

На правах рукописи

**МОЖАЕВ ИГОРЬ ВЛАДИМИРОВИЧ**

**ДИАГНОСТИКА И ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ  
ОПУХОЛЕЙ СЕРДЦА В УСЛОВИЯХ РЕГИОНАЛЬНОГО  
КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА**

14.00.44 – сердечно-сосудистая хирургия

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Москва - 2006

**Работа выполнена в Центре кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии  
ГУЗ РОКБ г. Ростова-на-Дону**

**Научный руководитель:**

Доктор медицинских наук, профессор

Дюжиков Александр Акимович

**Официальные оппоненты:**

Доктор медицинских наук, профессор Иванов Виктор Алексеевич

Доктор медицинских наук, профессор Коростелев Александр Николаевич

**Ведущая организация:**

Военно-Медицинская Академия

Клиника хирургии усовершенствования врачей им. П.А. Куприянова

Защита состоится «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2006 г. в \_\_\_ часов на заседании  
диссертационного совета Д 001.019.01 при ГУ Институте хирургии  
им. А.В. Вишневского РАМН

Адрес: 115093 Москва, ул. Б.Серпуховская, д.27.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке

Института хирургии им. А.В. Вишневского РАМН

Автореферат разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2006г.

Ученый секретарь

диссертационного совета,

Доктор медицинских наук, профессор

Коков Л.С.

### Актуальность проблемы

В последние годы внимание кардиохирургов привлечено к малоизученной проблеме – хирургическому лечению доброкачественных опухолей и злокачественных новообразований сердца. Первичные опухоли сердца (ПОС), подавляющее большинство которых являются доброкачественными, встречаются крайне редко 0,002 – 0,28%. Часто они имитируют другие заболевания сердца и диагностируются или случайно, или благодаря особой настороженности врача.

Диагностика и дифференциальная диагностика первичных доброкачественных и злокачественных новообразований сердца до настоящего времени представляют интересную и трудную задачу, несмотря на широкий арсенал используемых методик исследований. Об этом свидетельствует неослабевающий интерес к данной проблеме кардиохирургов во всем мире, а также многообразии применяемых методов диагностики.

Трудности диагностики заболевания связаны, с одной стороны, с тем, что в большинстве случаев болезнь протекает под «маской» многих заболеваний. С другой – электрокардиография (ЭКГ), фонокардиография (ФКГ) и рентгенография органов грудной клетки, как методы первого этапа обследования, являются малоинформативными в диагностике сердечных новообразований.

Увеличение частоты выявляемости первичных опухолей сердца (ПОС) с каждым годом связано с научно-техническим прогрессом и применением новых современных методов диагностики, а также с высоким уровнем подготовки специалистов [Raffa H., Mimisch L. et al, 1991].

До недавнего времени единственным и надежным методом диагностики опухолей сердца считалась катетеризация полостей сердца и ангиокардиография. Тем не менее, и это исследование не гарантирует от ошибок в диагностике. К тому же, данная методика является опасной, так как возможна фрагментация опухоли с последующей эмболизацией в сосуды большого и малого круга кровообращения. С середины XX века ведущим методом диагностики опухолей сердца является эхокардиография (ЭхоКГ), с помощью которой стало возможным раннее распознавание ПОС. Этот неинвазивный метод исследования обладает высокой разрешающей способностью и считается наиболее информативным и безопасным для больных с сердечными новообразованиями.

В последние годы кроме ЭхоКГ стали применяться новые неинвазивные методы исследования, такие как: электронно-лучевая компьютерная томография (ЭЛКТ), спиральная компьютерная томография (СКТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ) – благодаря которым можно определить не только инвазию

злокачественных новообразований в соседние органы, но и отдаленное метастазирование.

Хирургия опухолей сердца является единственным и высокоэффективным методом лечения, тем не менее в последние годы все чаще стали появляться сообщения о рецидивах ПОС, поэтому актуальной проблемой остается разработка радикальных методов хирургического лечения [Косач Г. А., Голосовская М. А. с соавт., 1988, Goswami K. S., Bahl V. K. et al., 1998]. На сегодняшний день мало изучены клиническое течение и дифференциальная диагностика первичных и вторичных злокачественных опухолей, а так же недостаточно разработаны показания и противопоказания к хирургическому лечению этих сердечных новообразований.

В настоящее время кардиохирургов всего мира особо остро волнует проблема оперативного лечения злокачественных опухолей сердца. В мировой литературе приводится описание успешных случаев хирургического лечения злокачественных новообразований, как левых, так и правых отделов сердца с вполне удовлетворительными отдаленными результатами на фоне повторных курсов химио- и радиотерапии [Beghetti M., 1997, Goswami K. S., Bahl V. K., 1998]. Эти сообщения говорят о возможности успешного хирургического лечения злокачественных новообразований сердца на ранней стадии заболевания, однако, в связи с небольшим количеством наблюдений больных с данной патологией, остается проблема дальнейшего ее изучения и разработки новых методов хирургического лечения.

Все выше изложенное обуславливает актуальность и целесообразность проблемы комплексного лечения сердечных новообразований.

#### **Цель исследования:**

улучшение дифференциальной диагностики и хирургического лечения первичных опухолей сердца.

#### **Задачи исследования:**

1. Выявить клинические особенности миксом различной локализации (правых и левых отделов сердца), немиксоматозных доброкачественных и злокачественных опухолей у пациентов, прошедших лечение в ЦК и ССХ г. Ростова-на-Дону в течение 1989 – 2006 г.

2. Оценить диагностическую значимость клинических, биохимических и инструментальных методов диагностики первичных опухолей сердца.

3. Изучить ближайшие и отдаленные результаты хирургического лечения больных с миксомами, немиксоматозными доброкачественными и злокачественными опухолями в условиях регионального кардиохирургического центра.

4. Изучить эффективность оперативного лечения опухолей сердца и провести сравнительный анализ хирургических операций с проведением пластики межпредсердной перегородки аутоперикардом или ксеноперикардом, хирургических доступов при удалении доброкачественных опухолей через левое предсердие или правое предсердие и межпредсердную перегородку.

5. Разработать математическую модель расчета риска послеоперационных осложнений хирургического лечения первичных опухолей сердца по дооперационным критериям.

### **Научная новизна**

Выявлено, что клиническими особенностями левожелудочковой недостаточности у больных с миксомами сердца является резистентность к терапии при декомпенсации кровообращения. У больных с немиксоматозными доброкачественными и злокачественными опухолями сердца ведущими синдромами являются обструктивный и общеклинический.

Выявлены преимущества использования хирургического доступа через правое предсердие и межпредсердную перегородку при удалении миксом левого предсердия.

Проведен сравнительный анализ эффективности формирования заплат при пластике межпредсердной перегородки с помощью аутоперикарда или ксеноперикарда.

Установлена факторная нагрузка клинических симптомов для правильной диагностики немиксоматозных доброкачественных опухолей и злокачественных новообразований сердца.

Проведен сравнительный анализ данных дифференциальной диагностики первичных опухолей сердца левых и правых отделов сердца.

Впервые разработаны математические модели, расчета риска послеоперационных осложнений хирургического лечения первичных опухолей сердца по дооперационным критериям.

Оценена глобальная систолическая и диастолическая функция левого и правого желудочков сердца в зависимости от соответствующей локализации новообразований.

### **Практическая значимость работы**

Анализ ранних и отдаленных результатов хирургического лечения опухолей сердца позволяет, аргументировано настаивать на активном переводе больных в случае обнаружения опухолей сердца в региональный кардиохирургический центр для скорейшего хирургического лечения новообразований.

Разработаны математические модели, позволяющие рассчитать риск эмболических осложнений, развития острой сердечной недостаточности в раннем послеоперационном периоде, которые позволили применять направленные профилактические меры для их предупреждения в предоперационном периоде.

Разработана тактика хирургического лечения первичных опухолей сердца в зависимости от места локализации в полостях сердца.

На основе клинического материала выработаны и внедрены в практику показания и объем необходимого хирургического вмешательства при различных видах новообразований сердца.

### **Основные положения, выносимые на защиту**

1. Хирургическое лечение миксом сердца в условиях регионального кардиологического центра преследует принцип сокращения предоперационной подготовки, радикальности, профилактики эмболических осложнений, развития острой сердечной недостаточности, что сопровождается высокой выживаемостью больных в госпитальном и отдаленном послеоперационном периодах, быстрым регрессом клинических симптомов, способствует восстановлению систолической и диастолической функций сердца, стабилизации гемодинамики.

2. Хирургическая тактика лечения немиксоматозных доброкачественных и злокачественных опухолей сердца предполагает правильный выбор между радикальной или паллиативной операцией в зависимости от размеров опухоли, ее локализации и наличия явных гемодинамических нарушений, и должна быть направлена, в первую очередь, на ликвидацию обструктивного синдрома новообразования.

### **Апробация работы**

Материал и основные положения доложены и обсуждены на: VII Всероссийском съезде сердечно-сосудистых хирургов, Москва 2001г.; IX Всероссийском съезде сердечно-сосудистых хирургов, Москва 2003г.; III съезде кардиологов Южного федерального округа «От научных доказательств к качественной клинической практике», Ростов-на-Дону 2004г.; X Всероссийском съезде сердечно-сосудистых хирургов, Москва 2004г.; Региональной научно-практической конференции с международным участием

«Актуальные проблемы сердечно-сосудистой патологии», Кемерово 2006 г.; XII Всероссийском съезде сердечно-сосудистых хирургов, Москва 2006г.

