doi: 10.17116/kardio20169615-20

20-летний опыт хирургической коррекции изолированного порока аортального клапана

Акад. Л.С. БАРБАРАШ*, к.м.н. Н.В. РОГУЛИНА, к.м.н. С.Г. КОКОРИН, Ю.В. ЛЕВАДИН, к.м.н. А.Н. СТАСЕВ, к.м.н. Ю.Н. ОДАРЕНКО

[1]ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» (дир. — д.м.н., проф. О.Л. Барбараш), Кемерово, Россия; [2]ГБОУ ВПО «Кемеровская государственная медицинская академия» Минздрава России, Кемерово, Россия

Цель исследования — оценить ближайшие и отдаленные (более 20 лет) результаты хирургического лечения изолированного порока аортального клапана (АК). **Материал и методы.** С 1995 по 2016 г. оперированы 516 пациентов. Имплантировано 366 механических протезов (МП) (Медингж-2, *n*=194; МИКС, *n*=109; Carbomedics Orbis, *n*=31; Medtronic-Hall, *n*=15; St.Jude Medical, *n*=14; Carbomedics Standart, *n*=3), биопротезов (БП) — 150 (Юнилайн, *n*=135; АБ-Композит-Моно, *n*=8; Medtronic Freestyle, *n*=5; Tiara, *n*=2). Объем наблюдения — 2715,8 пациенто-лет. Средний возраст пациентов — 53,5±9,5 года. **Результаты.** Госпитальная летальность составила 3,47% (*n*=14). Линеаризованный показатель летальности в отдаленном периоде у реципиентов БП составил 0,41% на пациенто-лет, у реципиентов МП — 2,94% на пациенто-год. Актуарные показатели выживаемости к 15-му году наблюдения в группах МП и БП были 84 и 92,8% соответственно. Тромбоэмболии и клинически значимые кровотечения наблюдали только у реципиентов МП, линеаризованный и актуарный показатель тромбоэмболий и кровотечений в этой группе был 0,44 и 0,99% на пациента в год и 97,4 и 94,6% к 20-му году наблюдения соответственно. Линеаризованный показатель реопераций и актуарный показатель отсутствия повторных вмешательств в группах БП и МП составил 0,15 и 0,48% на 1 пациента в год и 99,2 и 97,3% к 15-му году наблюдения соответственно. Госпитальная летальность при реоперациях у БП составила 5,9% (*n*=1), у МП — 17,6% (*n*=3). Корреляционный анализ выявил обратную взаимосвязь между индексом массы миокарда левого желудочка (ЛЖ) и выживаемостью (*r*=–0,731) и уровнем артериальной гипертензии (АГ) в отдаленном периоде (*r*=–0,622). **Выводы.** Имплантация БП при изолированном пороке АК улучшает показатель отдаленной выживаемости. Пациентам, имеющим порок сердца с начальными нарушениями гемодинамики, показано проведение профилактической антибиотикотерапии (АБТ). Некорригированная артериальная гипертензия достоверно ухудшает прогноз отдаленной выживаемости после коррекции порока АК.

Ключевые слова: аортальный порок, механические протезы клапанов сердца, биопротезы, выживаемость, антикоагулянтная терапия.

20-year experience of surgical correction of isolated aortic valve disease

L.S. BARBARASH, N.V. ROGULINA, S.G. KOKORIN, YU.V. LEVADIN, A.N. STASEV, YU.N. ODARENKO

Research Institute for Complex Problems of Cardiovascular Diseases (director — prof. Barbarash O.L.), Kemerovo, Russia; Kemerovo State Medical Academy, Russian Ministry of Health, Kemerovo, Russia

