

УДК 616.126-002-022-059+616.126-007-053.1

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ИНФЕКЦИОННОГО ЭНДОКАРДИТА У ПАЦИЕНТОВ С КЛАПАННЫМИ ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА

А.П. Медведев¹, И.С. Чистяков², В.В. Пичугин¹, Ю.А. Соболев²,

¹ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия»,

²ГБУЗ НО «Специализированная кардиохирургическая клиническая больница», г. Н. Новгород

Чистяков Илья Сергеевич – e-mail: chist1985@mail.ru

В статье отражены особенности тактики лечения инфекционного эндокардита у пациентов с клапанными врожденными пороками сердца. Перечислены основные показания к хирургическому лечению, рассмотрены технические особенности операций у данной категории больных. Сделан акцент на послеоперационное ведение больных с клапанными врожденными пороками сердца, осложненными инфекционным эндокардитом: подчеркнута важность адекватной антибактериальной терапии и коррекции метаболических нарушений в послеоперационном периоде.

Ключевые слова: инфекционный эндокардит, врожденные пороки сердца, хирургическое лечение, антибактериальная терапия, реамберин.

The paper describes the features of treatment of infective endocarditis in patients with congenital heart disease. Authors lists indications for surgical treatment and discusses technical details of operations in these patients. Emphasis is placed on the postoperative management of patients with valvular congenital heart disease complicated by infective endocarditis: importance of adequate antibiotic therapy and correction of metabolic abnormalities in the postoperative period.

Key words: infectious endocarditis, congenital heart disease, surgery, antibiotic therapy, reamberin.

Введение

Вопрос лечения инфекционного эндокардита (ИЭ) продолжает оставаться одной из важнейших проблем современной кардиологии и кардиохирургии. Это обусловлено сохраняющейся высокой заболеваемостью, трудностью диагностики и неудовлетворительными результатами лечения данной патологии без своевременного хирургического вмешательства [1, 2]. Возрастающая заболеваемость ИЭ, в свою очередь, является следствием увеличения количества инвазивных медицинских манипуляций, снижением иммунного статуса населения и улучшением результатов хирургического лечения врожденных и приобретенных пороков сердца [3, 4].

Важными проблемами, с которыми приходится сталкиваться при лечении ИЭ, – неэффективность первичной антибактериальной терапии и развитие полиорганной дисфункции [5]. Эти осложнения обусловлены высокой агрессивностью инфекции и образованием микробных вегетаций, проникновение этиотропных препаратов внутрь которых затруднено. В связи с этим консервативное лечение может быть эффективным лишь на ранних стадиях заболевания.

Цель исследования: изучить эффективность комплексного подхода к лечению пациентов с клапанными врожденными пороками сердца, осложненными инфекционным эндокардитом.

Материалы и методы

С 1993 по 2011 г. в Специализированной кардиохирургической больнице Н. Новгорода оперированы 59 пациентов с клапанными врожденными пороками сердца (ВПС), осложненными ИЭ. Возраст больных варьировал от 12 лет

до 61 года; мужчин – 93,2%, женщин – 6,8%. Распределение пациентов согласно врожденной нозологии представлено в таблице 1.

ТАБЛИЦА 1.

Распределение пациентов согласно врожденной нозологии

Вид порока	Количество
Двухстворчатый АК со стенозом	50 (84,7%)
Пролапс МК с регургитацией	3 (5,1%)
Врожденная недостаточность МК	3 (5,1%)
Врожденная недостаточность АК (с-м Марфана)	2 (3,4%)
Врожденный стеноз трехстворчатого АК	1 (1,7%)
Всего	59 (100%)

У всех больных хирургическое вмешательство выполнялось на фоне персистирующего инфекционного процесса. Причинами неэффективности консервативного лечения в этих случаях служили: 1) острый характер инфекционного процесса, в короткие сроки приводящий к развитию гемодинамически значимого клапанного поражения и сердечной недостаточности; 2) резистентность возбудителя к этиотропной терапии, которая даже при подостром течении служила причиной прогрессирования патологии [6].

При наличии у пациента прогрессирующей сердечной недостаточности (СН), обусловленной деструкцией клапанов сердца; гемодинамически значимой регургитацией на клапанах сердца; инфекции с клапанной деструкцией, не купируемой адекватной этиотропной терапией; выявлении при ЭхоКГ подвижных вегетаций размером более 10 мм; наличии тромбоэмболических осложнений в артерии большого или малого круга кровообращения; абсцессов фиброзного кольца, истинных и ложных аневризм

единственно верной тактикой считается хирургическое вмешательство [7].

