

УДК 616.123-006.6

DOI: <http://doi.org/10.31928/2305-3127-2018.3.3440>

**Р.М. Витовский^{1,2}, В.В. Исаенко², А.А. Пищулин², В.Ф. Онищенко²,
И.В. Мартыщенко¹, Д.Н. Дядюн¹, В.В. Грабарчук¹**

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

Особенности клапаносохраняющей коррекции при удалении злокачественной опухоли правого желудочка сердца

Цель работы – представить неординарный случай метастатического поражения правого желудочка злокачественным новообразованием, характер и размер которого были окончательно определены во время операции, а также особенности хирургического лечения такого поражения, которое включало клапаносохраняющую операцию на трехстворчатом клапане. В НИССХ имени Н.М. Амосова НАМН Украины с 1970 г. по настоящее время было выполнено хирургическое лечение 62 больным с различными видами и локализацией злокачественных опухолей сердца, что составило 6,8 % от 912 пациентов с сердечными опухолями. Представленный случай является неординарным примером вторичного поражения злокачественным опухолевым процессом правого желудочка сердца. Первичный очаг злокачественного поражения правого желудочка представлял собой злокачественную опухоль – семиному (низкодифференцированный эмбриональный рак G3). Метастатические злокачественные опухоли сердца могут не только поражать его стенки, но и распространяться на его клапанные структуры, что может потребовать коррекции клапанных поражений. При хирургической операции удаления злокачественной опухоли сердца необходимо стремиться, по мере возможности, выполнить сохранение клапана и подклапанных структур с тем, чтобы избежать протезирования сердечных клапанов.

Ключевые слова: злокачественные опухоли, метастазы, инвазия.

Посилання: Витовський Р.М., Ісаєнко В.В., Піщулін А.А., Онищенко В.Ф., Мартыщенко І.В., Дядюн Д.Н., Грабарчук В.В. Особливості клапаносохраняючої корекції при удаленні злокачественної опухолі правого желудочка серця // Кардіохірургія та інтервенційна кардіологія. – 2018. – № 3. – С. 34–40.

To cite this article: Vitovskiy RM, Isaienko VV, Pishchurin OA, Onishchenko VF, Martyshchenko IV, Dyadyun DM, Grabarchuk VV. The features of valve-preserving intervention in a malignant tumor of the right ventricle of heart. *Cardiac Surgery and Interventional Cardiology*. 2018;3(22):34-40 (in Russ.).

Опухоли сердца подразделяют на первичные доброкачественные и злокачественные новообразования и вторичные (метастатические) злокачественные опухоли [1, 5, 6, 8, 9]. В современных исследованиях до 75 % всех первичных сердечных новообразований по гистологическому строению относят к доброкачественным, 25 % – к первичным злокачественным неоплазмам [6, 8, 10]. На аутопсии они выявляются намного чаще, чем при клинических исследова-

ниях. Клинические проявления при опухолях сердца зависят от локализации и размеров опухоли в большей мере, чем от ее гистологического типа.

Первичные злокачественные сердечные новообразования встречаются крайне редко, что объясняется, по-видимому, особенностями метаболизма миокарда, коронарным кровотоком и ограниченностью лимфатических соединений внутри сердца [8]. Вторичные опухоли сердца

встречаются в 13–40 раз чаще, чем первичные [5, 8]. Метастазирование в сердце или прорастание опухоли в миокард и перикард регистрируются, по различным данным, у 0,3–27 % умерших от злокачественных новообразований. Метастазы в сердце чаще всего возникают на фоне развернутой клинической картины основного заболевания, обычно имеются первичное или метастатическое поражение где-либо в грудной полости. Тем не менее, иногда метастазы в сердце могут быть первыми проявлениями опухоли иной локализации.

Как и при первичных опухолях сердца, клинические проявления вторичных опухолей больше зависят от локализации и размеров опухоли, чем от ее гистологического типа. Метастазы не служат причиной существующих клинических проявлений у большинства больных, а возникают на фоне предшествующих проявлений злокачественной опухоли. Метастазы в сердце могут давать различные симптомы, чаще всего это одышка, появление систолического шума, признаки острого перикардита, тампонада сердца, быстрое увеличение площади сердечного контура при рентгенологическом исследовании, вновь появившиеся нарушения ритма сердца, атрио-вентрикулярная блокада, застойная сердечная недостаточность. Многие из этих признаков и симптомов могут наблюдаться также при миокардитах, перикардитах, кардиомиопатиях либо быть результатом лучевой терапии или химиотерапии [2–10].

