

*Р.М. Витовский  
В.В. Исаенко  
В.Ф. Онищенко  
А.А. Пищурин  
Д.Н. Дядюн  
И.В. Мартыщенко  
А.З. Параций*

## НЕОБЫЧНЫЙ СЛУЧАЙ ПОРАЖЕНИЯ ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА СЕРДЦА ЗЛОКАЧЕСТВЕННОЙ ОПУХОЛЬЮ

*ГУ «Национальный институт сердечно-сосудистой хирургии им. Н.М. Амосова НАМН Украины», Киев, Украина*

### Ключевые слова:

*злокачественные опухоли сердца, метастазы, инвазия, хирургическое лечение, коррекция клапанных поражений.*

*В ГУ «Национальный институт сердечно-сосудистой хирургии им. Н.М. Амосова НАМН Украины» с 1970 г. по настоящее время прооперированы 62 больных с различными видами и локализацией злокачественных опухолей сердца, что составило 6,8% от 912 пациентов с новообразованиями сердца. В данном сообщении приведен необычный случай вторичного поражения правого желудочка злокачественным новообразованием (метастаз светлоклеточной карциномы почки), характер и размер которого были определены окончательно во время операции, а также представлены особенности хирургического лечения по поводу такого поражения. Показано, что злокачественные опухоли сердца могут не только поражать его стенки, но и распространяться на клапанные структуры, что требует коррекции клапанных поражений. Нельзя исключить наличие тромбов в камерах сердца, учитывая нарушение гемодинамики, связанное с наличием новообразования.*

Первичные злокачественные новообразования сердца встречаются крайне редко, что объясняется, по-видимому, особенностями метаболизма миокарда, коронарным кровотоком и ограниченностью лимфатических соединений внутри сердца. При аутопсии их выявляют намного чаще, чем при клинических исследованиях.

Опухоли сердца подразделяют на первичные доброкачественные или злокачественные новообразования и вторичные (метастатические) злокачественные опухоли [1–5]. Современные гистологические исследования свидетельствуют, что 75% всех первичных новообразований сердца являются доброкачественными, 25% относятся к первичным злокачественным неоплазмам [2, 3, 6].

Вторичные опухоли сердца встречаются в 13–40 раз чаще, чем первичные [2, 4]. 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. Наиболее часто такое вторичное поражение наблюдается при раке легкого, пищевода, молочной или щитовидной железы, а также при меланоме, лимфомах, миеломах, лимфогранулематозе [6, 7]. В абсолютных цифрах метастазы в сердце чаще всего встречаются при раке молочной железы и легких, что отражает наибольшую распространенность этих опухолей. Тем не менее иногда метастазы в сердце могут быть первыми проявлениями опухоли иной локализации.

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, атриовентрикулярная блокада, застойная сердечная недостаточность. Как и при первичных опухолях сердца, клинические проявления вторичных опухолей в большей мере зависят от локализации и размеров образования, чем от его гистологического типа. Многие из этих признаков и симптомов могут наблюдаться также при миокардитах, перикардитах, кардиомиопатиях, либо быть результатом лучевой или химиотерапии [4–8]. С помощью ангиографии можно определить форму отдельных частей опухоли. У большинства пациентов с метастазами в сердце болезнь имеет достаточную распространенность, часто нарушающую гемодинамику [2].

Поздняя диагностика заболевания до сих пор остается главным объяснением тому, что хирургическое лечение злокачественных опухолей сердца в большинстве случаев малоэффективно и пока не вносит принципиальных изменений в прогноз у больных с этой патологией [2–4]. Поэтому сегодня клиницисты вынуждены ограничиваться паллиативными хирургическими операциями, сочетая их в послеоперационный период с лекарственной и лучевой терапией. В определенных случаях кардиохирургам удается с помощью такого подхода продлить жизнь оперированных пациентов с первичными злокачественными новообразованиями сердца до 3–4,5 года.

