

**Р.М. Витовский**

Институт сердечно-сосудистой хирургии, Киев

## ПОРАЖЕНИЕ КЛАПАНОВ СЕРДЦА И ИХ КОРРЕКЦИЯ ПРИ МИКСОМАХ

**Ключевые слова:** опухоли сердца, миксомы, клапанные поражения, пластика клапана.**Резюме.** Представлены данные о 12 больных с поражениями клапанов сердца, обусловленными миксомой. Поражения возникли в результате разрыва передней створки митрального клапана, недостаточности за счет расширения фиброзного кольца клапана, отрыва хорд митрального клапана и вовлечения клапанного аппарата в опухолевый процесс. Это оказывало выраженное отрицательное влияние на состояние гемодинамики у этих больных. Поэтому, помимо удаления миксомы, проводили коррекцию клапанных повреждений с помощью пластических операций (у 10 больных) или протезирования клапана (у 2). Подчеркивается необходимость своевременной диагностики сопутствующих клапанных повреждений при миксомах сердца и оптимального объема их хирургической коррекции. Тщательное диспансерное наблюдение этих больных в послеоперационный период требует контроля в связи с возможным ухудшением функции поврежденных клапанов сердца.

### ВВЕДЕНИЕ

Среди первичных доброкачественных опухолей сердца миксомы занимают ведущее место (Петровский Б.В. и соавт., 1985; Нечаенко М.А. и соавт., 1994; Bastos P. et al., 1995). Это истинные неоплазмы, которые растут в просвет полостей сердца, имеют округлую или гроздьевидную форму, капсулу различной выраженности, желеобразную, реже эластическую консистенцию (Mattle H.P. et al., 1995; Premaratne S. et al., 1995). Они очень легко фрагментируются, обычно подвижны, поскольку прикрепляются к межпредсердной перегородке или экстрасептально с помощью хорошо развитой ножки и часто пролабируют в фазу диастолы в полость желудочка через предсердно-желудочковый клапан (Premaratne S. et al., 1995; Voegele L.D., 1995). Нередко происходит кальцинирование миксом — от небольших островков до полного обызвествления опухоли (Stern R., 1996; Reynen K., Daniel W.G., 1996).

Помимо различных клинических проявлений, обусловленных преходящим вклиниванием новообразования в одно из клапанных отверстий, в некоторых случаях возникают органические поражения клапанного аппарата сердца (Attar S. et al., 1987, Mattle H.P. et al., 1995; Nakano T. et al., 1995). Патологические изменения клапанного аппарата могут быть обусловлены как механическим повреждением опухолью створок клапанов и подклапанных структур, так и относительной недостаточностью клапана за счет расширения фиброзного кольца, связанного с гемодинамическими изменениями в полостях сердца (Blondeau Ph., 1990; Edwards F.H. et al., 1991).

Своевременное выявление и коррекцию сопутствующей клапанной патологии следует отнести к понятию «гемодинамическая радикальность операции» при хирургическом лечении больных

с опухолью сердца. Разнообразный характер нарушений клапанных структур при опухолевом поражении сердца предусматривает широкий спектр хирургических приемов, обеспечивающих компетентность клапана. Однако вопросы эти во многом остаются нерешенными. Целью настоящей работы явилось изучение проблемы сопутствующих поражений клапанов при миксомах сердца и возможности их хирургической коррекции.

### ОБЪЕКТ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В Институте сердечно-сосудистой хирургии АМН Украины находился на лечении 341 больной с миксомами сердца различной локализации. Миксома левого предсердия диагностирована у 301 (88,3%), правого — у 21 (6,2%), левого желудочка — у 5 (1,6%), правого — у 6 (1,8%) больных. У 8 (2,3%) пациентов обнаружен мультицентрический рост опухоли, когда миксомы поражали 2 или 3 камеры сердца. Возраст больных с миксомами левого предсердия колебался от 6 до 72 лет и в среднем составил  $42,5 \pm 3,5$  года. Наибольшее количество больных было в возрасте от 30 до 55 лет. Опухоль в 3 раза чаще диагностировали у женщин.

