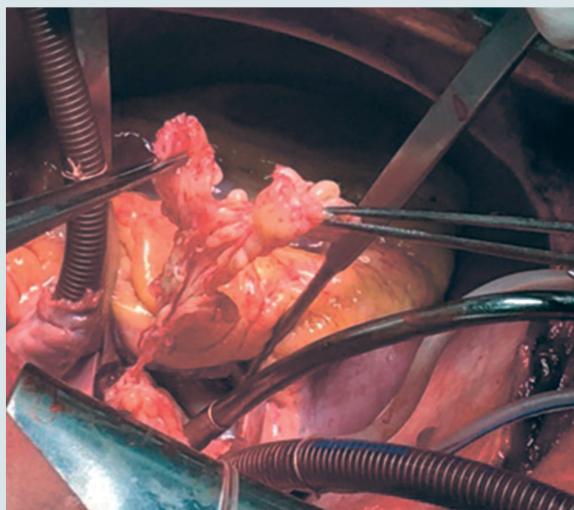


Рис. 1. Видалення ангіоміосаркоми лівого передсердя

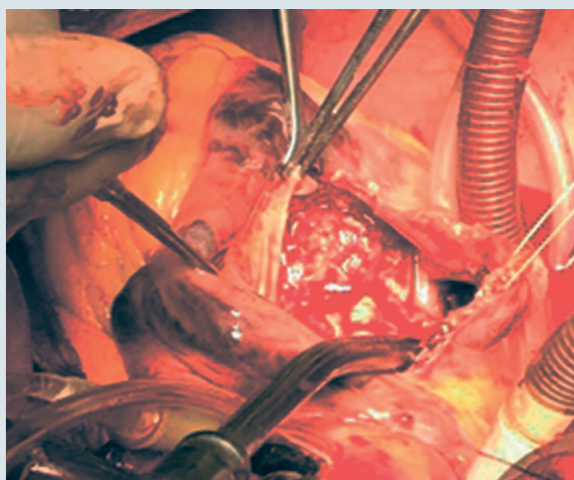


Рис. 2. Метастатичне ураження правого шлуночка (світлоклітинний рак нирки)

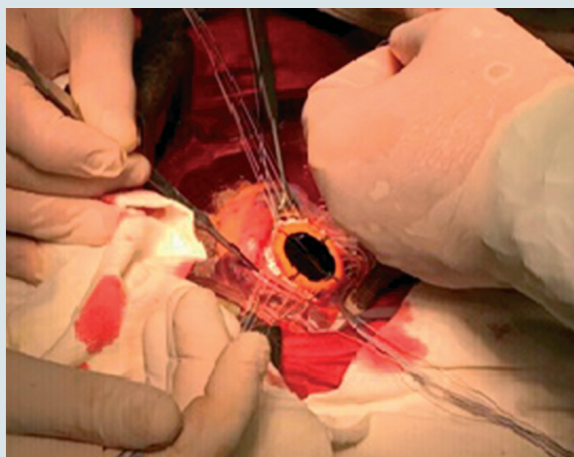


Рис. 3. Протезування тристулкового клапана після видалення пухлини

- пластика міжпередсердної перегородки (шовна або з латкою) – 6 випадків;
- відновлення цілісності задньої стінки верхньої порожнистої вени – 1 випадок;
- пластичні операції на клапанах серця – 11 випадків;
- протезування клапанів серця – 7 випадків;
- аортокоронарне шунтування – 2 випадки;
- пластика вихідного тракту правого шлуночка – 2 випадки.

Корекцію порушення функції клапанів серця виконували у 17 хворих. При цьому виникла необхідність 11 пластичних корекцій клапанних уражень та 7 протезувань клапанів.

Необхідність виконання таких додаткових маніпуляцій під час видалення ЗПС виникла значно частіше порівняно з хірургічними втручаннями з приводу доброякісних пухлин серця. Додаткові маніпуляції обумовлені прагненням хірурга підвищити радикальність хірургічного втручання. Необхідність розширити об'єм операції виникла у 25 хворих, що становило 45,6 % від кількості пацієнтів, оперованих зі штучним кровообігом.

Крім того, у 17 (25,8 %) пацієнтів злоякісний пухлинний процес поширювався на клапанний апарат серця, що призвело до незворотних деструктивних змін і дисфункції серцевих клапанів. З метою досягнення радикальності хірургічного втручання та поліпшення гемодинамічного ефекту виникла потреба часткової або повної резекції уражених клапанних і підклапанних структур з виконанням різних реконструктивних операцій (11) або протезування клапана (в 7 випадках: в 3 – тристулкового та в 4 – мітрального).