Позднее установление диагноза не редкость в диагностике злокачественной опухоли сердца. Клинические проявления часто начинаются при значительном опухолевом поражении сердца и могут крайне быстро прогрессировать. Об этом свидетельствует клинический случай, который мы хотим представить в данной работе. В настоящее время многие кардиохирурги ведущих клиник мира видят выход из создавшегося столь серьезного положения в ранней дифференциальной диагностике злокачественного опухолевого роста, а также в безотлагательной пересадке сердца, что позволяет добиться значительно лучших результатов.

По данным ГУ «Национальный институт сердечно-сосудистой хирургии им. Н.М. Амосова НАМН Украины» (далее — НИССХ) с 1970 г. по настоящее время в институте наблюдались 62 пациента с различными видами и локализацией злокачественных опухолей сердца, у которых выполнялось хирургическое лечение, что составило 6,8% общего количества ( $n = 912$ ) наблюдаемых пациентов с сердечными опухолями. Локализация злокачественной опухоли сердца в правом желудочке (ПЖ) отмечалась у 5 (8,1%) больных, что является самой редкой локализацией изолированного выявления в камерах сердца данной патологии. Наиболее часто злокачественные опухоли сердца были локализованы в левом предсердии (ЛП) — у 24 (38,7%) больных.

Учитывая изложенное, мы сочли целесообразным представить одно из наших наблюдений опухолевого поражения ПЖ метастазом светлоклеточного рака почки. Этот случай интересен в связи со сложностью диагностики опухолевого процесса, крайне редким направлением метастазирования, недиагностированным объемом поражения сердца, а также непредсказуемым объемом хирургического лечения.

### КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

**Пациент К.**, 55 лет (история болезни № 2349), поступил 11.05.2017 г. в НИССХ с диагнозом опухоль ПЖ. Из анамнеза известно, что больному была выполнена частичная резекция левой почки (по поводу светлоклеточного рака почки) 02.12.2016 г.

Обратившись через 5 мес к кардиологу по месту жительства с жалобами на одышку и общую слабость, пациент был направлен на эхокардиографическое исследование (эхоКГ), при проведении которого в полости ПЖ выявлено малоподвижное новообразование, заполняющее большую часть его полости. В связи с этим для уточнения диагноза и проведения предварительной кардиохирургической операции пациент был направлен в НИССХ.

Частота сердечных сокращений составляла 84 уд./мин. У пациента выслушивался небольшой интенсивности систолический шум в проекции верхушки сердца. Согласно общему анализу крови: гемоглобин — 115 г/л, эритроциты — 4,8 г/л, скорость оседания эритроцитов — 9 мм/ч, лейкоциты — 14,2 г/л (лейкоцитарная формула — в пре-

делах нормы: эозинофилы — 4%, палочкоядерные нейтрофилы — 5%, сегментоядерные нейтрофилы — 69%, лимфоциты — 19%, моноциты — 3%). Рентгенографическое исследование выявило незначительное увеличение сердца, кардиоторакальный индекс составлял 0,45. Каких-либо выраженных отклонений со стороны контуров сердца не отмечалось. Патологических образований в легких не выявлено.

При поступлении в НИССХ при объективном обследовании обращали на себя внимание выраженная общая слабость, бледность кожных покровов, боль в области сердца. При осмотре — умеренные отеки нижних конечностей, при пальпации отмечено увеличение печени, выступающей ниже реберной дуги на 2 см, кожные покровы бледные, отмечался небольшой цианоз губ, пациент с дефицитом массы тела. Отмечались постоянные жалобы на выраженную одышку и утомляемость, связанные с физической нагрузкой, периодически возникающую боль в области сердца. Артериальное давление — 130/80 мм рт. ст. Семейный анамнез, анамнез жизни — без особенностей. Из анамнеза стало известно, что при обследовании больного во время подготовки к операции частичной резекции левой почки проводилось эхоКГ, которое показало наличие в полости ПЖ небольшого новообразования в области его верхушки, плотно сращенного со стенкой ПЖ. Однако на тот момент консультация кардиохирурга не проводилась. Этот факт может свидетельствовать о том, что новообразование в полости сердца уже могло быть метастазом рака почки, что требовало последующего регулярного контроля за его возможным ростом.

