

Vestnik Rossiyskoy akademii meditsinskikh nauk. 2007; 2: 17-25. (In Russ.)]

10. Симбирцев А.С. Цитокины: классификация и биологические функции // Цитокины и воспаление. — 2004. — Т. 3, №2. — С. 16-22. [Simbirtsev A.S. Cytokines — classification and biologic functions. *Tsitokiny i vospalenie.* 2004; 3 (2): 16-22. (In Russ.)]

11. Скворцова В.И. Механизмы повреждающего действия церебральной ишемии и новые терапевтические стратегии // Инсульт. — 2003. — №9. — С. 20-22. [Skvortsova V.I. Mechanisms of damage associated with cerebral ischemia and new therapeutic strategies. *Insult.* 2004; 9: 20-22. (In Russ.)]

12. Arend W.P. The balance between IL-1 and IL-1Ra in disease // *Cytokine Growth Factor Rev.* — 2002. — Vol. 13 (4-5). — P. 323-340.

13. Kehler J.P. Cause-effect of oxidative stress and apoptosis // *Teratology.* — 2000. — Vol. 62. — P. 235-246.

14. Kim H. M., Shin H.Y., Jeong H.J. et al. Reduced IL-2 but elevated IL-4, IL-6, and IgE serum levels in patients with cerebral infarction during the acute stage // *J. Mol. Neurosci.* — 2000. — Vol. 14 (3). — P. 191-196.

15. Pulsinelli W.A. Selective neuronal vulnerability: morphological and molecular characteristics // *Progr. Brain Res.* — 1985. — Vol. 53. — P. 29-37.

УДК 616.12-006.325-006.364.04-089.168: 616-039.42

T06

ОБЪЁМНЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ СЕРДЦА ОПУХОЛЕВОГО ХАРАКТЕРА (ДИАГНОСТИКА, КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА И ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ)

Дмитрий Леонидович Кранин*

Главный военный клинический госпиталь им. Н.Н. Бурденко, г. Москва

Реферат

Цель. Обобщение накопленного опыта по диагностике и хирургическому лечению первичных доброкачественных и злокачественных опухолей сердца.

Методы. В работу включено 37 наблюдений внутриполостных первичных доброкачественных и злокачественных опухолей сердца: 26 (70,3%) случаев миксом сердца, 5 (13,5%) — рабдомиосарком, 2 (5,4%) — ангиосарком, 1 (2,7%) — лейомиосаркомы, 1 (2,7%) — фибросаркомы, 1 (2,7%) — липосаркомы. Среди больных были 15 (40,5%) мужчин и 22 (59,5%) женщины в возрасте от 18 до 65 лет. Для диагностики внутриполостных новообразований сердца использованы неинвазивные методы исследования: эхокардиография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография.

Результаты. У больных с первичными доброкачественными и злокачественными опухолями сердца клиническая симптоматика была разнообразной. Регистрировались симптомы астеноневротического синдрома, аускультативные и фонокардиографические признаки имитации приобретённых или врождённых пороков сердца, которые нередко имели позиционную зависимость; субфебрильная температура тела неясной этиологии, похудание. Паранеопластический синдром характеризовался увеличением скорости оседания эритроцитов, лейкоцитозом, моноцитозом, диспротеинемией, полицитемией, гипохромной анемией, повышенным уровнем С-реактивного белка. Хирургическое удаление 25 миксом и 8 злокачественных новообразований сердца было осуществлено в условиях искусственного кровообращения, фармакологической кардиopleгии и общей гипотермии. В 1 наблюдении резекция опухоли сочеталась с аортокоронарным шунтированием. У 3 больных, страдавших злокачественными опухолями, были произведены эксплоративные торакогоспоскопии. Операционная ревизия, экстренные и плановые микроскопические исследования удалённых новообразований сердца позволяли установить окончательный клинический диагноз. Госпитальная летальность среди прооперированных больных с миксомами сердца составила 4,0%, а со злокачественными опухолями сердца — 27,3%.

