

pancreatobiliary malignancy // *Gastrointest. Endosc.* — 2003. — Vol. 58. — P. 643-649.

2. *Fukino N., Takatsugu O., Kawasaki A. et al.* Impaction of a lithotripsy basket during endoscopic lithotomy of a common bile duct stone // *World J. Gastroenterol.* — 2010. — Vol. 16, N 22. — P. 2832-2834.

3. *Gastroenterological endoscopy / Ed. by M. Classen et al.* — Gramlich Pliezhausen, 2002. — 619 p.

4. *Heo J.H., Kang D.H., Jung H.J. et al.* Endoscopic sphincterotomy plus large-balloon dilation versus endoscopic sphincterotomy for removal of bile-duct stones // *Gastrointest. Endosc.* — 2007. — Vol. 66, N 4. — P. 720-771.

5. *Maple J.T., Ben-Menachem T., Anderson M.A. et al.* The role of endoscopy in the evaluation of suspected

choledocholithiasis // *Gastrointest. Endosc.* — 2010. — Vol. 71. — P. 1-9.

6. *Minami A.* Small sphincterotomy combined with endoscopic papillary large balloon dilation in patients with billroth II gastrectomy // *Digest. Endoscop.* — 2008. — Vol. 20. — P. 130-133.

7. *Vladimirov B.* The endoscopic treatment of large calculi in the choledochus. The preliminary results with intracorporeal electrohydraulic shock-wave lithotripsy // *Khirurgiia (Sofia)*. — 1990. — Vol. 43, N 6. — P. 64-70.

8. *Xin-Jian W., Zheng-Jie X., Feng Z., Lei L.* Success rate and complications of endoscopic extraction of common bile duct stones over 2 cm in diameter // *Hepatobiliary Pancreat. Dis. Int.* — 2011. — Vol. 10, N 4. — P. 403-407.

УДК 616.12-006.325-006.327-006.327: 616-039.42-089-089.168

T09

## ДИАГНОСТИКА И ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ НЕМИКСОМАТОЗНЫХ ОПУХОЛЕЙ КЛАПАНОВ СЕРДЦА

*Алексей Юрьевич Кипренский\**, *Михаил Александрович Нецаенко*,  
*Людмила Митрофановна Кузнецова*, *Дмитрий Николаевич Фёдоров*

*Российский научный центр хирургии им. Б.В. Петровского, г. Москва*

### Реферат

**Цель.** Изучение клинико-диагностических, хирургических и морфологических особенностей немиксоматозных первичных опухолей клапанов сердца, возможностей их ранней диагностики и разработки оптимальной хирургической тактики.

**Методы.** Изучен опыт хирургического лечения 331 больного с объёмными образованиями сердца, из которых 45 (13,6%) — радикально удалённые первичные опухоли клапанов сердца. В свою очередь в число последних вошли 33 (73,3%) миксома и 12 (26,7%) немиксоматозных опухолей. Рассмотренные в работе 12 немиксоматозных опухолей представлены в 9 случаях папиллярной фиброэластомой, в 1 (2,2%) — неврилеммой, в 1 (2,2%) — липомой, в 1 (2,2%) — фибромой.

**Результаты.** Ведущими неинвазивными методами дооперационной диагностики 12 немиксоматозных первичных опухолей клапанов сердца были трансторакальное и чреспищеводное эхокардиографические исследования, чувствительность которых составила соответственно 91,7 и 100%. В неясных случаях применяли компьютерную и магнитно-резонансную томографию. Дополнительно для обследования больных использовали электрокардиографию, фонокардиографию, рентгенологический метод, клинические и биохимические исследования крови. Интраоперационная ревизия и морфологическая верификация опухолей обеспечивали установление окончательного клинического диагноза. У больных с немиксоматозными опухолями клапанов сердца симптоматическая картина была полиморфной и включала недостаточность кровообращения, кардиалгию, нарушение ритма, клинические признаки, имитировавшие пороки сердца, эмболический синдром, головокружение и/или синкопе, беспричинную лихорадку. Хирургическое удаление 12 немиксоматозных опухолей выполняли в условиях искусственного кровообращения и холодовой фармакологической кардиopleгии, в 4 случаях вмешательство сочетали с заменой иссечённых поражённых клапанов искусственными протезами, в 1 случае — с аортокоронарным шунтированием. Госпитальная летальность больных отсутствовала. Качество жизни прооперированных больных было оценено как хорошее у 9 (75%) человек, как удовлетворительное — у 2 (16,7%), как неудовлетворительное — у 1 (8,3%) пациента, что было обусловлено смертью больной через 13 мес после удаления неврилеммы в связи с множественным метастазированием в головной и спинной мозг.

**Вывод.** Своевременно выполненные оперативные вмешательства позволили стабилизировать функциональное состояние больных, создать благоприятный прогноз на улучшение качества жизни и увеличение её продолжительности.

**Ключевые слова:** немиксоматозные опухоли сердца, клапаны сердца, диагностика, комплексная эхокардиография, хирургическое лечение.

### DIAGNOSIS AND SURGICAL TREATMENT OF HEART VALVE NON-MIXOMA TUMORS

*A.Yu. Kiprenskiy, M.A. Nechayenko, L.M. Kuznetsova, D.N. Fyodorov*

*Russian Research Center of Surgery named after Petrovsky, Moscow*

**Aim.** To study the clinical, diagnostic, surgical and morphological features of non-mixoma primary tumors of the heart valves, the possibilities of their early diagnosis and to develop an optimal surgical approach.

**Methods.** The surgical treatment of 331 patients with tumors of the heart was analysed, of which 45 (13.6%) were radically distant primary tumors of the heart valves including 33 (73.3%) myxoma and 12 (26.7%) non-myxoma tumors. Among considered in this study 12 non-myxoma tumors 9 cases were papillary fibroelastoma, 1 — neurolemmoma, 1 — lipoma, 1 — fibroma.