Хирургическое лечение злокачественных опухолей сердца в большинстве случаев малоэффективно и пока не вносит принципиальных изменений в прогноз больных с этой патологией. Главное объяснение тому – поздняя диагностика заболевания [5, 6, 8]. Поэтому сегодня клиницисты вынуждены ограничиваться паллиативными хирургическими операциями, сочетая их в послеоперационный период с лекарственной и лучевой терапией. Современные исследователи приходят к заключению о необходимости ранней дифференциальной диагностики злокачественного опухолевого процесса, а в ряде случаев – безотлагательной пересадки сердца, что с большей вероятностью позволит добиться значительно лучших результатов.

Определенная сложность возникает при необходимости выяснить объем поражения злокачественным новообразованием сердца, характер его распространения а также первичность или вторичность патологического процесса. Поздняя постановка диагноза – не редкость в диагностике злокачественной опухоли сердца. Клинические проявления часто начинают появляться при

значительном опухолевом поражении сердца и могут крайне быстро прогрессировать.

По данным НИССХ имени Н.М. Амосова НАМН Украины, с 1970 г. по настоящее время наблюдалось 63 больных с различными видами и локализацией злокачественных опухолей сердца, что составило 6,9 % от общего количества наблюдаемых пациентов с сердечными опухолями (912). Локализация опухолей в правом желудочке (ПЖ) отмечалась у 6 (9,5 %) больных, что является самой редкой по частоте локализацией изолированного выявления в камерах сердца данной патологии. Наиболее часто опухоль локализовалась в левом предсердии – 24 (38,1 %) случая.

Изучали анамнез, особенности клинического течения заболевания. Применяли как лабораторные, так и инструментальные методы исследования: электрокардиографию, эхокардиографию, компьютерную томографию, позволившие диагностировать новообразования и определить показания к хирургическому лечению.

Цель работы – представить неординарный случай метастатического поражения правого желудочка злокачественным новообразованием, характер и размер которого были окончательно определены во время операции, а также особенности хирургического лечения такого поражения, которое включало клапаносохраняющую операцию на трехстворчатом клапане.

Клинический случай

Пациент Т., 24 года (история болезни № 251), поступил 16.01.2018 г. в Национальный институт сердечно-сосудистой хирургии (НИССХ) имени Н.М. Амосова НАМН Украины с диагнозом – опухоль ПЖ. По данным анамнеза, у больного изредка после физической нагрузки были подъемы артериального давления. За последний месяц появилась одышка, которая со временем усилилась, пациент обратился к кардиологу по месту жительства. При проведении эхокардиографического исследования в полости ПЖ обнаружено малоподвижное новообразование, плотно связанное со стенкой ПЖ. В связи с этим для уточнения диагноза и проведения кардиохирургической операции пациент был направлен в НИССХ имени Н.М. Амосова НАМН Украины.

При поступлении в кардиохирургическую клинику: пациент повышенного питания, кожные покровы бледные. Отмечались жалобы на постоянную одышку и утомляемость, связанные с незначительной физической нагрузкой. Клинических признаков выраженной застойной сердечной недостаточности не было, артериальное давление – 120/80 мм рт. ст. Из анамнеза

жизни известно, что у пациента в детском возрасте был выявлен крипторхизм, однако коррекция данной патологии не выполнялась.

Со стороны других органов и систем, а также результатов лабораторных исследований патологических изменений не отмечено. При аускультации определяется систолический шум малой интенсивности в проекции трехстворчатого клапана. Рентгенологическое исследование выявило незначительное увеличение сердца. На ЭКГ – полная блокада правой ножки пучка Гиса, частота сокращений сердца – 80 в 1 мин. Признаки умеренной гипертрофии ПЖ сердца. Признаков коронарной недостаточности не выявлено. Общие клинические анализы крови и мочи, биохимический анализ крови были в пределах нормы.

При двухмерной эхокардиографии в ПЖ локализовалось массивное малоподвижное образование 9×6 см с переходом в выходной тракт ПЖ (рис. 1) с обструкцией последнего, небольшая недостаточность митрального и трехстворчатого клапанов. Сократимость и размеры левого желудочка были удовлетворительными (конечнодиастолический индекс – 42 мл, фракция выброса – 58 %).

