

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ МИКСОМ СЕРДЦА

Александр Николаевич Коростелёв¹, Алексей Юрьевич Кипренский²,
Юрий Викторович Кипренский^{2*}, Андрей Николаевич Герасимов²

¹Институт хирургии им. А.В. Вишневского, г. Москва,

²Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова

Реферат

Цель. Определение алгоритма прижизненной диагностики и оперативного лечения миксом сердца.

Методы. Обобщён опыт диагностики и хирургического лечения 65 случаев миксомы сердца. При обследовании больных применяли электрокардиографию, фонокардиографию, рентгенографию, ангиокардиографию, селективную коронарографию, двухмерную трансторакальную эхокардиографию, чреспищеводную эхокардиографию, компьютерную и магнитно-резонансную томографию с контрастированием, биопсию, морфологическое исследование.

Результаты. У обследованных больных (средний возраст 42,4±1,5 лет) были диагностированы миксомы сердца, локализованные в полостях левого и/или правого отделов сердца. Все больные прооперированы. Тактика хирургического лечения зависела от величины опухоли, её подвижности, вовлечённости в патологический процесс клапанного аппарата и проводящих путей сердца, сопутствующих заболеваний. Прогноз естественного течения миксом сердца неблагоприятен. В диагностике объёмных образований (миксом) полостей сердца, нередко сочетающихся с патологией клапанного аппарата, наиболее информативны эхокардиография, компьютерная и магнитно-резонансная томография. Окончательную верификацию диагноза следует осуществлять с помощью экстренного и планового патоморфологического исследования.

Вывод. Своевременное оперативное удаление миксом с одновременной коррекцией сопутствующей сердечной патологии позволяет восстановить внутрисердечную гемодинамику и предотвратить тромбоэмболические осложнения.

Ключевые слова: миксома сердца, клеточная эмболия, хирургическое лечение.

RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF CARDIAC MYXOMAS. A.N. Korostelev, A.Yu. Kiprensky, Yu.V. Kiprensky, A.N. Gerasimov. *Institute of Surgery named after A.V. Vishnevsky, Moscow, First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov.* **Aim.** To determine the algorithm of in vivo diagnosis and surgical treatment of cardiac myxomas. **Methods.** Summarized was the experience of diagnosis and surgical treatment of 65 cases of cardiac myxomas. Examination of patients included electrocardiography, phonocardiography, radiography, angiocardiology, selective coronary angiography, two-dimensional transthoracic echocardiography, transesophageal echocardiography, computed tomography and magnetic resonance imaging with contrast, a biopsy, and a morphological study. **Results.** Among the examined patients (mean age 42.4±1.5 years) cardiac myxomas were diagnosed, which were localized in the left and/or right chambers of the heart. All patients underwent surgery. The tactics of surgical treatment were dependant on the tumor size, its mobility, involvement of the valve apparatus and conduction pathways of the heart into the pathological process, and concomitant diseases. The prognosis of the natural course of cardiac myxomas is unfavorable. In the diagnosis of space-occupying lesions (myxomas) of the heart chambers, which are often combined with valvular pathology, the most informative are echocardiography, computed tomography and magnetic resonance imaging. The final verification of the diagnosis should be made using emergency and routine pathological studies. **Conclusion.** Timely surgical removal of the myxomas with simultaneous correction of the concomitant cardiac pathology makes it possible to restore the intracardiac haemodynamics and to prevent thromboembolic complications. **Keywords:** cardiac myxoma, cell embolism, surgical treatment.

Миксома — доброкачественная мезенхимальная внутрисердечная опухоль, которая относится к наиболее частым (83–98%) первичным опухолям сердца [2–6, 8]. Клиническая картина миксом сердца крайне многообразна, что затрудняет их прижизненную диагностику, несмотря на внедрение новых диагностических методов. Данная патология сердца при «естественном» течении характеризуется неблагоприятным прогнозом, большинство больных обречены на летальный исход в ближайшие годы после появления первых клинических симптомов [2, 5]. Единственный метод успешного лечения этого контингента больных — хирургический, который при условии своевременного и радикального удаления новообразования нередко приводит к изле-

чению [1–3, 6]. Кроме того, большинство отечественных и зарубежных кардиохирургов рекомендуют одновременную хирургическую коррекцию сопутствующей сердечной патологии, что может улучшить качество жизни больных с миксомами сердца [1, 5–9]. Актуальность данной проблемы также обусловлена увеличением заболеваемости первичными опухолями (в том числе миксомами) сердца с каждым годом [2, 3, 8, 9].