Все больные прошли полное клиническое обследование с проведением электрокардиографии, фонокардиографии, эхокардиографии (с 1983 г.), рентгенологического исследования, зондирования камер сердца. В отдельных случаях для уточнения диагноза выполняли чреспищеводную эхокардиографию.

Патология клапанного аппарата в сочетании с миксомами сердца выявлена у 12 (3,5%) больных. Причиной возникновения этих поражений явилось именно наличие миксомы, которая у 1 больного локализовалась в правом предсердии, у 1 — в пра-

вом желудочке и у 10 — в левом предсердии. Из 12 больных у 8 был поражен митральный клапан и у 4 — трикуспидальный.

Степень и характер поражения были различны и зависели от локализации миксомы, степени ее подвижности, консистенции и наличия участков обызвествления на опухоли. Данные об этом приведены в табл. 1.

Таблица 1

Клапанная патология в сочетании с миксомами сердца

Патология клапанов	Количество больных	
	Абс. число	%
Разрыв передней створки митрального клапана	2	16,6
Недостаточность за счет расширения фиброзного кольца	4	33,3
Отрыв хорд митрального клапана	3	25,0
Вовлечение клапанного аппарата в опухолевый процесс	3	25,0
Всего	12	100

Во всех случаях поражение клапана проявилось его недостаточностью. Диагноз поражения клапанных структур с определением степени недостаточности клапана устанавливали на дооперационном этапе с помощью эхокардиографического исследования. В 1 случае произведена чреспищеводная эхокардиография. Характер поражения уточняли во время операции при визуальном осмотре клапана.

Механическое повреждение клапанных структур миксомой выявлено у 5 больных, причем во всех случаях миксома отличалась выраженной плотностью с грубой капсулой, локализовались в левом предсердии и прикреплялись к межпредсердной перегородке. При этом у 4 больных отмечена значительная подвижность опухоли, которая в диастолу проникала глубоко в полость левого желудочка. Следствием частых грубых соприкосновений опухоли с митральным клапаном у 3 пациентов явился отрыв хорд первого порядка передней его створки и у 1 — произошел травматический разрыв передней створки.

На один случай повреждения передней створки митрального клапана у больного с миксомой левого предсердия мы бы хотели обратить особое внимание. При проведении трансторакального эхокардиографического исследования у больной М., 62 лет, в левом предсердии была обнаружена большая атипичная миксома, малоподвижная, с участками кальциноза, прикрепляющаяся широким основанием в области межпредсердной перегородки, которая в диастолу достигала только уровня створок митрального клапана, не проникая глубоко в полость левого предсердия. При этом отмечена выраженная недостаточность клапана, причина

которой была трудно объяснима, так как грубого влияния опухоли на клапанные структуры не наблюдалось. Проведенное для уточнения диагноза чреспищеводное эхокардиографическое исследование также не дало дополнительной информации. На операции была выявлена большая (9•6 см), занимающая всю полость левого предсердия, кальцинированная миксома, прикрепляющаяся широким основанием в области овальной ямки с распространением в сторону митрального клапана. Миксому удалили единым блоком с иссечением части межпредсердной перегородки. При ревизии митрального клапана обнаружено его значительное повреждение за счет разрыва передней створки в центральной ее части, от края до фиброзного кольца, а также незначительное повреждение задней створки в центральном секторе. Внимательно изучив удаленную опухоль, установили, что поверхность ее, обращенная к митральному клапану, покрыта грубыми кальциевыми отложениями, которые, по-видимому, и явились причиной значительного механического повреждения створок клапана, несмотря на выраженное ограничение ее подвижности.

Другая патология клапанного аппарата проявилась относительной недостаточностью клапана за счет расширения фиброзного кольца: трикуспидального — в 3 случаях и митрального — в 1.

Вовлечение клапанного аппарата в опухолевый процесс установлено у 3 больных. При этом у 1 пациента миксома правого желудочка прикреплялась к папиллярным мышцам и хордам трехстворчатого клапана, а у 2 — местом прикрепления миксом левого предсердия явилась передняя створка митрального клапана. Во всех случаях эхокардиографическое обследование определило умеренную недостаточность пораженных клапанов, по-видимому за счет деформации клапанных структур.

**РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

Хирургическая коррекция клапанных поражений выполнена у 9 больных. При этом у 2 пациентов с отрывом хорд передней створки митрального клапана произведено его протезирование, так как попытка выполнить пластическую операцию оказалась невозможной. В остальных случаях произведены различные пластические операции, о чем свидетельствуют данные табл. 2.

Как видно из приведенных данных, помимо протезирования клапанов, у 7 пациентов были выполнены реконструктивные операции на клапанах с хорошим функциональным эффектом.

Таблица 2

Виды реконструктивных операций на клапанах у больных с миксомами сердца

Реконструкция клапанов сердца	Методика	Количество больных	Умерли
Асимметричная аннулопластика митрального клапана	По Кею: наложение 8-образного шва в области наружной комиссуры	1 1	1
Пластика передней створки митрального клапана	Ушивание разрывов передней створки	2	—
Пластика трикуспидального клапана	Аннулопликация	3	1
Протезирование митрального клапана		2	—
Всего		9	2

У 3 больных выполнены пластические операции на трикуспидальном клапане при его относительной недостаточности (аннулопликации), у 2 — с разрывами передней створки митрального клапана в результате ее травмирования миксомой выполнено ушивание створок с хорошим эффектом. Аннулопластика митрального клапана с применением различных методик выполнена еще у 2 больных. Эффективность пластических операций оценивали с помощью гидравлической пробы, которая показала хорошую компетентность клапанов во всех случаях.

Из 12 больных в ранний послеоперационный период умерли 2: 1 — после удаления миксомы левого предсердия и пластики митрального клапана по Кею, 1 — после удаления миксомы правого предсердия и аннулопликации трехстворчатого клапана. Причиной смерти в первом случае явилось нарушение мозгового кровообращения в результате возникшей субдуральной гематомы. Второй больной погиб в результате выраженной правожелудочковой декомпенсации, не поддающейся медикаментозной терапии. Тяжело протекал ранний послеоперационный период еще у 3 больных после пластических операций на митральном клапане, проявившийся сердечной слабостью, выраженными нарушениями ритма в виде пароксизмов мерцательной аритмии и экстрасистолии, что потребовало длительного наблюдения больных в реанимационном отделении, применения симпатометиков и антиаритмических препаратов.

Отдаленные результаты изучены у 9 из 10 выписанных больных в сроки от 4 мес до 14 лет после операции. В среднем длительность наблюдения составила  $6,7 \pm 0,8$  года. Хороший результат операции отмечен у 6 больных, удовлетворительный — у 2, неудовлетворительный — у 1. Причиной ухудшения отдаленных результатов во всех 3 случаях явился рецидив недостаточности митрального клапана после предшествующей пластической операции. Все больные находятся под постоянным наблюдением. В 2 случаях умеренная недостаточность клапана, связанная с послеоперационной деформацией створок, не требует оперативного вмешательства.

Приведем описание 1 случая. Выраженная недостаточность митрального клапана остро возникла через 2 нед после удаления кальцинированной миксомы левого предсердия и ушивания травматического разрыва передней его створки. Через 2 мес после первичной операции этой больной было выполнено протезирование митрального клапана. Во время операции при ревизии клапана было установлено, что причиной его недостаточности послужил отрыв хорд передней створки митрального клапана, возникший вскоре после первичной операции. Это произошло в результате нераспознанного частичного повреждения хорд передней створки кальцинированной опухолью. Возросшая нагрузка на подклапанный аппарат после адекватной пластической операции на клапане привела к окончатель-

ному их разрыву, что потребовало проведения срочной операции.