Согласно признакам, выявленным при эхокардиографии, дифференцировать характер опухоли не представлялось возможным.

При проведении компьютерной томографии было выявлено образование ПЖ, заполняющее его полость и плотно сращенное с передне-верхушечной его стенкой (рис. 2). При этом дифференцировать степень поражения подклапанного аппарата не представлялось возможным.

Учитывая значительный риск полной обструкции правого атриовентрикулярного отверстия, фрагментации новообразования и развития эмболических осложнений, больному предложено оперативное лечение, которое было проведено 22.01.2017 г. в условиях искусственного кровообращения. Предполагаемым объемом операции было удаление новообразования ПЖ.

По стандартной методике налажено искусственное кровообращение. Канюлированы аорта, верхняя (канюлей расіфіс) и нижняя полая (на работающем параллельно аппарате искусственного кровообращения) вены. Операцию выполняли при умеренной гемодилюции и гипотермии (28 °C). Защита миокарда включала в себя применение раствора «Кустодиол» и местное охлаждение сердца ледяной крошкой. Была налажена искусственная фибрилляция сердца.

Обращала на себя внимание визуально необычная конфигурация сердца: увеличенные в размерах правые отделы сердца. При этом ПЖ был особенно крупным относительно даже для

увеличенного правого предсердия, определялась «седловидная» деформация передней стенки ПЖ (рис. 3). Подвижность стенки ПЖ была весьма ограничена, пальпаторно определялась наполненность его плотным образованием.

После продольного рассечения правого предсердия в полости ПЖ обнаружена опухолевая ткань с тромбами, которая прилежала к створкам трехстворчатого клапана, обтурируя его просвет (рис. 4).

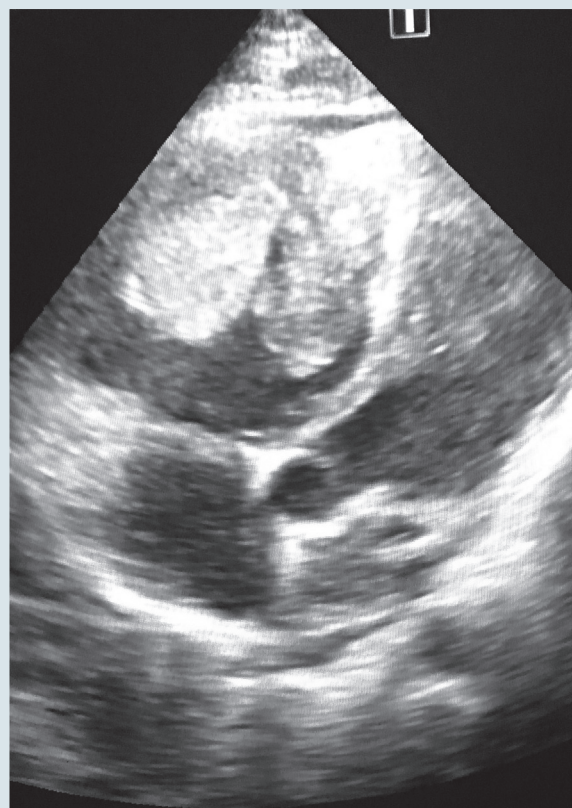


Рис. 1. Данные эхокардиографии. Опухоль в полости правого желудочка

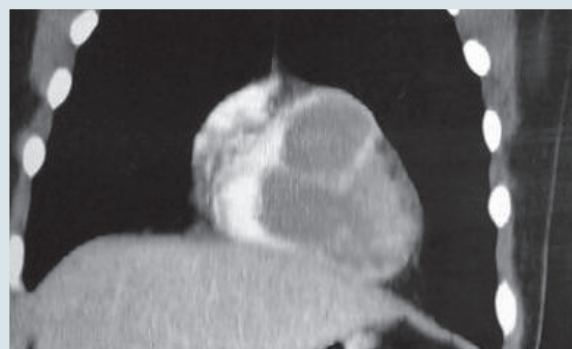


Рис. 2. Данные компьютерной томографии. Опухоль правого желудочка, заполняющая его полость, плотно сращенная с его передне-верхушечной стенкой