**Results.** The leading non-invasive preoperative diagnostic procedures for non-myxoma primary tumors of the heart valves were transthoracic and transoesophageal echocardiographic studies, the sensitivity of which were 91.7 and 100% respectively. In unclear cases, a computer and magnetic resonance imaging were used. Additionally, electrocardiography,

phonocardiography, radiological methods were performed, clinical and biochemical blood tests were analysed. Intraoperative revision and morphological verification ensures the establishment of tumors final clinical diagnosis. Patients with non-myxoma tumors of the heart valves had polymorphic symptomatic picture which included circulatory failure, false angina, arrhythmias, clinical signs imitating heart defects, embolic syndrome, dizziness and/or syncope, causeless fever. Surgical removal of the 12 non-myxoma tumor was performed by cardiopulmonary bypass and pharmacological cold cardioplegia, in 4 cases, the intervention combined with the replacement of the affected valves by artificial prostheses, in 1 case – coronary artery bypass grafting. Hospital mortality of patients was zero. Quality of life of operated patients was rated as good in 9 (75%) patients, satisfactory – in 2 (16.7%), unsatisfactory – in 1 (8.3%) patients, which was due to the death of the patient 13 months after removal of neurolemmoma in connection with multiple metastasis in the brain and spinal cord.

**Conclusion.** Timely surgical intervention helped to stabilize the functional state of the patients, to create a favorable prognosis to improve the quality of life and increase its length.

**Keywords:** non-myxoma tumor of the heart, heart valves, diagnostics, comprehensive echocardiography, surgical treatment.

Частота первичных опухолей сердца по данным патологоанатомических вскрытий составляет 0,0017–1,4%, а в кардиологических отделениях она колеблется в пределах 0,8–1,19% общего числа госпитализированных больных [2–4, 6, 14, 23, 28]. В клинической практике на долю миксом приходится от 75 до 83–96% первичных опухолей сердца [2–4, 6, 7, 11], а частота первичных опухолей клапанов сердца составляет 1,3–13,2% случаев всех объёмных новообразований сердца опухолевого и псевдоопухолевого характера [2, 4, 6, 7, 14, 19, 25]. Ещё реже в клинических условиях регистрируют немиксоматозные первичные опухоли клапанов сердца (НПОКС), к которым относятся папиллярная фиброэластома (ПФЭ), липома, фиброма, неврилеммома и др. [1, 3–7, 11, 13, 14, 19, 23, 27].

Несмотря на развитие диагностических методов и кардиохирургии, ранняя диагностика НПОКС и выбор оптимальной хирургической тактики их оперативного лечения остаются не решёнными вопросами [2–4, 6, 7, 14, 23, 27, 29]. Это обусловлено отмеченной выше редкостью НПОКС, полиморфностью клинических проявлений и предъявляемых жалоб, отсутствием специфичности симптоматики, а также недостаточной осведомлённостью широкого круга врачей. Все вышеизложенное, включая неблагоприятный характер «естественного течения» НПОКС, определяет научно-практическую значимость этой патологии. Кроме того, данный раздел кардиохирургии очень мало освещён в отечественной и зарубежной литературе. Встречающиеся одиночные работы, основанные на сообщении об отдельных наблюдениях из клинической практики, не позволяют осуществить всесторонний глубокий анализ данной проблемы [8, 9, 13, 17, 19, 24–26].

Цель настоящей работы – изучить клинико-диагностические, хирургические и морфологические особенности НПОКС, возможности их ранней диагностики и раз-

работки оптимальной хирургической тактики.

Российский научный центр хирургии им. академика Б.В. Петровского Российской академии медицинских наук располагает опытом хирургического лечения 331 больного с объёмными новообразованиями сердца. Пациенты находились под наблюдением с декабря 1962 г. по декабрь 2013 г. Из них 45 (13,6%) больных перенесли хирургические вмешательства по поводу первичных опухолей клапанов сердца, которыми были миксомы в 33 (73,3%) наблюдениях и НПОКС в 12 (26,7%) случаях. У данных 12 пациентов с НПОКС в 9 случаях выявлена ПФЭ, в 1 случае – липома, в 1 – неврилеммома, в 1 – фиброма клапанов сердца. Эти опухоли стали предметом настоящего исследования.

В числе этих пациентов были 5 (41,7%) мужчин и 7 (58,3%) женщин в возрасте от 16 до 69 лет, соотношение мужчин и женщин – 1:1,4. При этом НПОКС локализовались чаще в левых (9 случаев, 75,1%) и реже в правых (3 случая, 24,9%) отделах сердца, их размеры колебались от 0,4×0,3 до 4,0×3,0 см (средний размер 2,0×1,6 см).

ПФЭ поражали трёхстворчатый, аортальный и митральный клапаны (по 3, 3 и 2 наблюдения), а в одном случае был установлен мультицентричный рост новообразований одновременно на анатомических структурах митрального и аортального клапанов. При этом спорадические ПФЭ исходили из следующих структур:

- из основания септальной створки трёхстворчатого клапана, фиброзного кольца на уровне 5 ч условного циферблата с ограниченным распространением на заднюю створку трёхстворчатого клапана или из фиброзного кольца трёхстворчатого клапана на том же уровне с ограниченным распространением на участок свободной стенки правого предсердия (по 1 наблюдению);

- из задней папиллярной мышцы, в том числе с распространением на её хорды II порядка (по 1 наблюдению);

- из основания некоронарной створки или краевой области левой коронарной створки ближе к коронарной комиссуре аортального клапана (по 2 и 1 наблюдению);

- в 1 случае мультицентричного роста ПФЭ поражали некоронарную и левую коронарную створку аортального клапана, а также хорды I и II порядка митрального клапана.

ПФЭ были обнаружены у 4 (33,3%) больных женского и 5 (41,7%) пациентов мужского пола, соотношение женщин и мужчин составило 1:1,3. Их возраст колебался от 41 до 69 лет (средний возраст  $53,3 \pm 3,4$  года). Размеры ПФЭ колебались от  $0,4 \times 0,3$  до  $3,5 \times 3,0$  см.