Цель настоящей работы — определение оптимального алгоритма прижизненной диагностики и хирургического лечения первичных объёмных новообразований (миксом) полостей левого и правого отделов сердца.

В работе проанализированы данные 65 больных в возрасте от 14 до 68 лет (средний возраст 42,4±1,5 лет) с морфологически верифицированными миксомами сердца.

Всем проведено хирургическое лечение. Среди этих пациентов женщин (41/63,1%) в 1,7 раза больше, чем мужчин (24/36,9%). Выявленные одиночные миксомы были локализованы в полостях левого [51/78,5%; левое предсердие (ЛП) — 48/73,8%; левый желудочек (ЛЖ) — 3/4,6%] и правого [12/18,5%; правое предсердие (ПП) — 8/12,3%; правый желудочек (ПЖ) — 4/6,2%] отделов сердца, а также был один случай биатриального (ЛП и ПП; 1/1,5%) и один случай множественного (ЛП и ЛЖ; 1/1,5%) расположения.

Обследование включало электрокардиографию (ЭКГ), фонокардиографию, рентгенографию, ангиокардиографию (по показаниям), селективную коронарографию, двухмерную трансоракальную эхокардиографию (ЭхоКГ). В сомнительных случаях, кроме повторной ЭхоКГ, применяли чреспищеводную ЭхоКГ, компьютерную и магнитно-резонансную томографию с контрастированием. Окончательную идентификацию миксом сердца осуществляли во время экстренных (путём биопсии) и плановых морфологических исследований. Статистический анализ проводили с использованием программ «Spss» (v. 10.05) и «Statistica 6.0».

Клиническая картина как одиночных, так и множественных миксом характеризовалась бессимптомным течением (3/4,6%) при их величине от 1,5 до 2,5 см в диаметре или сочетанием различных симптомокомплексов (62/95,4%) при размере 3,0–12,0×8,5×6,5 см. При поступлении больные предъявляли жалобы на одышку в покое (11/16,9%) и физических нагрузках (16/24,6%), приступы сердцебиения (26/40,0%), аритмию (12/18,5%; синусовую тахикардию либо брадикардию, фибрилляцию или трепетание предсердий, экстрасистолию желудочков), кардиалгию (18/27,7%; чаще приступообразную), головокружение (13/20,0%) и/или обморок (синкопе) (7/10,7%). При этом возникновение и выраженность нарушений синусового ритма или синкопе у большинства больных зависели от величины опухолей (от 6,0×4,0×3,5 см до 12,0×8,5×6,5 см), их локализации и подвижности, а также позы пациентов (вследствие периодически возникающей обструкции предсердно-желудочкового отверстия подвижным новообразованием).

В 25 (38,5%) наблюдениях клиническое течение больших миксом ЛП и ПП сопровождалось симптомами «перемежающегося» стеноза митрального клапана (22/33,9%)

и трёхстворчатого клапана (3/4,5%) неревматической природы. Аускультативно над ними выслушивали характерный диастолический шум. При этом у 3 (4,5%) пациентов с «перемежающимся» стенозом митрального клапана формированию данного феномена, помимо подвижной миксомы ЛП, способствовала выраженная дилатация фиброзного кольца клапана, усугубляющая регургитацию. У 3 (4,5%) больных миксома ЛП больших размеров (от 7,5×6,0×5,0 см до 9,0×7,0×5,5 см) препятствовала полному смыканию створок митрального клапана, что сопровождалось клинической картиной комбинированного митрального порока сердца с диастолическим и систолическим шумами над митральным клапаном. У 2 (3%) больных с миксомами ПП (размерами от 8,0×6,5×5,0 см до 11,0×9,5×7,0 см), кроме диастолического шума, аускультативно выслушивался систолический шум при наличии регургитации, вызванной выраженной дилатацией фиброзного кольца трёхстворчатого клапана. В 2 (3,0%) случаях миксомы ПЖ размерами 9,5×6,0×4,5 см и 7,0×5,5×4,0 см обусловили нарушение внутрисердечной гемодинамики, похожее на проявление стеноза лёгочной артерии, что подтверждалось систолическим шумом над ним. В 1 (1,5%) случае миксома ЛЖ величиной 10,0×7,0×4,5 см вызвала систолический шум, сходный с таковым при стенозе аорты. Перечисленные выше сердечные шумы менялись в зависимости от положения тела пациента, так как были обусловлены смещением миксомы относительно клапана.