Со стороны других органов и систем, а также по результатам лабораторных исследований патологических изменений не отмечено. Аускультативно определялся систолический шум малой интенсивности в проекции трехстворчатого клапана (ТК). Рентгенологическое исследование выявило незначительное увеличение сердца, которое имело митральную конфигурацию, отмечалось некоторое ослабление легочного рисунка. На электрокардиограмме — полный блок правой ножки пучка Гиса, частота пульса 80 уд./мин. Отмечены признаки умеренной гипертрофии обоих желудочков сердца. Признаков коронарной недостаточности — не выявлено. Общие клинические анализы крови и мочи были в пределах нормы. По данным биохимического анализа крови: мочевины — 8 ммоль/л, креатинин — 110 ммоль/л.

В условиях НИССХ при поступлении пациенту произведено эхоКГ. В полости ПЖ выявлено гроздевидное, малоподвижное образование  $7,6 \times 6$  см, плотно сращенное с межпредсердной перегородкой, пролабирующее в выходной тракт ПЖ с обструкцией последнего ( $\Delta P > 28$  мм рт. ст.), небольшая трехстворчатая недостаточность (рис. 1). Обратный ток крови на ТК определялся как небольшой. Фракция выброса левого желудочка составляла 68%. Неболь-



Рис. 1. Данные эхоКГ исследования: стрелкой указано новообразование в полости ПЖ

шое количество жидкости в полости перикарда. Таким образом, результаты эхоКГ свидетельствовали о том, что в данном случае речь идет о возможности злокачественного поражения сердца.

Учитывая подозрение на злокачественный характер поражения сердца, для уточнения распространенности опухолевого процесса больному проведена спиральная компьютерная томография (КТ). При выполнении КТ в полости ПЖ выявлено образование неправильной формы с бугристым контуром, четкими краями, условными размерами  $72 \times 58 \times 65$  мм, объемом до 110 мл (рис. 2).

Папиллярно-трабекулярный аппарат ТК интимно связан с образованием. Контур опухоли заполнял большую часть полости ПЖ, при этом частично перекрывая выходной тракт. Отсутствовали признаки значительных стенозов и атеросклеротических бляшек коронарных артерий.

Магнитно-резонансная томография дала дополнительную информацию о распространении опухолевого процесса. Опухоль ПЖ, с внутрисполостным характером роста, четкими бугристыми контурами,



Рис. 2. Данные КТ-исследования: стрелкой указано новообразование в полости ПЖ

дольчатого строения, размерами  $80 \times 63 \times 69$  мм; субтотально выполняет полость, прилежит к нижней стенке ПЖ, правым отделам межжелудочковой перегородки (апикальная часть), свободной стенке ПЖ (средние, апикальные отделы), распространяется в область выходного тракта, создавая его обструкцию. Образование интимно прилежит к задним отделам фиброзного кольца ТК, протяженностью до 23 мм, частично сращено со створками ТК. Таким образом, наряду с поражением стенки ПЖ в опухолевый процесс был значительно вовлечен клапанный аппарат ТК с частичным поражением фиброзного кольца, что до некоторой степени вызывало сомнение в возможности выполнения протезирования ТК после обширного удаления опухоли с иссечением клапанного аппарата. Следует отметить, что при КТ и магнитно-резонансной томографии в полости правого предсердия (ПП) каких-либо новообразований не выявлено.

При проведении фиброэзофагогастроуденоскопии выявлены эрозии антрального отдела желудка, в связи с чем проведена соответствующая успешная терапия, однако хирургическое лечение на этот период было отложено.