### **Внедрение результатов работы**

Результаты исследований и практические рекомендации внедрены в клиническую практику и применяются в отделении Центра кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии ГУЗ РОКБ г. Ростова-на-Дону. Материалы исследований использованы в учебном процессе на цикле сердечно-сосудистой хирургии кафедры №4 факультета повышения квалификации врачей Ростовского государственного медицинского университета.

### **Публикации**

Основные положения диссертации отражены в 9 печатных работах, из них 5 в центральной печати.

### **Объем и структура работы**

Работа изложена на 178 страницах машинописного текста, состоит из введения, 4 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, который включает 168 отечественных и 57 иностранных источников. Представленный материал иллюстрирован 58 рисунками, графиками, фотографиями и 42 таблицами.

## **СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

### **Общая характеристика больных**

В основу работы положены результаты анализа 147 случаев с новообразованиями сердца различной локализации и генеза, наблюдавшихся за 1989 –2006 годы в Центре кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии г. Ростова-на-Дону. Доброкачественные опухоли были выявлены в 93,6% случаев, а злокачественные – в 6,4%. Доброкачественные опухоли в 93,2% наблюдений были представлены миксомами. Все другие доброкачественные новообразования были объединены в немиксоматозные доброкачественные опухоли и были выявлены в 6,8% от всех доброкачественных новообразований сердца. Среди больных наблюдали 46 пациентов мужского пола и 101 – женского пола. Средний возраст больных с миксомами составил  $42,7 \pm 2,7$  года, с немиксоматозными доброкачественными опухолями сердца 2 пациентов были в возрасте до 1 года включительно, а у остальных больных средний возраст составил  $50,3 \pm 0,3$  года. У пациентов со злокачественными опухолями сердца средний возраст составил  $39,1 \pm 1,5$  лет. В условиях искусственного кровообращения было прооперировано 145 больных. Операбельность составила 98,6%. Более 80% всех наблюдений приходилось на последние 7 лет практической деятельности нашего центра, что,

несомненно, связано с развитием и внедрением в практику новых методов диагностики (ЧП - ЭхоКГ, трехмерная ЭхоКГ, СКТ и МРТ), а так же проведением успешных операций у больных с сердечными новообразованиями. Госпитальная летальность всех опухолей составила 3,7%, что соответствует мировым показателям. Частота выявления первичных опухолей сердца в зависимости от их гистогенеза приведена в таблице 1.

**Таб.1. Частота выявления опухолей сердца в зависимости от их гистогенеза**

Опухоль	Число наблюдений	
	Абс.	%
Доброкачественные опухоли, n=135		
Миксома	126	84,8
Рабдомиома	6	4,1
Липома	1	0,7
Фиброма	1	0,7
Папиллярная фиброэластома	1	0,7
Злокачественные опухоли, n=12		
Рабдомиосаркома	4	2,8
Фибромиксосаркома	2	1,4
Лейомиосаркома	2	1,4
Эпителиоидная мезотелиома	1	0,7
Синовиальная саркома	1	0,7
Метастазы низкодифференцированного рака почки в правый желудочек	2	1,4
Всего	147	100

### **Материалы, объем и методы обследования больных**

До недавнего времени единственным и надежным методом диагностики опухолей сердца считалась катетеризация полостей сердца и ангиокардиография. Тем не менее, это исследование не гарантирует от ошибок в диагностике. К тому же, данная методика является опасной, так как возможна фрагментация опухоли с последующей эмболизацией в сосуды большого и малого круга кровообращения. Поэтому наш комплекс исследований включал неинвазивные методы, такие как: трансторакальная ЭхоКГ, ЧП ЭхоКГ, рентгенография органов грудной клетки, ЭКГ, СКТ и МРТ.

В настоящее время двухмерная трансторакальная эхокардиография является основным методом диагностики первичных новообразований сердца, обладая высокой разрешающей способностью. Стандартное эхокардиографическое исследование включало в себя двухмерное и трехмерное сканирование с

применением доплерографии в импульсном и непрерывных режимах, а также цветное картирование. У всех пациентов с первичными опухолями сердца были изучены параметры систолической и диастолической функции левого и правого желудочков, состояние легочного кровотока. Изучались параметры диастолической функции левого и правого желудочка у пациентов в положении лежа на левом боку, стоя и постановки контрольного объема под створками митрального клапана и 3 см от митрального клапана. Спектр трансмитрального потока характеризовался значительным увеличением скорости в раннюю диастолу (E), уменьшением времени его замедления (DT), практически отсутствием кровотока в систолу предсердий (A), что характерно для рестриктивного типа диастолической дисфункции, и являлось признаком высокого давления в левом предсердии и системе легочных вен. Характер его значительно различался в зависимости от позы больного и расположения контрольного доплеровского объема. Максимальная преграда кровотоку отмечена в положении больного лежа на левом боку и практически отсутствовала в положении сидя и стоя. Полученные данные объясняли возникновение синкопальных состояний и непостоянство аускультативных симптомов при этом заболевании.

У всех пациентов с миксомами предсердий, были изучены исходные показатели глобальной диастолической функции левого и правого желудочков. Эхокардиографические и доплерографические параметры отражены в таблице 2.

**Таб.2. Исходные показатели глобальной диастолической функции ЛЖ, ПЖ у пациентов с миксомой предсердий до операции**

Показатели	Среднее значение (n=123)
V <sub>max</sub> E, см/с	74,5±3,7
V <sub>max</sub> A, см/с	45,3±3,1
E/A	1,6±0,03
DT, м/с	110,7±3,9
IRT, м/с	45,7±2,5
E <sub>3см</sub> , см/с	37,8±2,7
E-E <sub>3см</sub> /E, %	49,6±2,1

Наличие опухоли обуславливало дилатацию камеры, в которой она локализовалась – либо левого, либо правого предсердия. Миксома левого предсердия, занимая определенный объем, способствовала уменьшению его наполнения из легочных вен, и, следовательно, уменьшению количества крови, поступающего в диастолу в ЛЖ, что обуславливало уменьшение объемных

показателей ЛЖ: конечно-диастолического (КДО), конечно-систолического (КСО) объемов и возникновение компенсаторной тахикардии (таблица 3).

**Таб. 3. Основные показатели эхокардиографии у пациентов с миксомой предсердий до операции**

Показатель	Миксома левого предсердия (n=91)	Миксома правого предсердия (n=18)
Размеры опухоли, см	6,1±0,2	6,2±0,3
ЛП, см	4,1±0,03	3,2±0,01
Толщина миокарда ЛЖ в диастолу, см	1,2±0,04	0,72±0,003
ПЖ, см	2,1±0,02	2,6±0,03
КДО ЛЖ, мл	124,5±1,83	93,5±1,95
КСО ЛЖ, мл	62,5±1,74	36,1±1,65
ФВ ЛЖ, %	61,2±2,21	46,7±1,99
Недостаточность митрального клапана, стадия	I – 30,8% II – 69,2%	Нет
Недостаточность трехстворчатого клапана, стадия	I – 28,5% II – 17,3%	I – 16,7% II – 50%
Среднее давление в ЛА, мм рт. ст.	19,2±0,75	35,1±1,27

Трансэзофагальную ЭхоКГ применяли в спорных случаях при плохой визуализации ее трансторакально, достоверно определяли локализацию опухоли, ее размеры, характер роста, состояние клапанного аппарата.

Проведение 4D-ЭхоКГ существенно дополняло качественную оценку анатомии сердца и позволяло получить точную количественную морфологическую и гемодинамическую информацию.

#### **Методы статистической обработки результатов исследования**

Достоверность отличия показателей между группами определялась с помощью t-критерия Стьюдента в случае нормального распределения количественного признака. При анализе силы связи между признаками использовался коэффициент корреляции Спирмена. В случае сравнения качественных признаков с числовым значением менее 5 применялся точный двухсторонний критерий Фишера. Если число сравниваемых признаков было более 5, то использовался критерий Хи-квадрат для произвольных таблиц

сопряженности. При сравнении асимметричных количественных или порядковых значений двух групп применялся критерий Манна-Уитни, для нескольких групп – Крускала-Уоллиса. Сравнение полученных результатов проводили с помощью логарифмического рангового критерия. Достоверным уровнем значимости являлось  $p < 0,05$ .