Aim. To evaluate early and long-term (over 20 years) results of surgical treatment of isolated aortic valve disease. **Material and methods.** 516 patients underwent heart valve replacement for the period 1995—2016. 366 mechanical prostheses (MP) (MedEng-2, n=194; MICS, n=109; Carbomedics Orbis, n=31; Medtronic-Hall, n=15; St.Jude Medical, n=14; Carbomedics Standart, n=3), and 150 bioprostheses (BP) (UniLine, n=135; AB Mono Composite, n=8; Medtronic Freestyle, n=5; Tiara, n=2) were implanted. The volume of follow-up period was 2715.8 patient-years. The mean age of patients was 53.5±9.5 years. **Results.** In-hospital mortality was 3.47% (n=14). The linearized rate of mortality in the long term period for BP recipients was 0.41% patient-years and for MP recipients — 2.94% patient-years. 15-year actuarial survival rates were 84 and 92.8% in MP and BP groups, respectively. Thromboembolism and clinically relevant bleeding were observed only among MP recipients. The linearized and actuarial rates of bleeding and embolism were 0.44 and 0.99%/patient per year and 97.4 and 94.6% in 20 years after surgery, respectively. Linearized and actuarial rates of redo procedures in BP and MP groups were 0.15 and 0.48 and 99.2 and 97.3% in 15 years after surgery, respectively. In-hospital mortality after redo procedures in BP recipients was 5.9% (n=1) and in MP recipients — 17.6% (n=3). The correlation analysis revealed an inverse relationship between left ventricular mass index and survival (r=–0,731) and arterial hypertension in the long-term period (r=–0,622). **Conclusion.** Biological valve implantation for isolated aortic valve defect improves long-term survival. Patients with acquired heart disease and initial hemodynamic derangements should receive preventive antibiotic therapy. Untreated arterial hypertension significantly worsens long-term survival after aortic valve replacement.

Keywords: aortic valve disease, mechanical heart valves, bioprosthesis, survival, anticoagulant therapy.

© Коллектив авторов, 2016

Сведения об авторах:
Наталья Владимировна Рогулина — к.м.н., врач-сердечно-сосудистый хирург, н.с. лаб. кардиоваскулярного биопротезирования, отделение кардиохирургии ФГБНУ «НИИ КПССЗ», Кемерово, Россия; *e-mail: rogunv@kemcardio.ru

В наш век миниинвазивных и транскатетерных технологий протезирование клапана по-прежнему является «золотым стандартом» в лечении пороков сердца. Современные рекомендации по ведению пациентов ограничивают применение тех или иных моделей протезов возрастом, наличием противопоказаний к антикоагулянтной терапии (АКТ) и пожеланием пациента [1—3]. Однако проблема выбора типа протеза до сих пор актуальна. Помимо риска повторного вмешательства при имплантации биологического протеза (БП) и антикоагулянтзависимых осложнений при применении механических клапанов существует большое количество комбинаций клинических ситуаций, подразумевающих состояния, ухудшающие прогноз как в случае биопротезирования: хроническая почечная недостаточность (ХПН), гормональные заболевания и нарушения обмена веществ, сопровождающиеся дисбалансом факторов кальцификации биоткани; так и в случае имплантации механического протеза (МП), в частности наличие потенциальных рисков кровотечения. При этом пациент может иметь различную комбинацию неблагоприятных факторов, вклад в прогноз которых неоднозначен. Поэтому совершенно очевидно, что выявление этих факторов и анализ их взаимного влияния способствуют решению данной проблемы.

Настоящее исследование посвящено анализу результатов более чем 20-летнего опыта коррекции изолированного порока аортального клапана (АК) различными типами протезов.

Материал и методы

За период с января 1995 по январь 2016 г. в ФГБНУ «НИИ КПССЗ» Кемерово по поводу аортального порока прооперированы 516 пациентов. МП имплантировано 366 (Мединж-2, *n*=194; МИКС, *n*=109; Carbomedics Orbis, *n*=31; Medtronic-Hall, *n*=15; St.Jude Medical, *n*=14; Carbomedics Standart, *n*=3), БП — 150 (Юнилайн, *n*=135; Кемерово-АБ-Моно, *n*=8; Medtronic Freestyle, *n*= 5; Tiara, *n*=2). Сроки наблюдения составили от 0,1 до 21,3 года и в среднем — 5,6±9,2 года, объем наблюдения — 2715,8 пациенто-лет.

Количество мужчин в исследуемой группе в два раза превышало количество женщин (*n*=343; 66,3%). Возраст пациентов — от 18 до 78 лет (в среднем 53,5±9,5 года). Превалирующей причиной порока были дегенеративные изменения АК (44,6%), реже наблюдали первичный инфекционный эндокардит — 20,2% и врожденный порок сердца (двустворчатый АК) — 18,8%. На долю хронической ревматической болезни сердца пришлось не более 15%, синдром соединительнотканной дисплазии — 1,7% пациентов. Вторичный инфекционный эндокардит был диагностирован у 7% пациентов, при этом следует отметить, что в большинстве случаев (86%) инфекционные осложнения наблюдали на фоне имеющегося двустворчатого АК **(табл. 1)**.

