

На правах рукописи

Мыйо
Све Хтэй

**Повторные операции на клапанах сердца после операции
в условиях искусственного кровообращения**

14.01.26 сердечно-сосудистая хирургия

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени кандидата
медицинских наук

Москва 2015

Работа выполнена в Государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации на кафедре сердечно-сосудистой хирургии №1 им. академика Б.В. Петровского.

Научный руководитель: Иванов Виктор Алексеевич - доктор медицинских наук, профессор.

Официальные оппоненты:

Муратов Равиль Муратович – доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Научный центр сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева» Министерства здравоохранения Российской Федерации, отделение неотложной хирургии приобретенных пороков сердца, руководитель отделения.

Шумаков Дмитрий Валерьевич – доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный научный центр трансплантологии и искусственных органов имени академика В.И. Шумакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кардиохирургическое отделение №2, заведующий отделением.

Ведущая организация: Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области "Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского".

Защита состоится «___» _____ 2015 г. в ___ часов на заседании Диссертационного совета (Д.001.027.01) при Федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского» по адресу: 119991, г. Москва, ГСП-1, Абрикосовский пер, 2. С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского», www.med.ru.

Автореферат разослан «___» _____ 2015 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,

доктор медицинских наук

В.В. Никола

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

1. **Актуальность темы.** Большие успехи были достигнуты в хирургии клапанов сердца с момента установки первого искусственного клапана в начале 60-х годов XX века [Kalyani N., 2003]. Протезирование и пластика клапанов сердца в настоящее время выполняются рутинно. Улучшение выживаемости пациентов после операции на клапанах приводит к увеличению доли пациентов, которым со временем потребуется проведение повторной операции в результате дегенерации биопротеза или дисфункции механического клапана [Rahimtoola S.H., 2003]. «Рестеноз» клапана после открытой комиссуротомии также требует проведения повторной операции [Алиев Ш.М., 2007]. Повторная хирургия сердца остается сложной проблемой для сердечно-сосудистых хирургов и несет в себе множество рисков. Повторные операции на клапанах технически намного сложнее и характеризуются большим объемом кровопотери и высоким уровнем госпитальной летальности. Согласно данным зарубежных и отечественных авторов, летальность после повторной операции остается высокой и составляет от 3% при миниинвазивном вмешательстве на митральном клапане до 31,6% при протезном эндокардите [Arcidi et. al., 2012]. Следовательно, хирургическое лечение дисфункции клапанов сердца после операций в условиях ИК является актуальной проблемой кардиохирургии. Своевременное определение показаний к операции повышает возможность благоприятного исхода повторной операции и способствует снижению уровня осложнений. Анализ методики проведения повторной операции и ее результатов может быть полезным в выявлении оптимальной хирургической техники при повторных вмешательствах на клапанах. Исследование причин «рестеноза» реконструированного клапана сердца или дисфункции протеза поможет усовершенствовать хирургическую технику при проведении первичной операции для снижения риска повторной операции.

Цель исследования: Разработать оптимальную хирургическую тактику при повторных вмешательствах на клапанах сердца у пациентов, ранее перенесших операцию в условиях искусственного кровообращения.

Задачи исследования

1. Проанализировать причины возникновения дисфункции протезов клапанов сердца или реконструированных клапанов после операции в условиях искусственного кровообращения.
2. Определить показания к повторной операции на клапанах сердца и сроки ее проведения.
3. Определить особенности хирургического лечения дисфункции протезов клапанов сердца и реконструированных клапанов.
4. Изучить непосредственные результаты повторных операций на клапанах сердца.
5. На основании изучения непосредственных результатов повторных операций на клапанах сердца выявить факторы риска периоперационных осложнений, госпитальной летальности и способы их профилактики.

Научная новизна исследования

1. Произведен анализ предоперационных и интраоперационных факторов риска повторной операции на клапанах сердца.
2. Предложены критерии отбора больных и сроки для проведения повторной операции на клапанах сердца.
3. Проведен анализ видов доступа к клапанам сердца при повторной операции для определения оптимального доступа.
4. Разработана хирургическая техника проведения повторных операций, позволяющая улучшить результаты хирургического лечения.