### **Результаты хирургического лечения**

Все операции по поводу удаления опухолей сердца выполнялись нами в условиях искусственного кровообращения, умеренной гипотермии, фармакохолодовой кардиopleгии. Методика предоперационной подготовки, премедикации и наркоза принципиально не отличалась от общепринятой в отделении приобретенных пороков сердца. Предоперационная подготовка пациентов с опухолями сердца проводится в сжатые сроки, что отличает ее от подготовки при приобретенных пороках сердца. Она была направлена на лечение сердечной недостаточности, коррекции сердечного ритма и водно-электролитного баланса. Полная срединная стернотомия была выполнена 142 пациентам, трем пациентам – правосторонняя передне - боковая торокотомия (один пациент с локализацией в правом предсердии, двое – в левом предсердии). В большинстве случаев мы использовали стандартное подключение аппарата искусственного кровообращения с канюляцией восходящей аорты и обеих полых вен через правое предсердие. Только в четырех случаях (2,8%) при обширных объемных образованиях в правых полостях сердца (выполняющие всю полость правого предсердия, obtурируя трикуспидальный клапан и пролабируя в полость правого желудочка), канюляцию нижней полых вены (НПВ) в этих случаях производили через левую общую бедренную вену. Канюляцию верхней полых вены производили с помощью угловой канюли, устанавливаемой в непосредственной близости от устья. Этот маневр улучшает доступ к правому предсердию и исключает возможность эмболии при проведении канюль в полость правого предсердия. Типичным доступом в верхней трети левого бедра послойно выделялись общая бедренная вена (ОБВ) и устье большой подкожной вены (БПВ). Выше устья общая бедренная вена бралась на турникет, ниже на держалку. После наложения сосудистых зажимов, БПВ отсекалась на 5-7 мм ниже устья и перевязывалась двумя лигатурами. Через устье большой подкожной вены, венозная канюля проводилась в нижнюю полую вену (НПВ). Таким образом, при данном виде канюляции ОБВ, мы меньше травмируем стенку общей бедренной вены при проведении венозной канюли и после удаления канюли, при ушивании дефекта, просвет общей бедренной вены практически остается такой же, как и до манипуляции, т.е. стеноза ОБВ не возникает. После канюляции аорты и полых

вен начинали ИК с умеренной гипотермией или нормотермией, в зависимости от исходного состояния пациента и объема хирургического вмешательства. Наиболее часто использовали антеградный способ введения – в корень аорты или раздельный в устья коронарных артерий после выполнения аортотомии. У одного (0,7%) больного, с возникшей ранее эмболией ПМЖВ левой коронарной артерии, использовали антеградное введение в сочетании с ретроградным введением кардиopleгии, через коронарный синус. После завершения введения кардиopleгического раствора, сердце обкладывалось ледяной крошкой. Возникновение электрической активности миокарда при такой методике мы не отмечали. Время пережатия аорты и искусственного кровообращения (таблица 4), было связано с объемом операции, локализацией новообразований и техническими особенностями – например, вовлечением в патологический процесс клапанов сердца, коронарных артерий, пластики аутоперикардом или ксеноперикардом дефекта межпредсердной перегородки и т.д.

**Таб.4. Время пережатия аорты и искусственного кровообращения при различных объемах операции и локализации новообразований сердца**

Локализация новообразований сердца	Поражение клапанного аппарата сердца	Объем операции	Время пережатия аорты	Время ИК
Левое предсердие	нет	Удаление неоплазмы	17-32 мин	48-97 мин
Левое предсердие	Повреждение митрального клапана (МК)	Удаление неоплазмы, пластика МК	28-54 мин	62-112 мин
Левое предсердие	Повреждение митрального клапана (МК)	Удаление неоплазмы, протез. МК	32-78 мин	65-132 мин
Правое предсердие	нет	Удаление неоплазмы	14-28 мин	38-72 мин
Правое предсердие	Повреждение трикуспидального клапана (ТК)	Удаление неоплазмы, пластика ТК	25-67 мин	52-92 мин
Правое предсердие, ПЖ	Повреждение трикуспидального клапана (ТК)	Удаление неоплазмы, протезир. ТК	38-72 мин	74-136 мин
Левый желудочек	Повреждение митрального клапана (МК)	Удаление неоплазмы, протез. МК	56-85 мин	117-152 мин
Правый желудочек	Повреждение трикуспидального клапана (ТК)	Удаление неоплазмы, протезир. ТК	43-78 мин	94-148 мин

Помимо удаления опухолей сердца в 19 случаях были выполнены реконструктивные клапаносохраняющие операции. В 14 случаях на трикуспидальном клапане (12 – пластика трикуспидального клапана по Де-Вега, и в двух случаях – пластика по Бойду). В пяти случаях на митральном клапане (пластика митрального клапана на опорном кольце в 2 случаях, пластика митрального клапана по Альфеере в 3 случаях).

У больных со злокачественными опухолями сердца, с поражением клапанного аппарата сердца, в сочетании с резекцией новообразования, выполнялось протезирование митрального клапана в трех случаях, и двум больным было выполнено протезирование трикуспидального клапана.

Кроме указанных мероприятий, направленных на профилактику рецидивирования опухоли и эмболических осложнений, при удалении опухолей левого предсердия был внедрен в практику доступ через правое предсердие посредством правой атриотомии и межпредсердную перегородку.

Результаты оперативного лечения опухолей сердца оценивали по регрессу признаков застойной сердечной недостаточности, нарушениям ритма сердца, физической активности и подвижности больных. Результаты лечения оценивались как «хорошие», если у больных при выписке происходило исчезновение одышки, уменьшение приступов пароксизмальной тахикардии или полное исчезновение их, возрастала физическая активность и подвижность больных. К разряду «удовлетворительных» результатов относили больных, у которых отмечали частичное улучшение сократительной функции сердца, невыраженное снижение признаков застой сердечной недостаточности, снижение частоты сердечных сокращений, но нарушения ритма сердца оставались. К «неудовлетворительным» результатам лечения пациентов мы относили тех, у которых были выявлены инфекционные, эмболические, аритмические осложнения, утяжеливших состояние больных, сопровождающихся угнетением сократительной деятельности сердца, рецидивированием новообразований.

Распределение результатов оперативного лечения в конце госпитального периода в разные периоды наблюдения больных с первичными опухолями сердца отражены в таблице 5. Как видно из представленного материала, что в 1989-1991 г. несмотря на выраженный процент хороших результатов (55,6%), присутствовали и удовлетворительные (22,2%) и неудовлетворительные (22,2%) результаты лечения. Начиная с 1995 г. и до 2000 г. неудовлетворительные результаты были единичными, а с 2001 г. отсутствовали. Одновременно возрастал удельный вес хороших результатов лечения.

**Таб. 5. Распределение результатов лечения больных с опухолями сердца в конце госпитального периода**

Год	Общее количество наблюдаемых больных	Результаты лечения		
		Абс.	Хорошие абс.(%)	Удовлетвор. абс.(%)
1989-1991	9	5 (55,6%)	2 (22,2%)	2 (22,2%)
1992-1994	13	7 (54,5%)	3 (23,1%)	3 (23,1%)
1995-1997	18	14 (77,8%)	3 (16,7%)	1 (5,6%)
1998-2000	28	23 (82,1%)	4 (14,3%)	1 (3,6%)
2001-2003	34	28 (83,9%)	6 (16,1%)	-
2004-2006	45	41 (91,1%)	4 (8,9%)	-
Всего	147	118 (80,2%)	22 (15%)	7 (4,8%)

Поскольку результаты хирургического лечения больных зависели от типа опухоли, ее фиксации, то эффективность оперативного лечения первичных опухолей сердца будет рассмотрена отдельно для миксом, немиксоматозных доброкачественных опухолей сердца и злокачественных новообразований.

#### **Результаты хирургического лечения миксом**

Из 126 больных с миксомами были прооперированы 125 пациентов (операбельность 99,2%). На госпитальном этапе после оперативного лечения миксом умерли 4 человека (летальность 3,2%). Эмболические осложнения после операции наблюдали у 7 (5,6%) пациентов. Причем, в двух случаях они явились причиной смерти больных (эмболия в среднюю мозговую артерию). Опухоли левого предсердия удаляли до 2000 г. преимущественно при использовании стернотомии и левой атриотомии. С 2000 г. был внедрен доступ через правое предсердие (ПП) и межпредсердную перегородку (МПП). Такой доступ при удалении миксом левого предсердия был менее травматичен и технически легче воспроизводим, обеспечивал лучшую экспозицию новообразования, исключал развитие медиастинита, как одного из возможных осложнений. При удалении миксомы левого предсердия доступ посредством левой атриотомии использовали в 32 случаях (25,6%), а через правое предсердие и МПП – в 93 случаях (74,4%).

Сравнительная характеристика хирургических доступов при локализации миксом в левом предсердии дана в таблице 6.

