

Гендлин Г. Е., Емелина Е. И., Ковалева А. И., Никитин И. Г.
 ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н. И. Пирогова» МЗ РФ, 117997, Москва, ул. Островитянова, д. 1

ВЕДЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ИЗОЛИРОВАННЫМ АОРТАЛЬНЫМ СТЕНОЗОМ С УЧЕТОМ ФАКТОРОВ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ПРОГНОЗА

Ключевые слова: изолированный аортальный стеноз, фракция изгнания, диастолическая дисфункция, протезирование аортального клапана

Ссылка для цитирования: Гендлин Г. Е., Емелина Е. И., Ковалева А. И., Никитин И. Г. Ведение больных с изолированным аортальным стенозом с учетом факторов отрицательного прогноза. *Кардиология* 2017;57(С1):360–366

РЕЗЮМЕ

Актуальность. Аортальный стеноз (АС) – наиболее распространенный клапанный порок в развитых странах и распространенность его повышается с возрастом населения. Самой частой причиной изолированного АС у взрослых является кальцификация нормального трехстворчатого или врожденного двухстворчатого аортального клапана (АК). Единственным эффективным методом лечения АС является протезирование аортального клапана (ПАК). К основным факторам отрицательного прогноза кардиохирургических операций относят низкую фракцию изгнания (ФИ) ЛЖ, возраст старше 70 лет, женский пол, такие коморбидные состояния, как почечная дисфункция, хроническая обструктивная болезнь легких и неврологические расстройства. **Цель.** Изучение факторов отрицательного прогноза, влияющих на исходы лечения больных АС, определение возможности ведения пациентов с АС с учетом этих факторов. **Материалы и методы.** Ретроспективно изучены 120 историй болезни пациентов, подвергшихся ПАК по поводу изолированного АС (76 женщин, 44 мужчины, возраст – от 45 до 81 года), и обследованы в отдаленном периоде после ПАК 50 больных (26 женщин в возрасте 67,5 (65,0–72,0) лет на момент операции и 24 мужчины в возрасте 63,0 (57,0–68,0) лет на момент операции) и 84 неоперированных пациента (51 женщина и 33 мужчины). **Результаты.** Показано, что периоперационная смертность составила 8,76%, это 11 из 120 пациентов – 3 мужчины (6,8% от прооперированных мужчин) и 8 женщин (10,5% от всех прооперированных женщин). Возраст умерших больных был 70 лет и старше, в то время как периоперационная смертность пациентов менее 70 лет равнялась нулю ($P\chi^2 = 0,004$). Несмотря на относительно высокий периоперационный риск, отдаленная выживаемость больных 70 лет и старше, перенесших ПАК, намного и статистически значимо выше, чем не оперированных пациентов с АС. Показано, что у умерших пожилых больных в периоперационном периоде ПАК был более длительный анамнез порока, что часть больных, не перенесших ПАК, могла быть прооперирована до 70-летнего возраста. Предложено неоперированных больных с АС с маленькой полостью ЛЖ, большой гипертрофией ЛЖ и ФИ ЛЖ >70% выделить в отдельную группу риска с особой стратегией кардиохирургического лечения.

Gendlin G. E., Emelina E. I., Kovaleva A. I., Nikitin I. G.
 Pirogov Russian National Research Medical University, Ostrovityanova 1, Moscow 117997

MANAGEMENT OF PATIENTS WITH ISOLATED AORTIC STENOSIS CONSIDERING NEGATIVE PROGNOSTIC FACTORS

Keywords: Isolated aortic stenosis, ejection fraction, diastolic dysfunction, aortic valve replacement

For citation: Gendlin G. E., Emelina E. I., Kovaleva A. I., Nikitin I. G. Management of patients with isolated aortic stenosis considering negative prognostic factors. *Kardiologiia*. 2017;57(С1):360–366

SUMMARY

Background. Aortic stenosis (AS) is the most common valve defect in developed countries; its prevalence increases with age of the population. The most frequent cause for isolated AS in adults is calcification of normal tricuspid or congenital bicuspid aortic valve (AV). The only effective treatment of AS is aortic valve replacement (AVR). Major negative prognostic factors include low LV ejection fraction (EF), age older than 70, female gender, and comorbidities such as renal dysfunction, chronic obstructive pulmonary disease, and neural disorders. **Aim.** To study negative prognostic factors influencing outcomes of treatment for AS and to determine possibilities for managing AS patients taking into account these factors. **Materials and methods.** 120 medical records of patients who had undergone AVR for isolated AS (76 women and 44 men aged 45 to 81) were studied retrospectively, and 50 patients were examined in a late post-AV period (26 women aged 67.5 (65.0–72.0) at the time of surgery, 24 men aged 63.0 (57.0–68.0) at the time of surgery), and 84 unoperated patients (51 women and 33 men). **Results.** Perioperative death rate was 8.76%, 11 of 120 patients, 3 men (6.8% of operated men) and 8 women (10.5% of all operated women). The deceased patients aged 70 or older whereas perioperative death rate of patients younger than 70 was zero ($P\chi^2=0.004$). Despite a relatively high perioperative risk, late survival of patients older than 70 who had undergone AVR was substantially and statistically significantly higher than that of unoperated AS patients. In elderly patients who died during the perioperative period of AVR, the history of valve defect was longer, and a part of the patients who did not survive AVR could have been operated at age younger than 70. Unoperated AS patients with a small LV cavity, severe LV hypertrophy, and LV EF >70% were suggested to be isolated into a special group of risk with a special strategy for cardiosurgical treatment.