У 3 больных с НПОКС в 2 случаях были обнаружены липома и неврилеммома (по 1 наблюдению) митрального клапана, происходившие в первом случае из его передней створки в области задней комиссуры с переходом на прилежащий участок задней стенки левого желудочка и заднюю папиллярную мышцу, а во втором случае – из основания задней створки митрального клапана, с прорастанием всей её толщины и распространением на переднюю комиссуру и фиброзное кольцо. Что же касается фибромы аортального клапана, то она происходила из средней части левой коронарной створки и распространялась до фиброзного кольца. Вышеотмеченной патологией страдали 3 (25%) больных женского пола, возраст которых был 59, 18 и 16 лет. Размеры указанных опухолей составляли  $4,0 \times 3,0$ ,  $4,0 \times 3,0$  и 1,0 см в диаметре.

В рамках предоперационного обследования больных применяли рентгенологический метод, электрокардиографию (ЭКГ), фонокардиографию (ФКГ), трансторакальную и чреспищеводную эхокардиографию (ЭхоКГ), компьютерную (КТ) и магнитно-резонансную (МРТ) томографию, ангиокардиографию и селективную коронарографию, а также клинические и биохимические анализы крови.

Статистический анализ проводили с помощью программы Statistica 6.0, различия считали статистически значимыми при величине  $p < 0,05$ .

Прижизненная диагностика НПОКС была затруднена в связи с тем, что их клиническая картина была представлена сочетанием различных непатогномоничных симптомокомплексов при непродолжительном анамнезе заболевания от 2,5 до 17 мес (в среднем  $7,4 \pm 1,2$  мес) и на фоне отсутствия анамнестических сведений о перенесённом

инфекционном эндокардите или ревматизме.

Наиболее частым клиническим проявлением НПОКС была недостаточность кровообращения, зарегистрированная в 11 (91,7%) наблюдениях (IIА – 8/66,7% случаев, IIБ – 4/33,3% случаев по классификации Н.Д. Стражеско и В.Х. Василенко). Её особенностями были рефрактерность к медикаментозному лечению и постепенное прогрессирование.

У 8 (66,7%) больных, страдавших НПОКС, аускультативная картина имитировала клинические признаки ревматического митрального или трикуспидального порока либо врождённого порока аортального клапана. При этом у нескольких больных отмечалась зависимость аускультативной картины от положения тела.

Ряд больных предъявляли жалобы на кардиалгию (7/58,3%), нарушение ритма (4/33,3%), головокружение и/или синкопе (4/33,3%), периодически возникающую лихорадку (до  $37,6$ – $38,5$  °С) неясной этиологии (4/33,3%).

За 6 и 10,5 мес до госпитализации 2 (16,7%) больных на фоне синусового ритма и отсутствия анамнестических сведений об инфекционном эндокардите или ревматизме перенесли материальную эмболию (ПФЭ) артерий правого полушария головного мозга и ветвей левой коронарной артерии, в результате которой у первого из них были отмечены проявления острого нарушения мозгового кровообращения (кардиоэмболического ишемического инсульта), а у второго – развитие обширного инфаркта миокарда верхушки и септальных отделов левого желудочка. После проведения медикаментозной терапии наступило улучшение. Ни у одного больного не было отмечено беспричинного похудения. В 1 (8,3%) наблюдении клиническая картина заболевания характеризовалась бессимптомным течением.

ЭКГ- и ФКГ-симптомы, зарегистрированные у пациентов, страдавших НПОКС, не были патогномоничными для рассматриваемой патологии и отражали лишь общий характер гемодинамических нарушений при уже больших размерах новообразований. ЭКГ-изменения в 6 (50%) случаях были представлены нарушениями ритма, проводимости, гипертрофией различных отделов сердца, а их отсутствие было отмечено в 50% случаев. ФКГ-изменения выявлены в 8 (66,7%) случаях в виде имитации приобретённых пороков митрального клапана и врождённых пороков устья аорты,

**Характер и частота хирургических вмешательств при немиксоматозных первичных опухолях клапанов сердца**

Разновидность операций	Количество наблюдений
Удаление опухоли, электрокоагуляция области её происхождения	3
Удаление опухоли в сочетании с:	
- вальвулопластикой задней створки трёхстворчатого клапана;	1
- вальвулопластикой некоронарной или левой коронарной створки аортального клапана;	2
- монокомиссуротомией в области передней комиссуры аортального клапана, вальвулопластикой левой коронарной створки аортального клапана;	1
- протезированием митрального клапана протезом ЭМИКС-27 или МИКС-29;	2
- протезированием аортального клапана протезом ЭМИКС-23;	1
- тромбэктомией из левого ушка и задней стенки левого предсердия, удалением поражённого клапана с фиксацией головок папиллярных мышц, протезированием митрального клапана протезом АТС-29;	1
- аортокоронарным шунтированием огибающей артерии	1
<b>Всего</b>	<b>12</b>

а отсутствие изменений зарегистрировано в 4 (33,3%) случаях.

Что же касается рентгенологических изменений (признаки венозного застоя в лёгких, гипертрофия различных отделов сердца, выбухание дуги ствола лёгочной артерии — выявлены в 9 случаях, 75%), то они были неспецифичны, а в 3 (25%) случаях отсутствовали.

Зондирование камер сердца и ангиокардиографию, позволяющие объективизировать диагностику НПОКС у данных больных, не использовали по причине опасности травматизации новообразований и возможности возникновения эмболического синдрома, а также из-за нередко наблюдавшихся случаев регистрации ложноотрицательных и ложноположительных результатов [3, 4, 6, 9, 12, 22, 26, 28].

Применённая в 4 наблюдениях коронарография позволила у 1 (8,3%) больного выявить атеросклеротическое стенозирование огибающей артерии на 99% перед её отхождением без признаков поражения 1-й ветви тупого края, что предоставило возможность осуществления аортокоронарного шунтирования.