Гемодинамический тип аортального порока более чем у половины пациентов был представлен стенозом клапана — 58,1% (индекс массы миокарда (ИММ) левого желудочка (ЛЖ)=217,5±5,5 г/м²); реже — недостаточностью — 29,3% (ИММ ЛЖ=194,0±4,7 г/м²) и сочетанными изменениями гемодинамики — 12,6% (ИММ ЛЖ=225,0±5,5 г/м²) **(см. табл. 1)**.

Средний функциональный класс (ФК) по классификации NYHA до операции был 2,7±0,18, преобладающая часть пациентов — 78% имела вторую А и вторую Б степень недостаточности кровообращения. Из сопутствующей патологии почти у 52% пациентов наблюдали артериальную гипертензию (АГ); у 11,6% — хронические обструктивные заболевания легких (ХОБЛ), из них 2,3% на фоне ранее перенесенного туберкулеза легких. СД диагностирован у 8,3% исследуемых. На долю хронической почечной недостаточности пришлось не более 2,5% наблюдений. Ранее было проведено радикальное лечение онкологической патологии 2,7% пациентам **(см. табл. 1)**.

У 17% пациентов до операции при коронарографии (КГ) выявлено значимое поражение коронарного русла, при этом ранее перенесли инфаркт миокарда (ИМ) 9,5% пациентов, из них 3,3% выполнено чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) со стентированием венечных артерий; 0,9% — прямая реваскуляризация миокарда.

Сочетанное поражение коронарного русла с атеросклеротическими изменениями других сосудистых бассейнов выявлено у 16% пациентов. Чаще наблюдали поражение экстракраниальных артерий — 10,7% (каротидных эндартерэктомий до операции на клапане выполнено 8 (1,6%), ранее перенесли острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) — 6% пациентов), значимые поражения артерий нижних конечностей имели 5,2% пациентов **(см. табл. 1)**.

Из предшествующих вмешательств у 2 пациентов ранее было протезирование АК другими типами протезов, у 4 выполнена перевязка открытого артериального протока.

Настоящая коррекция аортального порока сочеталась с пластикой трикуспидального клапана у 21 пациента (шовная пластика, *n*=2; пластика на опорном кольце, *n*=19), биопротезирование трикуспидального клапана было выполнено у 2, радиочастотная катетерная абляция (РЧА) — у 4, ушивание ушка левого предсердия (ЛП) — у 3 пациентов. Прямая реваскуляризация миокарда дополнила коррекцию аортального порока у 51 (9,9%) больного.

Статистический анализ

Статистический анализ выполнен при помощи программы Statistica 6.0. Количественные показатели описаны с применением среднего значения и стандартного отклонения. Нормальность распределения признака и оценка различий количественных признаков проведена при помощи критерия Колмогорова—Смирнова. Оценка выживаемости и отсутствия нелетальных событий проведена по методу Каплана—Майера. Анализ изменений гемодинамических показателей был проведен с использованием *t*-критерия Стьюдента. Для оценки наличия взаимосвязи между группами выполнен корреляционный анализ.

Результаты исследования рассматривали как статистически значимые при $p \leqslant 0{,}05$.

Настоящее научное исследование было одобрено локальным этическим комитетом.

Для поиска пациентов использована информационная база УФМС РФ, информационная база Кемеровского кардиологического центра с соблюдением требований закона №152-ФЗ «О персональных данных» от 27.07.06.