На основании опыта клиники, учитывая преобладание в этиологии ИЭ, резистентной ко многим антибактериальным препаратам микрофлоры, сделали вывод, что антибактериальная терапия в течение 2 недель достаточна для оценки её эффективности. Если она в течение данного срока не оказывает положительной динамики, необходимо решать вопрос в пользу активной хирургической тактики.

Основными принципами хирургического вмешательства у больных с клапанными ВПС, осложнёнными ИЭ, считали устранение нарушений внутрисердечной гемодинамики, механическая и химическая санации камер сердца [6, 8, 9]. Особенности внутрисердечного этапа операции при ИЭ связаны с разнообразными вариантами распространения инфекционного процесса в сердце и возможным разрушением внутрисердечных структур. Следует отметить, что характер этих поражений и разрушений непостоянный, в связи с этим оперативные вмешательства отличаются нестандартностью (рис. 1).

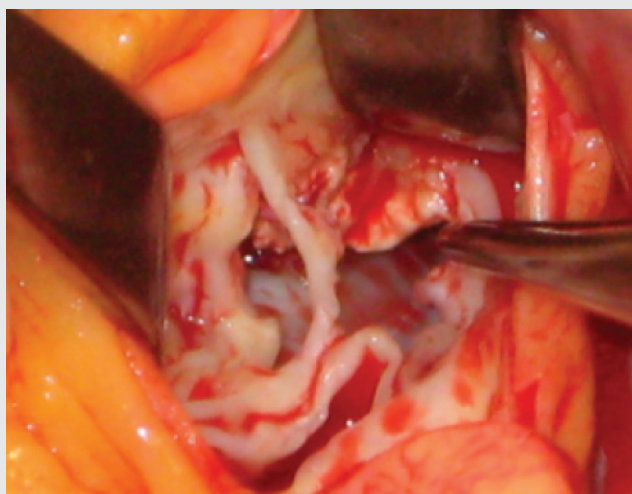


РИС. 1.
Выраженная деструкция створок аортального клапана.

Для хирургической коррекции во всех случаях использовали срединный стернотомный доступ, позволявший создать достаточную экспозицию для ревизии камер сердца и коррекции клапанной патологии. Канюлировали восходящую аорту, раздельно канюлировали полые вены. Всем пациентам дренировали левые отделы сердца с целью декомпрессии левых отделов сердца и эвакуации воздуха перед восстановлением самостоятельной сердечной деятельности и открытием аорты. Декомпрессию ЛЖ осуществляли преимущественно через коллектор правых лёгочных вен.

Необходимым условием успешного хирургического лечения было радикальное иссечение инфицированных и нежизнеспособных структур в пределах здоровых тканей. Соблюдение этого правила ограничивало показания к выполнению реконструктивных вмешательств, особенно на поздних стадиях ИЭ [10]. В связи с поздним поступлением больных в хирургический стационар и выраженной деструкцией клапанного аппарата в изучаемой группе больных превалировали вмешательства с имплантацией искусственных механических протезов (рис. 2).

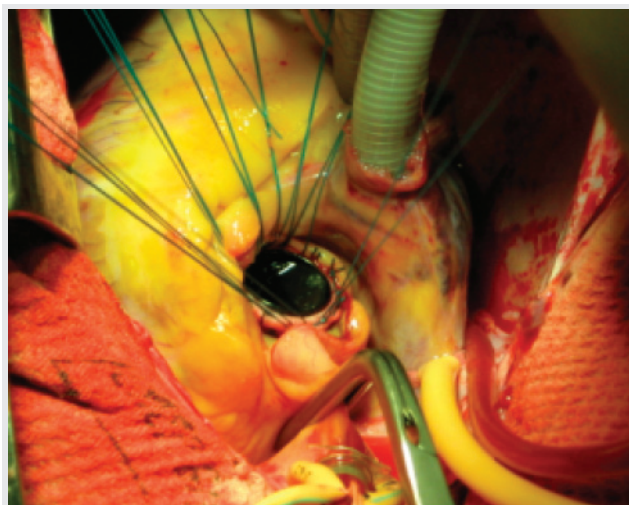


РИС. 2.
Имплантация механического протеза в аортальную позицию.

Как видно из таблицы 2, среди выполненных операций преобладали протезирования АК и/или МК.