5. Предложены рекомендации по ведению больных в послеоперационном периоде для снижения риска повторной операции на клапанах сердца.
6. Выработаны рекомендации по методике проведения операции на клапанах сердца для снижения частоты повторных операций.

Практическая значимость работы

Проведенный анализ непосредственных результатов хирургического лечения дисфункции протезов клапанов сердца и реконструированных клапанов показал улучшение результатов операции при соблюдении оптимальной хирургической тактики и хирургической техники проведения повторных операций на клапанах сердца. Определение сроков для проведения повторной операции, идентификация факторов риска и проведение адекватной предоперационной подготовки способствуют улучшению результатов хирургического лечения.

Внедрение результатов исследования

Выводы и практические рекомендации используются в повседневной клинической практике отделения хирургии пороков сердца ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского».

Апробация работы

Результаты исследования и основные положения доложены на XVIII – XX Всероссийских съездах сердечно-сосудистых хирургов. Диссертационная работа апробирована на расширенном заседании кафедры сердечно-сосудистой хирургии №1 им. Академика Б.В. Петровского Института профессионального образования ГБОУ ВПО Первого МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России 5 июня 2015 г., протокол № 8.

Публикации

По теме диссертации опубликовано 5 научных работ, две из них – в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК.

Структура работы

Диссертация изложена на 132 страницах машинописного текста, состоит из введения, обзора литературы, описания клинического материала и методов исследования, характеристики и особенностей хирургического вмешательства, 5 глав собственных наблюдений, заключения (обсуждения полученных результатов), выводов и практических рекомендаций, списка литературы, включающего в себя ссылки на 16 отечественных и 89 иностранных авторов. Диссертация содержит 25 таблиц и 18 рисунков.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Клиническая характеристика пациентов и методы исследования

За период с 2003 г. по 2012 г. в отделении хирургии пороков сердца ФГБНУ РНЦХ имени академика Б.В. Петровского повторные вмешательства на клапанном аппарате сердца были выполнены 90 пациентам, что составило 6,8 % от общего числа оперативных вмешательств по поводу пороков сердца (Рис.1).

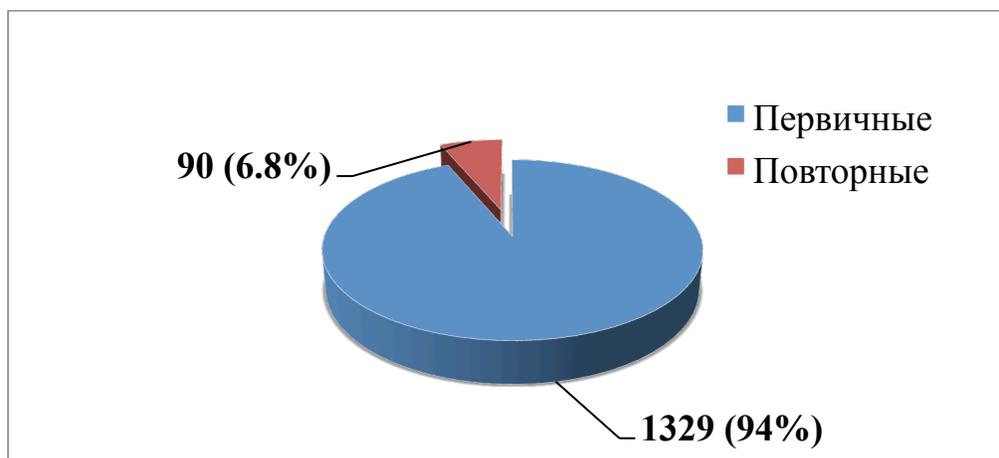


Рис. 1. Структура операций на клапанах сердца за период с 2003 по 2012 г.

Первичная операция 51 пациенту выполнялась в других медицинских учреждениях, что составило 56,7% всех случаев.

В исследование включены пациенты, поступившие для проведения повторного вмешательства после успешной первичной клапанной коррекции. Пациенты, которым проведение повторного вмешательства потребовалось в результате возникшего осложнения в течение их пребывания в стационаре после первичной операции, в исследование не включены.