Таблица 1. **Клинико-функциональная характеристика пациентов**

Показатель	Число больных (*n*=516)
Мужчины/женщины, *n* (%)	343 (66,3)/174 (33,7)
Возраст, годы, мин — макс (средний ±*SD*)	18—78 (53,5±9,5)
Причина порока, *n* (%):	
дегенеративный порок	230 (44,6)
ИЭ первичный	104 (20Б2)
ИЭ вторичный	36 (7,0)
ВПС, двустворчатый АК	97 (18,8)
ХРБС	76 (14,7)
ССТД	9 (1,7)
Гемодинамический тип порока, *n* (%):	
стеноз	300 (58,1)
недостаточность	151 (29,3)
стеноз+недостаточность	55 (12,6)
ИММ ЛЖ, г/м^2:	
до операции при стенозе	217,5±53
недостаточности	194,0±4,7
стеноз+недостаточность	225,0±5,5
Средний ФК NYHA	2,7±0,18
Стадия недостаточности кровообращения, *n* (%):	
I	11 (21,5)
IIA	231 (44,8)
IIБ	173 (33,5)
III	1 (0,2)
Сопутствующая патология, *n* (%):	
АГ	265 (51,5)
ХОБЛ (из них туберкулез легких)	60 (11,6)/12 (2,3)
Сахарный диабет	43 (8,3)
Онкология	14 (2,7)
ХБП	13 (2,5)
Коронарная патология, *n* (%)	89 (17,2)
Инфаркты до операции, *n* (%)/количество пациентов с ИМ, *n* (%)	58 (11,2)/49 (9,5)
ОНМК до операции, *n* (%)	31(6,0)
Мультифокальный атеросклероз, *n* (%):	
поражение э/краниальных артерий, *n* (%)/КЭЭ, *n* (%)	55 (10,7)/8 (1,6)
поражение э/к артерий и артерий н/к	27 (5,2)
аневризма брюшной аорты	1 (0,2)
Предшествовавшие операции, *n* (%):	
АКШ	5 (0,9)
ЧКВ со стентированием КА	17 (33)
ПАК	2 (0,4)
перевязка ОАП	4 (0,8)

Примечание. SD — стандартное отклонение; ИЭ — инфекционный эндокардит; ВПС — врожденный порок сердца; ХРБС — хроническая ревматическая болезнь сердца; ССТД — синдром соединительнотканной дисплазии; ИММ ЛЖ — индекс массы миокарда ЛЖ; ФК NYHA — ФК по классификации Нью-Йоркской ассоциации сердца; АГ— артериальная гипертензия; ХОБЛ — хроническая обструктивная болезнь легких; ХБП — хроническая болезнь почек; ИМ — инфаркт миокарда; ОНМК — острое нарушение мозгового кровообращения; КЭЭ — каротидная эндартерэктомия; АКШ — аортокоронарное шунтирование; ЧКВ — чрескожное вмешательство; ПАК — протезирование аортального клапана; ОАП — открытый артериальный проток.

Анкетирование пациентов проведено по телефону либо при плановом диспансерном осмотре, согласие пациентов на участие в исследовании получено.

Интерпретация полученных результатов проведена в соответствии с рекомендациями по составлению отчетов по заболеваемости и летальности при кардиохирургических вмешательствах [4].

Полнота охвата наблюдением составила 97,3%.

Единая дата окончания исследования — 1 апреля 2016 г.

Результаты

Госпитальная летальность за весь период наблюдения составила 3,47% (*n*=14). При этом госпитальная летальность до 2000 г. была 6,8%, затем в 2000—2010 гг. она снизилась до 1,1% и несколько возросла после 2010 г. — 3,1%.

В структуре госпитальной летальности превалировали кардиальные неклапанные причины (*n*=7; 50%): острая сердечно-сосудистая недостаточность (ССН) (*n*=6), арит-