Вывод. Своевременное оперативное лечение больных, страдающих первичными доброкачественными опухолями (миксомами) сердца, приводит их к выздоровлению и сопровождается относительно низкой летальностью; улучшение результатов лечения больных с внутриполостными опухолями сердца во многом зависит от раннего прижизненного выявления и своевременного радикального оперативного иссечения.

Ключевые слова: объёмные образования сердца, опухоли сердца, диагностика, клиническая картина, хирургическое лечение.

CARDIAC MASSES DUE TO TUMORS (DIAGNOSIS, CLINICAL MANIFESTATIONS AND SURGICAL TREATMENT)

D.L. Kranin

Main Military Clinical Hospital named after N.N. Burdenko, Moscow, Russia

Aim. To summarize the experience on the diagnosis and surgical treatment of primary benign and malignant cardiac tumors.

Methods. The paper describes 37 clinical observations of endocavitary primary benign and malignant cardiac tumors: 26 (70.3%) cases of cardiac myxoma, 5 (13.5%) — rhabdomyosarcoma, 2 (5.4%) — angiosarcoma, 1 (2.7%) — leiomyosarcoma, 1 (2.7%) — fibrosarcoma, 1 (2.7%) — liposarcoma. Patients were 15 (40.5%) males and 22 (59.5%) females aged 18 to 65 years. Endocavitary cardiac tumors were diagnosed by noninvasive tests: echocardiography, computed tomography, magnetic resonance imaging.

Results. Patients with primary benign and malignant cardiac tumors had variable clinical manifestations. Symptoms of asthenoneurotic syndrome, auscultatory and cardiophonographic signs simulating acquired or congenital valvular heart diseases, which often have a positional relationship; low-grade fever of unknown origin, weight loss were registered. Paraneoplastic syndrome was characterized by an increase in erythrocyte sedimentation rate, leukocytosis, monocytosis,

dysproteinemia, polycythemia, hypochromic anemia, increased levels of C-reactive protein. Surgical excision of 25 cardiac myxomas and 8 malignant tumors of the heart was performed with cardiopulmonary bypass, pharmacological cardioplegia and general hypothermia. In 1 case the tumor resection was combined with coronary artery bypass grafting. In 3 patients suffering from malignant tumors, explorative thoracotomy was performed. Surgical revision, emergency and planned microscopic studies of removed cardiac tumors allowed to establish the final clinical diagnosis. Hospital mortality among patients operated for cardiac myxomas was 4.0%, for cardiac malignant tumors – 27.3%.

Conclusion. Timely surgical treatment of patients with primary cardiac benign tumors (myxomas) leads to recovery and is accompanied by a relatively low mortality; better results of patients with cardiac endocavitary tumors treatment depend on the early detection and timely radical surgical excision.

Keywords: cardiac masses, cardiac tumors, diagnosis, clinical picture, surgical treatment.

Доброкачественные и злокачественные новообразования сердца характеризуются плохим «естественным» прогнозом. При этом первичные доброкачественные и злокачественные опухоли сердца встречаются у 0,09–0,27% всех прооперированных кардиологических больных [1–4, 10, 13, 15]. Доля первичных доброкачественных и злокачественных опухолей сердца составляет соответственно 75,0–96,0 и 7,2–25,0% [1–3, 5, 8]. Редкие публикации отечественных и зарубежных авторов, основанные на сообщении одиночных или малочисленных наблюдений из клинической практики, свидетельствуют о том, что этот вид сердечной патологии до настоящего времени остаётся недостаточно изученным и нуждается во всестороннем исследовании [6, 7, 9, 11, 12, 14].

Цель работы – обобщение накопленного опыта по диагностике и хирургическому лечению первичных доброкачественных и злокачественных опухолей сердца.

В работу вошли 37 наблюдений первичных доброкачественных и злокачественных опухолей сердца. У 26 (70,3%) больных выявлены миксомы сердца, локализованные в левом предсердии (ЛП) в 23 случаях, в правом предсердии (ПП) – в 2, в правом желудочке (ПЖ) – в 1 случае. У 5/13,5% пациентов (соответственно 4 и 1 наблюдение в ЛП и ПЖ) выявлена рабдомиосаркома, у 2/5,4% (соответственно по 1 наблюдению в ЛП и ПЖ) – ангиосаркома, у 1/2,7% – лейомиосаркома (в ЛП), у 1/2,7% – фибросаркома (в ПЖ), у 1/2,7% – липосаркома (в ПЖ).