При очередном эхоКГ-контроле 07.06.2017 г. в полости ПП выявлен тромб размером до 3 см без признаков его фиксации.

Учитывая значительный риск полной обструкции правого атриовентрикулярного отверстия, фрагментации новообразования и развития эмболических осложнений, а также наличие свободного тромба в полости ПП больному было предложено хирургическое лечение, которое предполагало освобождение полости ПП от опухолевой ткани и протезирование ТК, которое было проведено 09.06.2017 г.

При ревизии сердца выявлено значительное увеличение ПП. При этом его стенка крайне плотная. Ушко ЛП увеличено и пальпаторно наполне-

но плотным содержимым. Стенка ПП также имеет повышенную плотность. Учитывая крайнюю нетипичность анатомии ПП, подключение искусственного кровообращения имело некоторые особенности. После канюляции аорты верхняя полая вена канюлирована непосредственно в ее стенку канюлей «расіфіс». Нижняя полая вена канюлирована после начала искусственного кровообращения, вскрытия ПП и визуальной ревизии его полости с использованием отсосов аппарата искусственного кровообращения. Тромбы, обнаруженные в полости ПП в большом количестве, препятствовали адекватной канюляции нижней полой вены. После частичного их удаления удалось безопасно ввести канюлю в просвет нижней полой вены и обжать ее тесемкой.

Операция выполнялась при умеренной гемодилуции и гипотермии (28 °С). Защита миокарда включала в себя применение раствора Кустодиол и местное охлаждение сердца ледяной крошкой.

После продольного рассечения ПП в его полости выявлено значительное количество пристеночных тромбов (объемом до 120 мл), плотно прилегающих практически ко всем стенкам, прочно связанных с трабекулами (рис. 3), а также свободно плавающим оvoidным тромбом размером 4 × 3 × 3 см, представленный на рис. 4.

Ушко ПП также было полностью заполнено тромботическими массами. Тромбы удалены и по мере возможности очищены межтрабекулярные пространства (рис. 5).

В полости ПЖ выявлено белесоватое образование, плотноэластической консистенции и неровной формы размером 7 × 6 × 6 см (рис. 6).

Опухоль была сращена со створками ТК и подклапаным аппаратом и практически выполняла просвет ПЖ, фиксируясь к его стенке в области верхушки и межжелудочковой перегородки. Острым и тупым путем фрагментами опухоль была удалена вместе со створками и папиллярными мышцами ТК. Полость ПЖ практически полностью освобождена от опухолевой ткани. Основание ее на межжелудочковой перегородке было обработано диатермокоагуляцией. После многократного промывания правых отделов сердца следующим этапом выполнено протезирование ТК протезом ATS-29 (рис. 7).

После герметизации сердца и гемостаза была возобновлена сердечная деятельность. Из правой плевральной полости эвакуировано 1100 мл светло-желтого экссудата. Таким образом, объем хирургического лечения заключался в удалении недиагностированных до операции тромбов ПП, удалении опухоли ПЖ и протезировании ТК. Удаленные ткани отданы на гистологическое исследование.

При проведении гистологического исследования удаленного новообразования возникла необходимость выполнения иммуногистохимического анализа в Киевском городском клиническом онкоцентре для уточнения диагноза. Согласно заключе-