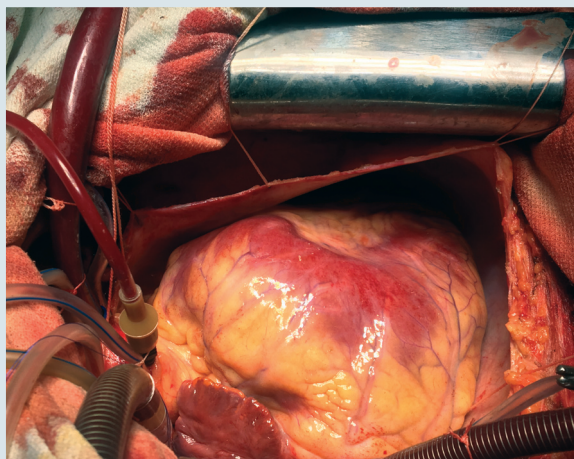


Рис. 3. Седловидная деформация правого желудочка

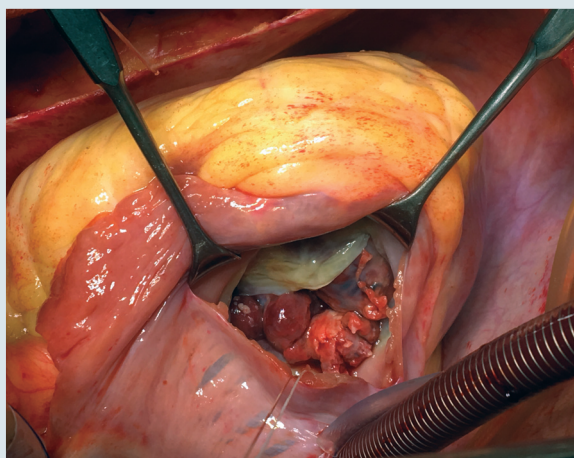


Рис. 4. Опухолевая ткань в просвете трехстворчатого клапана

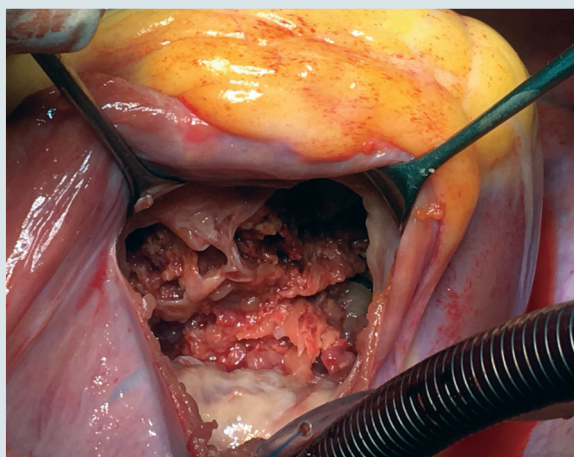


Рис. 5. Этап интраоперационного удаления опухоли. Изоляция хордально-папиллярного аппарата трехстворчатого клапана

После удаления тромбов выявлено белесоватое образование, плотноэластической консистенции и неровной формы $8 \times 6 \times 6$ см. Опухоль была сращена с передней стенкой ПЖ и папиллярными мышцами и распространялась к верхушке ПЖ, где наиболее интенсивно проникала в миокард. Острым и тупым путем опухоль была удалена, что представляло значительные трудности из-за непосредственной близости опухолевой ткани к папиллярным мышцам и хордам трехстворчатого клапана (рис. 5). При непосредственной оценке последних, по мере удаления фрагментов опухолевой ткани, можно было понять, что их состояние – удовлетворительное, ткани клапанного аппарата не были поражены патологическим процессом.

Данное обстоятельство служило основанием для решения о выполнении клапаносохраняющей операции на трехстворчатом клапане. После максимального удаления опухолевой ткани из ПЖ и освобождения подклапанного аппарата трехстворчатого клапана (рис. 6) была выполнена его аннулопластика двумя полукусетами. Гидропроба выявила удовлетворительную компетенцию трехстворчатого клапана (рис. 7).

После герметизации сердца и гемостаза была возобновлена сердечная деятельность. На завершающем этапе операции визуально определялась удовлетворительная механика правых отделов сердца – передняя стенка ПЖ двигалась почти нормально, сокращаясь и расслабляясь адекватно сердечному циклу, что свидетельствовало о нормализации внутрисердечной гемодинамики.