Аортальный стеноз (АС) – наиболее распространенный клапанный порок в развитых странах и распространенность его повышается с возрастом населения. По данным различных авторов, частота встречаемости АС колеблется от 3 до 23%. Мета-анализ 7 исследований с включением данных более 9 тыс. человек показал, что доля больных в популяции лиц 75 лет и старше составляет 12,4%, а тяжелого АС – 3,4%. 75,6% этих больных страдали клинически значимым пороком, но 40% из них не получили кардиохирургического лечения [1]. Самой частой причиной изолированного АС у взрослых является кальцификация нормального трехстворчатого или врожденного двухстворчатого аортального клапана (АК). На второй план отодвинулась ревматическая лихорадка, которая также приводит к АС, но нередко сопровождается поражением митрального клапана [2, 3].

Изолированный, тяжелый и критический АС является жизнеугрожающей патологией с высоким риском тяжелых сердечно-сосудистых событий у пожилых больных. Летальность при этом пороке зависит от многих факторов: степени кальцификации створок АК, скорости потока крови на клапане, определяемой с помощью ультразвукового доплера, массы миокарда ЛЖ сердца, его систолической функции, показателей теста с физической нагрузкой, концентрации натрийуретического пептида [4].

Единственным эффективным методом лечения АС является протезирование аортального клапана (ПАК). Известно, что ПАК у больных с изолированным АС в значительной степени улучшает качество их жизни и ее продолжительность. В настоящее время показана необходимость кардиохирургического лечения пациентов с тяжелым АС в бессимптомный период при наличии у них фракции изгнания (ФИ) ЛЖ менее 50%, если нет другой причины ее снижения (I B), при низком хирургическом риске и при снижении САД во время пробы с физической нагрузкой (IIa B) [5].

В соответствии со шкалой EUROSCORE II к основным факторам отрицательного прогноза кардиохирургических операций относят низкую ФИ ЛЖ, возраст старше 70 лет, женский пол, такие коморбидные состояния, как почечная дисфункция, хроническая обструктивная болезнь легких и неврологические расстройства. В то же время показано, что при ПАК могут иметь значение и более специфические ФР, такие как выраженность гипертрофии миокарда ЛЖ сердца, особенно межжелудочковой перегородки, исходный перепад давления на клапане [6].

В настоящее время разрабатываются шкалы риска для больных с изолированным АС для определения необходимости замены клапана с помощью трансаортальной или трансапикальной методик [7].

Общепризнанным методом определения тяжести порока состояния ЛЖ у этих больных является ЭхоКГ.

Однако остается неясной роль некоторых показателей в оценке прогноза периоперационного риска, отдаленной выживаемости оперированных и неоперированных пациентов, их качества жизни в послеоперационном периоде.

В настоящее время используются и разрабатываются новые пособия, снижающие госпитальную смертность, новые методы операций, которые внесли существенные коррективы в исходы кардиохирургического лечения таких больных [8]. За последнее десятилетие коренным образом изменились возможности диагностики и лечения приобретенных пороков, в частности, АС. Внедрение в клиническую практику доплер-ЭхоКГ значительно расширило возможности точной неинвазивной диагностики анатомических особенностей клапанов и структур сердца, а также гемодинамических нарушений.

В соответствии с данными Росстата в нашей стране имеется устойчивый рост числа лиц пожилого возраста: за 10 лет с 2006 по 2015 г. население России выросло на 2%, а число пожилых – на 20% [9]. Учитывая ассоциацию АС именно с пожилым и старческим возрастом, он становится важнейшей проблемой современной отечественной медицины.

Многие вопросы тактики ведения, лечения, выбора вида кардиохирургической операции, особенно у пожилых больных и у пациентов с низкой систолической функцией, остаются открытыми. Кардиологам и терапевтам часто бывает необходимо определить момент направления больного к кардиохирургу, подготовить пациента к вмешательству, в том числе подобрать медикаментозную терапию.

К настоящему времени отмечается увеличение количества кардиохирургических операций у пожилых больных АС. Однако до сих пор не установлено, какую роль играет наличие диастолической дисфункции ЛЖ у больных с АС в периоперационной выживаемости. Непонятны и причины гендерных различий в ближайшем и отдаленном прогнозе после ПАК. Кардиохирургическая коррекция АС с измененной систолической и диастолической функциями ЛЖ вызывает большой интерес и требует дальнейшего изучения.