Сроки между первой операцией и повторным вмешательством варьировали от 2 месяцев до 36 лет, в среднем $11,6 \pm 8,5$ лет. Распределение пациентов по функциональному классу сердечной недостаточности по NYHA представлено в таблице №1. Предоперационные данные пациентов указаны в таблице № 2.

Таблица № 1.

Распределение пациентов по функциональному классу (NYHA)

Функциональный класс	Количество больных	%
II	16	17,8%
III	55	61,1%
IV	19	21,1%
Всего	90	100%

Предоперационные данные пациентов.

Показатель	Количество больных	%
Мужчины	33	36,7%
Женщины	57	63,3%
Средний возраст, г	54,6 ±9,5 (18-70)	
Средний интервал времени между первичным и повторным вмешательствами, г	11,6 ±8,5	
<i>Количество предшествующих операций</i>		
Однократное вмешательство	86	95,6%
Двукратное вмешательство	3	3,3%
Трехкратное вмешательство	1	1,1%
<i>Типы ранее имплантированных протезов</i>		
Механический протез	50	89,2%
Биопротез	6	10,8%

Наибольший интервал между первичной операцией протезирования клапана и повторной операцией наблюдался у тех пациентов, у которых показанием к повторной операции была дегенерация биопротеза и дисфункция протеза вследствие нарастания паннуса. Показания к повторной операции представлены в таблице № 3.

Показания к повторной операции

Показания к повторной операции	n	%
Рецидив порока оперированных клапанов	30	33,3
Формирование порока неоперированных клапанов	14	15,6
Дисфункция протезов клапанов сердца	46	51,1
- Формирование парапротезных фистул	10	11,1
- Дисфункция механических клапанов сердца	20	22,2
- Протезный эндокардит	10	11,1
- Дегенерация биопротезов	6	6,6
Всего	90	100

Методы проведения повторной операции

В нашей серии повторных операций мы применяли доступ путем рестернотомии. Рестернотомия выполнялась по стандартной методике с удалением проволочных лигатур и использованием сагиттальной пилы с осторожным рассечением задней пластины грудины прямыми ножницами. Этот этап операции был в значительной степени облегчен, если при первичной операции было выполнено ушивание перикарда на всем протяжении. Спаечный процесс в перикарде, различной степени выраженности, наблюдался у всех пациентов. Кардиолиз осуществляли тупым и острым путем. В первую очередь выделяли восходящую часть аорты и правое предсердие для возможности экстренного подключения аппарата искусственного

кровообращения (АИКа). Подключение АИКа осуществлялось по схеме аорта – полые вены. В случае нарушений гемодинамики кардиолиз продолжали на параллельном ИК и осуществляли только в объеме, необходимом для проведения основного этапа операции, что позволяло минимизировать кровопотерю на этом этапе операции.

В нашем исследовании кровотечение на данном этапе операции возникло только у двух пациентов (2,2%). В этих случаях во время кардиолиза была повреждена передняя стенка правого предсердия, что сопровождалось кровотечением. Повреждение было ушито П-образным швом с тефлоновыми прокладками.

Основной этап операции проводился в условиях гипотермической перфузии, с охлаждением до 28 – 30° С и фармакохолодовой кардиopleгии раствором «Консол» или «Кустодиол». Кардиopleгический раствор доставлялся через роликовый насос аппарата искусственного кровообращения антеградно в корень аорты, селективно в устья коронарных артерий или ретроградно через коронарный синус.

Выбор метода атриотомии при повторных операциях на митральном клапане

Для подхода к митральному клапану использовали 3 доступа:

- доступ через левое предсердие позади межпредсердной борозды (n=14).
- доступ через правое предсердие и межпредсердную перегородку без объединения линий разреза (n= 47).
- расширенный двухпредсердный доступ с единой линией разреза - доступ по Дюбосту (n=5).

Для доступа к аортальному клапану во всех случаях мы производили поперечную аортотомию в типичном месте (n= 21).

После выполнения основного этапа операции перикард ушивали на всем

протяжении. Ушивание грудины выполняли 4 или 5 «8»-образными проволочными лигатурами. Остеосинтез грудины по методике Робичек (Robicsek) был выполнен у 4 пациентов.