ЭхоКГ, будучи высокоинформативным неинвазивным методом исследования при НПОКС, в то же время сопряжена с большими трудностями в дифференциальной диагностике между рассматриваемой патологией и объёмными образованиями клапанов сердца псевдоопухолевого характера [3, 14, 15, 18, 21, 29]. С помощью трансторакальной ЭхоКГ обнаружение НПОКС в виде объёмных образований и анатомическая идентификация их истинной зоны происхождения были осуществлены у 11 (91,7%) больных, и в 1 (8,3%) наблюдении был полу-

чен ложноотрицательный результат (ПФЭ размером 0,4×0,3 см, исходящая из задней папиллярной мышцы митрального клапана, у больной не была обнаружена). Только благодаря дополнительному использованию чреспищеводной ЭхоКГ (как более чувствительного метода) эта опухоль и её настоящая анатомическая зона происхождения были выявлены. В других 8 случаях дополнительного применения чреспищеводной ЭхоКГ этот метод исследования позволил подтвердить ранее обнаруженные места локализации и истинные зоны анатомического происхождения опухолей на структурах клапанов сердца.

КТ и МРТ также служат высокоэффективными неинвазивными методами диагностики опухолей и обнаружения их анатомических зон происхождения из структур клапанов сердца, что наглядно подтвердили положительные результаты, полученные в 4 случаях их применения. Отметим, что КТ- и МРТ-признаки с морфологической точки зрения не являются патогномоничными для большинства объёмных образований опухолевого и псевдоопухолевого характера.

Хирургическое лечение — единственный радикальный метод оказания медицинской помощи больным с НПОКС. Показаниями к оперативному вмешательству были обнаружение объёмного образования клапана сердца, риск фрагментации и эмболизации, опасность наступления внезапной смерти. При этом тактика хирургического лечения зависела от величины и подвижности образования, степени вовлечённости в патологический процесс клапанного аппарата, а также сопутствующей сердечной патологии.

В табл. 1 представлен объём операций, осуществлённых у 12 больных, страдавших



Рис. 1. Макропрепарат папиллярной фиброэластомы левой коронарной створки аортального клапана после удаления.

НПОКС. Доступ к сердцу выполняли через продольную срединную стернотомию в условиях искусственного кровообращения и холодовой фармакологической кардиоopleгии. Продолжительность искусственного кровообращения составляла от 27 до 134 мин (в среднем  $75,4 \pm 8,5$  мин), а продолжительность ишемии миокарда — от 13 до 114 мин (в среднем  $56,0 \pm 8,6$  мин).

Для успешного удаления НПОКС и проведения коррекции сопутствующей сердечной патологии считали важным выбор кардиотомического разреза. Так, при вмешательстве на митральном клапане использовали правую атриотомию в сочетании с септотомией. Этот доступ позволял не только провести ревизию митрального клапана, но и при необходимости выполнить реконструктивную операцию на клапане или его протезирование. НПОКС трёхстворчатого клапана удаляли путём правой атриотомии. Из этого же доступа осуществляли пластические операции и протезирование трёхстворчатого клапана. Доступ к аортальному клапану и его структурам для ревизии левого желудочка, удаления опухоли, локализовавшейся на одной из его створок, проведения на них клапаносохраняющих операций осуществляли путём выполнения поперечной аортотомии в её восходящем отделе. Одиночные НПОКС удаляли субэндокардиально, а место происхождения опухоли электрокоагулировали.

В послеоперационном периоде не было зарегистрировано ни одного летального исхода. У 10 (83,3%) больных ранний и ближайший послеоперационный периоды протекали без осложнений. Вместе с тем, у 2 (16,7%) больных после удаления ПФЭ

в одном наблюдении и неврилеммомы в другом случае возникшие (соответственно) пароксизмы фибрилляции и трепетания предсердий были купированы внутривенной инфузией амиодарона. Все пациенты были выписаны в удовлетворительном состоянии.

Морфологические исследования были выполнены у 12 оперированных больных, страдавших НПОКС. Макроскопически одиночные ПФЭ (9/75,0%) представляли собой объёмные образования округлой или овальной формы (по 5 и 3 наблюдения) с гладкой или неровной поверхностью (по 5 и 3 наблюдения, рис. 1). Они были преимущественно небольшого размера — от  $0,4 \times 0,3$  до  $2,0 \times 1,5$  см (8 наблюдений), лишь 1 опухоль достигала величины  $3,5 \times 3,0$  см. ПФЭ имели светло-жёлтую, серовато-жёлтую или белесоватую окраску (по 3, 2 и 3 наблюдения соответственно), мягкую, мягкоэластическую или плотноэластическую консистенцию (по 3, 3 и 2 наблюдения). При этом в 5 случаях была зарегистрирована «ножка» длиной от 2 до 6 мм, а в 3 случаях «ножка» отсутствовала. Их основания были узкими ( $0,2-0,5$  см в диаметре) или широкими ( $1,0-1,5$  см). В 1 случае мультицентричного роста ПФЭ поражали хорды I и II порядка митрального клапана, а также некоронарную и левую коронарную створки аортального клапана. Размеры большинства из множественных ПФЭ колебались от 1–2 до 3–4 мм, величина 3 опухолей составляла 0,5 см в диаметре и только 1 опухоль — 1,5 см. Они были округлой формы, с гладкой поверхностью, белёсой окраски, мягкоэластической консистенции, не обладали подвижностью — из них только 1 ПФЭ размером 1,5 см, исходящая из некоронарной створки аортального клапана со стороны левого желудочка, была подвижной.

Гистологические исследования показали, что ПФЭ клапанов сердца исходили из эндокарда своим основанием, структуры которого продолжались в бессосудистую центральную часть (сердцевину ворсинок). Количественное содержание коллагеновых и эластических волокон в исследованных ПФЭ варьировало (рис. 2, 3). Так, зона основания ПФЭ была представлена густой сетью коллагеновых и эластических волокон с небольшим количеством мелких вытянутых клеток. Её периферическая часть имела ворсинчатое строение. В каждой ворсинке на фоне ШИК-положительного матрикса от

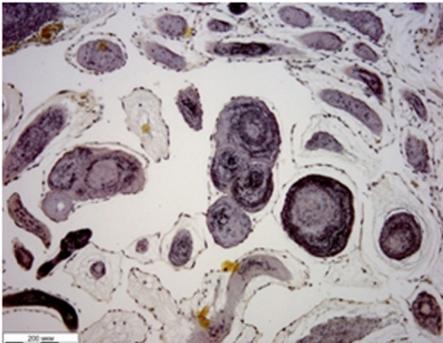


Рис. 2. Папиллярная фиброэластома митрального клапана. Центральная часть сосочковых структур опухоли представлена грубыми коллагеновыми волокнами, которые окружены миксоматозной тканью, богатой кислыми гликозаминогликанами; среди коллагеновых волокон определяются эластиновые волокна. Окраска по Вейгерт-Ван-Гизону. Увеличение  $\times 200$ .