***Таблица 2*. Ближайшие и отдаленные результаты**

Результат	Число больных		
Госпитальная летальность, *n* (%)	14 (3,47)		
Структура госпитальной летальности, *n* (%):			
кардиальная неклапанная	7 (50)		
некардиальная	6 (42,9)		
клапанная	1 (7,1)		
Количество пациентов под наблюдением, *n*	502		
Объем наблюдения, пациенто-лет	2715,8		
Отдаленная летальность, *n* (% от выписанных)	1 (18,1)		
Линеаризованный показатель отдаленной летальности	3,35*		
	Протезы		
	биологические	механические	*p*
Отдаленная летальность, *n* (% от выписанных)	11 (2,2)	80 (15,9)	0,001
Структура отдаленной летальности, *n* (%):			
кардиальные неклапанные	3 (0,6)	37 (7,4)	0,001
некардиальные	5 (1,0)	31 (6,2)	0,001
клапанные	1	3 (0,6)	0,186
неуточненные	3 (0,6)	9 (1,7)	0,200
Линеаризованный показатель отдаленной летальности	0,41*	2,94*	0,001
Тромбоэмболии, *n* *	—	12 (0,44*)	0,050
Кровотечения, *n* *	—	27 (0,99*)	0,001
Реоперации, *n* *, из них:			
протезный эндокардит	4 (0,15*)	13 (0,48*)	0,080
тромбоз протеза	—	7 (0,26)	0,100
ПТН с кальцификацией	—	6 (0,22*)	0,100
структурная	3 (0,11*)	—	0,140
дисфункция (дислокация стоек)	1 (0,04)*	—	0,500
Госпитальная летальность при реоперациях, *n* (%)	1 (5,9)	3 (17,6)	0,001

Примечание. * — % на пациента в год; ПТН — первичная тканевая недостаточность.

могенный шок (*n*=1). Некардиальные причины летального исхода на госпитальном этапе наблюдали у 6 (42,9%) пациентов: синдром полиорганной недостаточности (*n*=4), геморрагический шок (*n*=2). Клапанно-обусловленный летальный исход (тромбоз МП) был у 1 пациента **(табл. 2)**.

В отдаленном периоде летальный исход наступил у 91 пациента, при этом линеаризованный показатель отдаленной летальности составил 3,35% на пациента в год. При анализе летальности в отдаленном периоде в зависимости от типа протеза было установлено, что линеаризованный показатель у реципиентов МП был достоверно выше и составил 2,94% на пациента в год, у реципиентов БП — 0,41% на пациента в год (*p*=0,001) **(см. табл. 2)**.

Актуарные показатели выживаемости к 5, 10, 15 и 20 годам составили 85, 75, 66 и 39% соответственно. При анализе выживаемости без учета документально подтвержденных случаев некардиальных причин показатели к 5, 10, 15 и 20 годам были выше и составили 93, 83,2, 74 и 65% соответственно.

В связи с тем, что БП в ККЦ в отличие от МП стали имплантировать в аортальную позицию позднее, а именно с 2002 г., то целесообразно при сравнении этих групп оценить выживаемость не к 20-му, а к 15-му году наблюдения.

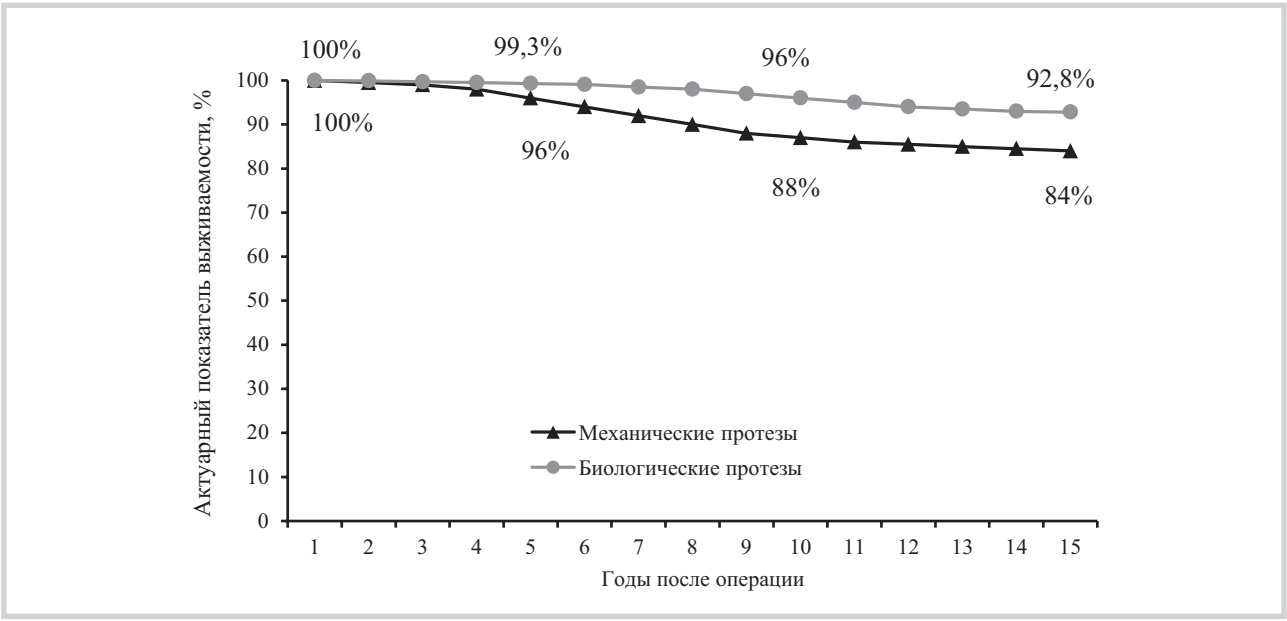
Так, выживаемость в группе МП к 15-му году составила 84%, у реципиентов БП — 92,8% (*p*=0,001) **(см. рисунок)**.