При проведении всех повторных вмешательств мы использовали систему для возврата аутологичной крови Cell Saver (Medtronic Bosti, USA), которая позволяет снизить объем перелитой донорской крови и избежать ряда связанных с этим осложнений послеоперационного периода.

Хирургическое лечение рецидива порока после реконструктивной клапаносберегающей операции или впервые возникшего порока неоперированного клапана

Повторное вмешательство на клапанах сердца в условиях искусственного кровообращения было выполнено 30 пациентам по поводу рецидива порока после реконструктивной клапаносберегающей операции (68,2%) и 14 пациентам с присоединившимся пороком неоперированного клапана (31,8%). Причиной повторного вмешательства после реконструктивных операций у большинства больных был рецидив порока вследствие ревматизма (28 пациентов, 63,6%), миксоматозная дегенерация митрального клапана – у 3 больных и вторичный инфекционный эндокардит – у 2 пациентов. Ревматическое поражение клапана также было ведущей причиной реоперации при присоединившемся пороке других клапанов после первичного протезирования (9 пациентов, 20,5%), миксоматозная дегенерация митрального клапана наблюдалась у 1 больного. Большинство больных относились к III ФК по NYHA (30 пациентов, 68,2%), 9 больных - к II ФК классу (20,5%), и 5 больных – к IV ФК (11,4%).

Протезирование митрального клапана было проведено 37 больным (84,1%): у 14 больных было выполнено изолированное протезирование митрального клапана, и у 23 пациентов при протезировании митрального клапана была выполнена коррекция сопутствующей патологии (Табл. № 4). В

митральную позицию 34 больным были имплантированы механические протезы (77,3%), 3 больным – биологические клапаны. По возможности мы старались сохранить подклапанные структуры для обеспечения физиологической непрерывности аннуло-папиллярного контакта.

Таблица № 4.

Виды повторных операций на митральном клапане в сочетании с коррекцией сопутствующей патологии

Виды повторных вмешательств	Кол-во (n=23)	%
Протезирование митрального клапана (ПМК) + аннулопластика трикуспидального клапана по Де Вега (ПлТК)	10	22,7
ПМК+ПАК+ ПлТК	3	6,8
ПМК + протезирование аортального клапана (ПАК)	3	6,8
ПМК + репротезирование аортального клапана (реПАК)	1	2,3
ПМК+протезирование трикуспидального клапана (ПТК)	1	2,3
ПМК+маммаро-коронарное шунтирование (МКШ) ПМЖА	1	2,3
ПМК+ПлТК+тромбэктомия из ЛП	1	2,3
ПМК+ тромбэктомия из ушка ЛП	1	2,3
ПМК+левая атриопластика	1	2,3
ПМК+ПлТК по Де Вега + аортокоронарное шунтирование (АКШ) ПМЖА и ПКА	1	2,3

Доступ к митральному клапану у большинства пациентов (n=27, 30%) осуществляли через правое предсердие и межпредсердную перегородку. Это позволяло выполнить коррекцию трикуспидальной недостаточности и давало возможность адекватной визуализации митрального клапана при вовлечении левого предсердия в спаечный процесс или его малых размерах.

Коррекция недостаточности трикуспидального клапана была выполнена 20 больным. Аннулопластика по Де Вега была проведена у 16 пациентов (36,4%). Протезирование трикуспидального клапана биологическим протезом было выполнено 4 больным. При протезировании трикуспидального клапана мы стремились полностью сохранить подклапанный аппарат, что удалось сделать у 3 больных.

Хирургическое лечение дисфункции протезов клапанов

Парапротезная фистула (ППФ) явилась показанием к повторному вмешательству после первичного протезирования клапана у 10 пациентов. Фистула митрального протеза была выявлена у 8 пациентов, аортального протеза – у 2 пациентов. У 6 пациентов ППФ возникла как осложнение протезного эндокардита, у 4 пациентов была ППФ неинфекционного генеза. Размер фистул, образовавшихся вследствие инфекционного эндокардита, составлял $9,7 \pm 3,5$ мм (от 5 до 15 мм), размер неинфекционных фистул – $4,7 \pm 2,5$ мм (от 2 до 8 мм). Парапротезные фистулы при инфекционном эндокардите были достоверно больше фистул неинфекционного генеза, которые обычно формировались вследствие прорезывания узлового шва нитью этибонд в слабых местах фиброзного кольца ($p=0,038$ по тесту Манна-Уитни).