Несмотря на достигнутые успехи в хирургическом лечении АС, наиболее сложным аспектом протезирования АК является его выполнение у пациентов с сопутствующим нарушением сократительной способности миокарда и/или наличием стенозирующего атеросклероза коронарных артерий, а также с другой сопутствующей патологией, что может повлиять на исход кардиохирургического вмешательства.

Цель работы – изучить факторы отрицательного прогноза, влияющие на исходы лечения больных с АС, определить возможности ведения пациентов с АС с учетом этих факторов.

Материалы и методы

Нами было проведено исследование ближайшей и отдаленной выживаемости больных, прооперированных по поводу изолированного АС. Исследование состояло из двух частей: ретроспективного анализа 120 историй болезни пациентов, подвергшихся ПАК по поводу изолированного АС (76 женщин, 44 мужчины в возрасте от 45 до 81 года), из архива ФГБУ «ФНЦТИО им. академика В.И. Шумакова» Минздрава России и обследования в отдаленном периоде после ПАК по поводу изолированного АС 50 больных [26 женщин в возрасте 67,5 (65,0–72,0) лет на момент операции и 24 мужчин в возрасте 63,0 (57,0–68,0) лет на момент операции] и 84 неоперированных пациентов (51 женщина и 33 мужчины) близкого возраста (пиковый градиент на аортальном клапане 86,1 (72,15–102,0) мм рт. ст., средний градиент 51,0 (40,0–60,7) мм рт. ст., пиковая скорость потока на клапане 4,77 (4,11–5,05) м/сек, функциональная площадь аортального клапана 0,48 (0,4–0,6) см² [0,28 (0,22–0,36) см²/м²]. Все пациенты, отправленные на ПАК, были прооперированы в отделении реконструктивной хирургии пороков сердца (зав. отделением д.м.н., профессор М. А. Семеновский).

С помощью ЭхоКГ и доплеровского исследования изучали состояние систолической и диастолической функций ЛЖ у оперированных и неоперированных больных АС, оценивали периоперационную и отдаленную выживаемость пациентов с АС пожилого и старческого возраста, подвергшихся ПАК, и неоперированных пациентов, определяли влияние на нее показателей тяжести порока, систолической и диастолической функций ЛЖ.

При проведении ЭхоКГ определялись ФИ ЛЖ по Симпсону, индекс массы миокарда ЛЖ (ИММЛЖ), толщина стенок ЛЖ, объемы, показатели трансмитральных скоростей тканевого доплера. ИММЛЖ измерялся в г/м², а затем в % от должных величин для больных АС (200 г/м² – для женщин, 240 г/м² для мужчин) [10].

Диастолическая функция (ДФ) ЛЖ оценивалась в соответствии с рекомендациями 2016 г. по ее диагностике у больных с нормальной ФИ ЛЖ при изучении показателей трансмитрального потока, измеренного с помощью импульсно-волнового доплера, скорости движений фиброзного кольца митрального клапана, измерений при использовании тканевого доплера и их соотношений с учетом индекса объема левого предсердия [11].

Для оценки клинического состояния больных нами использовался опросник качества жизни «Quality of Life Index».

Статистический анализ

При анализе полученных результатов использовались методы непараметрической статистики: метод

Манна–Уитни (P_{MW}) для сравнения двух независимых величин, метод Краскелла–Уоллиса (P_{KW}) при сравнении трех и более независимых величин, метод Вилкоксона (P_W) при сравнении двух зависимых величин, для оценки выживаемости – кривые Каплана–Мейера с оценкой логрангового критерия и критерия Гехана–Вилкоксона. Для анализа качественных признаков – критерий χ^2 Пирсона ($P_{\chi^2п}$) и критерий P_{χ^2} максимального правдоподобия ($P_{\chi^2мп}$) для произвольной таблицы сопряженности с поправкой Бонферрони. Для оценки связи показателей использовалась корреляция Спирмена. Все данные представлены в виде медианы и межквартильного размаха, абсолютных чисел или процентов.

Результаты

Периоперационная смертность в нашем исследовании составила 8,76%, это 11 из 120 пациентов – 3 мужчины (6,8% от прооперированных мужчин) и 8 женщин (10,5% от всех прооперированных женщин). То есть число женщин среди не перенесших ПАК было более чем вдвое больше, чем мужчин. Обращает на себя внимание тот факт, что возраст умерших больных был 70 лет и старше, в то время как периоперационная смертность пациентов менее 70 лет равнялась нулю ($P_{\chi^2п}=0,025$; $P_{\chi^2мп}=0,004$). Смертность в группе пациентов старше 70 лет составляла 14,4%. Большую роль в этом играла сопутствующая ИБС, при наличии которой смертность при ПАК оказалась 18,4%, при гибридных операциях – 27,2%. Эти данные показывают, что смертность при ПАК пожилых пациентов в нашей стране выше, чем при таких операциях в развитых странах [12].

В то же время при сравнении отдаленной выживаемости выписанных после ПАК пациентов старше 70 лет и неоперированных по различным причинам больных такого же возраста выживаемость первых оказалась статистически значимо выше (рис. 1).