В структуре идентифицированной летальности в отдаленном периоде преобладали кардиальные неклапанные причины (*n*=40): прогрессирование хронической ССН (*n*=32) и нарушения ритма (*n*=6). Из 36 случаев некардиальных летальных исходов наблюдали 5 травм, 10 желудочно-кишечных кровотечений на фоне язвенной болезни, 11 кровотечений на фоне онкозаболеваний, 7 случаев раковой интоксикации, ОНМК по геморрагическому типу у 3 пациентов.

Причиной клапанной отдаленной летальности в 3 случаях был тромбоз протеза **(см. табл. 2)**. Следует отметить, что геморрагические осложнения и тромбозы, повлекшие за собой летальный исход в отдаленном периоде, наблюдали только у реципиентов МП.

Тромбоэмболии и клинически значимые кровотечения отмечены только в группе реципиентов МП, в связи с этим линеаризованный и актуарный показатели тромбоэмболий и кровотечений в общей группе и в группе МП были одинаковыми и составили 0,44 и 0,99% на пациента в год и 97,4 и 94,6% к 20-му году наблюдения соответственно **(см. табл. 2)**. Следует подчеркнуть тот факт, что данные антикоагулянтзависимые осложнения наблюдали преимущественно у пациентов, оперированных до 2010 г. (72%), у пациентов же, оперированных после 2010 г., данные осложнения возникали преимущественно на фоне имеющейся онкологической патологии.

Реоперированы всего 17 пациентов (4 реципиента БП и 13 реципиентов МП). Линеаризованный показатель реопераций и актуарный показатель отсутствия повторных вмешательств в группах БП и МП составил 0,15 и 0,48% на



Показатели выживаемости в группе механических и биологических протезов

пациента в год и 99,2 и 97,3% к 15-му году наблюдения соответственно, не имея достоверных отличий. При этом причиной дисфункций у 3 реципиентов БП (Юнилайн, *n*=1; АБ-Композит-Моно, *n*=2) была первичная тканевая недостаточность с кальцификацией; у одного протеза (АБ-Композит-Моно) — структурная дисфункция, обусловленная дислокацией стоек. Из 13 реопераций в группе МП 6 было выполнено по поводу тромбоза протеза (Мединж-2, *n*=4, Carbomedics Orbis, *n*=1; МИКС, *n*=1) и 7 — по поводу протезного эндокардита (Мединж-2, *n*=2; МИКС, *n*=5).

Госпитальная летальность при реоперациях у реципиентов БП составила 5,9% (*n*=1). Летальный исход наступил после замены БП механическим клапаном вследствие тромбоза последнего. У реципиентов МП госпитальная летальность при реоперациях была выше (*p*=0,001) и составила 17,6% (*n*=3), все случаи обусловлены развитием острой ССН.

Гемодинамические результаты

Сам факт коррекции аортального порока закономерно приводил к снижению ИММ ЛЖ. Однако более значимые изменения наблюдали при исходном равновыраженном пороке: ИММ ЛЖ уменьшался с 225,5 до 180,6 г/м² (*p*=0,001), меньше при стенозе: с 217,5 до 199,0 г/м² (*p*=0,005) и совсем незначительно — при недостаточности АК: с 194,1 до 187,5 г/м² (*p*=0,005). При сравнении групп реципиентов механических и биологических протезов выявлено достоверно более значимое снижение ИММ ЛЖ у реципиентов БП после коррекции порока АК (*p*=0,001). Корреляционный анализ выявил обратную взаимосвязь между ИММ ЛЖ и выживаемостью (*r*=–0,731) и уровнем АГ в отдаленном периоде (*r*=–0,622).