При малых размерах фистулы неинфекционной этиологии (до 5 мм) или при отсутствии признаков активного эндокардита и удовлетворительной функции протеза клапана мы выполняли ушивание фистулы П-образными швами на тефлоновых прокладках. При фистулах протеза митрального клапана фистулы ушивали на прокладках со стороны левого предсердия.

При больших размерах фистулы (более 5 мм), сложности ее экспозиции, признаках активного эндокардита и дисфункции протеза клапана (нарушении кооптации створок, тромбозе, нарастании паннуса на протезе) было выполнено его репротезирование.

Дисфункция механических протезов клапанов была показанием к повторной операции у 20 пациентов (22,2%). У 6 пациентов дисфункция протеза была вызвана тромбозом, у 7 – сочетанием паннуса и тромбоза. Изолированное нарастание паннуса привело к дисфункции протеза у 7 пациентов. Дисфункция митрального протеза была выявлена у 12 пациентов, дисфункция аортального протеза – у 7 пациентов, сочетание обструкции аортального и митрального протезов – у одной больной. Неадекватная антикоагулянтная терапия была отмечена у 10 пациентов (50%), при этом у 4 больных были значительные перерывы в приеме антикоагулянтов. Интервал времени между появлением признаков дисфункции механического протеза вследствие его тромбоза или сочетания тромбоза с паннусом и декомпенсацией кровообращения составил от 10 дней до 3 лет ($0,6 \pm 0,8$ лет, в среднем), вследствие нарастания паннуса – от 4 месяцев до 5 лет ($2,1 \pm 1,6$ лет).

Экстренное вмешательство по жизненным показаниям было выполнено 6 пациентам, у остальных 3 пациентов удалось добиться компенсации гемодинамики, и операция была проведена в плановом порядке. Показаниями к экстренной операции были быстрое прогрессирование сердечной недостаточности, с признаками критической обструкции протеза тромботическими массами по данным эхокардиографии, в большинстве случаев с развитием клинической и рентгенографической картины отека легких. В группе пациентов с паннусом не было экстренных операций. Экстренное вмешательство было выполнено 4 пациентам с сочетанием тромбоза и паннуса и 2 пациентам с тромбозом протеза.

Всем пациентам с дисфункцией протеза выполнили репротезирование клапана. При наличии сопутствующей патологии других клапанов сердца, производили ее коррекцию (табл. №5).

Таблица № 5

Характер выполненных повторных вмешательств при дисфункции механических протезов клапанов

Виды вмешательств	Кол-во (n=25)	%
Репротезирование митрального клапана (РеПМК)	6	30
Репротезирование аортального клапана (РеПАК)	6	30
РеПМК+ протезирование трикуспидального клапана	1	5
РеПМК + пластика трикуспидального клапана	4	20
РеПМК+РеПАК	1	5
РеПМК + ПАК	1	5
РеПАК + пликация аневризмы овального окна с ушиванием открытого овального окна	1	5

Повторные вмешательства на клапанах сердца по поводу протезного эндокардита были выполнены у 10 пациентов. На этапе предоперационной подготовки всем больным проводилась антибиотикотерапия, которую продолжали в периоперационном периоде. Показания для реоперации включали клиническую картину дисфункции протеза в сочетании с клиникой или анамнестическими данными эпизодов субфебрильной или фебрильной лихорадки, тромбоэмболический синдром, с подтверждением дисфункции протеза клапана с признаками инфекционного эндокардита при проведении эхокардиографии (вегетации и наложения на протезе, парапротезная регургитация). Экстренная реоперация по жизненным показаниям, обусловленным декомпенсацией гемодинамики с появлением и нарастанием

отека легких, была выполнена у одного больного с тромбоэндокардитом протеза митрального клапана.