Прикладом пластичного втручання на мітральному клапані є випадок видалення у пацієнта Г. (історія хвороби № 878, 2017 р.) ангіоміосаркоми лівого передсердя, яка вражала передню стулку та хорди мітрального клапана. Крім видалення основи самої пухлини на задній стінці лівого передсердя, ушкоджених хорд передньої стулки мітрального клапана, було виконано пластику лівого передсердя та транслокацію хорд на передню стулку, що дозволило досягти компетентності цього клапана (рис. 1).

Однак в іншому випадку при метастатичному ураженні серця (пацієнт К., історія хвороби № 2348, 2017) при ревізії було виявлено повне залучення в процес клапанного апарата і підклапанних структур тристулкового клапана, що унеможливило його збереження і потребувало протезування (рис. 2 і 3).

Вивчення частоти та причин летальних наслідків хірургічного лікування ЗПС залежно від

обсягу операцій показало відсутність суттєвого впливу розширених хірургічних методик, включаючи реконструктивні процедури на різних серцевих структурах, на ризик самого хірургічного втручання. При цьому навіть спостерігали дещо кращі безпосередні результати саме в пацієнтів із розширеним хірургічним втручанням. Так, із 25 хворих, оперованих із застосуванням розширених методик, померло 5 (20 %), а із 31 хворого, оперованого без додаткових розширених маніпуляцій, – 8 (25,8 %).

Загальна госпітальна летальність після хірургічного лікування ЗПС становила 19,7 %. Причиною летальних наслідків у більшості випадків була поширеність патологічного процесу з тяжким інтоксикаційним синдромом, що й обумовлювало тяжкість стану хворих.

У літературі також відзначено високу госпітальну летальність після хірургічного лікування ЗПС, у межах від 20 % [6] до 27 % [8], а в деяких дослідженнях – 31,9 % [4], що пов'язано з пізньою діагностикою та поширеністю пухлинного процесу, навіть у сучасних світових кардіохірургічних центрах.

Виходячи з вищевикладеного, для досягнення максимального ефекту хірургічного лікування ЗПС ми вважаємо необхідним проводити найбільш повне радикальне видалення пухлинної тканини, застосовуючи при необхідності розширені методики з метою реконструкції пошкоджених структур серця та поліпшення

Конфлікту інтересів немає.

Участь авторів: концепція і проект дослідження, редагування тексту – Р.В.; збір матеріалу – Р.В., В.І., Д.Д., В.О., О.П., І.М.; написання тексту, огляд літератури – Р.В., В.І., О.П.

Література

1. Кнышов Г.В., Витовский Р.М., Захарова В.П. Опухоли сердца. – 2005. – 256 с.
2. Burke A., Tavora, F. The 2015 WHO Classification of tumors of the heart and pericardium // J. Thoracic Oncology. – 2016. – Vol. 11 (4). – P. 441–452.
3. Hudzik B., Miszalski-Jamka K., Glowacki J. et al. Malignant tumors of the heart // Cancer Epidemiol. – 2015. – Vol. 39 (5). – P. 665–672.
4. Isogai T., Yasunaga H., Matsui H. et al. Factors affecting in-hospital mortality and likelihood of undergoing surgical resection in patients with primary cardiac tumor // J. Cardiology. – 2017. – Vol. 69. – P. 287–292.
5. Lestuzzi C., De Paoli A., Baresic T. et al. Malignant cardiac tumors: diagnosis and treatment // Future Cardiol. – 2015. – Vol. 11 (4). – P. 485–500.
6. Liang Yin, Dengke He, Hua Shen et al. Surgical treatment of cardiac tumors: a 5-year experience from a single cardiac center // J. Thorac. Dis. – 2016. – Vol. 8 (5). – P. 911–919.
7. Longino L.A., Meeker I.P. Primary cardiac tumors in infancy // J. Pediat. V. – 1953. – Vol. 43. – P. 724–731.
8. Mkalaluh S., Szczechowicz M., Torabi S. et al. Surgical Treatment of Cardiac Tumors: Insights from an 18-Year Single-Center Analysis // Med. Sci Monit. – 2017. – Vol. 23. – P. 6201–6209.
9. Oliveira G.H., Al-Kindi S.G., Hoimes C. et al. Characteristics and survival of malignant cardiac tumors: a 40-year analysis of 500 patients // Circulation. – 2015. – Vol. 132. – P. 2395–2402.
10. Yanagawa B., Mazine A., Chan E.Y. et al. Surgery for tumors of the heart // Semin. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 2018. – Vol. 30 (4). – P. 385–397.