Миксомы ПП вследствие частичного перекрытия и затруднения оттока крови из полых вен имитировали клиническую картину синдрома верхней или нижней полой вены (по одному случаю; 1/1,5% и 1/1,5%).

Во многих публикациях [2, 5, 6] отмечена низкая частота ревматизма в анамнезе больных как с миксомами, так и с другими первичными опухолями сердца, что согласуется с данными авторов статьи. Сочетание ревматизма в неактивной фазе с миксомами сердца присутствовало лишь в 2 (3,0%) случаях из 65. Следует отметить, что у наблюдаемых больных наряду с миксомами в полостях левого или правого отдела сердца регистрировали ишемическую болезнь сердца (45/69,2%), гипертоническую болезнь (15/24,6%), ревматизм (2/3,0%), септический эндокардит (3/4,5%), миокардит (5/7,5%), тромбоз ЛП (7/10,5%), миксоматозно изменённую рудиментарную створку

трёхстворчатого клапана (1/1,5%).

Паранеопластический синдром зафиксирован у всех наблюдаемых больных в виде сниженного содержания гемоглобина (21/32,3%) до 90–110 г/л (анемия), увеличения скорости оседания эритроцитов (42/64,7%) до 25–46 мм/ч, лейкоцитоза (28/43,1%), моноцитоза (20/30,8%), диспротеинемии (23/35,4%), полицитемии (5/7,5%), повышения уровня С-реактивного белка и аминотрансфераз (аспартатаминотрансферазы — 18/27,7%, аланинаминотрансферазы — 24/36,9%), артралгии и/или миалгии (21/32,3%), снижения массы тела на 3–10 кг за последний год заболевания (18/27,7%).

В анамнезе или при госпитализации у 27 (41,5%) больных зарегистрирована стойкая или интермиттирующая субфебрильная температура тела без видимой причины, а у 14 (21,5%) пациентов на этом фоне возникали периодические внезапные подъёмы температуры до 38–39 °С продолжительностью от нескольких часов до нескольких суток, не поддающиеся антибиотикотерапии и проходящие самопроизвольно.

Перечисленные общие реакции организма, по-видимому, были обусловлены периодически возникающими механическими травмами миксом во время их флотирования и/или частичного пролабирования в предсердно-желудочковое отверстие на фоне меняющегося внутрисердечного кровотока, кровоизлияниями в опухоль, а также частичным некрозом плохо кровоснабжаемых зон массивных новообразований и поступлением их токсичных белковых субстанций в кровь [3, 5, 6].

Боли в области сердца не имели стенокардитического характера, отличались позиционной зависимостью и меньшей силой. У части больных кардиалгия была обусловлена экссудативным перикардитом, так как пункции перикарда с эвакуацией геморагического содержимого приводили к временному купированию болей.

У 56 (86,2%) больных обнаружили признаки астеноневротического синдрома (общая слабость, быстрая утомляемость, чрезмерная раздражительность, плаксивость, потеря аппетита, чрезмерное потоотделение). Недостаточность кровообращения (НК, по классификации Н.Д. Стражеско и В.Х. Василенко) определили у 62 (95,4%) из 65 больных с внутрисердечными миксомами величиной от 3,0×3,0×2,5 см до 12,0×8,5×6,5 см, из которых к I стадии (НК I) относились 6 (9,5%) больных, НК IIА —

38 (58,5%), НК IIБ — 19 (29,2%), НК III — 0, а у 2 (3,0%) пациентов НК отсутствовала. Функциональное состояние 49 (75,3%) больных по клиническому статусу соответствовало II и III функциональным классам по классификации Нью-Йоркской ассоциации кардиологов. Остальные пациенты имели I функциональный класс (14/21,5%) и 0 функциональный класс (2/3,0%). Данный симптомокомплекс (НК) характеризовался устойчивостью к медикаментозной терапии, неуклонным прогрессированием во времени [у 2 (3,0%) больных осложнился отёком лёгких] и позиционной зависимостью.