ТАБЛИЦА 2.
Выполненные хирургические вмешательства

Вид порока	Количество
Протезирование АК	45 (76,3%)
Сочетанное протезирование АК и МК	7 (11,9%)
Протезирование МК	6 (10,2%)
Открытая аортальная вальвулопластика	1 (1,7%)
Всего	59 (100%)

Сочетанные операции на АК и МК выполнены у 7 больных. Лишь в одном случае удалось выполнить открытую аортальную вальвулопластику с санацией створок клапана и аорты. При необходимости вмешательство на клапанах, пораженных инфекционным процессом, дополнялось пластикой трехстворчатого клапана по Де Вега.

Для коррекции пороков АК оптимальными считали поперечный или косопоперечный доступ к клапану в зависимости от анатомического положения сердца и размеров аорты. В процессе осмотра клапанного аппарата в первую очередь оценивали распространенность инфекционного поражения в сердце и характер сопутствующей патологии, не связанной с инфекцией.

Для коррекции порока МК использовали доступы через правое предсердие и межпредсердную перегородку или левое предсердие, которое рассекали справа и кзади от межпредсердной борозды. В некоторых случаях для улучшения экспозиции клапана рассекали правую верхнюю лёгочную вену и заднюю стенку предсердия. При необходимости коррекции митрального порока в сочетании с относительной недостаточностью трехстворчатого клапана применяли доступ через правое предсердие и межпредсердную перегородку. Правое предсердие широко рассекали параллельно предсердно-желудочковой борозде. Для доступа к МК рассекали межпредсердную перегородку косым разрезом от устья правой верхней лёгочной вены через овальную ямку и далее к устью нижней полых вен.

Вторым этапом операции являлась санация камер сердца, включающая механическую и химическую санацию. Механическая санация подразумевала максимальное

удаление микробных вегетаций путём иссечения поражённых и разрушенных инфекционным процессом клапанов, фрагментов пристеночного эндокарда, инфицированных тромбов и кальциевых конгломератов, вскрытие и удаление экссудата из полости абсцессов (рис. 3, 4).

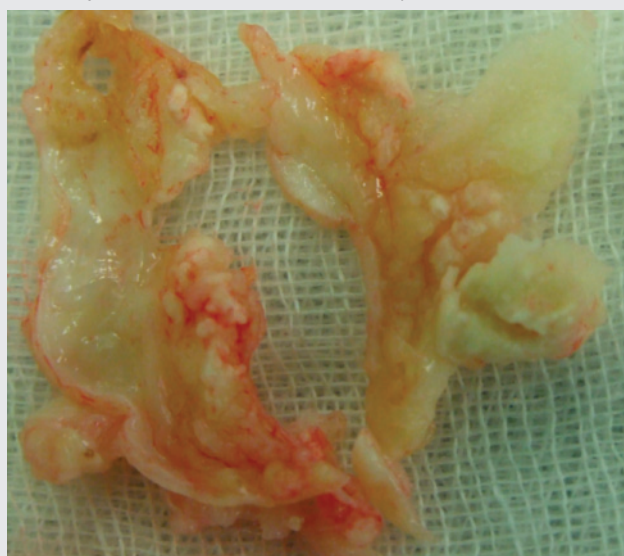


РИС. 3.
Деформированные створки аортального клапана с признаками деструкции и множественными вегетациями.

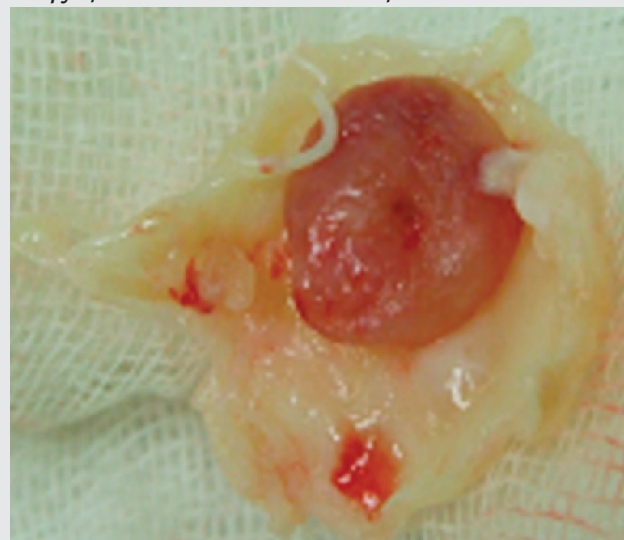


РИС. 4.
Абсцесс передней створки митрального клапана.

Химическую санацию проводили путем обработки камер сердца растворами хлоргексидина, диоксида, перманганата калия, йодопирона.