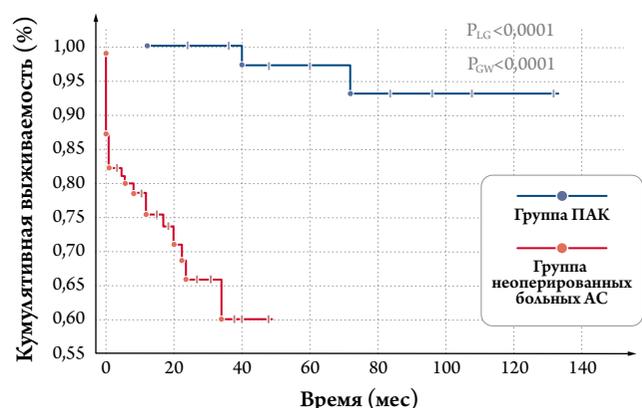


Рис. 1. Выживаемость выписанных оперированных и неоперированных больных 70 лет и старше

P_{LR} – статистическая значимость в соответствии с логранговым критерием, P_{GW} – с критерием Гехана–Вилкоксона

Таблица 1. Показатели выживших и умерших больных старше 70 лет в госпитальном периоде ПАК

Показатель	Выжившие (n=71)	Умершие (n=11)	PMW
Возраст на момент ПАК (лет)	73,0 (72,0–75,0)	74,0 (71,0–76,0)	0,71
Длительность симптоматики порока (мес.)	24,0 (12,0–42,0)	60,0 (24,0–120,0)	0,008
Возраст на момент диагноза АС (лет)	71,0 (69,0–73,0)	66,0 (65,0–72,0)	0,044
Пол (м/ж)	50/21	3/8	–

Сравнение возраста и пола, данных анамнеза перенесших ПАК и умерших в периоперационном периоде пациентов старше 70 лет представлено в таблице 1.

Анализ таблицы 1 показал, что в группе пациентов старше 70 лет возраст перенесших ПАК и умерших во время или сразу после операции больных не различался. В то же время более чем в два раза больше была длительность анамнеза АС у умерших пациентов. Это говорит о том, что причина более высокой, чем в развитых странах, летальности связана в нашей стране с поздним направлением на операцию лиц, страдающих АС. Показательно, что возраст, в котором впервые был выявлен порок у не перенесших ПАК, оказался статистически значимо меньше. Это говорит о том, что многие из них могли быть прооперированы раньше, до достижения ими 70 лет, до возраста, когда риск кардиохирургической операции значительно повышается.

Известным фактором худшего прогноза ближайшей и отдаленной выживаемости больных является сниженная систолическая функция ЛЖ сердца. Учитывая этот факт, мы разделили наших оперированных больных в соответствии со значениями ФИ ЛЖ на три группы: пациентов с ее значениями ниже нижнего квартиля (<47,2% – со сниженной и низкой ФИ ЛЖ), выше верхнего квартиля (> 67,5% – с высокой ФИ ЛЖ) и с нормальной ФИ ЛЖ с ее значениями от 48 до 67%. Неожиданным результатом явилось то, что наихудшая периоперационная выживаемость наблюдалась нами у больных с высокой ФИ ЛЖ – 67,5% и выше (рис. 2).

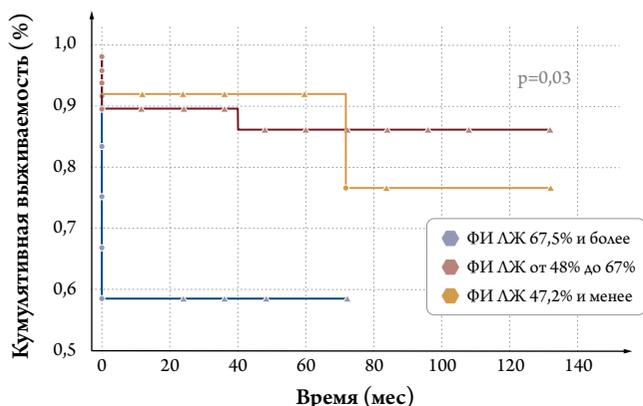


Рис. 2. Периоперационная выживаемость больных АС при ПАК в зависимости от уровня ФВ ЛЖ (n=120)

Для оценки влияния ФИ ЛЖ на выживаемость неоперированных больных мы разделили их по этому показателю аналогичным образом. Оказалось, что наихудшая выживаемость была у больных АС с низкой ФИ ЛЖ (< 47,2%), а наилучшая – у пациентов с ее значениями от 59,6 до 67,5%. Показательно, что при ФИ ЛЖ выше 67,5% выживаемость также оказалась сниженной. ФИ ЛЖ у больных с АС считается нормальной, если ее значения выше 50% [13]. При исследовании выживаемости пациентов с неоперированным АС в зависимости от ФИ ЛЖ в пределах указанных значений подтвержден плохой прогноз у больных со сниженной (<50%) и с повышенной ФИ ЛЖ (70% и выше) – стадии С2 и D1 по классификации АНА/АСС [5] (рис. 3). Такая сложная зависимость выживаемости от значения ФИ ЛЖ выявлена прежде всего в группе неоперированных женщин с АС. В группе мужчин отмечалась сходная картина, однако результаты не достигали статистической значимости, возможно, из-за меньшего числа вошедших в исследование мужчин.