**Таб. 6. Сравнительная характеристика хирургических доступов при локализации миксом в левом предсердии**

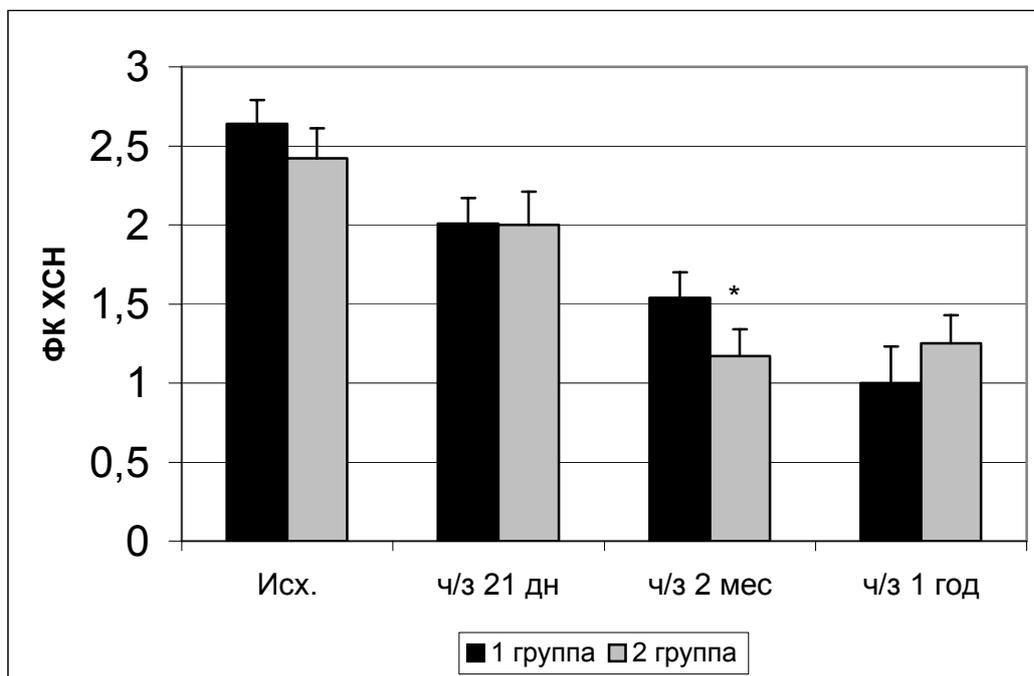
Показатель	Использование доступа через левое предсердие	Использование доступа через ПП и МПП
Количество больных	32(25,6%)	93 (74,4%)
Госпитальная летальность	3 (2,4%)	1(0,8%)
Отдаленная летальность	3 (2,4%)	0
Рецидивирование	1 (0,8%)	0
Эмболические осложнения	6 (4,8%)	1(0,8%)
Инфекционные осложнения	1 (0,8%)	0
Аритмические осложнения	1 (0,8%)	1 (0,8%)
Гипоксия головного мозга	1 (0,8%)	1 (0,8%)
Кровотечения из раны в первые сутки после операции	1 (0,8%)	0

Так, при использовании доступа через ЛП госпитальная летальность составила 2,4%, отдаленная летальность 2,4%, рецидивирование миксомы наблюдали в 0,8% случаях. При использовании доступа через ПП случаев смерти и рецидивирования новообразований у больных мы не отмечали. Эмболические осложнения присутствовали в 0,8% случаев при доступе через ЛП, инфекционные, аритмические, геморрагические осложнения наблюдали в единичных случаях. При доступе через ПП инфекционных, аритмических, геморрагических осложнений не было, а нарушения ритма встречались в 0,8%. Таки образом, использование доступа через ПП и МПП при удалении миксомы ЛП обладало большей эффективностью.

При дефектах МПП, более 7 мм, в ряде случаев использовали заплату из аутоперикарда и ксеноперикарда. Для сравнительного анализа эффективности хирургического удаления доброкачественных опухолей сердца с пластикой МПП были проанализированы результаты лечения 23 больных.

Группа больных (n=11), которым была выполнена пластика дефекта ксеноперикардом, была обозначена как 1-я группа. Группу пациентов (n=12), у которых для заплаты в МПП был использован аутоперикард, обозначили 2-й группой. В двух выделенных группах больных летального исхода на госпитальном и отдаленном этапах не наблюдали. Среди осложнений

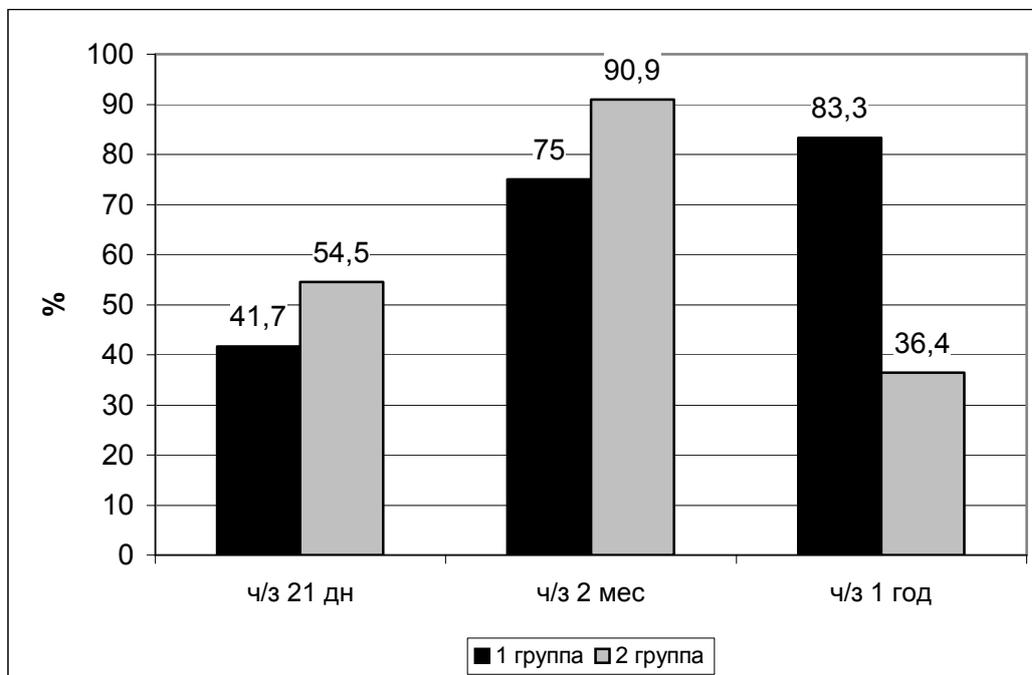
госпитального этапа в 1-й группе выделяли плеврит – у 1 больного, серозный медиастинит – у 1 больного, жизнеугрожающие нарушения ритма сердца – у 2 больных. Им впоследствии имплантировали ЭКС. Всего осложнения на госпитальном этапе мы наблюдали у 4 больных (36,4%). Во 2-й группе на госпитальном этапе наблюдали нарушение ритма сердца с развитием острой сердечной недостаточности – у 1 больного (8,3%). В 5-летний срок наблюдения за больными двух групп летальных исходов, рецидивов опухолей сердца не наблюдали. На графике 1 отражена динамика функционального класса и хронической сердечной недостаточности в послеоперационный период в первой и второй группах больных.



**График 1. Динамика ФК ХСН в послеоперационный период удаления миксом с использованием пластики ксеноперикардом (1 группа) и аутоперикардом (2 группа) в послеоперационный период**

Исходно у больных 1 и 2 групп ФК ХСН не различался и составил, соответственно,  $2,64 \pm 0,15$  и  $2,42 \pm 0,19$ . Через 21 день после операции в двух группах больных различие ФК ПХСН также отсутствовало. По сравнению с исходным состоянием ФК ХСН снизился. Через 2 месяца более выраженным оказалось снижение ФК ХСН у больных 2 группы (аутоперикард). Так, через 2 месяца после операции ФК ХСН был в 1 группе  $1,54 \pm 0,16$ , а во 2 группе –  $1,17 \pm 0,17$ . Однако через 1 год после операции различия между группами вновь не отмечали. Таким образом, использование для заплатки аутоперикарда либо ксеноперикарда не сказалось значительно на динамике ФК ХСН у оперированных больных.

У больных 1 группы снижение на I ФК ХСН через 21 день после операции происходило у 41,7% пациентов, через 2 месяца – у 75%, через 1 год – у 83,3% (График 2). У больных 2 группы снижение на I ФК ХСН через 21 день после операции происходило у 54,5% пациентов, через 2 месяца – у 90,9%, через 1 год – у 36,4% (График 2).



**График 2. Снижение выраженности ХСН на один ФК у больных 1 группы (ксеноперикард) и 2 группы (аутоперикард) в послеоперационный период**

Распределение результатов лечения у больных с применением пластики ксеноперикардом и аутоперикардом отражено в таблице 7.

У больных 2-й группы использование в качестве заплаты аутоперикарда сопровождалось повышением количества хороших результатов (75%) за счет снижения неудовлетворительных (8,3%) по сравнению с 1-й группой.

**Таб. 7. Распределение результатов лечения у больных с применением пластики ксеноперикардом (1 группа) и аутоперикардом (2 группа)**

Группа больных	Общее кол-во больных	Результаты лечения		
	Абс.	Хорошие абс.(%)	Удовлетвор. абс.(%)	Неудовлетв. абс.(%)
1 группа	11	5 (45,5%)	2 (18,1%)	4 (36,4%)
2 группа	12	9 (75%)	2 (16,7%)	1 (8,3%)
Всего	23	14 (60,9%)	4 (17,4%)	5 (21,7%)

Анализ показывает, что различные методы пластики межпредсердной перегородки достаточно эффективны. Динамика улучшения сократительной функции ЛЖ в послеоперационном периоде зависит не от вида пластики МПП, а от исходного состояния контрактильной способности миоцитов. Однако диастолическая функция ЛЖ и его способность к расслаблению и наполнению кровью быстрее восстанавливается при использовании в качестве заплаты аутоперикарда.