При гистологическом исследовании удаленного новообразования, чтобы уточнить диагноз, возникла необходимость выполнения иммуногистологического исследования, которое было



Рис. 6. Полость правого желудочка после удаления новообразования

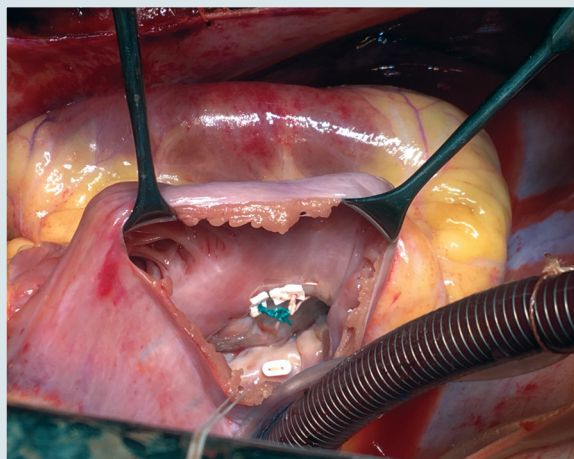


Рис. 7. Этап проверки компетентности трехстворчатого клапана после его аннулопластики с помощью гидропробы. Клапан компетентен

проведено в Киевском городском клиническом онкоцентре. Согласно заключению в исследованном материале был метастаз семиномы.

В послеоперационный период пациент был экстубирован через 5 часов. В общеклиническое отделение переведен на 4-е сутки. В течение этого времени неоднократно возникала необходимость проведения дезинтоксикационной и обезболивающей терапии, которая продолжалась до выписки из кардиохирургического стационара.

В послеоперационный период у пациента исчезли признаки сердечной недостаточности – одышка и отеки нижних конечностей, увеличилась переносимость умеренных физических нагрузок. В удовлетворительном состоянии пациент был выписан на 10-е сутки после операции и направлен на дальнейшее лечение в онкологический стационар по месту жительства.

В отделении онкологии по месту жительства через 2 недели пациенту была проведена опе-

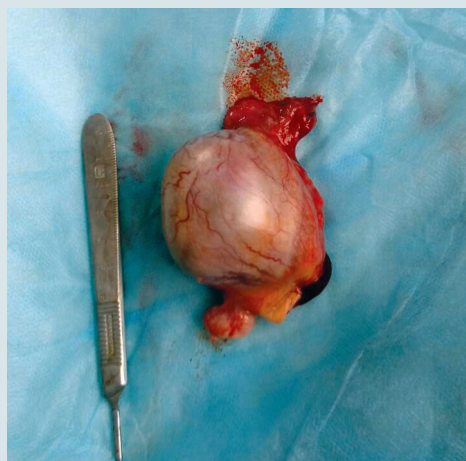


Рис. 8. Низкодифференцированный эмбриональный рак левого яичка

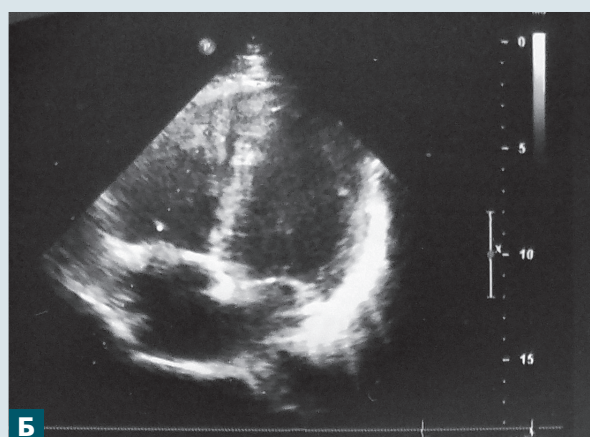
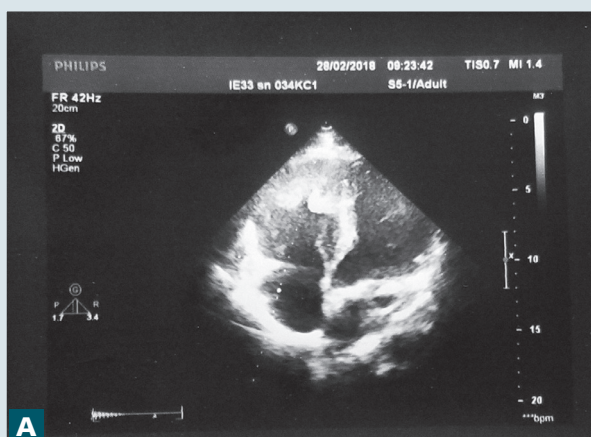