Для изучения показателей гипертрофии миокарда и диастолической функции ЛЖ у больных АС с различной ФИ ЛЖ 84 неоперированных пациента были разбиты нами на 4 группы в соответствии с квартилями ее значений (табл. 2). Оказалось, что в группе пациентов с самой высокой (повышенной) ФИ ЛЖ самый маленький индекс конечного диастолического объема (иКДО) ЛЖ, причем статистическая значимость сохранялась и при сравнении этого показателя с группами с нормальной ФИ ЛЖ ($P_{KW}=0,02$), отношение E/e' , отражающее

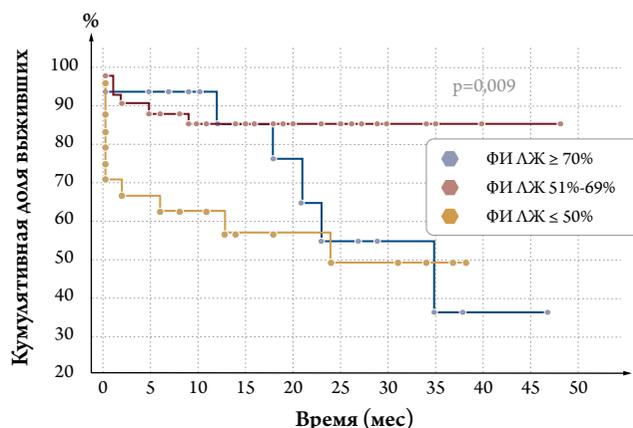


Рис. 3. Выживаемость неоперированных больных АС в зависимости от ФИ ЛЖ (n=84)

Таблица 2. Показатели диастолической функции и гипертрофии ЛЖ у неоперированных больных АС с различной величиной ФИ ЛЖ

ФИ ЛЖ (%)	> 67,5% (n=21)	59,6% – 67,4% (n=20)	47,2% – 59,5% (n=20)	< 47,2% (n=22)	PKW
иКДО (мл/м ²)	44,5 (38,0–55,8)	53,1 (45,9–61,5)	56,4 (48,1–63,6)	64,8 (56,4–77,0)	0,0004
E/e'	7,18 (5,72–10,7)	6,59 (5,56–8,35)	6,06 (5,53–8,62)	11,0 (8,24–12,8)	0,036
ИММЛЖ (% от должной величины)	89,1 (68,4–114,1)	94,7 (77,2–101,5)	95,8 (70,3–124,8)	121,2 (86,9–149,4)	0,046
T _{мжп} (см)	1,68 (1,45–1,83)	1,51 (1,29–1,87)	1,49 (1,25–1,63)	1,31 (1,11–1,50)	0,076
Tз (см)	1,35 (1,08–1,63)	1,31 (1,18–1,51)	1,37 (1,10–1,59)	1,25 (1,11–1,38)	0,64

КДО в ЛЖ выше, чем в группах с нормальной ФИ ЛЖ, а ИММЛЖ наименьший при более высоких значениях толщины стенок.

Из таблицы 2 видно, что у больных АС с высокой ФИ ЛЖ самая маленькая полость ЛЖ из пациентов всех остальных групп, у них наименьший индексированный диастолический объем ЛЖ, наименьший ИММЛЖ, но очень толстые стенки ЛЖ, что соответствует стадии D1 АС (5).

Важно также отметить, что при изучении связи объема ЛЖ (иКДО) с возрастом именно у женщин с АС как неоперированных, так и в отдаленном периоде после ПАК выявлялась слабая, но статистически значимая отрицательная связь между этими показателями (рис. 4). У мужчин статистически значимой корреляции иКДО с возрастом не наблюдалось. Это говорит о том, что

для женщин с АС в большей мере характерно развитие порока с маленькой полостью и толстыми стенками ЛЖ, а с возрастом число таких пациенток увеличивается.

Изучение ДФ ЛЖ у 47 больных с нормальной ФИ ЛЖ в отдаленном периоде после ПАК показало, что у преобладающего большинства оперированных больных с I–II ФК не было диастолической дисфункции (ДД) ЛЖ. У четырех больных с ФК II наблюдался неопределенный тип ДФ ЛЖ и только у одного больного с ФК III имелась ДД ЛЖ (табл. 3).

Оказалось, что в отдаленном периоде после ПАК среди больных с нормальной ФИ ЛЖ с ДД ЛЖ в основном были пациенты женского пола – 5 из 24, у двух имелся неопределенный тип ДФ ЛЖ, в то время как из 23 мужчин больных ДД ЛЖ после ПАК выявлено не было и всего у трех из них имелся неопределенный тип ДД ($P\chi^2=0,036$).