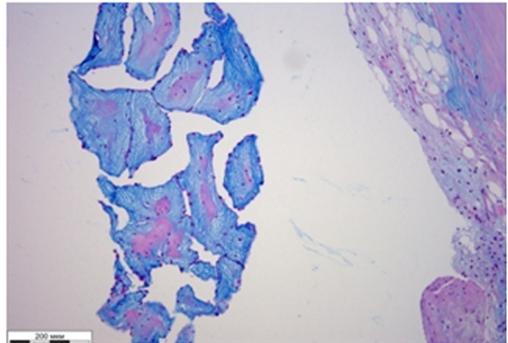


Рис. 3. Папиллярная фиброэластома митрального клапана. В центре сосочков папиллярной фиброэластомы определяются нежные эластические и грубые коллагеновые волокна (красного цвета), окружённые миксоматозной тканью. В центре и на поверхности сосочков видны крупные эндотелиальные клетки. Окраска по Крейбергу. Увеличение  $\times 100$ .

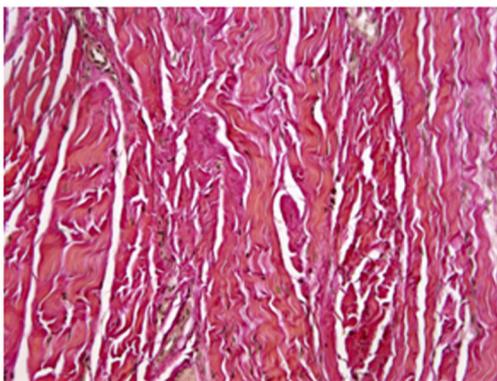


Рис. 4. Фиброма левой коронарной створки. Большое количество коллагеновых волокон, между которыми располагаются фибробласты и лимфоидные клетки. Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение  $\times 100$ .

центра, наподобие пальмовой ветви, разрастались тонкие коллагеновые волокна, которые на периферии формировали нежную, войлокоподобную сеть. Присутствие эластического компонента в ворсинках было переменным. В одних полях зрения он практически отсутствовал, а в других зонах наблюдались центрально расположенные очаговые скопления эластической ткани или неширокие мембраны, окаймляющие контур ворсин. Клетки виллезных разрастаний не отличались существенно от тех, которые локализовались в основании ПФЭ.

В корковом слое ПФЭ наряду с фибробластами иногда встречались клетки воспалительного инфильтрата, представленные главным образом лимфоцитами и макрофагами. Поверхность ворсинок была выстлана слоем эндотелиоцитов, которые имели более крупные размеры, чем в прилежащем эндокарде, и содержали в цитоплазме ШИК-

положительное вещество. Иногда пространства между ворсинками были заполнены организуемым или более свежим фибрином, что способствовало сглаживанию рельефа новообразования. Ни в одном микропрепарате не было обнаружено опухолевой инвазии в толщу эндокарда. Описанная макро- и микроскопическая картина соответствует данным литературы [1, 2, 4, 5, 10, 11, 14, 19, 23, 27].

Фиброма фиброзного кольца и левой коронарной створки аортального клапана была выявлена у 1 (8,3%) больной. Её размер составил 1,0 см в диаметре, окраска была бледно-жёлтой. При макроскопическом исследовании она имела округлую форму, ровную поверхность, плотноэластическую консистенцию и широкое основание. На разрезе ткань опухоли была сероватой окраски, отмечались участки различной плотности. Микроскопическая картина (рис. 4) фибромы левой коронарной створки аортального клапана сердца была представлена переплетением большого количества пучков коллагеновых волокон, между которыми располагались в небольшом количестве фибробласты, встречались лимфоидные клетки. Изредка можно было видеть мелкие очаги кальциноза и гиалиноза.

Липома передней створки и задней папиллярной мышцы митрального клапана была выявлена в 1 (8,3%) наблюдении (рис. 5). Визуально был отмечен мультицентричный рост опухоли. Она состояла из множественных объёмных образований, которые имели жёлтую окраску, округлую или овальную форму с крупнобугристой поверхностью, мягкую и мягкоэластическую консистенцию, широкие, хорошо васкуля-

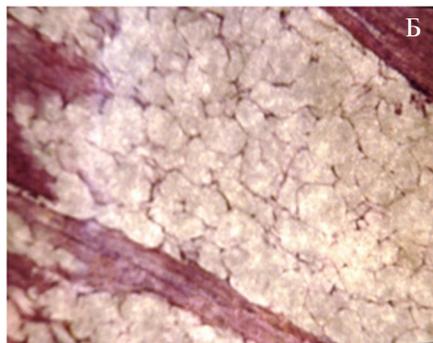


Рис. 5. А. Макропрепарат липомы передней створки и задней папиллярной мышцы митрального клапана с мультицентричным ростом. Б. Микропрепарат, диффузный рост элементов липомы среди мышечных элементов предсердия. Увеличение  $\times 40$ .

ризованные основания (от 1,0 до 3,0 см в диаметре). Они прикреплялись к передней створке (размером 1,5 $\times$ 1,0 см), в области задней комиссуры (1,0 см в диаметре) и задней папиллярной мышцы (размером 4,0 $\times$ 3,0 см) митрального клапана с переходом на межжелудочковую перегородку и заднюю стенку левого желудочка. При микроскопическом исследовании в наружных и (местами) внутренних слоях задней створки митрального клапана определялось диффузное разрастание жировой ткани. В этих же участках часть её элементов проникала между кардиомиоцитами с различной степенью выраженности в них дистрофических изменений. В сосочковой мышце митрального клапана также было обнаружено образование, состоявшее из жировой ткани. Элементы её диффузно проникали среди мышечных элементов, вызывая атрофию кардиомиоцитов и местами замещая их на жировую ткань.