Обсуждение

Госпитальная летальность за весь период наблюдения составила 3,47%, при этом до 2000 г. она составляла 6,8%, затем в 2000—2010 гг. снизилась до 1,1% и после 2010 г. несколько возросла до 3,1%, что ниже показателей госпитальной летальности при коррекции аортального порока в России за то же время. Так, по данным Л.А. Бокерия [5—7], госпитальная летальность до 2000 г. в России составляла более 8,5%, с 2000 по 2010 г. — порядка 5,6% и после 2010 г. — 4,6%.

Снижение госпитальной летальности после 2000 г. закономерно обусловлено совершенствованием техники хирургического вмешательства, улучшением анестезиологического и перфузиологического пособий, изменениями в предоперационной подготовке и введением мероприятий, нацеленных на раннюю активацию пациентов после операции [8]. Рост показателей летальности на госпитальном этапе после 2010 г. связан с увеличением доли дегенеративных пороков, что, несомненно, сопряжено с увеличением среднего возраста пациентов (в 2000 г. с 42,4 до 58,4 года у оперированных после 2010 г.), и, как следствие этого, сопровождалось большим количеством случаев сопутствующей патологии, более низким ФК и высокой частотой атеросклеротических изменений различных сосудистых бассейнов, в том числе и коронарного русла, нуждающегося в реваскуляризации. Однако, несмотря на это, показатель госпитальной летальности ККЦ в 2011—2015 гг., когда протезирование АК по поводу дегенеративного порока почти в 80% случаев сочеталось с шунтированием КА, не превысил 3%, что в 2 раза ниже, чем в России за этот период — 6,46% [7].

Выживаемость в отдаленном периоде у реципиентов БП была достоверно выше, чем у реципиентов МП (*p*=0,001) что, по-видимому, обусловлено более физиологичными гидродинамическими характеристиками БП, создающими более благоприятные условия для ремоделирования миокарда ЛЖ, снижая тем самым частоту кардиальных осложнений, повлекших летальный исход. Следует отметить тот факт, что некорригированная АГ как у реципиентов МП, так и БП, в отдаленном периоде неблагоприятна для ремоделирования ЛЖ, что в целом ухудшает прогноз.

Показатели выживаемости в отдаленном периоде в ФГБНУ «НИИ КПССЗ» сопоставимы с данными зарубежной литературы [9—12].

Высокая частота возникновения тромбоэмболических осложнений и кровотечений до 2010 г. обусловлена, с одной стороны, изменениями в антикоагулянтной терапии (АКТ): переход в 2003 г. с фенилина на варфарин, что потребовало внедрения нового метода лабораторного контроля свертывающей системы крови в медицинских учреждениях практически всех уровней и соответственно обучению интерпретации данных. По сути, качественный контроль АКТ в то время был недоступен для пациентов территорий, удаленных от областного центра и проживающих в сельской местности. С другой стороны, с 2010 г. в Кемеровском кардиологическом центре работает школа для пациентов с искусственными клапанами сердца, обучающая их навыкам контроля и самостоятельной коррекции показателей МНО и нацеленная на повышение приверженности к лечению [13].

Отдельно следует рассмотреть проблему АКТ у пациентов, имеющих онкологическое заболевание либо его высокий риск в будущем. Основная тенденция в хирургии аортального порока сегодня — это увеличение доли дегенеративных изменений АК, что неминуемо сопряжено с увеличением среднего возраста пациентов, идущих на операцию. Общеизвестно, что с увеличением возраста также увеличивается риск развития онкозаболевания. Как себя будет вести БП в случае необходимости применения лучевой терапии или химиотерапии у данного пациента в дальнейшем? Не будут ли эти методы лечения способствовать ускорению деградации биоткани и соответственно приближать развитие дисфункции? На сегодняшний день ответ на этот вопрос не получен. Очевидно только одно, что у данной группы пациентов желательно избегать имплантации МП и соответственно назначения антикоагулянтов, так как опухоли различной локализации продемонстрировали в настоящем исследовании высокий риск летальных кровотечений.