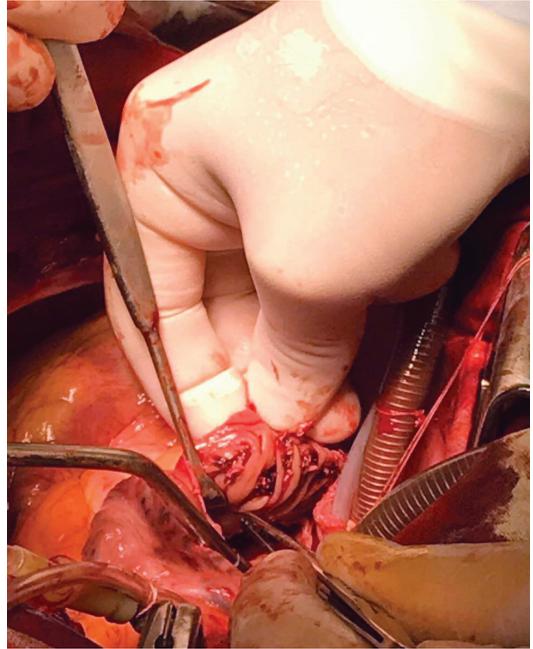


Рис. 3. Пристеночные тромбы, связанные с трабекулами ПП



Рис. 4. Свободно плавающий оvoidный тромб, удаленный из ПП

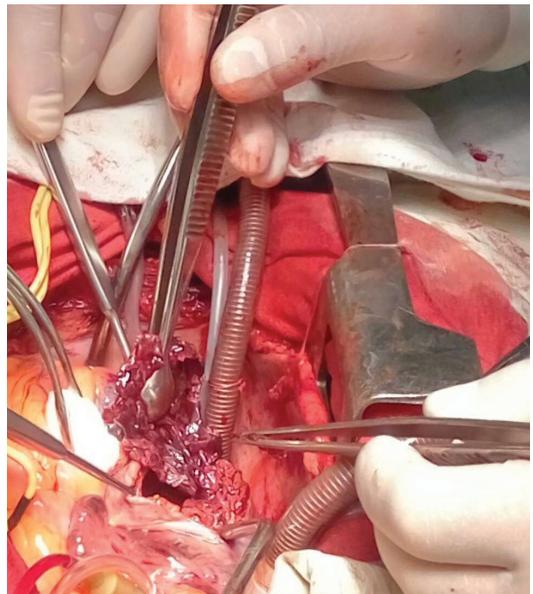


Рис. 5. Тромбы в полости ПП

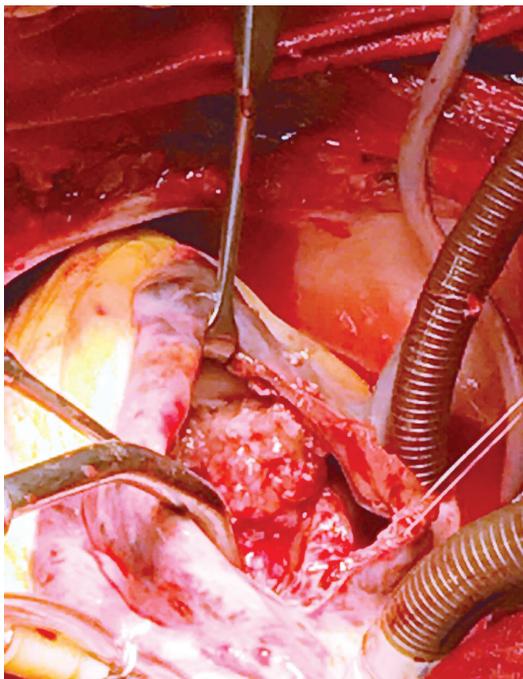


Рис. 6. Опухоль ПЖ. Створки ТК отведены крючками

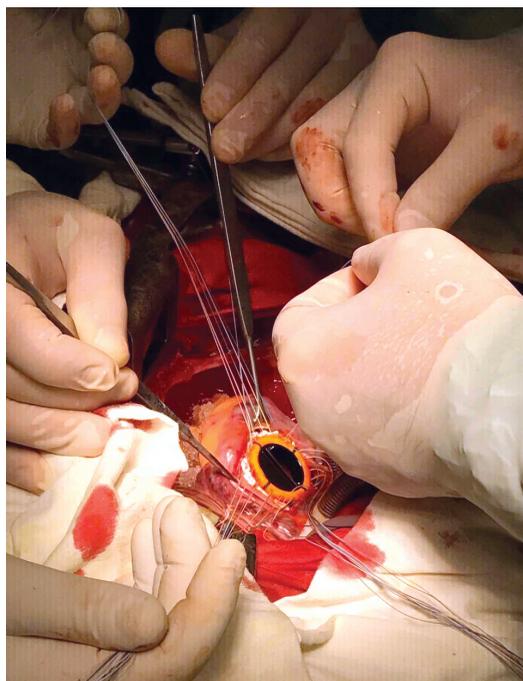


Рис. 7. Протезирование ТК после удаления опухоли

нию в исследованном материале был метастаз светлоклеточной карциномы почки.

В послеоперационный период пациент был экстубирован через 10 ч, отмечалась умеренная сердечная недостаточность, потребовавшая применения в течение 72 ч допамина в дозе 5 мкг/кг/мин в условиях реанимационного отделения. Необходимо отметить повышенную кровоточивость в послеоперационный период, вероятно связанную с анемией (Hb = 86 г/л) и интоксикацией, обусловленной основным заболеванием, что потребовало проведения 14.06.2017 г. левосторонней торакотомии без выявления явных источников кровотечения.

В общеклиническое отделение пациент был переведен на 21-е сутки.

В течение этого времени неоднократно возникала необходимость проведения дезинтоксикационной и обезболивающей терапии, которая продолжалась до выписки из кардиохирургического стационара. В удовлетворительном состоянии пациент выписан на 33-и сутки после операции и направлен на дальнейшее лечение в онкологический стационар по месту жительства.