При повторной операции удаляли инфицированный протез, вегетации, иссекали измененные ткани и стенки абсцессов. При необходимости выполняли реконструкцию фиброзного кольца. Фиброзное кольцо и полости абсцессов обрабатывали растворами антисептиков. После тщательной обработки и удаления пораженных тканей имплантировали протез. В послеоперационном периоде антибактериальную терапию продолжали с учетом микробиологического исследования операционного материала и крови в течение 4-6 недель.

Дегенерация биопротеза обусловила показания к повторной операции у 6 пациентов. Репротезирование аортального клапана было выполнено у 2 пациентов, митрального клапана – у 4 пациентов. Экстренное вмешательство было выполнено у одного больного с дисфункцией аортального аллогraftа в сочетании с митральной недостаточностью 4 степени на фоне инфекционного эндокардита.

Статистический анализ

Статистическую обработку полученных результатов осуществляли с использованием пакета прикладных программ Microsoft Office, Microsoft Excel, статистических программ IBM SPSS Statistics 21.0.0.0. Все данные были представлены в виде средних значений и стандартных отклонений. Для сравнения групп по количественным показателям использовали t критерий Стьюдента, U-тест Манна Уитни, тест Крускала-Уоллиса, ранговый тест Вилкоксона, а по качественным – классический критерий χ^2 по Пирсону, χ^2 с поправкой Йетса, тест Фишера. Различия считали достоверными при уровне значимости $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для оценки результатов оперативного вмешательства анализировали:

- частоту развития послеоперационных осложнений и их структуру
- объем кровопотери во время операции и в первые сутки послеоперационного периода
- госпитальную летальность
- длительность пребывания пациентов в отделении реанимации и стационаре

Непосредственные результаты хирургического лечения

Средняя продолжительность пребывания в отделении реанимации составила $2,8 \pm 2$ сут (1-16 сут), продолжительность госпитализации – $29,3 \pm 10$ сут (13-62).

Гладкое течение послеоперационного периода наблюдалось у 46 пациентов (51%). Продолжительность пребывания в ОРИТ у них была 1-2 суток, длительность пребывания в стационаре – 2 недели.

Длительность пребывания в ОРИТ была достоверно больше у пациентов, оперированных в экстренном порядке ($p=0,027$ по тесту Манна-Уитни), и у больных IV ФК по NYHA ($p=0,023$ по тесту Крускала-Уоллиса). Кроме того, при экстренной операции отмечался достоверно больший объем интраоперационной кровопотери ($p=0,009$ по тесту Манна-Уитни). Вероятно, это было связано с тем, что пациенты, оперированные в экстренном порядке, принимали варфарин и находились в состоянии гипокоагуляции. Кровопотеря по дренажам в первые сутки послеоперационного периода была достоверно больше при повторной операции протезирования двух клапанов ($p=0,023$ по тесту Манна-Уитни).

Структура осложнений в послеоперационном периоде представлена в таблице №6. Частота сердечно-сосудистых и легочных осложнений в

Таблица № 6

Осложнения в послеоперационном периоде после повторной операции на клапанах сердца (n=90)

Виды осложнений	Кол-во	%
<i>Осложнения со стороны сердечно-сосудистой системы</i>		
Сердечная недостаточность	14	15,6
Узловая брадикардия	16	17,8
Пароксизм мерцательной аритмии	9	10
Имплантация постоянного ЭКС	5	5,6
Трепетание предсердий	4	4,4
<i>Осложнения со стороны ЦНС</i>		
ОНМК	1	1,1
Энцефалопатия	6	6,7
<i>Осложнения со стороны органов дыхания</i>		
Пневмоторакс	4	4,4
Гидроторакс	3	3,3
Пневмония	3	3,3
Дыхательная недостаточность	2	2,2
Гемоторакс	1	1,1
<i>Осложнения со стороны ЖКТ</i>		
Желудочное кровотечение	1	1,1
<i>Осложнения со стороны органов мочевыделительной системы</i>		
ОПН	1	1,1
Макрогематурия	1	1,1

послеоперационном периоде была достоверно больше у пациентов с тромбозом протеза и сочетанием тромбоза с паннусом по сравнению с