### **Опыт хирургического лечения немиксоматозных доброкачественных опухолей сердца**

Различная тактика и широкий диапазон хирургических вмешательств определены необходимостью строго индивидуального подхода к больным с рабдомиомами сердца и другими немиксоматозными доброкачественными опухолями сердца в связи с особенностями локализации, роста опухоли, разным объемом поражения.

Из выполненных операций можно выделить два вида. С онкологической точки зрения идеальным хирургическим вмешательством является радикальное удаление немиксоматозного доброкачественного новообразования. Однако его практическому осуществлению препятствовало наличие выраженных вторичных изменений на границе опухоли с прилежащим миокардом, большой размер и особенности локализации новообразования, радикальное удаление которого было сопряжено с опасностью повреждения венечных артерий сердца, его клапанного аппарата и проводящей системы, а также насосной функции.

У 5 больных из 6 с рабдомиомами сердца было выполнено оперативное вмешательство, показанием к которому явилась обструктивная форма внутрисердечной опухоли. Только в одном случае у пациентки рабдомиома поражала все слои большей части правого желудочка, вследствие чего проведение радикального оперативного вмешательства оказалось невозможным и было выполнена полиативная операция, заключающаяся в резекции части новообразования, которая обтурировала выводной отдел правого желудочка.

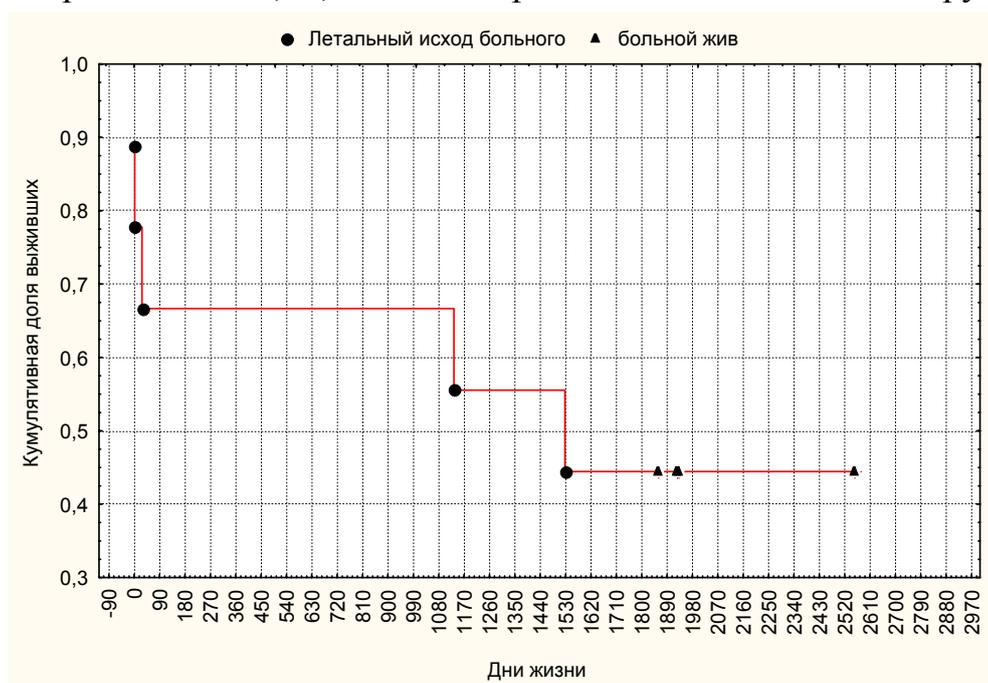
Распределение результатов лечения у больных с немиксоматозными доброкачественными опухолями сердца отражено в таблице 8. Обращает на себя внимание большое число удовлетворительных и неудовлетворительных результатов лечения.

**Таб. 8. Распределение результатов оперативного лечения немиксоматозных доброкачественных опухолей сердца**

Период после операции	Общее количество наблюдаемых больных	Результаты лечения			
		Абс.	Хорошие абс.(%)	Удовлетвор. абс.(%)	Неудовлетв. абс.(%)
Ч/з 21 дней	5		1 (20%)	2 (40%)	2 (40%)
Ч/з 2 мес.	5		1 (20%)	3 (60%)	1 (20%)
Ч/з 1 год	5		2 (40%)	2 (40%)	1 (20%)

Таким образом, интрамуральный характер роста, большая площадь поражения миокарда, сложность хирургической техники сопровождались снижением хороших результатов лечения при немиксоматозных доброкачественных опухолях сердца.

На следующем этапе работы функция выживания была проанализирована по методу Каплана-Мейера, согласно которому за кумулятивную долю выживания принята вероятность того, что, пациент проживет определенное время после момента наблюдения при условии, что к этому моменту он был жив. График функции выживания по Каплану-Мейеру больных с немиксоматозными доброкачественными опухолями на графике 4. Как следует из представленного материала, кумулятивная доля выживания резко снижается в первые дни после операции до 0,67, затем через 4 месяца стабилизируется на уровне 0,44.



**График 4. График функции выживаемости больных с немиксоматозными доброкачественными опухолями сердца**

Оценка функции выживания больных с немиксоматозными доброкачественными опухолями сердца по Каплану-Мейеру представлена в таблице 9.

**Таб. 9. Таблица оценок функции выживания больных с немиксоматозными доброкачественными опухолями сердца**

Время наблюдения после госпитализации, дни	Вероятность, что пациент проживет дольше наблюдаемого периода	Стандартная ошибка
2	0,78	0,10
28	0,67	0,13
1134	0,57	0,16
1528	0,44	0,17

Анализ результатов (таб. 9) показал, что вероятность того, что пациент проживет более 1 месяца, после операции по поводу удаления немиксоматозной доброкачественной опухоли сердца составила 0,67, 3 месяца – 0,57. Вероятность того, что больные проживут более 4 месяцев, имела значение - 0,44.

Показатели распределения функции выживаемости больных с немиксоматозными доброкачественными опухолями отражены в таблице 10.

**Таб. 10. Показатели распределения функции выживаемости больных с немиксоматозными доброкачественными опухолями сердца**

Квартили	Период
Нижний квартиль (25%- ный перцентиль)	8 дней
Медиана (50%-ный перцентиль)	2,7 года
Верхний квартиль (75%-ный перцентиль)	5,3 лет

Медиана выживаемости у больных составила 2,7 лет. Следовательно, половина больных наблюдаемой группы переживали более 2 лет после операции по поводу удаления немиксоматозной опухоли. Интерквартильный размах (между 25%-ным и 75%-ным перцентилем) или интервал вокруг медианы, который содержит 50% наблюдений, и составил от 8 дней до 5,3 года.

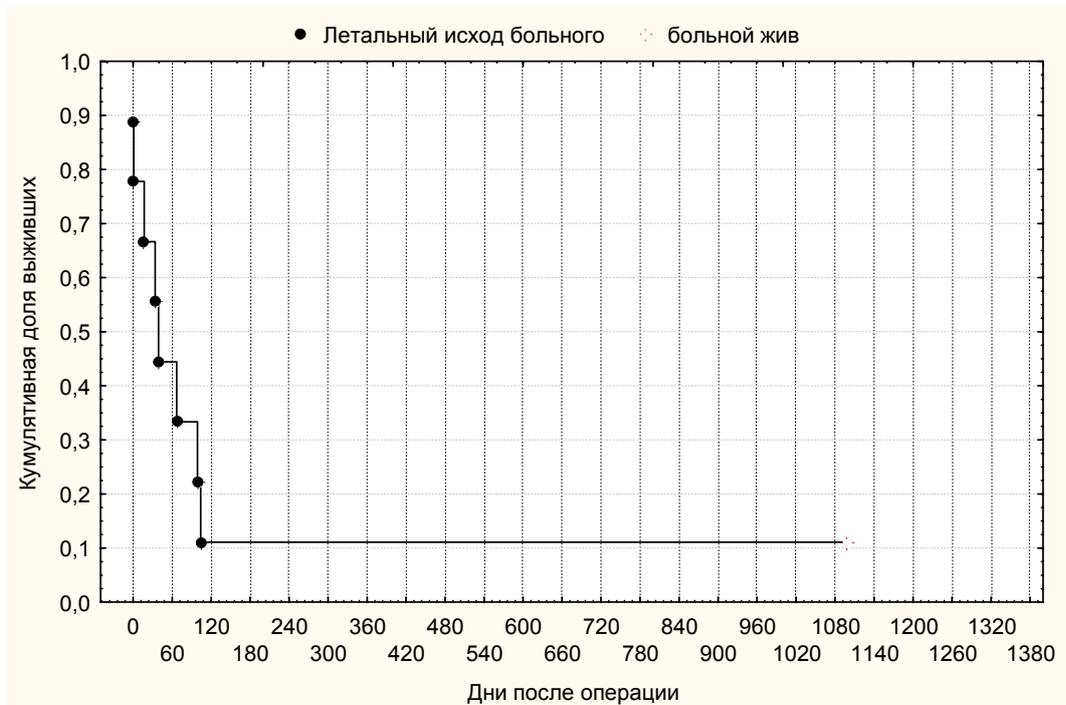
Итак, хирургическая тактика в отношении немиксоматозных доброкачественных опухолей сердца, должна основываться на учете размеров опухоли, ее локализации и наличии явных гемодинамических нарушений, обусловленных обструктивной формой новообразования. Учитывая

доброкачественный характер рабдомиомы, предполагаемый вред при полной резекции может быть значительней, чем при паллиативной операции.