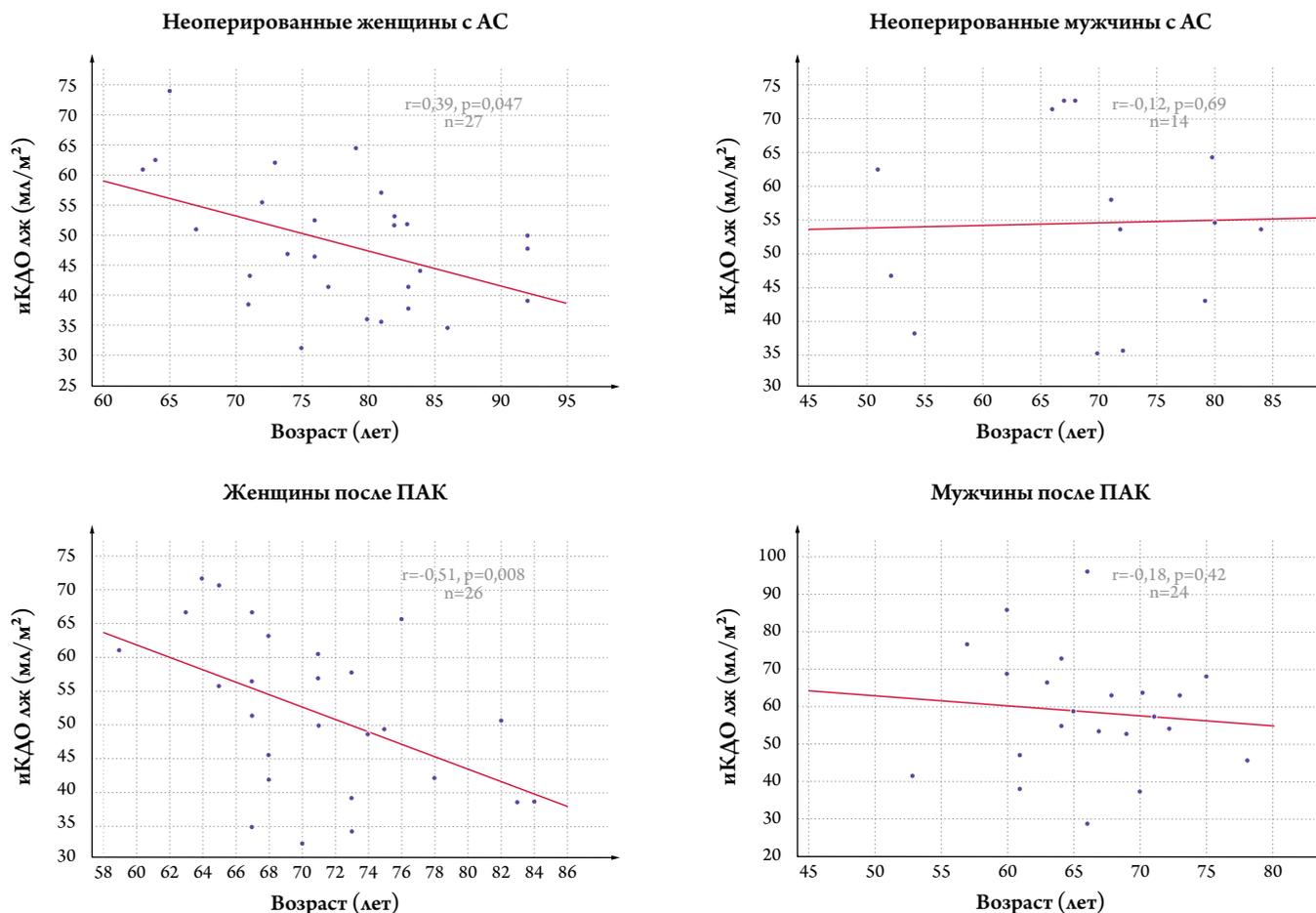


Рис. 4. Корреляция значений иКДО с возрастом у оперированных и неоперированных женщин и мужчин

Таблица 3. Число больных в отдаленном периоде после ПАК с нормальной ФИ ЛЖ с различными ФК по НУНА и различной ДФ ЛЖ

Диастолическая функция	ФК I	ФК II	ФК III	$P\chi^2_{п}$
Нормальная ДФ ЛЖ	25	12	0	0,006
Неопределенный тип	4	2	0	
ДД ЛЖ	0	4	1	

При этом ФК у больных женского пола после ПАК был статистически значимо хуже, чем у оперированных мужчин. III ФК имелся только у 1 женщины, мужчин с III ФК после ПАК не было, поэтому статистическая значимость определялась нами только в группе больных с I и II ФК. Оказалось, что из 24 женщин II ФК имелся у 14, в то время как у мужчин – у 5 из 23 ($P\chi^2=0,01$). Качество жизни после кардиохирургической операции было также несколько хуже у прооперированных женщин. Так, при оценке такого показателя качества жизни, как «способность к самообслуживанию», среди больных женского пола было 15 из 24, которые были способны обслуживать себя только с посторонней помощью, в то время как среди пациентов мужского пола такие сведения были получены только от 6 человек из 23 ($P\chi^2=0,001$). В остальных разделах этого опросника имелись аналогичные различия.