Представленный случай является необычным примером вторичного поражения злокачественным опухолевым процессом ПЖ сердца. При проведении эхоКГ в полости ПП выявлен плавающий тромб, который не мог переместиться в полость ПЖ, заполненную опухолью. Следует обратить внимание, что при эхоКГ не выявлены пристеночные тромбы в ПП. Образование тромбов в ПП могло быть обусловлено нарушением гемодинамики в полостях правых отделов сердца злокачественной опухолью ПЖ. После проведения исследования выполнено хирургическое лечение: удаление тромбов из ПП, удаление злокачественной опухоли ПЖ, а также протезирование ТК механическим протезом ATS-29.

В описанном клиническом случае первичный очаг злокачественного поражения располагался в левой почке. Предположить метастазирование опухоли в сердце было возможно, учитывая анамнез заболевания.

## ВЫВОДЫ

1. Метастазы в сердце обычно возникают в результате их гематогенного или лимфогенного распространения или вследствие прямой инвазии. Клинические проявления на ранних стадиях развития опухолей сердца могут быть весьма скудными, поэтому необходимо применение эхоКГ при злокачественных заболеваниях, что обусловлено клинической настороженностью при данной патологии.

2. Одним из вариантов распространения светлоклеточного рака почки может быть метастазирование в сердце.

3. Злокачественные опухоли сердца могут не только поражать его стенки, но и распространяться на клапанные структуры, что требует коррекции клапанных поражений. Нельзя исключить наличие тромбов в камерах сердца, учитывая нарушение гемодинамики, связанное с наличием новообразования.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Habertheuer 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; **10**: 56.
2. Cresti A, Chiavarelli M, Glauber M, *et al.* Incidence rate of primary cardiac tumors: a 14-year population study. *J Cardiovasc Med (Hagerstown)* 2016; **17** (1): 37–43.