При макроскопическом исследовании 1 (8,3%) наблюдения неврилеммомы (размером 3,0 $\times$ 3,0 см) выяснилось, что она занимала большую часть полости левого предсердия, исходила широким основанием из задней створки и ближе к комиссуре переходила на фиброзное кольцо митрального клапана. Она была белесоватой окраски, округлой формы, мягкоэластической консистенции. Одна её часть имела гладкую поверхность, а другая — мелкодольчатое строение. Ткань неврилеммомы на разрезе была бледно-серой окраски, изредка с участками тёмно-коричневого цвета (следы старых кровоизлияний). При гистологическом исследовании (рис. 6) отмечено, что ткань опухоли была представлена солидными разрастаниями округлых и веретенообразных клеток с полиморфными гиперхромными ядрами с низкой митотической активностью

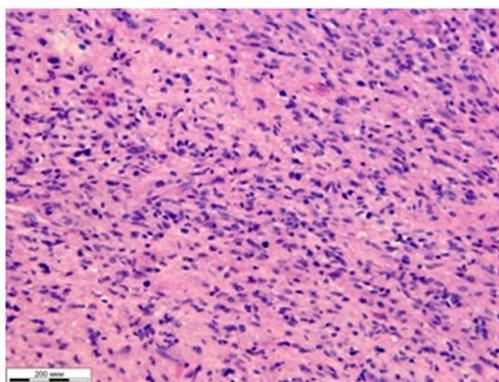


Рис. 6. Неврилеммома (низкой степени злокачественности) задней створки митрального клапана. Опухолевые клетки округлой веретенообразной формы с полиморфными гиперхромными ядрами и низкой митотической активностью рыхло расположены в широкопетлистой миксоматозной фибриллярной строме. Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение  $\times 200$ .

тью (4 фигуры митоза/10 полей зрения при высоком увеличении). Клетки опухоли располагались в волокнистой строме, местами с участками миксоматозного превращения, фиброза и гиалиноза. В ткани неврилеммомы был обнаружен единичный очаг коагуляционного некроза. При иммуногистохимическом исследовании индекс пролиферации опухолевых клеток по экспрессии Ki-67 составил 10–15%.

На основании изучения микроскопических препаратов и дополнительно проведённых иммуногистохимических исследований в ФГБНУ «Российский онкологический научный центр им. Н.Н. Блохина» было сделано заключение о наличии злокачественной опухоли из клеток оболочек периферических нервов I-й степени злокачественности (по системе Национальной федерации онкологических центров Франции). Поскольку неврилеммома

(шваннома) относится к опухолям с низкой степенью злокачественности и не даёт отдалённых метастазов, было высказано мнение об отсутствии необходимости химиотерапии.

Отдалённые результаты были изучены у 12 оперированных больных, находившихся под наблюдением от 2 мес до 21 года (в среднем  $117 \pm 21,7$  мес) после выписки из нашего центра. Общая выживаемость рассматриваемых пациентов при отсутствии госпитальной летальности, определяемая по методу E. Kaplan и P. Meier [20], составила к 1 и 21 года наблюдения соответственно 100 и 91,7%.

Качество жизни прооперированных пациентов претерпело существенные изменения.

Оно было оценено как хорошее у 9 (75%) пациентов. Их состояние стабилизировалось к 4–6-му месяцу (в среднем через  $5,1 \pm 2,1$  мес) после операции и соответствовало I функциональному классу (ФК) Нью-Йоркской классификации функционального состояния больных с хронической сердечной недостаточностью (НУНА). Особенность рассматриваемых 4 из 9 пациентов состояла в том, что они нуждались в постоянном приёме антикоагулянтов. Это было обусловлено тем, что у данных пациентов, помимо иссечения опухоли, было проведено протезирование клапана или удаление тромба устья левого ушка и задней стенки левого предсердия (3 и 1 наблюдение).

Удовлетворительные результаты лечения были зарегистрированы у 2 (16,7%) пациентов, состояние которых значительно улучшилось соответственно к 8 и 12 мес после операции, соответствуя II ФК НУНА. Данные пациенты нуждались в медикаментозной терапии, что было связано с часто возникающей декомпенсацией кровообращения, а также необходимостью постоянного приёма антикоагулянтов после удаления опухолей в сочетании с протезированием клапанов сердца.

Результат исследования определили как неудовлетворительный у 1 (8,3%) больной, что было обусловлено её смертью. Больной, страдавшей неврилеммой задней створки и фиброзного кольца митрального клапана, было осуществлено его протезирование протезом МИКС-29. Она было проконсультирована в ФГБНУ «Российский онкологический научный центр им. Н.Н. Блохина» и в связи с тем, что опухоль отнесена к новообразованиям низкой степени злокачественности, пациентке были рекомендованы

ежемесячные наблюдения с ЭхоКГ-контролем и определением уровня онкомаркёров. Через 6 мес состояние её ухудшилось в связи с выявлением метастаза в правой и левой теменно-затылочных областях. Больная была успешно оперирована в ФГБНУ «Научно-исследовательский институт онкологии им. Н.Н. Петрова» (Санкт-Петербург). Однако в последующие 4 мес наступило повторное ухудшение в связи с метастазированием в тело III поясничного позвонка. Смерть больной наступила через 13 мес после перенесённой операции на сердце в связи с множественным метастазированием в головной и спинной мозг. При аутопсии рецидива опухоли не было обнаружено.

До сих пор трансторакальная и чреспищеводная ЭхоКГ продолжают оставаться наиболее информативными, безопасными и взаимодополняющими методами исследования внутрисердечных объёмных новообразований сердца (включая и НПОКС). Они уже на поликлиническом этапе обследования позволяют установить предварительный диагноз [3, 4, 6, 7, 14, 15, 18]. Это обеспечивается путём определения внутрисердечной локализации объёмного новообразования, его размера, формы, подвижности, соотношения с клапанным аппаратом сердца, а также выявления места его анатомического происхождения, что крайне важно для разработки оптимальной тактики хирургического лечения.