Рис. 9. Эхокардиографическое исследование перед проведением курса полихимиотерапевтического лечения (А) и после курса (Б)

рация удаления семиномы неопущенного левого яичка (патогистологическое исследование № 4459-4466 от 21.02.2018 г. – низкодифференцированный эмбриональный рак G3) (рис. 8).

На основании определения у пациента онкологических маркеров (09.02.2018 г.): альфа-фетопротеин – 1058 нг/мл (норма < 7 нг/мл), бета-хорионический гонадотропин – 67,92 мМО/мл (норма < 2,0 мМО/мл), ЛДГ – 538 (норма – 225 Од/л), было проведено полихимиотерапевтическое лечение. В состав курса полихимиотерапии по радикальной программе были включены: цисплатин 40 мг внутривенно – 1–5-й день – 30 мин, этопозид 200 мг внутривенно – 1–5-й день – 60 мин, блеомицин 30 мг внутривенно – 1, 8, 15-й день – 30 мин. По данным онкологов, пациент удовлетворительно перенес первые курсы полихимиотерапевтического лечения.

Данные эхокардиографического исследования перед и после проведения курсов полихимиотерапевтического лечения свидетельствуют об отсутствии прогрессирования опухолевого процесса, особенно того участка опухолевой ткани, который не представлялось возможным полностью удалить из зоны верхушки ПЖ ввиду большой вероятности перфорации его стенки (рис. 9).

Обсуждение

Представленный случай является неординарным примером вторичного поражения злокачественным опухолевым процессом ПЖ сердца. В описанном клиническом случае первичный очаг злокачественного поражения ПЖ представлял собой злокачественную опухоль – семиному (низкодифференцированный эмбриональный рак G3). Из анамнеза заболевания известно, что у пациента был крипторхизм, не получивший адек-

ватного лечения в детском возрасте, что послужило причиной образования семиномы, которая метастазировала в сердце. В доступной кардиохирургической литературе нет данных о метастазах семиномы (низкодифференцированного эмбрионального рака G3) в сердце. Предположить метастазирование опухоли в сердце было возможно, безусловно с определенными трудностями, учитывая анамнез заболевания.

Выводы

Одним из вариантов злокачественной опухоли сердца может быть метастазирование семиномы (низкодифференцированного эмбрионального рака G3).

Метастазы в сердце обычно возникают вследствие их гематогенного или лимфогенного распространения или в результате прямой инвазии. Клинические проявления на ранних стадиях развития опухолей сердца могут быть весьма скудными, но при появлении симптоматики быстро прогрессируют. Необходимо своевременное применение эхокардиографии при злокачественных заболеваниях, что обусловлено клинической остороженностью при данной патологии.

Метастатические злокачественные опухоли сердца могут не только поражать его стенки, но и распространяться на его клапанные структуры, что может потребовать коррекции клапанных поражений. При хирургической операции удаления злокачественной опухоли сердца необходимо стремиться, по мере возможности, сохранить клапан и подклапанные структуры с тем, чтобы избежать протезирования сердечных клапанов. Нельзя исключить наличие тромбов в камерах сердца, учитывая нарушение гемодинамики, связанное с наличием новообразования.

Конфликта интересов нет.

Участие авторов: концепция и проект исследования, редактирование текста – Р.В.; сбор материала, лечение пациента – Р.В., В.И., А.П., В.О., И.М., Д.Д., В.Г.; написание текста, обзор литературы – Р.В., В.И., А.П.