таким чином гемодинамічного ефекту. При цьому в найближчий післяопераційний період важливе значення має застосування активної дезінтоксикаційної терапії та невідкладної хіміотерапії в подальшому.

Висновки

Первинні злоякісні пухлини серця – досить велика за різноманітністю онкологічна патологія, що підтверджується аналізом накопиченого матеріалу. Різноманітність їх локалізації та неспецифічний перебіг значно ускладнює процес діагностики, що в більшості випадків призводить до запізненого виявлення та надходження хворих у кардіохірургічні центри для хірургічного лікування. Операції при цьому виді патології виконати технічно складно, обсяг їх визначається суто індивідуально залежно від локалізації, ступеня міокардіальної та клапанної інвазії й наявності метастатичних уражень. Домогтися радикальності операції вдається далеко не завжди. Попри це, головною метою хірургічного лікування злоякісних пухлин серця має бути максимальне видалення пухлинних тканин із досягненням умовної радикальності операції з виконанням, при необхідності, додаткових реконструктивних процедур на пошкоджених структурах серця для забезпечення кращого гемодинамічного ефекту та безпосереднього і віддаленого результату операції.

**Р.М. Вітовський^{1,2}, В.В. Исаенко^{1,2}, Д.Н. Дядюн¹, В.Ф. Онищенко²,
А.А. Пищури², И.В. Мартыщенко¹**

¹ ГУ «Национальный институт сердечно-сосудистой хирургии имени Н.М. Амосова НАМН Украины», Киев

² Национальная медицинская академия последипломного образования имени П.Л. Шупика, Киев

Тактика хирургического лечения злокачественных опухолей сердца

Цель работы – определить особенности хирургического лечения злокачественных опухолей сердца, направленного на максимально радикальное их удаление.

Материалы и методы. В НИССХХ им. Н.М. Амосова НАМН Украины, в период с 1970 по 01.01.2019 г. наблюдалось 66 больных со злокачественными новообразованиями сердца различного вида и локализации, что составило 7,0 % от общего числа пациентов с опухолями сердца (n = 939).

Результаты. Госпитальная летальность при хирургическом лечении составила 19,7 % (13 больных). Из 66 операций 55 (83,3 %) проведены с использованием искусственного кровообращения, из которых выполнено 21 (31,8 %) условно радикальное кардиохирургическое вмешательство с хорошим гемодинамическим эффектом.

Выводы. Для достижения условной радикальности операции и максимального гемодинамического эффекта в ряде случаев необходимо применение расширенных методик реконструкций поврежденных структур сердца в сочетании с активной дезинтоксикационной терапией и безотлагательной химиотерапией.

Ключевые слова: злокачественные опухоли сердца, хирургическое лечение, радикальность.

**R.M. Vitovskyi^{1,2}, V.V. Isaienko^{1,2}, D.M. Dyadyun¹, V.F. Onishchenko²,
O.A. Pishchurin², I.V. Martyshchenko¹**

¹ M.M. Amosov National Institute of Cardiovascular Surgery of NAMS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

² Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv, Ukraine

Tactics of surgical treatment of the malignant heart tumors

The aim – to determine the features of surgical treatment of the malignant heart tumors, aimed at their most radical removal.

Materials and methods. At the M.M. Amosov National Institute of Cardiovascular Surgery of NAMS of Ukraine, during the period 1970–2018 66 patients with malignant neoplasms of the heart of various types and localization were observed, which accounted 6.9 % of the total number of patients with heart tumors (n = 939).

Results. Hospital mortality during the surgical treatment was 19.7 % (13 patients). Among 66 operations, 55 (83.3 %) were performed using artificial blood circulation, including 21 (3.8 %) conditionally radical cardiac surgeries with good hemodynamic effect.

Conclusions. To achieve the conditional radicalism of the surgery and the maximum hemodynamic effect, it is necessary to use advanced techniques for reconstructing damaged cardiac structures in combination with active detoxification therapy and urgent chemotherapy.

Key words: cardiac malignant tumors, surgical treatment, radicalism.