изолированным паннусом ($p=0,024$ и $p=0,022$, соответственно, по тесту Фишера). Сердечная недостаточность в послеоперационном периоде достоверно чаще наблюдалась у больных с недостаточностью кровообращения 2Б ($p=0,03$ тест χ^2 по Пирсону), и IV ФК по NYHA ($p=0,014$ тест χ^2 по Пирсону), а также у больных, которым выполнили двухклапанное протезирование на повторной операции ($p=0,007$ по тесту Фишера). Осложнения со стороны легких достоверно чаще возникали у пациентов IV ФК по NYHA ($p=0,002$ тест χ^2 по Пирсону). Экстренные реоперации также сопровождались достоверно более высокой частотой осложнений со стороны органов дыхательной системы ($p=0,0001$ тест χ^2 по Пирсону).

При анализе результатов хирургического лечения не было выявлено различий по частоте нарушений ритма и сердечной недостаточности в послеоперационном периоде при разных видах доступа к митральному клапану ($p=0,73$).

В нашей серии повторных операций было два случая госпитальной летальности (2,2%). В первом случае причиной смерти была острая сердечная недостаточность, возникшая на 1-е сутки послеоперационного периода у больной с митрально-аортальным пороком и низкой фракцией выброса (ФВ = 38%) до операции. Во втором случае летальный исход наступил в раннем послеоперационном периоде в результате спонтанного разрыва левого желудочка у больной, оперированной в экстренном порядке по поводу дисфункции митрального и аортального протезов вследствие их тромбоза, осложнившейся тромбоэмболией в сосуды ЦНС. При проведении операции мы выполняли ограниченный кардиолиз и не выделяли из спаек левый желудочек. Таким образом, разрыв левого желудочка не мог произойти вследствие механического повреждения его стенки при проведении кардиолиза. Повторные операции протезирования двух клапанов сопровождались более высоким уровнем госпитальной летальности (2 из 16 пациентов).

Повторные операции на клапанах составили 6,8% от всех операций на клапанном аппарате в нашем центре в 2012 г. С совершенствованием хирургической техники отмечалось снижение летальности при повторных операциях на клапанах сердца в нашем центре с 23% после ПМК в 1971-1986-х годах до 10% в 1987-1993 гг. Мы добились выраженного снижения госпитальной летальности при повторных операциях до 2,2% в 2003-2012 гг. В то же время, предметом дальнейших исследований представляется приближение показателей госпитальной летальности при повторной операции к таковым при первичной операции, и снижение частоты осложнений в послеоперационном периоде.

ВЫВОДЫ

1. Основными причинами возникновения дисфункции протезов клапанов сердца или реконструированных клапанов являются: прогрессирование ревматизма (53%), несоблюдение антикоагулянтной терапии у пациентов с механическими клапанами (35,5%), первичный инфекционный эндокардит (5,6%).
2. Показаниями к повторному вмешательству являлись дисфункция протеза или реконструированного клапана, или впервые возникший порок неоперированного клапана, проявляющиеся выраженной или умеренной сердечной недостаточностью (82,2% и 17,8% наблюдений, соответственно) в сочетании с эхографическими признаками дисфункции протеза или рецидива порока клапана.
3. При рецидиве порока реконструированного клапана рекомендуется выполнять протезирование клапана, при этом следует стремиться к сохранению подклапанного аппарата. Наиболее надежным методом лечения дисфункции протезов клапанов представляется

репротезирование, что позволяет получить предсказуемые результаты лечения и корригировать сопутствующую патологию.