Обсуждение

Из нашей работы следует, что несмотря на относительно высокую периоперационную смертность больных АС старше 70 лет, перенесших ПАК, после выписки их отдаленная выживаемость значительно и статистически значимо выше, чем у неоперированных больных. В нашем исследовании послеоперационная выживаемость многих из них составила 5 лет и более. В то же время основным статистически значимо отличающимся показателем умерших в периоперационном периоде ПАК от такового у выписанных больных оказалась длительность предшествующей симптоматики порока. Это говорит о позднем обращении к кардиохирургу больных АС в нашей стране. Более того, статистически значимо более молодой возраст, в котором диагностирован порок у неперенесших ПАК, свидетельствует о том, что по крайней мере часть этих пациентов могла быть прооперирована раньше, в возрасте до 70 лет, и тогда, как минимум, одного известного фактора отрицательного прогноза у них не было бы.

Среди умерших в периоперационном периоде ПАК было более чем в 2,5 раза больше женщин, что согласуется с данными о факторах отрицательного прогноза кардиохирургических операций шкалы EUROSCORE II [14].

Неожиданным оказалось то, что плохую выживаемость при естественном течении АС показали больные не столько со сниженной, сколько и с повышенной ФИ ЛЖ (>70%), что было более характерно для больных женского пола.

В результате проведенного нами исследования продемонстрировано, что периоперационная выживаемость больных, подвергшихся ПАК по поводу изолированного АС, также оказалась наиболее низкой у пациентов с повышенной ФИ ЛЖ (>67,5%). У пациентов с нормальной и сниженной (<47,2%) ФИ ЛЖ наблюдалась удовлетворительная периоперационная выживаемость. Последнее объясняется тем, что для повышения переносимости операции больных АС с низкой и сниженной ФИ ЛЖ в ФГБУ «ФНЦТИО им. академика В. И. Шумакова» применяются специально разработанные методики. Лечение этой категории больных начинают с предоперационной подготовки с применением левосимендана, в периоперационном периоде применяется заместительная почечная терапия, при сочетании АС с ИБС проводится так называемая гибридная операция, для уменьшения объемной перегрузки желудочков сердца проводится аннулопластика фиброзного кольца трехстворчатого клапана и, что очень важно, осуществляются ранняя экстубация и активизация больного [8]. Больших успехов в кардиохирургии АС со сниженной ФИ ЛЖ достигли и другие авторы [15]. Для пациентов с АС и маленьким ЛЖ и его толстыми стенками такие методики применяют редко.

Следовательно, больные с АС с маленькой полостью ЛЖ, толстыми стенками ЛЖ и высокой ФИ ЛЖ являются группой с повышенным риском смерти при «естественном течении» АС и хуже переносят ПАК. При этом больше таких пациентов среди лиц женского пола, страдающих АС. Отрицательная корреляция иКДО ЛЖ с возрастом была выявлена у неоперированных и прооперированных женщин. Маленький объем ЛЖ, более выраженная жесткость ЛЖ, более высокая ФИ ЛЖ, по-видимому, определяют худший периоперационный прогноз у женщин с АС. Нами показано также, что среди женщин, перенесших ПАК, больше распространена ДД ЛЖ, что снижает качество их жизни в отдаленном периоде после ПАК.

Таким образом, несмотря на относительно высокий периоперационный риск, отдаленная выживаемость больных 70 лет и старше, перенесших ПАК, намного и статистически значимо выше, чем неоперированных пациентов с АС. Показано, что у умерших пожилых больных в периоперационном периоде ПАК был более длительный анамнез порока, что говорит об их позднем

обращении к кардиохирургу. Определенно часть больных, не перенесших ПАК, могла быть прооперирована до 70-летнего возраста. Одним из факторов отрицательного прогноза при естественном течении и при ПАК является маленькая полость ЛЖ у пожилых больных АС, сочетающаяся с повышенной ФИ ЛЖ (>70%) и толстыми стенками ЛЖ, что более характерно для пациентов