При проведении санации камер сердца наиболее рациональным считали режим последовательного выполнения всех её элементов и соблюдения мер профилактики микробного обсеменения операционного поля. В ходе оперативного вмешательства проводили ревизию всех клапанов с перспективной оценкой их функции, а также обследовали все отделы сердца с целью выявления и ликвидации возможных очагов инфекции.

Имелись особенности протезирования клапанов при ИЭ, так как фиксация протеза производилась к воспалённому,

отёчным тканям. При протезировании АК часто приходилось формировать опору для протеза клапана путём пликсации начального отдела аорты с непрочным фиброзным кольцом или наложения большого количества швов различного типа [4, 6, 9]. С целью профилактики парапротезной фистулы в ряде случаев швы для фиксации протеза проводили через основание передней створки МК или стенку аорты с выколом наружу.

При протезировании митрального клапана ввиду рыхлости тканей фиброзного кольца, вовлечённых в воспалительный процесс, в ряде случаев приходилось применять прокладки из аутоперикарда с целью реконструкции фиброзного кольца (рис. 5).

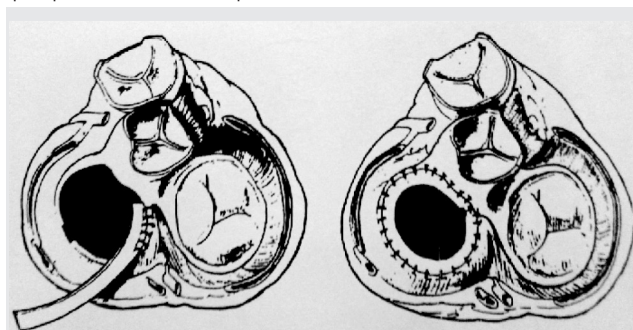


РИС. 5.
Схема создания «псевдокольца» митрального клапана с помощью циркулярной полоски из аутоперикарда. А – начальный этап формирования псевдокольца. Б – конечный вид реконструкции.

После выполнения хирургического вмешательства с удалением инфицированных и поражённых структур сердца проводили антибактериальную терапию, направленную на подавление остаточных проявлений инфекции. С этой целью назначали комбинации двух или трех препаратов, включавшие антибиотики широкого спектра действия и препараты с выраженной антистафилококковой активностью. Все препараты применяли в максимальных терапевтических дозах, со строгим соблюдением кратности введения. При отсутствии хирургически значимых очагов инфекции и микробных вегетаций эффективность этиотропной терапии значительно возрастала, что позволяло купировать инфекционный процесс в миокарде у всех пациентов.

Другим важным аспектом послеоперационного ведения пациентов с ИЭ считаем коррекцию метаболических нарушений. С этой целью применяли инфузии реамберина в дозе 400 мл/сут. в течение первых пяти суток после операции [11]. Эффективность препарата оценивали путем определения активности каталазы и креатинфосфокиназы в сыворотке крови.

Результаты и их обсуждение

Госпитальная летальность составила 8,5% (5 пациентов). Причинами летальных исходов служили острая СН (три случая), полиорганная недостаточность (один случай), массивная тромбоэмболия легочной артерии по периферическому типу (один случай).

В 39% случаев отмечались различные нелетальные госпитальные осложнения, такие как острая сердечная недостаточность, острая дыхательная недостаточность, острая почечная недостаточность, экссудативный плеврит, экссудативный перикардит. Все пациенты были выписаны

на фоне стойкой нормализации температуры и отсутствия явлений интоксикации. В раннем послеоперационном периоде был отмечен один рецидив внутрисердечной инфекции у пациента, перенесшего протезирование АК и МК, спустя 2,5 месяца после операции. Было выполнено повторное протезирование АК и МК с хорошим непосредственным результатом.

Об эффективности применения инфузий реамберина в раннем послеоперационном периоде судили путем определения активности каталазы и креатинфосфокиназы (рис. 6, 7).

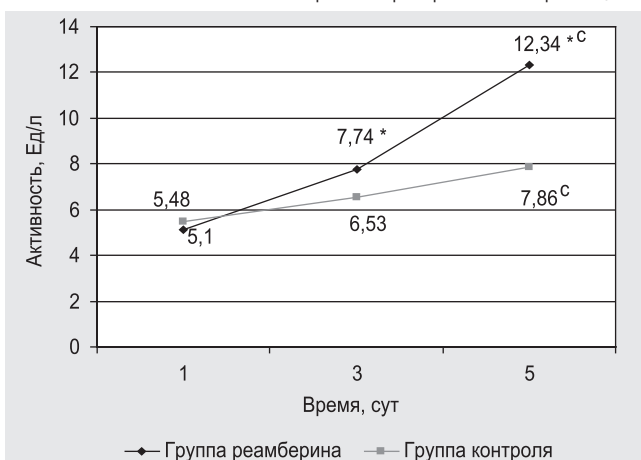


РИС. 6.