В числе больных были 15 (40,5%) мужчин и 22 (59,5%) женщины в возрасте от 18 до 65 лет (соотношение мужчин и женщин 1:1,5). По критериям Нью-Йоркской кардиологической ассоциации (NYHA – от англ. New York Heart Association) у 8 (21,6%) человек установлен I функциональный класс (ФК) хронической сердечной недостаточности, у 16 (43,3%) – II ФК, у 10 (27,0%) – III ФК, у 3 (8,1%) – IV ФК.

За 6 и 12 мес до поступления в стационар 2 (5,4%) больных с миксомой ЛП пере-

несли материальную (опухолевую) эмболию (на фоне синусового ритма и отсутствия в анамнезе сведений о перенесённом инфекционном эндокардите или ревмокардите): в одном случае – сосудов головного мозга, в другом – левой подколенной артерии. Их состояние нормализовалось после экстренной операции и (у второго пациента) медикаментозного лечения. При этом у всех 11 больных с первичными злокачественными опухолями сердца эмболических эпизодов не было.

Размеры рассматриваемых первичных доброкачественных и злокачественных опухолей колебались от 2,5×1,6 до 10,5×7,0 см.

Обследование в предоперационном периоде включало рентгенографию органов грудной полости, электрокардиографию, эхокардиографию, компьютерную и магнитно-резонансную томографию, клинические анализы крови и мочи, биохимическое исследование крови.

Обработку результатов осуществляли с использованием статистической программы Statistica 6.0. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Клиническая картина у больных, страдавших первичными доброкачественными и злокачественными опухолями сердца, отличалась большим разнообразием. У больных регистрировали следующие симптомы:

- одышка в покое, усиливающаяся при небольших физических нагрузках;
- симптомы астеноневротического синдрома в виде слабости, быстрой утомляемости, повышенной раздражительности, плаксивости, потери аппетита, повышенного потоотделения и повышенной обеспокоенности своим здоровьем;
- аускультативные и фонокардиографические признаки, имитировавшие приобретённые или врождённые пороки сердца, которые нередко имели позиционную зависимость;
- субфебрильная температура тела неясной этиологии;
- беспричинное похудание за несколько месяцев до госпитализации;

– миалгии и артралгии.

У большей части рассматриваемого контингента больных был отмечен паранеопластический синдром, что выражалось увеличением скорости оседания эритроцитов, лейкоцитозом, моноцитозом, диспротеинемией, полицитемией, гипохромной анемией, повышением уровня С-реактивного белка. Вышеотмеченные симптомы и симптомокомплексы не были специфичными для изученных первичных доброкачественных и злокачественных опухолей сердца.

Продолжительность анамнеза новообразований сердца колебалась от 3,5 до 22 мес (в среднем $8,4 \pm 3,1$ мес), и только у 1 больной с миксомой межпредсердной перегородки (МПП) в ЛП (размером 3,5 см в диаметре) длительность динамического наблюдения (по месту жительства) вынужденно увеличилась до 72 мес по причине нежелания оперироваться. Через 3 года после оперативного удаления опухоли сердца пациентка пребывает в стабильном состоянии.

При контрольной эхокардиографии было отмечено статистически значимое уменьшение размеров ПП и ЛП по сравнению с исходным (дооперационным) уровнем – соответственно с $4,2 \times 3,5$ до $3,2 \times 2,7$ см ($p < 0,05$) и с $5,5 \times 4,1$ до $4,1 \times 3,4$ см ($p < 0,05$), а также уменьшение конечного систолического размера левого желудочка и ПЖ – соответственно с 5,6 до 5,1 см ($p < 0,05$) и с 3,1 до 2,5 см ($p < 0,05$).