В сроки от 8 до 17 мес после появления первых клинических симптомов заболевания у 3 (4,6%) больных молодого возраста (от 26 до 38 лет) с миксомами полостей левого отдела сердца произошла клеточная эмболия сосудов головного мозга (1/1,5%) и периферических артерий (2/3,0%) на фоне синусового ритма и провоцирующих моментов (во время подъёма большой тяжести — 1, физической работы на дачном участке — 1, активного бега — 1 случай). Последним двум больным в порядке оказания скорой медицинской помощи сосудистыми хирургами по месту жительства была успешно выполнена тромбэктомия (у одного больного — из правой большеберцовой, у другого — из левой подколенной артерии) с благополучным клиническим исходом. При расположении миксом в полостях правого отдела сердца не было ни одного случая эмболии в систему лёгочной артерии.

Диагностика небольших миксом сердца, не нарушающих внутрисердечную гемодинамику и протекающих бессимптомно или с нечётко выраженной клинической картиной, крайне сложна как на поликлиническом, так и на госпитальном этапе. Миксомы больших размеров, сопровождающиеся многообразной клинической симптоматикой, позволяют врачам выявить их быстрее с помощью комплекса традиционных и специальных методов исследования.

При рентгенологическом исследовании у 44 из 65 (67,7%) больных данной категории обнаружили различные сочетания патологических изменений сердца и малого круга кровообращения, которые проявлялись в виде застойных явлений в малом круге кровообращения или обеднения лёгочного рисунка, изолированного увеличения ЛП или ПП, ЛЖ или ПЖ. В 4 (6,1%) случаях рентгенологически выявлены общее увели-

чение размеров сердца со сглаженностью его контуров, расширение переднего отдела средостения вправо или влево либо экссудативный перикардит. В 23 (35,4%) из 65 наблюдений рентгенологическая картина органов грудной клетки была нормальной.

При ЭКГ в 53 (81,5%) из 65 случаев определили синусовую тахикардию или брадикардию, фибрилляцию или трепетание предсердий, увеличение ЛП, ПП, ПЖ или ЛЖ, блокаду правой ножки или передней ветви левой ножки пучка Гиса, очаговые псевдоинфарктные изменения в верхушечной области без типичной для инфаркта миокарда эволюции. В 11 (16,9%) из 65 наблюдений ЭКГ-картина была в пределах возрастной нормы.

На основании представленных данных можно заключить, что возможности рентгеновской и ЭКГ-диагностики весьма ограничены при выявлении внутрисердечных объёмных образований (миксом) сердца, и их наибольшая ценность состоит в прижизненной оценке структурно-функционального состояния сердечно-лёгочной системы.

Объёмные внутрисердечные образования (миксомы) левого и правого отделов сердца у 65 больных были обнаружены благодаря применению трансторакальной ЭхоКГ (65 случаев), чреспищеводной ЭхоКГ (29 случаев), компьютерной томографии с болюсным введением рентгеноконтрастного препарата (15 случаев), магнитно-резонансной томографии (26 случаев), зондирования камер сердца с ангиографией и селективной коронарографией (18 случаев). При этом наибольшую сложность в диагностике представляли миксомы сердца малых размеров (1–3 см в диаметре), которые в большинстве случаев не нарушали внутрисердечную гемодинамику, функциональное состояние проводящей системы и протекали практически бессимптомно. Авторы убедились, что для диагностики миксом, определения их локализации и оценки функционального состояния клапанов значительную ценность представляет чреспищеводная ЭхоКГ.