Активности каталазы на фоне применения реамберина ($n=18$) и без него ($n=15$).

Примечание: (*) – достоверно относительно группы контроля ($p \leq 0,05$); (^c) – достоверно относительно значений 1-ых суток в своей группе ($p \leq 0,05$).

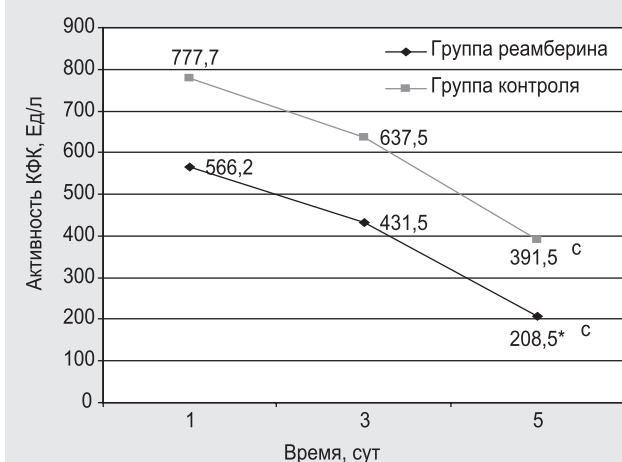


РИС. 7.

Динамика уровня креатинфосфокиназы у пациентов экспериментальной ($n=18$) и контрольной группы ($n=15$).

Примечание: (*) – достоверно относительно группы контроля ($p \leq 0,05$); (^c) – достоверно относительно значений 1-ых суток в своей группе ($p \leq 0,05$).

Результаты исследования показали, что введение реамберина в раннем послеоперационном периоде сопровождалось положительной динамикой активности исследованных ферментов. Уже к 3-м суткам после операции в группе реамберина отмечался достоверно более быстрый рост активности каталазы. Данная тенденция усиливалась к 5-м суткам после операции, что свидетельствовало о

более быстром восстановлении активности антиоксидантной системы на фоне терапии реамберинном. Несмотря на снижение активности КФК в обеих группах ($p \leq 0,05$) к 5-м суткам, в контрольной группе данный показатель был в 1,9 раза выше, чем в экспериментальной группе ($p \leq 0,05$), что также свидетельствовало о положительном влиянии реамберина на метаболические процессы в организме.

Отдаленные результаты на сроке от 6 мес. до 15 лет удалось оценить у 32 пациентов (54,2%). Через 1–5 лет после операции было отмечено 4 летальных исхода. У трех пациентов, страдавших инъекционной наркоманией, причиной неблагоприятного отдаленного результата служила сопутствующая патология. В одном случае причиной летального исхода был протезный эндокардит АК спустя год после операции; пациент от повторной операции отказался.

Актурный анализ выживаемости пациентов с врожденными пороками аортального и митрального клапанов продемонстрировал хорошие результаты: выживаемость спустя один год после операции составила 97,5%, через 5 лет – 95,2% и через 10 лет – 88,3% (рис. 8).

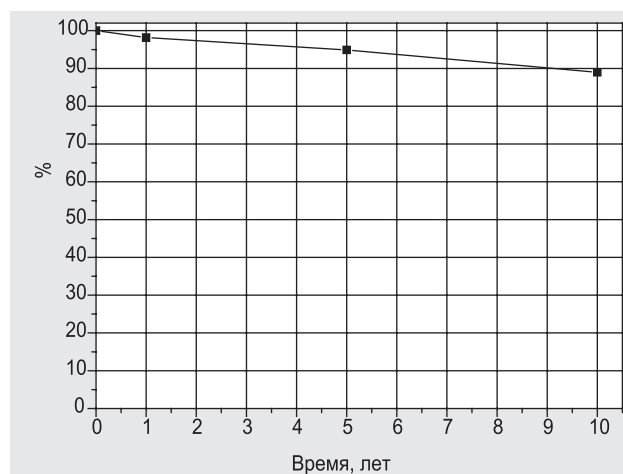


РИС. 8.