Осуществлённые исследования с дозированной физической нагрузкой зарегистрировали потребление кислорода 6–9 METS (метаболических эквивалентов), что дало возможность больную отнести к I ФК хронической сердечной недостаточности (по NYHA). В настоящее время больная трудится по прежней специальности.

Показания к оперативному вмешательству были следующими:

- выявление внутрисердечного новообразования сердца, его прогрессирующий рост;
- обнаружение эффекта от сдавления проводящих путей;
- появление клинических симптомов и эхокардиографических признаков возникновения обтурации атриовентрикулярного отверстия;
- необходимость предупреждения эмболического синдрома.

Предоперационная подготовка больных была непродолжительной, а медикаментозная терапия – направленной на стабилизацию сердечной деятельности и устранение

нарушений кровообращения. Последняя включала применение сердечных гликозидов, диуретиков, а также препаратов, улучшающих метаболические процессы в миокарде, и по показаниям других фармакологических средств.

Больные были оперированы под наркозом в условиях искусственного кровообращения, фармакоологической кардиopleгии и общей гипотермии через продольный стернотомический доступ. Выбор кардиотомических разрезов зависел от локализации, величины, подвижности, структурных особенностей субстрата опухоли и её взаимоотношений с прилежащими анатомическими структурами сердца.

В раннем послеоперационном периоде летальный исход от острой сердечной недостаточности был зарегистрирован у 1 (4,0%) из 25 оперированных больных, страдавших внутрисердечными миксомами сердца. Во время госпитального периода у данного контингента больных были зарегистрированы неспецифические осложнения в виде временного синдрома низкой производительности сердца (1/4,0%), временного нарушения ритма сердца (2/8,0%), пневмонии (1/4,0%) и ограниченного нагноения мягких тканей (1/4,0%).

У других 8 (72,7%) из 11 больных были удалены первичные злокачественные опухоли, в 3 (27,3%) наблюдениях осуществлена эксплоративная торакотомия. У последних больных во время интраоперационной ревизии были выявлены обширные зоны поражения внутрисердечных анатомических структур сердца злокачественными опухолями с их распространением на прилежащие органы.

Интраоперационная ревизия, экстренные и плановые микроскопические исследования удалённых новообразований сердца позволяли установить окончательный клинический диагноз.

Во время госпитального периода умерли 3 (27,3%) больных – от сердечной недостаточности, опухолевой интоксикации и распространённости опухолевого процесса. Больным, перенёвшим удаление злокачественной опухоли сердца, онколог по показаниям рекомендовал лучевое лечение и химиотерапию, которые проводили в специализированных онкологических учреждениях по месту жительства.

В качестве примера успешной диагностики и удаления миксомы в сочетании с хирургической коррекцией сопутствующей па-

тологии сердца приводим краткую выписку из истории болезни.

Пациент С. 65 лет в течение нескольких лет страдал ишемической болезнью сердца, стенокардией напряжения II ФК. В 2006 г. при коронарографии был диагностирован стенозирующий атеросклероз венечных (коронарных) артерий. После выполнения чрескожной транслюминальной коронарной ангиопластики и стентирования правой венечной артерии ангинозные боли прошли. С января 2012 г. наступило ухудшение самочувствия, вновь стали появляться боли за грудиной давящего характера при ходьбе на 100–200 м или подъеме на второй этаж. По данным суточного мониторирования электрокардиограммы была выявлена депрессия сегмента ST до 1,5 мм ишемического характера. С указанными жалобами 12.04.2012 больной был госпитализирован в Главный военный клинический госпиталь им. Н.Н. Бурденко, где при эхокардиографии выявили миксому ЛП, комбинированный порок аортального клапана с преобладанием стеноза. По данным коронароангиографии обнаружили стенозирующее атеросклеротическое поражение венечных артерий (стеноз ствола левой коронарной артерии – 55%, передней межжелудочковой ветви – 60%, 2-й диагональной ветви – 70%, огибающей ветви – 60%, правой коронарной артерии – субтотально).