Таким образом, сопутствующая клапанная патология является возможным осложнением миксомы сердца и может иметь большое значение в возникновении гемодинамических нарушений, что затрудняет дифференциальную диагностику опухолевого процесса. Клапанные поражения в большинстве случаев связаны с непосредственным влиянием опухоли на клапанные структуры. При этом характер повреждений может быть самым различным — от возникновения относительной недостаточности митрального или трехстворчатого клапана за счет растяжения фиброзного кольца до значительных травматических повреждений клапанных структур внутрисердечной опухолью, проявляющихся деформацией или разрывом створок клапана, разрывом его хорд и травмой папиллярных мышц с возникновением выраженности травматической недостаточности клапана различной степени. Кроме того, в ряде случаев клапанный аппарат может быть непосредственно вовлечен в опухолевый процесс, являясь источником развития миксомы, что также может значительно нарушать функцию клапана (Edwards F.H. et al., 1991; Tighe D.A. et al., 1995). По данным J. Carter и соавторов (1974), морфологические изменения митрального и трехстворчатого клапанов, не требующие хирургической коррекции, отмечены соответственно в 71,4 и 100% наблюдений. В то же время необходимость протезирования или пластической операции на митральном клапане возникает в 2,5–12,5% случаев, причем окончательное решение этого вопроса принимают непосредственно после удаления опухоли. После удаления больших пролабирующих миксом левого или правого предсердия необходима тщательная проверка целостности клапанных структур, так как некорригированная недостаточность клапанов не позволяет надеяться на хорошие отдаленные результаты операции.

При вовлечении в процесс клапанов сердца, как и при деструктивных их изменениях, наряду с радикальным удалением миксомы производят пластические операции на клапанах или их замещение механическим протезом. Основной методикой, с помощью которой в полной мере можно оценить непосредственные и отдаленные результаты после удаления миксом сердца и провести контроль функции митрального или трикуспидального клапана при пластических операциях, является трансторакальная или трансэзофагеальная двумерная эхокардиография (Edwards F.H. et al., 1991; Tighe D. et al., 1995; Borges A.C. et al., 1996).

Анализ отдаленных результатов хирургического лечения пациентов с миксомами сердца свидетельствует о высокой эффективности радикального удаления миксом сердца. К особенностям отдаленного послеоперационного периода, оказывающим отрицательное влияние на качество жизни больных, перенесших операцию по поводу миксомы сердца в сочетании с поражениями клапанов, относятся прогрессирующие нарушения их функ-

ции, проявляющиеся прогрессирующим недостаточности из-за дальнейшей деформации клапанного аппарата. Поэтому наряду с наблюдением за возможными рецидивами опухоли необходимо обращать особое внимание на состоятельность пораженных клапанов, что позволяет своевременно отреагировать на появление неблагоприятных изменений в отдаленный период.

### ВЫВОДЫ

Клинический опыт свидетельствует, что миксома сердца могут приводить к поражениям клапанных структур различной выраженности, затрудняющим диагностику и клиническое течение заболевания. В этих случаях наряду с удалением опухоли требуется коррекция клапанных повреждений с помощью различных методов, включающих пластические операции и протезирование клапана в зависимости от характера и выраженности повреждения. При диспансеризации этих больных, наряду с выявлением возможного рецидива опухолевого процесса, особое внимание следует уделять оценке функции клапанного аппарата.