Актурная кривая выживаемости пациентов с врожденными пороками АК и МК после операции.

Типичным отдаленным осложнением ИЭ был протезный эндокардит, который развился у четырех больных спустя 8 мес.–3 года после первой операции. В двух случаях была выполнена повторная операция с хорошими непосредственными результатами. Двое пациентов от хирургического лечения отказались, что в одном случае послужило причиной летального исхода.

Актурный анализ свободы от повторных операций у пациентов с клапанными врожденными пороками сердца, осложненными ИЭ, показал, что спустя один год после операции повторного хирургического вмешательства удалось избежать у 96,4%, через 5 лет – у 94,2% и спустя 10 лет – у 90,2% пациентов.

В отдаленном периоде после операции у большинства больных отмечался регресс клинических проявлений СН. Из 20 пациентов, поступивших с СН III ФК, у 8 после хирургической коррекции отмечен переход в I ФК, у 11 – во II ФК. Из 12 больных, поступивших с СН IV ФК, у 2 после хирургической коррекции отмечен переход в I ФК, у 8 – во II ФК.

Заключение

Нами получены хорошие непосредственные и отдалённые результаты хирургического лечения ИЭ, которые подчёркивают преимущество активной хирургической тактики перед консервативным ведением этой группы пациентов. Тактика хирургического лечения инфекционного эндокардита у пациентов с клапанными врождёнными пороками сердца принципиально не отличается у таковой у больных с приобретёнными пороками сердца инфекционной этиологии. Ключевыми принципами оперативного лечения таких пороков являются тщательная санация полостей сердца, увеличение частоты швов и применение дополнительных укрепляющих прокладок из аутоперикарда или PTFE.

Качественная интраоперационная санация внутрисердечных очагов инфекции значительно повышает эффективность антибактериальной терапии, позволяя достичь быстрого купирования инфекционного процесса. Одним из важных компонентов послеоперационного ведения пациентов с ИЭ считаем коррекцию метаболических нарушений с помощью препарата реамберин, который обладает антиоксидантным и детоксикационным действием и ускоряет нормализацию обменных процессов в организме.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шевченко Ю.Л. и др. Инфекционный эндокардит как хирургическая проблема в России. Вестник хирургии. 2004. № 2. С. 12-16.
2. Дюжигов А.А., Углов А.И., Старовойтенко Г.И. и др. Хирургическое лечение инфекционного эндокардита. Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. 2001. № 6. С. 28-31.
3. Гаджиев А.А., Рознерица Ю.В., Попов Д.А. и др. Инфекционный эндокардит у пациентов с врождёнными пороками сердца: принципы лечения и профилактики. Детские болезни сердца и сосудов. 2007. № 1. С. 3-13.
4. Идов Э.М., Резник И.И. Клапанный инфекционный эндокардит (эволюция, клиника, лечение). 2009. 304 с.
5. Бабаев М.А., Еременко А.А., Минболатова Н.М. и др. Синдром полиорганной недостаточности у больных после операции в условиях искусственного кровообращения. Хирургия. 2013. № 2. С. 119-123.
6. Поляков В.П., Николаевский Е.Н., Хубулава Г.Г. и др. Инфекционный эндокардит (современное состояние проблемы). Самара. 2007. 340 с.
7. Земскова Е.Н., Добротин С.С., Щербакова С.В. Эхокардиографические показания к оперативному лечению первичного острого инфекционного эндокардита. Материалы II международного симпозиума «Клиническая эхокардиография». СПб. 1996. С. 41-42.
8. Молчанов А.Н., Идов Э.М., Михайлов А.В. Использование двустворчатых протезов Мединж-2 при изолированном протезировании митрального клапана с сохранением аннулопапиллярной непрерывности у пациентов на фоне инфекционного эндокардита. XI всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов: тез. докл. М. 2005. С. 46.
9. Муратов Р.М., Малашенков Р.М., Скопин И.И. и др. Влияние типа протеза на результаты хирургического лечения активного протезного эндокардита аортального клапана. Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. 2004. № 6. С. 34-40.
10. Крикунов А.А., Исаенко В.В., Бойко Н.Н. и др. Эффективность реконструктивных операций при инфекционном эндокардите левых отделов сердца. Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН «Сердечно-сосудистые заболевания»: тез. докл. М. 2006. Т. 7. № 3. С. 21.
11. Ивницкий Ю.Ю., Головки А.И., Софронов Г.А. Янтарная кислота в системе средств метаболической коррекции функционального состояния резистентности организма. СПб.: Лань, 1998. 82 с.