Операция от 23.04.2012 выполнена в условиях искусственного кровообращения, фармакоолодовой кардиopleгии и общей гипотермии до 32 °С через срединную стернотомию. Доступом через ПП и МПП удалили миксому ЛП размером 2,0×3,0 см желто-зелёного цвета, исходившую из МПП (вынужденно образованные повреждения МПП и стенки ПП ушивали непрерывным двухрядным швом). Удаляли фиброзно-изменённые створки аортального клапана вместе с массивными отложениями кальция (глыбчатая форма), в аортальную позицию имплантировали биологический протез «Перимаунт-Магна-23» (доступ поперечный через аорту, которую ушивали двухрядным швом). Проводили маммарокоронарное шунтирование передней межжелудочковой ветви левой венечной артерии и аортокоронарное шунтирование задней межжелудочковой ветви правой венечной артерии. Продолжительность искусственного кровообращения – 169 мин, ишемия миокарда – 117 мин.

Послеоперационный период осложнил-

ся развитием двустороннего гидроторакса. 26.04.2012 при пункции левой плевральной полости эвакуировали 150 мл лизированной крови. В дальнейшем послеоперационный период протекал без особенностей. Пациент освоил двигательный режим с выходом на прогулку в парк госпиталя. У больного были зарегистрированы удовлетворительные гемодинамические показатели. Он выполнил ранний функциональный тест с пороговой нагрузкой 50 Вт (3 мин) без критериев коронарной недостаточности. В удовлетворительном состоянии пациент был переведён во 2-й филиал 3-го Центрального военного клинического госпиталя им. А.А. Вишневского для продолжения реабилитации.

Интерес настоящего наблюдения состоит в том, что для установления точного диагноза оказалось достаточным использование эхокардиографии и коронарной ангиографии. Полученные результаты проведённых исследований позволили принять правильные решения о необходимости операции, выборе времени её проведения и объёма хирургического вмешательства. Это обеспечило выздоровление и повышение качества жизни пациента.

Экстренные и плановые морфологические исследования внутрисердечных образований сердца вышерассмотренных больных позволили верифицировать доброкачественный или злокачественный генез опухолей и установить окончательный клинический диагноз.

В послеоперационном периоде контрольные эхокардиографические исследования, проводимые к моменту выписки, регистрировали положительную динамику по изменению величины полостей сердца. Кроме того, состояние больных (оценка по критериям NYHA) улучшалось, что подтверждалось переходом большинства больных из более высокого ФК, имевшегося при госпитализации, в более низкий ФК при выписке, что свидетельствовало об эффективности хирургического лечения.

При микроскопическом исследовании в поверхностных слоях миксом выявляли клетки округлой или веретенообразной формы, тонкие отростки цитоплазмы которых придавали некоторым из них паукообразный вид. Клетки имели одно круглое или овоидное везикулярное ядро. В глубоких слоях миксом клетки соединялись с помощью отростков в многоклеточные комплексы-синцитии. Там же определялись многочисленные сосуды капиллярного

типа, окружённые миксомными клетками. Последние имели светлую ацидофильную цитоплазму без чётких границ и отчасти напоминали эндотелиоциты. Митозы не регистрировались. В межклеточном веществе, окружающем миксомные клетки, и их вакуолизированной цитоплазме обнаруживалось высокое содержание сульфатированных гликозаминогликанов и умеренное количество гликопротеидов. Миксомные клетки не проникали глубже эндокарда.

ВЫВОДЫ

1. Своевременное оперативное лечение с соблюдением онкологической радикальности у больных, страдающих первичными доброкачественными опухолями (миксомами) сердца, приводит их к выздоровлению и сопровождается относительно низкой летальностью.

2. В свою очередь улучшение непосредственных и ближайших результатов хирургического лечения больных с первичными злокачественными опухолями сердца находится в прямой зависимости от более раннего прижизненного обнаружения опухолей и своевременного безотлагательного радикального их удаления, а также осуществления хирургической коррекции сопутствующей сердечной патологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кнышов Г.В., Витковский Р.М., Захарова В.П. Опухоли сердца: проблемы диагностики и хирургического лечения. — Киев, 2005. — 256 с. [Knyshov G.V., Vitkovskiy R.M., Zakharova V.P. Opuholi serdtsa: problemy diagnostiki i khirurgicheskogo lecheniya. (Cardiac tumors: problems of diagnosis and surgical treatment.) Kiev. 2009: 256.]