В настоящее время единственным методом лечения больных с миксомами сердца считают хирургический [1–6]. У 65 пациентов показаниями к оперативному вмешательству стали обнаружение внутрисердечного объёмного новообразования, признаки обтурации одного из сердечных клапанов и опасность внезапной сердечной смерти, риск эмболии фрагментами опухо-

ли. Тактика хирургического лечения зависела от величины опухоли, её подвижности, вовлечённости в патологический процесс клапанного аппарата и проводящих путей сердца, сопутствующих заболеваний.

Предоперационная подготовка больных в большинстве случаев ограничивалась временем, отпущенным на уточнение диагноза. Предварительное комплексное медикаментозное лечение было направлено на улучшение общего состояния, компенсацию сердечной деятельности и нивелирование ответных реакций организма больных на опухоль.

Во всех случаях операционным доступом была срединная стернотомия. Аппарат искусственного кровообращения подключали путём канюлирования восходящего отдела аорты и полых вен (раздельно). При локализации миксомы в полостях левого отдела сердца операцию проводили в условиях умеренной гипотермии (32 °C) и фармакоологической кардиopleгии. Удаление опухоли из полостей правого отдела сердца осуществляли при нормотермическом искусственном кровообращении на работающем сердце без пережатия аорты. У этих больных для уменьшения риска эмболии лёгочной артерии фрагментами опухоли, возможной при установке венозных канюлей через правое предсердие, одну венозную канюлю вводили непосредственно в верхнюю полую вену. Отток венозной крови из бассейна нижней полой вены обеспечивали путём канюлирования одной из бедренных вен. Продолжительность искусственного кровообращения составляла 25–150 мин (в среднем $58,4 \pm 3,2$ мин), а ишемия миокарда колебалась в пределах 14–85 мин (в среднем $39,6 \pm 2,1$ мин).

Обязательными принципами, определявшими успех оперативного вмешательства, были следующие: (1) безотлагательное выполнение операции; (2) сведение количества манипуляций к минимуму и атравматичное подключение аппарата искусственного кровообращения; (3) удаление миксомы единым блоком в условиях пережатой аорты с целью предупреждения фрагментации опухоли; (4) многократное промывание полостей сердца изотоническим раствором натрия хлорида и его активное отсасывание для профилактики интраоперационной клеточной эмболии; (5) соблюдение онкологической радикальности без необоснованного повреждения венечных сосудов сердца, проводящих путей, клапан-

ного аппарата и сократительного миокарда; (6) по показаниям коррекция сопутствующей сердечной патологии.

Из ПП миксому удаляли путём правой атриотомии, из ПЖ — через продольную вентрикулотомию, из ЛП — посредством левой атриотомии или правой атриотомии и септотомии. В единственном (1/1,6%) случае биатриального (ЛП и ПП) расположения миксом применили доступ через ПП и межпредсердную перегородку. В другом единичном (1/1,6%) случае первично множественных миксом (ЛП и ЛЖ) доступ к новообразованиям осуществили путём продольного разреза стенки ЛП справа позади межпредсердного валика, а удаление опухоли из выносящего отдела ЛЖ выполнили доступом к сердцу через аорту путём поперечного её вскрытия.

Для предотвращения рецидива после простого вылушивания или выкусывания опухоли с последующей электрокоагуляцией её основания, начиная с 1976 г., в нашем медицинском центре применяют методику более радикального удаления. Она включает иссечение единым блоком всей массы миксомы вместе с площадкой её прикрепления и подлежащими тканями, образовавшийся дефект в межпредсердной или межжелудочковой перегородке ушивают непрерывным одно- или двухрядным швом, а в случаях образования большого дефекта закрывают его заплатой из аутоперикарда, ксеноперикарда или синтетического материала. В настоящее время подобной техники операции при миксомах полостей левого или правого отдела сердца придерживаются большинство кардиохирургов [1-4, 6, 7].