### Опыт хирургического лечения злокачественных опухолей сердца

Хирургическое лечение первичных злокачественных опухолей сердца в большинстве случаев малоэффективно и не вносит принципиальных изменений в прогноз больных с этой патологией. Главное объяснение тому – поздняя диагностика злокачественных новообразований. Лечение злокачественных новообразований, в основном, носило чисто симптоматический характер. Паллиативные операции преследовали задачу, ликвидации наиболее тягостных симптомов заболевания и продления жизни пациентов со злокачественными новообразованиями сердца.

На госпитальном этапе из 11 прооперированных больных умерли 5 пациентов. Причины смерти – прогрессирующая острая сердечная недостаточность, связанная с обширностью поражения миокарда злокачественными новообразованиями, а также исходной клинической тяжестью пациентов, почечно-печеночная недостаточность, отеком мозга. Через 5 лет наблюдения умерли 11 больных со злокачественными новообразованиями сердца. Характеристика выживания по Каплану-Мейеру больных со злокачественными опухолями сердца представлена на графике 5. Как следует из представленного материала, кумулятивная доля выживания резко снижалась уже впервые два месяца после дня госпитализации больных до 0,34.



**График 5. График функции выживания по Каплану-Мейеру больных со злокачественными опухолями сердца**

Оценка функции выживания больных со злокачественными опухолями сердца по Каплану-Мейеру представлена в таблице 11.

**Таб. 11. Оценка функции выживания больных со злокачественными опухолями сердца**

Время наблюдения после госпитализации, дни	Вероятность, что пациент проживет дольше наблюдаемого периода	Стандартная ошибка
1	0,78	0,13
17	0,67	0,15
34	0,56	0,16
39	0,44	0,16
67	0,33	0,15
99	0,22	0,13
104	0,11	0,10

Анализ результатов таблице 11 показал, что вероятность того, что пациент проживет более 1 месяца, после постановки диагноза злокачественной опухоли сердца составила 0,56, 2 месяца – 0,33. Вероятность того, что больные проживут более 3 месяца, имела низкое значение - 0,11.

Показатели распределения функции выживаемости больных со злокачественными опухолями сердца отражены в таблице 12.

**Таб. 12. Распределения функции выживаемости больных со злокачественными опухолями сердца**

Квартили	День наблюдения
Нижний квартиль (25%- ный перцентиль)	5
Медиана (50%-ный перцентиль)	36
Верхний квартиль (75%-ный перцентиль)	91

Медиана выживаемости у больных составила 36 дней. Следовательно, половина больных наблюдаемой группы переживали лишь около 36 дней после постановки диагноза злокачественной опухоли сердца. Интерквартильный размах (между 25%-ным и 75%-ным перцентилем) или интервал вокруг медианы, который содержит 50% наблюдений, и составил от 5 до 91 дней.

Таким образом, главным в успехе лечения злокачественных новообразований сердца должна быть ранняя диагностика. Совершенствование тактики хирургического лечения опухолей сердца сопровождалось снижением госпитальной и отдаленной летальности, встречаемости рецидивирования, эмболических, аритмических и инфекционных осложнений. Несмотря на быстрый регресс нарушения сократительной функции сердца после хирургического удаления миксом, основным в успехе лечения является ранняя диагностика и своевременность оперативного пособия. Данное положение особенно важно для немиксоматозных доброкачественных и злокачественных опухолей сердца.

На следующем этапе нашего исследования, используя модуль множественной регрессии, для расчета риска послеоперационных эмболических осложнений нами была разработана математическая модель, имеющая следующий вид

$$\text{ЭО} = 0,17 * \text{П} + 0,01 * \text{Р} + 0,04 * \text{НР} + 0,08 * \text{КЛ} - 0,34,$$

где ЭО – риск послеоперационных эмболических осложнений,

П – поверхность опухоли (капсулированная опухоль – 0 баллов, некапсулированная опухоль – 1 балл, вторично измененная поверхность опухоли: некротизированная либо наличие тромбов в сосудах опухоли – 2 балла).

Р – наибольший размер опухоли в мм,

НР – нарушения ритма. Отсутствуют нарушения ритма – 0 баллов, нарушение атриовентрикулярного проведения – 0,5 баллов, тахисистолические формы нарушения ритма – мерцательная, пароксизмальная тахикардии, частые экстрасистолы – 1 балл.

КЛ – вовлеченность клапанного аппарата. Опухоль не пролабирует через предсердно-желудочковые клапаны – 0 баллов, опухоль пролабирует через предсердно-желудочковые клапаны – 1 балл.

Показатели стандартизованного коэффициента регрессии или  $\beta$ -коэффициента, определяющего меру влияния вариабельности фактора риска на возникновение эмболического послеоперационного осложнения, при условии, что все другие показатели не изменяются, были следующими:

Для состояния поверхности опухоли (капсула, вторичные изменения)  $\beta$ -коэффициент составил – 0,69

Для размера опухоли  $\beta$ -коэффициент составил – 0,44

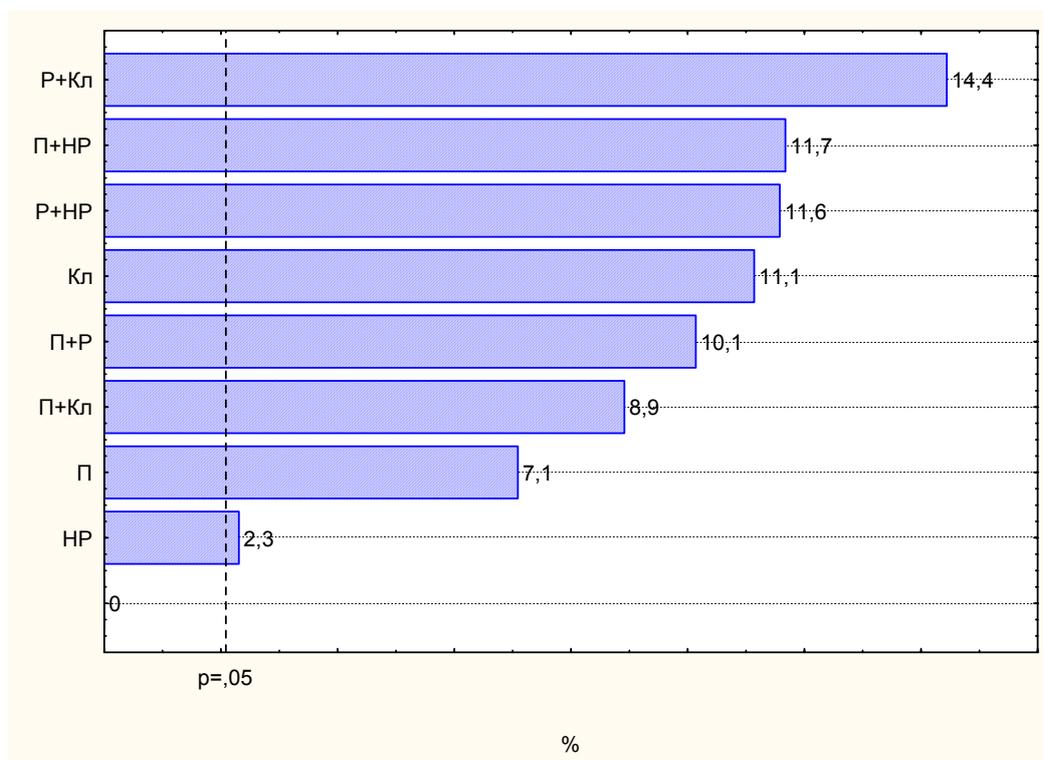
Для нарушений ритма  $\beta$ -коэффициент составил – 0,59

Для вовлеченности клапанного аппарата  $\beta$ -коэффициент составил - 0,37.