### ЛИТЕРАТУРА

- Нечаенко М.А., Шереметьева Г.Ф., Князева Г.Д. и др. (1994) Первичные опухоли сердца. Хирургия, 6: 8–13.
- Петровский Б.В., Константинов Б.А., Черепенин Л.П. и др. (1985) Хирургия внутрисердечных опухолей сердца. Хирургия, 4: 10–17.
- Attar S., Lee G., Singleton R. et al. (1987) Cardiac myxoma. Ann. Thorac. Surg., 29: 397–405.
- Bastos P., Barreiros F., Casanova J., Gomes M.R. (1995) Cardiac myxomas: surgical treatment and long-term results. Cardiovasc. Surg., 3(6): 595–597.
- Blondeau Ph. (1990) Primary cardiac tumors. French studies of 533 cases — Tumors of the heart Proceedings of the third symposium on cardiac surgery. Thorac. cardiovasc. Surg., 8(Special Issue): 192–195.
- Borges A.C., Witt C., Bartel T., Muller S., Konertz W., Baumann G. (1996) Preoperative two- and three-dimensional transesophageal echocardiographic assessment of heart tumors. Ann. Thorac. Surg., 61(4): 1163–1167.
- Carter J.B., Cramer R.J., Edwards J.E. (1974) Mitral and tricuspid lesions associated with polypoid atrial tumors including myxoma. Amer. J. Cardiol., 33: 914–919.
- Edwards F.H., Hale D., Cohen A. et al. (1991) Primary cardiac valve tumors. Ann. Thorac. Surg., 52: 1127–1131.
- Mattle H.P., Maurer D., Sturzenegger M., Ozdoba C., Baumgartner R.W., Schroth G. (1995) Cardiac myxomas: a long term study. J. Neurology, 242(10): 689–694.
- Nakano T., Mayumi H., Morita S., Shiraiishi K., Kanegae Y., Yasui H. (1995) Left atrial myxoma associated with severe congestive heart failure, pulmonary hypertension, and multiple organ insufficiency. Japan. Heart J., 36(6): 829–834.
- Premaratne S., Hasaniya N.W., Arakaki H.Y., Mugiishi M.M., Mamiya R.T., McNamara J.J. (1995) Atrial myxomas: experiences with 35 patients in Hawaii. Amer. J. Surg., 169(6): 600–603.
- Reynen K., Daniel W.G. (1996) Images in cardiovascular medicine. Cardiac myxoma. Circulation, 94(5): 1137.
- Stern R. (1996) Cardiac myxomas [letter; comment] [see comments]. New Engl. J. Med., 334(21): 1408–1409.
- Swenson J.D., Bailey P.L. (1995) The intraoperative diagnosis of atrial myxoma by transesophageal echocardiogram. Anesthesia & Analgesia, 80(1): 180–182.
- Tighe D.A., Rousou J.A., Kenia S., Kulshrestha P. (1995) Transesophageal echocardiography in the management of mitral valve myxoma. Amer. Heart J., 130(3 Pt. 1): 627–629.

Voegel L.D., Pringle W.H., Locklair P.R., Bradham R.R. (1995) Atrial myxoma: diagnosis and treatment. J. South Carolina Med. Association, 91(3): 89–92.

## УРАЖЕННЯ КЛАПАНІВ СЕРЦЯ ТА ЇХ КОРЕКЦІЯ ПРИ МІКСОМАХ

Р.М. Вітовський

**Резюме.** Наведені дані щодо 12 хворих із ураженням клапанів серця, зумовленими міксомою. Ураження виникли внаслідок розриву передньої стулки мітрального клапана, недостатності за рахунок розширення фіброзного кільця клапана, відриву хорд мітрального клапана і залучення клапанного апарату в пухлинний процес. Це зумовило виражений негативний вплив на стан гемодинаміки цих хворих. Тому, крім видалення міксом, проводили корекцію клапанних уражень за допомогою пластичних операцій (у 10 хворих) або протезування клапана (у 2). Підкреслюється необхідність своєчасної діагностики супутніх клапанних уражень при міксомах серця та оптимального обсягу їх хірургічної корекції. Ретельне диспансерне спостереження цих хворих у післяопераційний період потребує особливого контролю у зв'язку з можливим погіршенням функції уражених клапанів серця.

**Ключові слова:** пухлини серця, міксом, ураження клапанів, пластика клапана.

## VALVE LESIONS AND THEIR CORRECTION IN HEART MYXOMAS

R.M. Vitovsky

**Summary.** Among 341 cases with myxomas of the heart there were 12 patient with valve lesions caused by the presens of these tumors. The following lesions were observed: rupture of the anterior leaflet of the mitral valve, mitral regurgitation because of mitral valve ring dilatation, mitral valve chords rupture, valvular apparatus involvement into the tumor process. This brought about negative influence on the hemodynamic state in these patients. Because of this, besides myxoma removal, valve lesions repair was carried out with the help of plastic procedures (10 patients) or valve replacement (2 patient). Necessity of timely diagnostic to concomitant valve lesions in heart myxomas and necessity of their optimal surgical correction are underlined. Accurate postoperative dispensary observation in long term period needs to pay special attention on a possible worsening of a damaged valve function.

**Key words:** myxomas of the heart, valve lesions, plastic procedures.

### Адрес для переписки:

Витовський Ростислав Мирославович  
01601, Київ, спуск Протасов Яр, 11  
Інститут сердечно-сосудистої хірургії  
АМН України