Вместе с тем, необходимо отметить, что даже на этапе предоперационного госпитального обследования морфологическая характеристика объёмных новообразований клапанов сердца остаётся неизвестной. Кроме того, трансторакальная ЭхоКГ и даже более чувствительная чреспищеводная ЭхоКГ нередко сопряжены с трудностями выявления непосредственно объёмных образований сердца размером не более 0,5–1,0 см. В таких сомнительных случаях показано повторное исследование вышерассмотренных методов исследования или применение КТ и МРТ [3, 4, 21, 23, 27, 29].

Таким образом, трудности прижизненного обнаружения внутрисердечной локализации НПОКС (как и других новообразований клапанов сердца опухолевого и псевдоопухолевого характера), места их анатомического происхождения и истинной их природы обусловлены большим многообразием форм клинических проявлений, отсутствием с морфологической точки зрения патогномичных для них

симптомов и ЭхоКГ, КТ, МРТ-признаков, а также возможностью бессимптомного течения, особенно на ранних этапах их развития. К тому же традиционные методы исследования (ЭКГ, ФКГ, рентгенологическое) отражают лишь общий характер гемодинамических нарушений, а специальные методы исследования (ЭхоКГ, КТ и МРТ) предоставляют возможность зарегистрировать дефекты наполнения и сопутствующие гемодинамические расстройства. Однако они не способны обеспечить проведение идентификации между истинными опухолевыми и псевдоопухолевыми новообразованиями сердца [3, 4, 14, 15, 21].

Исходя из всего вышеизложенного, в основу предоперационной диагностики должен быть положен комплексный подход к оценке полученных клинико-инструментальных данных, а их интерпретацию следует осуществлять с позиции онкологической настороженности для принятия наиболее обоснованной хирургической тактики. И только безотлагательное осуществление хирургических вмешательств в подобных клинических ситуациях с использованием искусственного кровообращения и холодовой фармакологической кардиopleгии для обеспечения оптимальной экспозиции и адекватной защиты миокарда, с соблюдением мер по профилактике фрагментации опухоли и их эмболического синдрома, с проведением хирургической и медикаментозной коррекции сопутствующей патологии должны лежать в основе оперативного лечения данного контингента больных [3, 4, 23, 27]. При этом интраоперационная ревизия, экстренная и плановая морфологическая верификация субстрата опухоли сердца дают возможность установить окончательный диагноз [3, 4, 7, 11, 14, 23, 27].

## ВЫВОД

Своевременно радикально осуществлённые операции позволяют стабилизировать функциональное состояние больных, создать благоприятный прогноз на улучшение качества жизни и увеличение её продолжительности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бокерия Л.А., Серов Р.А., Кавсадзе В.Э. Морфология опухолей сердца: атлас. — М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2010. — 508 с. [Bokeriya L.A., Serov R.A., Kavsadze V.E. Morfologiya opukholey serdtsa: atlas. (The morphology of cardiac tumors: atlas.) Moscow: NTsSSKh im. A.N. Bakuleva RAMN. 2010: 508. (In Russ.)]

2. Кнышов Г.В., Витовский Р.М., Захарова В.П. Опухоли сердца (проблемы диагностики и хирургического лечения). — Киев: Преса України, 2005. — 256 с. [Knyshov G.V., Vitovskiy R.M., Zakharova V.P. Opukholi serdtsa. Problemy diagnostiki i khirurgicheskogo lecheniya. (Cardiac tumors. The problems of diagnosis and surgical treatment.) Kiev: Presa Ukraini. 2005: 256. (In Russ.)]

3. Нечаенко М.А., Шереметьева Г.Ф., Князева Г.Д. и др. Первичные опухоли сердца // Хирургия. — 1994. — №6. — С. 8-13. [Nechaenko M.A., Sheremet'eva G.F., Knyazeva G.D. et al. Primary Cardiac Tumors. *Khirurgiya*. 1994; 6: 8-13. (In Russ.)]

4. Петровский Б.В., Константинов Б.А., Нечаенко М.А. Первичные опухоли сердца. — М.: Медицина, 1997. — 152 с. [Petrovskiy B.V., Konstantinov B.A., Nechaenko M.A. Pervichnye opukholi serdtsa. (Primary Cardiac Tumors.) Moscow: Meditsina. 1997: 152.]

5. Серов С.Ф. Морфология и гистологическая классификация новообразований сердца // Вопр. онкол. — 1986. — Т. 32, №7. — С. 9-15. [Sеров S.F. Morphology and histological classification of cardiac tumors. *Voprosy onkologii*. 1986; 32 (7): 9-15. (In Russ.)]

6. Цукерман Г.И., Малащенко 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. Opukholi serdtsa. Klinika, diagnostika i rezul'taty khirurgicheskogo lecheniya. (Cardiac tumors. Clinical picture, diagnosis and surgical treatment results.) Moscow: NTsSSKh im. A.N. Bakuleva RAMN. 1999: 268. (In Russ.)]

7. 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.

8. 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.

9. 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.

10. Balogh K. Cardiac neurilemoma // Arch. Path. Lab. Med. — 1984. — Vol. 108. — P. 300-304.

11. Blondeau P. Primary cardiac tumors — French studies of 533 cases // Thorac. Cardiovasc. Surg. — 1990. — Vol. 38, N 2. — P. 192-195.

12. Caraeren H., Bgenli T.F. Papillary fibroelastoma of the mitral valve with systemic embolization // Echocardiography. — 2000. — Vol. 17. — P. 165-167.

13. Dollar A.L., Wallace R.B., Kent K.M. et al. Mitral replacement for mitral lipoma associated with severe obesity // Am. J. Cardiol. — 1989. — Vol. 64, N 19. — P. 1405-1407.

14. Edwards F.H., Hale D., Cohen A. Primary cardiac valve tumors // Ann. Thorac. Surg. — 1991. — Vol. 52. — P. 1127-1131.

15. Esmaeilzaden M. Echocardiographic evaluation of intracardiac masses // J. The. Univ. Heart Ctr. — 2008. — Vol. 2. — P. 59-76.

16. Factor S., Turi G., Biempica L. Primary cardiac neurilemmoma // Cancer. — 1976. — Vol. 37, N 2. — P. 883-890.

17. Ganjoo A.K., Johnson W.D., Gordon R.T. et al. Tricuspid papillary fibroelastoma causing syncope episodes // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. — 1996. — Vol. 112. — P. 551-553.