Итак, на развитие эмболических осложнений в послеоперационный период у больных при хирургическом лечении опухолей сердца самое сильное влияние из перечисленных показателей оказывало отсутствие капсулы у опухоли, ее

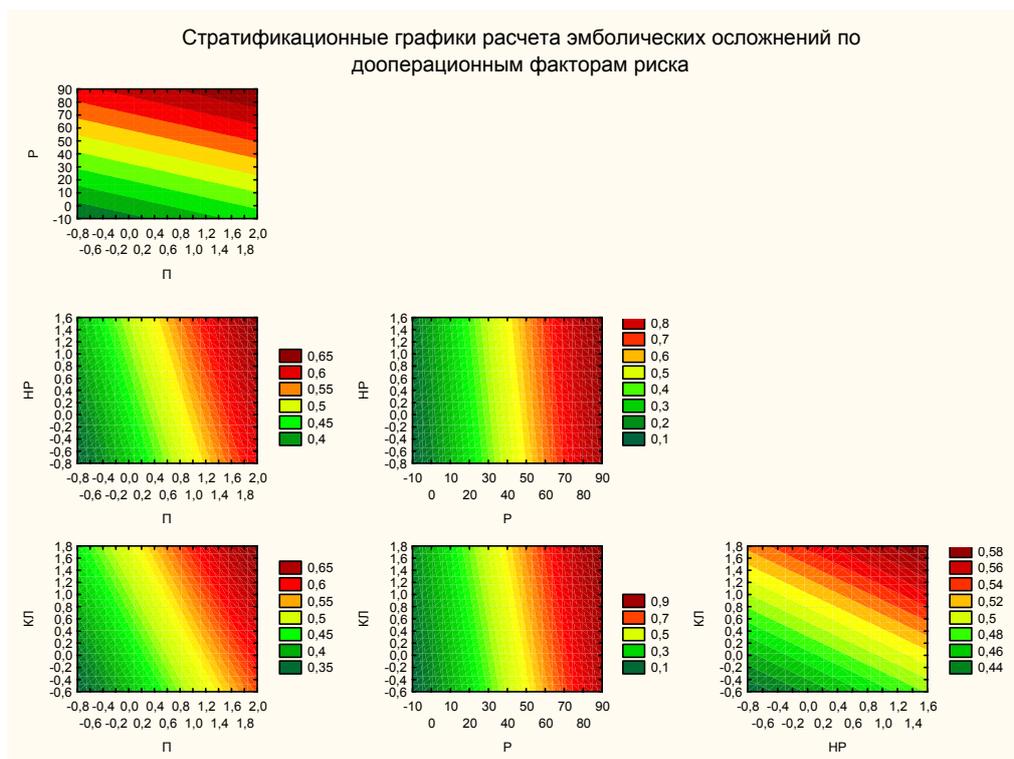
вторичные изменения, нарушения ритма, особенно фибрилляции предсердий тахисистолическая форма.

Множественный коэффициент корреляции между оценкой вероятности развития эмболических послеоперационных осложнений и показателями математической модели составил 0,716, что указывало на тесную взаимосвязь между признаками. Множественный коэффициент детерминации  $R^2$  рассматриваемой совокупности признаков составил 0,51. А критерий Фишера  $F$  для рассматриваемой зависимости развития эмболических осложнений от показателей математической модели составил 12,4 ( $p < 0,001$ ) и значительно превышал критическую величину, что указывало на надежность связи между величинами в системе. Коэффициенты раздельной детерминации отражали влияние на результирующий признак каждого фактора в отдельности (график 6).



**График 6. Удельный вес факторов риска на вероятность развития эмболических осложнений у больных с опухолями сердца**

Суммарное влияние четырех факторов составило 20,5%. Системный эффект был 30,5% ( $51\% - 20,5\% = 30,5\%$ ). То есть роль системного эффекта связей или влияния совместного изменения показателей на развитие эмболических осложнений была велика и превышала по влиянию все составляющие факторы по отдельности (график 7).



**График 7. Стратификационные графики расчета эмболических осложнений по дооперационным факторам риска**

Для расчета риска острой сердечной недостаточности в ранний послеоперационный период нами была разработана математическая модель, в которой учитывались факторы, имеющие наивысшее влияние на развитие этого жизнеугрожающего события. Математическое выражение имело следующий вид:

$$\text{ОСН} = 0,04 * \text{ХарКР} + 0,26 * \text{ХарР} + 0,0008\text{ФВ} + 0,0046 * \text{КДО} + 0,135 * \text{Е/А} - 0,007\text{DT} + 0,27\text{КЛ} - 0,15$$

где ОСН – риск острой сердечной недостаточности в ранний послеоперационный период

ХарКР – характер крепления опухоли: крепление на узкой ножке – 0 баллов, крепление на широком основании – 0,5 баллов, инвазивный рост – 1 балл.

ХарР – характер роста опухоли: единичные узлы – 0 баллов, 2 узла – 0,5 баллов, более 2 узлов –

1 балл.

ФВ – фракция выброса в %.

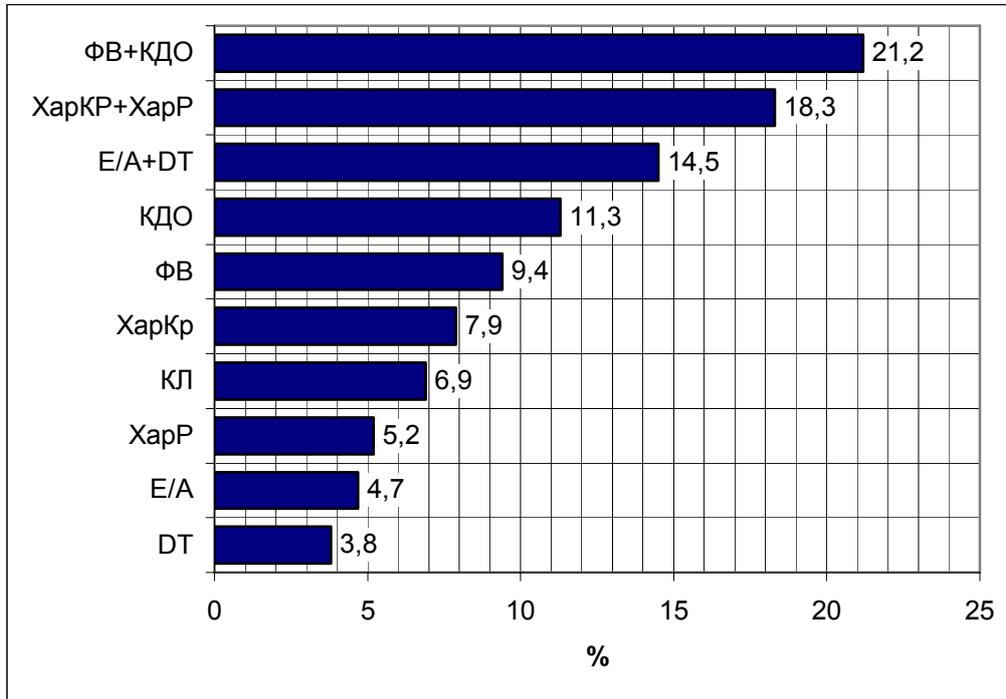
КДО – конечно-диастолический объем ЛЖ в мл,

Е/А – соотношение раннего и позднего диастолического наполнения ЛЖ

DT – время замедления раннего диастолического наполнения ЛЖ в мс,

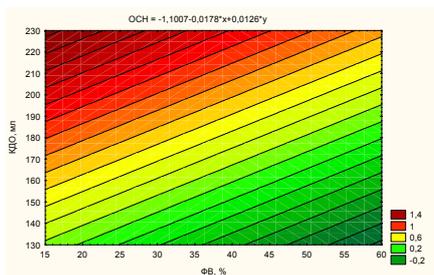
КЛ - вовлеченность клапанного аппарата. Опухоль не пролабирует через предсердно-желудочковые клапаны – 0 баллов, опухоль пролабирует через предсердно-желудочковые клапаны – 1 балл.

Суммарное влияние факторов модели составило 49,2%. Влияние факторов риска и их сочетания на вероятность развития острой сердечной недостаточности в ранний послеоперационный период отражено на графике 8.

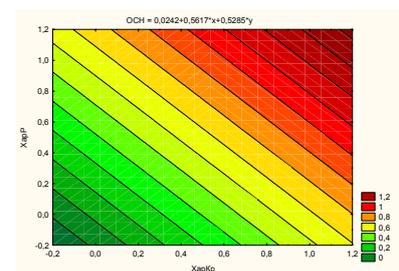


**График 8. Удельный вес факторов риска на вероятность развития острой сердечной недостаточности у больных с опухолями сердца**

Стратификационные графики расчета вероятности развития острой сердечной недостаточности по дооперационным факторам риска отражены на графике 9. Например, если у больного до операции величина КДО 200 мл, а фракция выброса 25%, то вероятность развития острой сердечной недостаточности близка к 1 и равна 0,97.



а



б

**График 9. Стратификационные графики расчета вероятности развития острой сердечной недостаточности. а) по дооперационным показателям КДО ЛЖ в мл и ФВ(%); б) по характеру роста и крепления опухоли сердца**

Итак, совершенствование тактики хирургического лечения опухолей сердца сопровождалось снижением госпитальной и отдаленной летальности,

встречаемости рецидивирования, эмболических, аритмических и инфекционных осложнений. Своевременность диагностики, короткий предоперационный период подготовки больных с учетом факторов риска развития жизнеугрожающих послеоперационных осложнений, являлись залогом успеха хирургического лечения таких больных. В связи с этим, региональные кардиологические центры должны активно пропагандировать основные подходы и методы диагностики опухолей сердца среди медицинских специалистов общей практики для повышения эффективности последующего хирургического лечения больных.

## **Выводы**

1. У больных с миксомой левых отделов сердца обструктивный синдром (по типу левожелудочковой недостаточности) в сочетании с коротким анамнезом заболевания, резистентностью к терапии при декомпенсации кровообращения, позиционной зависимостью симптомов ХСН встречается в 67%, общеклинический – в 51,6%, эмболический – в 26,4%. У пациентов с миксомой правых отделов сердца повышается встречаемость обструктивного синдрома (по типу правожелудочковой недостаточности) (72,2%), и снижается частота эмболического синдрома (11,1%). У больных с немиксоматозными доброкачественными опухолями сердца, ведущими синдромами являются обструктивный (100%) и нарушения ритма сердца (66,7%) при снижении встречаемости общеклинического синдрома (22,2%) и отсутствии эмболических осложнений. У больных со злокачественными опухолями сердца, ведущими синдромами являются общеклинический (100%) и обструктивный (88,9%).