3. Burazor I, Aviel-Ronen S, Imazio M, *et al.* Primary malignancies of the heart and pericardium. *Clin Cardiol* 2014; **37** (9): 582–8.
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 tumors. *J Cardiol* 2017; **69** (1): 287–92.
5. Barreiro M, Renilla A, Jimenez JM, *et al.* Primary cardiac tumors: 32 years of experience from a Spanish tertiary surgical center. *Cardiovasc Pathol* 2013; **22** (6): 424–7.
6. Dias RR, Fernandes F, Ramires FJ, *et al.* Mortality and embolic potential of cardiac tumors. *Arq Bras Cardiol* 2014; **103**: 13–8.
7. Padalino MA, Vida VL, Boccuzzo G, *et al.* Surgery for primary cardiac tumors in children: early and late results in a multi-center European Congenital Heart Surgeons Association study. *Circulation* 2012; **126**: 22–30. doi: 10.1161/circulationaha.111.037226.
8. Barnes H, Conaglen P, Russell P, *et al.* Clinicopathological and surgical experience with primary cardiac tumors. *Asian Cardiovasc Thorac Ann* 2014; **22** (9): 1054–8.

### НЕЗВИЧАЙНИЙ ВИПАДОК УРАЖЕННЯ ПРАВОГО ШЛУНОЧКА СЕРЦЯ ЗЛОЯКІСНОЮ ПУХЛИНОЮ

*Р.М. Вітовський, В.В. Ісаєнко, В.Ф. Онищенко,  
О.А. Піщурін, Д.Н. Дядюн, І.В. Мартищенко,  
О.З. Парацїй*

*ДУ «Національний інститут серцево-судинної  
хірургії ім. М.М. Амосова НАМН України»,  
Київ, Україна*

**Резюме.** У ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії ім. М.М. Амосова НАМН України» з 1970 р. по сьогодні прооперовано 62 хворих з різними видами і локалізацією злоякісних пухлин серця, що становило 6,8% від 912 пацієнтів із новоутвореннями серця. У цьому повідомленні представлено незвичайний випадок вторинного ураження правого шлуночка злоякісним новоутворенням (метастаз світлоклітинної карциноми нирки), характер і розмір якого були визначені остаточно під час операції, а також наведено особливості хірургічного лікування з приводу такого ураження. Показано, що злоякісні пухлини серця можуть не тільки уражати його стінки, а й поширюватися на клапанні структури, що вимагає корекції клапанних уражень. Не можна виключити наявність тромбів у камерах серця з огляду на порушення гемодинаміки, пов'язане з наявністю новоутворення.

**Ключові слова:** злоякісні пухлини серця, метастази, інвазія, хірургічне лікування, корекція клапанних уражень.

### AN UNUSUAL CASE OF A LESION OF THE RIGHT VENTRICLE OF THE HEART WITH A MALIGNANT TUMOR

*R.M. Vitovskiy, V.V. Isaienko, V.F. Onishchenko,  
O.A. Pishchurin, D.N. Dyadyun,  
I.V. Martyshchenko, O.Z. Paratsii*

*SI «M.M. Amosov National Institute  
of Cardiovascular Surgery of the National Academy  
of Medical Sciences of Ukraine», Kyiv, Ukraine*

**Summary.** In the SI «M.M. Amosov National Institute of Cardiovascular Surgery of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine» since 1970 surgical treatment of 62 patients with various types and localization of malignant heart tumors was performed, which amounted to 6.8% of 912 patients with cardiac tumors. This message presents the unusual case of secondary lesion of right ventricular with a malignant neoplasm (metastasis of renal cell carcinoma), the character and size of which were finally recognized during the operation, as well as the peculiarities of surgical treatment of such lesion. Malignant tumors of the heart can affect not only its walls, but also spread to its valve structures, which requires correction of valvular lesions. It is impossible to exclude the presence of thrombus in the chambers of the heart, considering the violation of hemodynamics associated with the presence of tumors.

**Key Words:** malignant tumors of the heart, metastasis, invasion, surgical treatment, correction of valvular lesions.

#### Адрес для переписки:

Исаенко Владимир Владиславович  
02000, Киев, ул. Николая Амосова, 6  
Національний інститут серцево-судинної  
хірургії ім. М.М. Амосова НАМН України  
E-mail: vladvis6@gmail.com

Получено: 05.03.2018