18. Grote J., Mugge A., Schafers H.J. et al. Multiplanetransesophageal echocardiography detection of a papillary fibroelastoma of the aortic valve causing myocardial infarction // Eur. Heart J. — 1995. — Vol. 16. — P. 426-429.

19. 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.

20. Kaplan E., Meier P. Nonparametric estimation from incomplete observation // J. Am. Stat. Assoc. — 1958. — Vol. 53. — P. 457–487.
21. Kirkpatrick J.N., Wong T., Bednarz J.E. et al. Differential diagnosis of mass using contrast echocardiographic perfusion imaging // J. Am. Coll. Cardiol. — 2004. — Vol. 43. — P. 1412–1419.
22. Mastroroberto P., Olivito S., Onorati F. et al. Papillary fibroelastoma of tricuspid valve with pulmonary embolization // As. Cardiovascular. Thoracic. Ann. — 2006. — Vol. 14, N 3. — P. 53–54.
23. 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.
24. Matsushita T., Huynh A.T., Singh T. et al. Aortic valve lipoma // Ann. Thorac. Surg. — 2007. — Vol. 83. — P. 2220–2222.
25. Okada K., Sueda T., Orihashi K. et al. Cardiac papillary fibroelastoma on the pulmonary valve: a rare cardiac tumor // Ann. Thorac. Surg. — 2001. — Vol. 71, N 5. — P. 1677–1679.
26. Sastre-Garriga J., Molina C., Montaner J. et al. Mitral papillary fibroelastoma as a cause of cardiogenic embolic stroke: report of two cases and review of the literature // Eur. J. Neurol. — 2000. — Vol. 7, N 4. — P. 449–453.
27. Smith D.N., Shaffer K., Patz E.F. Imaging features of nonmyxomatous primary neoplasms of the heart and pericardium // Clin. Imaging. — 1998. — Vol. 22, N 1. — P. 15–22.
28. Takada A., Saito K., Ro A. et al. Papillary fibroelastoma of the aortic valve: a sudden death case of coronary embolism with myocardial infarction // Forensic. Sci. Int. — 2000. — Vol. 113, N 1–3. — P. 209–214.
29. Vaz D., Teague S.D., Mahenthiran J. Cardiac tumor versus thrombus differentiation: role of cardiac magnetic resonance imaging // Cardiol. Review. — 2007. — Vol. 12. — P. 14–18.

УДК 617.582-001.43-089.873: 614.8.067.3: 616-036.86: 616.8-009.1-085.851.8: 616-05

Т10

## ПОКАЗАТЕЛИ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ, КАЧЕСТВА ЖИЗНИ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИЧНОСТИ ПАЦИЕНТОВ С АМПУТАЦИОННЫМ ДЕФЕКТОМ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Фания Мансуровна Биктимирова<sup>1\*</sup>, Марина Владимировна Федоренко<sup>2</sup>,  
Эрик Ильясович Аухадеев<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Казанская государственная медицинская академия,  
<sup>2</sup>Казанский (Приволжский) федеральный университет

### Реферат

**Цель.** Исследование двигательной активности у инвалидов после ампутации нижней конечности в отдалённом периоде на этапе реабилитации-протезирования

**Методы.** Объектом исследования были пациенты с нарушениями структуры и функций конечностей. Методом случайной выборки по мере обращения инвалидов в протезно-ортопедический центр «Реабилитация инвалидов» проведено исследование 308 человек в возрасте от 18 до 66 лет. Сбор эмпирических данных проходил в период с 2008 по 2010 гг. Пациенты были разделены на пять возрастных групп: от 19 до 29 лет, от 30 до 39 лет, от 40 до 49 лет, от 50 до 59 лет и старше 60 лет. Уровень двигательной активности в зависимости от двигательных возможностей исследован у 308 протезируемых пациентов по классификации, подразделяющей двигательную активность на пять уровней. Использовали опросник SF-36 (качество жизни), шкалы реактивной и личностной тревожности Спилберга-Ханина, шкалу депрессии Бека, тест-опросник мотивации достижения А. Мехрабиана, характерологический опросник Шмишека-Леонгарда. Качество протезирования нижних конечностей оценивали по опроснику «TWO LEGS» по 5-балльной шкале.

**Результаты.** После ампутации нижней конечности на этапе реабилитации с помощью протезирования в отдалённом периоде имеют высокий уровень двигательной активности наибольшее число инвалидов — 141 (45,7%) человек, со средним уровнем активности — 81 (26,2%) человек, сниженный уровень активности — у 63 (20,5%) инвалидов. Высокий уровень двигательной активности в зависимости от двигательных возможностей наиболее характерен для второй (20–29 лет) и третьей (30–39 лет) возрастных групп — в 60 и 54% случаев соответственно. Очень высокий и высокий уровень двигательной активности приблизительно в равной степени наблюдается у протезируемых инвалидов с ампутированным дефектом одной и обеих голеней: в 8,4 и 7% случаев соответственно.

**Вывод.** Существенное значение на двигательную активность, качество жизни и функциональную независимость инвалида с нарушением структуры и функций нижней конечности оказывают уровень ампутированного дефекта, возрастной фактор и психологические особенности личности, а также качество протезирования и срок пользования протезом.

**Ключевые слова:** инвалид, ампутированный дефект нижней конечности, двигательная активность, психологические особенности личности, протезирование.

### INDICES OF PHYSICAL ACTIVITY, QUALITY OF LIFE AND PSYCHOLOGICAL CHARACTERISTICS IN PATIENTS WITH AMPUTATED LOWER LIMB

F.M. Biktimirova<sup>1</sup>, M.V. Fedorenko<sup>2</sup>, E.I. Aukhadееv<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kazan State Medical Academy, Kazan, Russia,

<sup>2</sup>Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia

**Aim.** To study the physical activity in disabled patients who underwent an amputation of the lower limb in a late period of rehabilitation and prosthetics.

**Methods.** The study included patients with structural and functional disorders of limbs. 308 patients aged 18 to 66 years