Литература

1. Кнышов Г.В., Витовский Р.М., Захарова В.П. Опухоли сердца. – К., 2005. – 256 с.
2. Barnes H., Conaglen P., Russell P. et al. Clinicopathological and surgical experience with primary cardiac tumors // Asian Cardiovasc. Thorac. Ann. – 2014. – Vol. 22. – P. 1054–1058.
3. Barreiro M., Renilla A., Jimenez J.M. et al. Primary cardiac tumors: 32 years of experience from a Spanish tertiary surgical center // Cardiovasc. Pathol. – 2013. – Vol. 22. – P. 424–427.
4. Bruce C.J. Cardiac tumours: diagnosis and management // Heart. – 2011. – Vol. 97, № 2. – P. 151–160.
5. Burazor I., Aviel-Ronen S., Imazio M. et al. Primary malignancies of the heart and pericardium // Clin. Cardiol. – 2014. – Vol. 37. – P. 582–588.
6. Cresti A., Chiavarelli M., Glauber M. et al. Incidence rate of primary cardiac tumors: a 14-year population study // J. Cardiovasc. Med. (Hagerstown). – 2016. – Vol. 17. – P. 37–43.
7. Dias R.R., Fernandes F., Ramires F.J. et al. Mortality and embolic potential of cardiac tumors // Arq. Bras. Cardiol. – 2014. – Vol. 103. – P. 13–18.
8. Habberthuer A., Laufer G., Wiedemann D. et al. Primary cardiac tumors on the verge of oblivion: a European experience over 15 years // J. Cardiothorac. Surg. – 2015. – Vol. 10. – P. 56.
9. Isogai T., Yasunaga H., Matsui H. et al. Factors affecting in-hospital mortality and likelihood of undergoing surgical resection in patients with primary cardiac tumors // J. Cardiol. – 2016. – Vol. 10. – P. 1016.
10. Padalino M.A., Vida V.L., Boccuzzo G. et al. Surgery for primary cardiac tumors in children: early and late results in a multicenter European Congenital Heart Surgeons Association study // Circulation. – 2012. – Vol. 126. – P. 22–30.

**Р.М. Вітовський^{1,2}, В.В. Ісаєнко², О.А. Піщурін², В.Ф. Онищенко²,
І.В. Мартищенко¹, Д.М. Дядюн¹, В.В. Грабарчук¹**

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

Особливості клапанозбережного втручання при злоякісній пухлині правого шлуночка серця

Мета роботи – представити неординарний випадок вторинного ураження правого шлуночка злоякісним новоутворенням, характер і розмір якого були розпізнані остаточно під час операції, а також особливості хірургічного лікування цього ураження, яке передбачало клапанозбережну операцію на тристулковому клапані. У НІССХ імені Н.М. Амосова НАМН України з 1970 р. до теперішнього часу виконано хірургічне лікування 62 хворим зі злоякісними пухлинами серця різного виду і локалізації, що становило 6,8 % від 912 пацієнтів із серцевими пухлинами. Представлений випадок є неординарним прикладом вторинного ураження злоякісним пухлинним процесом правого шлуночка серця. Первинне вогнище злоякісного ураження правого шлуночка було злоякісною пухлиною – семіномою (низькодиференційований ембріональний рак G3). Метастатичні злоякісні пухлини серця можуть не тільки уражати його стінки, а й поширюватися на його клапанні структури, що може потребувати корекції клапанних уражень. При хірургічній операції видалення злоякісної пухлини серця необхідно прагнути, при можливості, збереження клапана і підклапанних структур з тим, щоб уникнути протезування серцевих клапанів.

Ключові слова: злоякісні пухлини, метастази, інвазія.

**R.M. Vitovski^{1,2}, V.V. Isaenko², O.A. Pishchurin², V.F. Onishchenko², I.V. Martyshchenko¹,
D.M. Dyadyun¹, V.V. Grabarchuk¹**

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

The features of valve-preserving intervention in a malignant tumor of the right ventricle of heart

The article presents an unusual case of a metastatic lesion of the right ventricle with malignant neoplasm. Its nature and size was definitively determined during the operation. The surgical treatment of this lesion by valve-preserving operation on the tricuspid valve is discussed. Since 1970, surgical treatment of 62 patients with various types and localization of malignant heart tumors was performed, corresponding to 6.8 % of 912 patients with cardiac tumors. This case is an unusual example of secondary damage to the malignant tumor of the right ventricle. Its primary focus was seminoma (low-grade embryonic G3 cancer). Metastatic malignant tumors of the heart affect its walls, but may also spread to valve structures, requiring correction of valvular lesions. During surgical removal of the tumor it is necessary, as far as possible, to preserve valvular and sub-valvular structures in order to avoid valve prosthetics.

Key words: malignant tumors, metastasis, invasion.