По-прежнему остается актуальной проблема инфекционного эндокардита как вторичного, так и протезного. Настоящее исследование показало высокий процент (86%) развития вторичного эндокардита именно на фоне двустворчатого АК. Все это заставляет задуматься об антибиотикопрофилактике у пациентов с пороком уже на ранних этапах диспансеризации, с момента постановки диагноза еще до развития существенных гемодинамических изменений. Протезный же эндокардит в большей степени является проблемой низкой приверженности к лечению, решение которой, в том числе, возможно благодаря внедрению в практику обучающих программ.

Выводы

Имплантация БП при изолированном пороке АК улучшает показатель отдаленной выживаемости. Пациентам, имеющим порок сердца с начальными нарушениями гемодинамики, показано проведение профилактической АБТ при инвазивных вмешательствах и в период эпидемии ОРВИ с целью предупреждения развития вторичного эндокардита. Некорригированная АГ достоверно ухудшает прогноз отдаленной выживаемости после коррекции порока АК.

Конфликт интересов отсутствует.

ЛИТЕРАТУРА

1. Bonow RO, Carabello BA, Chatterjee K, et al. ACC/AHA 2006 guidelines for the management of patients with valvular heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (writing Committee to Revise the 1998 guidelines for the management of patients with valvular heart disease) developed in collaboration with the Society of Cardiovascular Anesthesiologists endorsed by the Society for CardiovascularAngiography and Interventions and the Society of Thoracic Surgeons. *J Am Coll Cardiol*. 2006;48(3): e11-e148.
2. Vahanian A, Baumgartner H, Bax J, et al. Guidelines on the management of valvular heart disease: The Task Force on the Management of Valvular Heart Disease of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J*. 2007;28(2):230-268.
3. Bonow RO, Carabello BA, Chatterjee K, et al. AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease: Executive Summary. *J Am Coll Card*. 2014;63(22):2438-2487.
4. Akins CW, Miller DC, Turina T, Kouchoukos TN, Blackstone EH, Grunkemeier GL, et al. Guidelines for reporting mortality and morbidity after Cardic valve interventions. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2008;33:523-528.
5. Бокерия Л.А., Гудкова Р.Г. *Отечественная сердечно-сосудистая хирургия 1995—2004 гг*. М.: Издательство НЦССХ им. А.М. Бакулева. 2006;45.
6. Бокерия Л.А., Гудкова Р.Г. *Отечественная сердечно-сосудистая хирургия*. 2014. М.: Издательство НЦССХ им. А.М. Бакулева. 2009;48.
7. Бокерия Л.А., Гудкова Р.Г. *Отечественная сердечно-сосудистая хирургия*. 2013. М.: Издательство НЦССХ им. А.М. Бакулева. 2014;44.
8. Козлов И.А., Дудов П.Р., Дзыбинская Е.В. Ранняя активизация кардиохирургических больных: история и терминология. *Общая реаниматология*. 2010;5:66-73.
9. Sharabiani MT, Fiorentino F, Angelini GD, Patel NN. Long-term survival after surgical aortic valve replacement among patients over 65 years of age. *Open Heart*. 2016;25;3(1):e000338. doi: 10.1136/openhrt-2015-000338
10. Huygens SA, Mokhles MM, Hanif M, Bekkers JA, Bogers AJ, et al. Contemporary outcomes after surgical aortic valve replacement with bioprostheses and allografts: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2016;29. pii: ezw101.
11. Masri A, Kalahasti V, Alkharabsheh S, Svensson LG, Sabik JF, et al. Characteristics and long-term outcomes of contemporary patients with bicuspid aortic valves. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2016;51(6):1650-1659.
12. Rosu C, Soltesz EG. Selection of Valve Prostheses. *Semin Thorac Cardiovasc Surg*. 2015;27(2):152-158.
13. Горбунова Е.В., Горшкова Т.В., Кудрявцева Н.Г., Максимов С.А., Сизова И.Н., Мамчур И.Н. и др. Оценка эффективности обучающей программы для пациентов с протезированными клапанами сердца. *Сибирский медицинский журнал* (*Томск*). 2013;3:63-67.