Под понятием «радикальность операции» авторы подразумевают не только удаление миксомы вместе с подлежащими тканями, но и коррекцию сопутствующей клапанной патологии сердца и нарушения проходимости венечных артерий вследствие атеросклероза. Помимо удаления миксомы, 2 (3,0%) больных выполнили иссечение фиброзно изменённого митрального клапана (результат продолжительной травматизации створок клапана кальцинированной миксомой) и имплантацию дискового протеза «ЭМИКС-29», 3 (4,5%) пациентам с выраженной недостаточностью митрального клапана за счёт расширения фиброзного кольца осуществили анулопластику по методу Кай (Kay), в 2 (3,0%) случаях в связи с относительной недостаточностью трёхстворчатого клапана

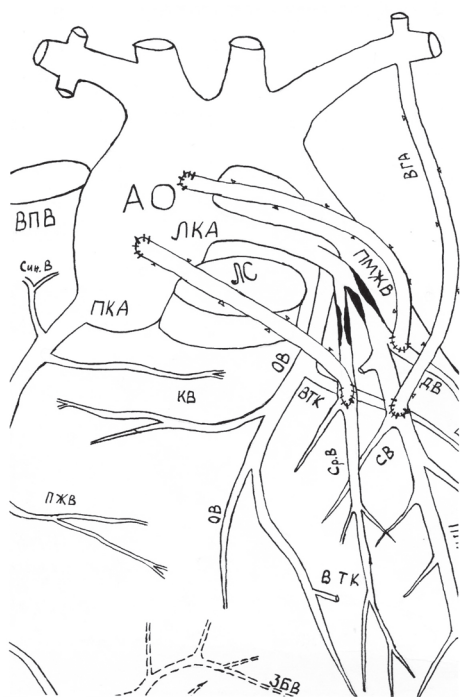


Рис. 1. Больному Ж. 38 лет выполнены удаление миксомы правого предсердия (ПП), маммокоронарное шунтирование (левая внутренняя грудная артерия) передней межжелудочковой ветви (ПМЖВ), аортокоронарное шунтирование *a. intermedia* и диагональной ветви (ДВ) левой коронарной (венечной) артерии (ЛКА) с использованием аутовены. ВПВ — верхняя полая вена; АО — аорта; ВГА — внутренняя грудная артерия; ЛС — лёгочный ствол; Син.В — синусовая ветвь; ПКА — правая коронарная (венечная) артерия; ОБ — огибающая ветвь; ДВ — диагональная ветвь; КВ — конусная ветвь; ВТК — ветвь тупого края; Ср.В — средняя ветвь; СВ — септальная ветвь; ПЖВ — правожелудочковая ветвь; ЗБВ — заднебоковая ветвь.

провели пластическую операцию по Бойду (Boyd), у 1 (1,5%) пациента устранили врождённый дефект межпредсердной перегородки, а также у 2 больных удалили целомическую кисту перикарда (1/1,5%) и кисту вилочковой железы (1/1,5%) размерами соответственно до 10 см и 2 см в диаметре. Наконец, в 5 (7,5%) наблюдениях наряду с удалением миксомы из ЛП осуществили тромбэктомию из того же предсердия, у 2 (3,0%) больных — из противоположного предсердия, у 1 (1,5%) пациента, кроме удаления миксомы из ПП, провели иссечение миксоматозно изменённой рудиментарной створки трёхстворчатого клапана, в 1 (1,5%) случае выполнили удаление миксомы из ПП с последующим аортокоронарным и маммокоронарным шунтированием трёх венечных артерий сердца (рис. 1, 2)

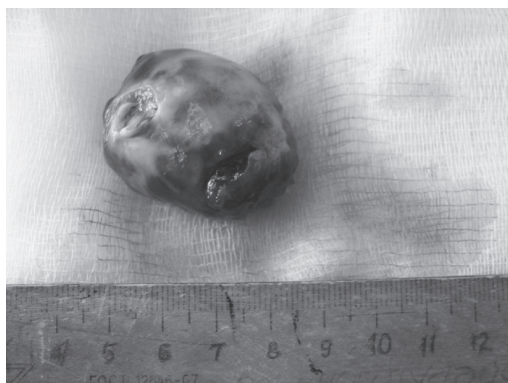


Рис. 2. Макропрепарат миксомы сердца больного Ж. 38 лет.

в связи с нарушением их проходимости из-за атеросклеротического процесса. Для контроля функциональной способности клапанов сердца использовали интраоперационную чреспищеводную ЭхоКГ.