2. Достоверным и наиболее доступным методом диагностики внутриполостных опухолей сердца является двухмерная, трехмерная и чреспищеводная эхокардиография (диагностическая эффективность 81,4%, 93,7%, 96,2%, соответственно), позволяющие оценить локализацию, место фиксации и характеристики поверхности опухоли, вовлечение клапанного аппарата в патологический процесс. При инвазивном росте опухоли с целью выявления обширности поражения миокарда, а также наличия метастазирования при злокачественном новообразовании показано применение компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии.

3. При хирургическом лечении миксом сердца в региональном кардиохирургическом центре операбельность составляет 99,2%, госпитальная летальность - 3,2%, отдаленная 5-летняя летальность – 4,1%. Среди больных с немиксоматозными доброкачественными опухолями сердца операбельность

составляет 100%, госпитальная летальность - 33,3%, отдаленная 5-летняя летальность – 55,6%, медиана выживаемости – 2,7 лет, интерквартильный размах между 25%-ным и 75%-ным перцентилем - от 8 дней до 5,3 года. Среди больных со злокачественными опухолями сердца операбельность составляет 91,7%, госпитальная летальность – 41,7%, отдаленная 5-летняя летальность – 91,7%, медиана выживания – 36 дней, интерквартильный размах между 25%-ным и 75%-ным перцентилем – от 5 до 91 дней.

4. Использование при пластике МПП аутоперикарда или ксеноперикарда одинаково эффективно, сопровождается сходной динамикой восстановления сократительной функции миокарда, но при пластике МПП аутоперикардом регресс клинических симптомов отличается большим процентом встречаемости хороших результатов операции, восстановление диастолической функции ЛЖ происходит быстрее (ко 2 месяцу после операции) и в большем объеме за счет усиления вклада в позднее диастолическое наполнения ЛЖ со стороны ЛП. Использование хирургического доступа через ПП и МПП при удалении миксомы ЛП обладает большей эффективностью, чем через ЛП, поскольку отсутствуют летальные исходы на раннем и отдаленном послеоперационном периодах, случаи рецидивирования, эмболические, инфекционные и геморрагические осложнения.

5. Ведущими факторами риска развития эмболических осложнений в послеоперационный период у больных при хирургическом лечении опухолей сердца являются характер поверхности опухоли (капсулированная, некапсулированная, вторично измененная) и ее размер, тахисистолические формы нарушения ритма сердца и вовлеченность клапанного аппарата в патологический процесс. Для развития острой сердечной недостаточности в послеоперационный период у больных при хирургическом лечении опухолей сердца ведущими факторами риска являются характер крепления опухоли (на ножке, инвазивный рост) и ее роста (единичные или множественные узлы), дооперационные показатели нагрузки объемом ЛЖ, состояния его сократительной и диастолической функции, вовлеченность клапанного аппарата в патологический процесс.

6. На основе разработанной математической модели выявлено, что на развитие острой сердечной недостаточности в ранний послеоперационный период у больных при хирургическом лечении опухолей сердца самое сильное влияние оказывали характер крепления и рост опухоли, снижение сократительной активности ЛЖ, перегрузка его объемом и нарушение диастолического расслабления ЛЖ.

7. Региональные кардиохирургические центры должны активно пропагандировать основные подходы и методы диагностики опухолей сердца среди медицинских специалистов общей практики, для повышения своевременности выявления новообразований сердца и сокращения предоперационного этапа как главного критерия эффективности последующего хирургического лечения больных.

### **Практические рекомендации**

1. Придерживаться основного принципа радикальности во избежании в последующем рецидивирования, при удалении новообразований сердца (миксом), необходимо обязательно проводить иссечение место прикрепления с участком межпредсердной перегородки с последующим ушиванием или пластикой дефекта.

2. Признаки рецидива первичных опухолей сердца особенно (немиксоматозные, злокачественные) могут клинически не проявляться не только в течение первых месяцев, прошедших с момента реконструктивной операции, но и в значительно более поздние сроки. В связи с этим, оперированные больные нуждаются в регулярном мониторинге и наблюдении специалиста.

3. Все пациенты со злокачественными опухолями сердца, в случае гистологического подтверждения, после хирургического лечения, должны проводить курсы химио- и радиотерапевтического лечения и состоять на диспансерном учете у онколога.

4. При подготовке больных с опухолями сердца к операции необходимо рассчитывать риск послеоперационных эмболических осложнений для последующей их профилактики по формуле:  $\text{ЭО} = 0,17 * \text{П} + 0,01 * \text{Р} + 0,04 * \text{НР} + 0,08 * \text{КЛ} - 0,34$ ,

5. При подготовке больных с опухолями сердца к операции необходимо рассчитывать риск развития острой сердечной недостаточности для последующей ее профилактики по формуле:  $\text{ОСН} = 0,04 * \text{ХарКР} + 0,26 * \text{ХарР} + 0,0008\text{ФВ} + 0,0046 * \text{КДО} + 0,135 * \text{Е/А} - 0,007\text{DT} + 0,27\text{КЛ} - 0,15$

### Список опубликованных работ по теме диссертации:

1. Дюжиков А.А., Перепечай А.И., Логинова И.А., Малеванный М.В., Можаяев И.В., Филоненко А.В. Хирургическое лечение опухолей сердца// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. – 2001. – Т.2. - № 6. с.23
2. Дюжиков А.А., Перепечай А.И., Сергеев В.А., Можаяева Н.Н., Можаяев И.В. Хирургическое лечение первичных опухолей сердца// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. – 2003. – Т.4. - № 6. с.33
3. Дюжиков А.А., Кислицкий А.И., Можаяев И.В., Можаяева Н.Н. Роль эхокардиографии в диагностике первичных опухолей сердца// Тезисы докладов третьего съезда кардиологов Южного федерального округа «От научных доказательств к качественной клинической практике». Ростов-на-Дону.- 2004. с.27
4. Дюжиков А.А., Можаяев И. В., Перепечай А.И., Сергеев В.А., Можаяева Н.Н., Козикин В.Н. Результаты хирургического лечения первичных опухолей сердца// Тезисы докладов третьего съезда кардиологов Южного федерального округа «От научных доказательств к качественной клинической практике». Ростов-на-Дону.-2004. с.12
5. Можаяев И. В. Частота встречаемости эмболического синдрома при первичных опухолях сердца// Региональная научно-практическая конференция с Международным участием. «Актуальные проблемы сердечно-сосудистой патологии». Кемерово.- 2006 г.с.131-132
6. Дюжиков А.А., Можаяев И.В., Кислицкий А.И., Можаяева Н.Н. Клинические случаи пренатальной диагностики неоплазм сердца// Региональная научно-практическая конференция с Международным участием. «Актуальные проблемы сердечно-сосудистой патологии». Кемерово.- 2006 г. с. 162
7. Дюжиков А.А., Кислицкий А.И., Можаяев И.В., Козикин В.Н., Можаяева Н.Н., Беспалова О.Ф., Румбешт В.В. Первичные неоплазмы сердца, результаты хирургического лечения// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. – 2006. – Т.7. - №5. с.23
8. Дюжиков А.А., Кислицкий А.И., Можаяев И.В., Можаяева Н.Н., Живова Л.В. Клинические наблюдения неоплазм сердца у детей раннего возраста// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. – 2006. – Т.7. - №5. с.252
9. Дюжиков А.А., Можаяева Н.Н., Можаяев И.В., Нечаева А.В., Живова Л.В., Мационис А.Э., Коханов С.Ю., Волков А.Е. Опухоли сердца у младенцев, анализ опыта Центра кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии Ростова-на-Дону// Детские болезни сердца и сосудов 2006 г. №3 с.7-12

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АКГ	— ангиокардиография
ВПВ	— верхняя полая вена
ИК	— искусственное кровообращение
КТ	— компьютерная томография
ЛЖ	— левый желудочек
ЛП	— левое предсердие
МК	— митральный клапан
МКК	— малый круг кровообращения
МОК	— минутный объем кровообращения
МПП	— межпредсердная перегородка
МРТ	— магнитно-резонансная томография
НК	— недостаточность кровообращения
НПВ	— нижняя полая вена
ОДН	— острая дыхательная недостаточность
ОНМК	— острые нарушения мозгового кровообращения
ОПН	— острая почечная недостаточность
ОСН	— острая сердечная недостаточность
ОЦК	— объем циркулирующей крови
ПЖ	— правый желудочек
ПМЖВ	— передняя межжелудочковая артерия
ПОС	— первичная опухоль сердца
ПП	— правое предсердие
ТК	— трикуспидальный клапан
ТТ ЭхоКГ	— трансторакальная эхокардиография
ТЭ ЭхоКГ	— трансэзофагальная эхокардиография
УО	— ударный объем
ФВ	— фракция выброса
ФК	— функциональный класс
ФКГ	— фонокардиография
ФП	— фибрилляция предсердий
ЧП ЭхоКГ	— чреспищеводная эхокардиография
ЧСС	— частота сердечных сокращений
ЭКГ	— электрокардиография
НУНА	— Нью-Йоркская Ассоциация Кардиологов