4. В случае парапротезных фистул малого размера (менее 5 мм) при отсутствии признаков воспаления и дисфункции протеза хорошие результаты дает их ушивание. При большом размере парапротезной фистулы (более 5 мм), сложности ее экспозиции, признаках активного воспаления и выявлении дисфункции протеза следует выполнять репротезирование клапана сердца.
5. Рост градиента или появление патологической регургитации на клапане/протезе является показанием к повторному вмешательству, не дожидаясь появления или прогрессирования признаков сердечной недостаточности. «Светлый» промежуток от появления признаков дисфункции механического протеза вследствие его тромбоза или сочетания тромбоза с паннусом до декомпенсации кровообращения составляет от 10 дней до 3 лет ($0,6 \pm 0,8$ лет, в среднем). Динамическое наблюдение за пациентами, перенесшими операцию на клапанах сердца, позволяет своевременно заподозрить дисфункцию клапана.
6. У большинства оперированных пациентов отмечались хорошие результаты хирургического лечения, проявляющиеся в стабилизации гемодинамики по данным рентгенологического и эхокардиографического контроля, улучшении общего состояния ($n=86$, 95,6%). Тактика повторного вмешательства, разработанная на основании анализа непосредственных результатов хирургического лечения рецидивов клапанных пороков сердца, определила низкий показатель госпитальной летальности (2,2%).
7. Достоверными ($p<0,05$) факторами риска госпитальной летальности являлись: экстренность оперативного вмешательства (1 из 8 пациентов), двухклапанное протезирование (2 из 16 пациентов). Достоверными

факторами риска осложненного послеоперационного периода были: НК ПБ стадии (IV ФК по NYHA), двухклапанное протезирование.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для безопасного выполнения рестернотомии при повторном вмешательстве на первичной операции следует производить ушивание перикарда на всем протяжении. Для снижения риска ранения структур сердца и средостения при рестернотомии мы рекомендуем последовательно выполнять рассечение передней пластины грудины костной пилой в осциллирующем режиме, а задней пластины – прямыми ножницами.
2. Ограниченный кардиолиз при повторном вмешательстве позволяет снизить риск повреждения структур сердца, сократить время искусственного кровообращения и объем интраоперационной кровопотери.
3. Оптимальный доступ при повторном вмешательстве на митральном клапане должен определяться интраоперационно в зависимости от размеров левого и правого предсердий, необходимости коррекции трикуспидальной недостаточности.
4. Контроль антикоагулянтной терапии имеет первостепенное значение в профилактике тромбоза механических клапанов.
5. Важную роль следует отводить профилактике протезного эндокардита.
6. Для профилактики образования парапротезных фистул следует укреплять фиброзное кольцо швами на прокладках при имплантации протеза клапана.

Список научных работ, опубликованных по теме диссертации

1. Иванов В.А., Мьйо С.Х., Евсеев Е.П., Айдамиров Я.А. Повторные оперативные вмешательства на клапанах сердца у взрослых пациентов. Кардиология и Сердечно-сосудистая хирургия. 6, 2014. С- 88-91.
2. Иванов В.А., Гавриленко А.В., Мьйо С.Х., Евсеев Е.П., Айдамиров Я.А. Повторные операции на клапанах сердца (обзор литературы). Кардиология и Сердечно-сосудистая хирургия. № 2, Т 8, 2015. С- 49-53.
3. Иванов В.А., Мьйо С.Х., Евсеев Е.П., Айдамиров Я.А. Десятилетний опыт повторных оперативных вмешательств на клапанах сердца у взрослых пациентов. XX Всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов. Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. Сердечно-сосудистые заболевания. № 6, Т 15, 2014. С-26.
4. Айдамиров Я.А., Мьйо С.Х., Иванов В.А. Кардиохирургические вмешательства в группе пациентов пожилого и старческого возраста. // Хирургия. Журнал имени Н.И. Пирогова: научно-практический журнал. – М., 2014. – N 12. – С. 94-97.
5. Мьйо С. Х., Иванов В. А., Евсеев Е. П., Попов С. О., Домнин В. В. Повторные вмешательства на митральном клапане сердца после операций с искусственным кровообращением. // Сборник тезисов XVII ежегодной сессии научного центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН. Москва, 19-21 мая, 2013.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- АИКа - аппарата искусственного кровообращения
- ЖКТ - Желудочно-кишечный тракт
- ИК - Искусственное кровообращение
- ЛП - Левое предсердие
- ОНМК - Острое нарушение мозгового кровообращения
- ОПН - Острая почечная недостаточность
- ОРИТ - Отделение реанимации и интенсивной терапии
- ПМЖА- передняя межжелудочковая артерия
- ЦНС - Центральная нервная система
- ЭКС - Электрокардиостимулятор