Из 65 прооперированных больных с миксомами полостей левого и правого отделов сердца во время госпитального периода умерли 2 (3,0%) пациента от острой сердечной недостаточности. За последние 5 лет госпитальную летальность у данной категории больных удалось снизить до нулевых показателей.

В послеоперационном периоде возникали неспецифические осложнения: непродолжительные проявления симптомов сердечной недостаточности (6/9,3%), временные нарушения ритма (15/23,1%), пневмония (4/6,0%), кровотечение из раны (1/1,5%), ограниченное нагноение мягких тканей в области швов (3/4,5%). У подавляющего большинства больных (57/87,7%) послеоперационный период протекал без явлений сердечной недостаточности, и к моменту выписки их состояние было расценено как удовлетворительное. Об этом свидетельствовало исчезновение одышки, ранее регистрируемых признаков НК, случаев нарушения ритма, преходящих приступов головокружения и/или синкопе, кардиалгии либо артралгии. Одновременно возрастала активность пациентов и повышалась их устойчивость к физическим нагрузкам. Параллельно с этим активно восстанавливались сердечная гемодинамика, размеры камер левого и правого отделов сердца, насосная функция ЛЖ (по данным контрольной ЭхоКГ), а большинство клинических и биохимических показателей крови приближалось к уровню физиологической нормы.

ВЫВОДЫ

1. В диагностике объёмных образований (миксом) полостей и сопутствующей патологии клапанного аппарата сердца наиболее информативная роль принадлежит трансторакальной ЭхоКГ, чреспищеводной ЭхоКГ, компьютерной и магнитно-резонансной томографии. Для выявления сопутствующего атеросклеротического поражения венечных артерий сердца следует применять коронарографию (обычную и/или компьютерную). Окончательную верификацию диагноза миксомы сердца необходимо осуществлять с помощью экстренного или планового патоморфологического исследования.

2. Срочность проведения хирургического вмешательства по поводу миксомы сердца продиктована неблагоприятным прогнозом «естественного» течения заболевания, риском внезапной смерти, возможностью эмболии, риском обтурации одного из предсердно-желудочковых отверстий.

3. В основе выбора рациональной лечебной тактики и оптимального объёма хирургического вмешательства при обнаружении миксомы одной из полостей левого и/или правого отделов сердца обязательно должны лежать принципы онкологической радикальности удаления новообразования и реконструктивного характера операции в случае сопутствующей сердечной патологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бокерия Л.А., Цукерман Г.И., Малащенко А.И. и др. Первичные новообразования сердца: диагностика и результаты хирургического лечения // Ан. хирург. — 1999. — №6. — С. 28–35.
2. Кнышов Г.В., Витовский Р.М., Захарова В.П. Опухоли сердца. — Киев: Пресса Украины, 2005. — 256 с.
3. Константинов Б.А., Нечаенко М.А., Кузнецова Л.М. и др. Клинико-диагностические и хирургические аспекты объёмных образований сердца у детей и подростков // Хирургия. — 2007. — №4. — С. 4–8.
4. Нечаенко М.А., Шереметьева Г.Ф., Князева Г.Д. и др. Первичные опухоли сердца // Хирургия. — 1994. — №6. — С. 8–13.
5. Петровский Б.В., Константинов Б.А., Нечаенко М.А. Первичные опухоли сердца. — М.: Медицина, 1997. — 150 с.
6. Цукерман Г.И., Малащенко А.И., Кавсадзе В.Э. Опухоли сердца. — М.: НИЦСХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 1999. — 268 с.
7. Blondeau P. Primary cardiac tumors — French studies of 533 cases // Thorac. Cardiovasc. Surg. — 1990. — Vol. 38. — P. 192–195.
8. Freedom R.M., Lee K.J., MacDonald C., Taylor G. Selected aspects of cardiac tumors in infancy and childhood // Pediatr. Cardiol. — 2000. — Vol. 21. — P. 299–316.
9. Raffa H., Mimisch L. Cardiac myxomas, new concepts in etiology pathology, medical and surgical management // Saudi Heart J. — 1991. — Vol. 2. — P. 46–58.