2. Константинов Б.А., Князева Г.Д., Рабкин И.Х. и др. Клинические и диагностические аспекты миксом сердца // Клин. мед. — 1986. — №2. — С. 63–70. [Konstantinov B.A., Knyazeva G.D., Rabkin I.Kh. et al. Clinical

and diagnostic aspects of cardiac myxomas. *Klinicheskaya meditsina*. 1986; 2: 63–70. (In Russ.)]

3. Островский Ю.П., Скорняков В.И., Априамашвили З.С. и др. Современные возможности диагностики и отдалённые результаты хирургического лечения опухолей сердца // Кардиология. — 1991. — Т. 8, №31. — С. 97–99. [Ostrovskiy Yu.P., Skorniyakov V.I., Apriamashvili Z.S. et al. Current opportunities for diagnosis and remote surgical treatment results in treating cardiac tumors. *Kardiologiya*. 1991; 8 (31): 97–99. (In Russ.)]

4. Цукерман Г.И., Малашенков А.И., Кавсадзе В.Э. Опухоли сердца (клиника, диагностика и результаты хирургического лечения). — М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 1999. — 268 с. [Tsukerman G.I., Malashenkov A.I., Kavsadze V.E. Opuholi serdtsa (klinika, diagnostika i rezul'taty khirurgicheskogo lecheniya) (Cardiac tumors (clinical picture, diagnosis and surgical treatment results)). Moscow, Bakoulev Center for Cardiovascular Surgery, 1999: 268.]

5. Abbott O.A., Warshawski F.E., Cobbs B.W. Primary tumors and pseudotumors of the heart // *Ann. Surg.* — 1962. — Vol. 155, N 6. — P. 855–871.

6. Akay M.H., Seiffert M., Ott D.A. Papillary fibroelastoma of the aortic valve as a cause of transient ischemic attack // *Tex. Heart Inst. J.* — 2009. — Vol. 36, N 2. — P. 158–159.

7. Albuquerque L.C., Trinolade V.D. Heart valve papillary fibroelastoma associated with cardioembolic cerebral events // *Rev. Bras. Cir. Cardiovasc.* — 2011. — Vol. 26, N 4. — P. 670–672.

8. Bloor C.M., O'Rourke R.A. Cardiac tumors // *Curr. Prob. Cardiol.* — 1984. — Vol. 9. — P. 2–48.

9. Cooley D.A. Surgical treatment of cardiac neoplasms: 32-year experience // *Thorac. Cardiovasc. Surg.* — 1990. — Vol. 38, N 2. — P. 176–182.

10. Diaz A., Di Salvo C., Lawrence D. et al. Left atrial and right ventricular myxoma an uncommon presentation of a rare tumour // *Interact. Cardiovasc. Thorac. Surg.* — 2011. — Vol. 12, N 4. — P. 622–625.

11. Gray J., Williams W. Recurring cardiac myxoma // *Brit. Heart J.* — 1985. — Vol. 53, N 1. — P. 645–649.

12. Harth M., Ruemmele P., Knuechel-Clarke R. et al. Sclerosed lipoma of the mitral valve // *J. Heart Valve Dis.* — 2003. — Vol. 12, N 6. — P. 722–725.

13. Mathur A., Airan B., Bhan A. et al. Non-myxomatous cardiac tumors: twenty-year experience // *Indian Heart J.* — 2000. — Vol. 52, N 3. — P. 319–323.

14. Schaff H.V., Millany C.J. Surgery for cardiac myxomas // *Semin. Thorac. Cardiovasc. Surg.* — 2000. — Vol. 12, N 2. — P. 77–88.

15. Silverman N.A. Primary cardiac tumors // *Ann. Surg.* — 1980. — Vol. 19, N 2. — P. 127–138.