женского пола. Неоперированные больные АС с маленькой полостью ЛЖ, большой гипертрофией ЛЖ и ФИ ЛЖ >70% должны быть выделены в отдельную группу риска с особой стратегией кардиохирургического лечения. Полость ЛЖ у больных женского пола с возрастом уменьшается, – возможно, имеет смысл расширить показания к ПАК в бессимптомном периоде для женщин с АС.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Osnabrugge RLJ, Mylotte D, Head SJ, Van Mieghem NM, Nkomo VT, LeReun CM et al. Aortic Stenosis in the Elderly. *Journal of the American College of Cardiology*. 2013;62(11):1002–12. DOI:10.1016/j.jacc.2013.05.015.
- Carapetis JR, Steer AC, Mulholland EK, Weber M. The global burden of group A streptococcal diseases. *Lancet Infect Dis*. 2005;5(11):685–94. DOI:10.1016/S1473-3099(05)70267-X.
- Wallby L, Steffensen T, Jonasson L, Broqvist M. Inflammatory Characteristics of Stenotic Aortic Valves: A Comparison between Rheumatic and Nonrheumatic Aortic Stenosis. *Cardiology Research and Practice*. 2013;2013:1–7. DOI:10.1155/2013/895215.
- Bhattacharyya S, Hayward C, Pepper J, Senior R. Risk stratification in asymptomatic severe aortic stenosis: a critical appraisal. *European Heart Journal*. 2012;33(19):2377–87. DOI:10.1093/eurheartj/ehs190.
- Nishimura RA, Otto CM, Bonow RO, Carabello BA, Erwin JP, Guyton RA et al. 2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease. *Journal of the American College of Cardiology*. 2014;63(22):e57–185. DOI:10.1016/j.jacc.2014.02.536.
- Караськов А. М., Железнев С. И., Тураев Ф. Ф. Протезирование аортального клапана: прогноз результатов. Патология кровообращения и кардиохирургия. 2010;(1):21–5 [Karas'kov A.M., Zheleznev S.I., Turaev F.F. Protezirovanie aortal'nogo klapana: prognoz rezul'tatov. *Patologiya krovoobrashheniya i kardioxirurgiya*. 2010;(1):21–5].
- Goetzenich A, Deppe I, Schnöring H, Gafencu GL, Gafencu D-A, Yildirim H et al. EuroScore 2 for identification of patients for transapical aortic valve replacement - a single center retrospective in 206 patients. *Journal of Cardiothoracic Surgery*. 2012;7(1):1–7. DOI:10.1186/1749-8090-7-89.
- Semenovsky ML, Akopov GA, Aniskevich GV, Mekhtiev EK, Tarabarko NN, Belokurov DA. Summary of long term experience in acquired heart diseases surgery. *Russian Journal of Transplantology and Artificial Organs*. 2014;0(3):39. DOI:10.15825/1995-1191-2014-3-39-44.
- Трубин В., Николаева Н., Палеева М., Гавдифаттова С. Пожилое население России: проблемы и перспективы. Демография пожилого населения. В: Социальный бюллетень Аналитический центр при правительстве Российской Федерации [Интернет]. 2016. с. 5–10 [Trubin V., Nikolaeva N., Paleeva M., Gavdifattova S. *Pozhiloe naselenie Rossii: problemy i perspektivy*. *Demografiya pozhilogo naseleniya*. V: *Soczial'ny'j byulleten' Analiticheskij cenztr pri pravitel'stve Rossijskoj federaczii* [Internet]. 2016. s. 5–10].
- Gaudino M. Survival after aortic valve replacement for aortic stenosis: does left ventricular mass regression have a clinical correlate? *European Heart Journal*. 2004;26(1):51–7. DOI:10.1093/eurheartj/ehi012.
- Nagueh SF, Smiseth OA, Appleton CP, Byrd BF, Dokainish H, Edvardsen T et al. Recommendations for the Evaluation of Left Ventricular Diastolic Function by Echocardiography: An Update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. *J Am Soc Echocardiogr*. 2016;29(4):277–314. DOI:10.1016/j.echo.2016.01.011.
- Thourani VH, Myung R, Kilgo P, Thompson K, Puskas JD, Lattouf OM et al. Long-Term Outcomes After Isolated Aortic Valve Replacement in Octogenarians: A Modern Perspective. *The Annals of Thoracic Surgery*. 2008;86(5):1458–65. DOI:10.1016/j.athoracsur.2008.06.036.
- Ramaraj R, Sorrell VL. Degenerative aortic stenosis. *BMJ*. 2008;336(7643):550–5. DOI:10.1136/bmj.39478.498819.AD.
- Nashef SAM, Roques F, Sharples LD, Nilsson J, Smith C, Goldstone AR et al. EuroSCORE II. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*. 2012;41(4):734–45. DOI:10.1093/ejcts/ezs043.
- Шматов Д. В., Железнев С. И., Астапов Д. А., Назаров В. М., Кливер Е. Э., Климова А. С. и др. Непосредственные результаты протезирования аортального клапана у пациентов с аортальным стенозом и систолической дисфункцией левого желудочка. Патология Кровообращения И Кардиохирургия. 2010;(4):17–22 [Shmatov D.V., Zheleznev S.I., Astapov D.A., Nazarov V.M., Kliver E.E., Klinkova A.S. i dr. *Neposredstvenny'e rezul'taty protezirovaniya aortal'nogo klapana u pacientov s aortal'ny'm stenoanom i sistolicheskoy disfunkciej levogo zheludochka*. *Patologiya Krovoobrashheniya I Kardioxirurgiya*. 2010;(4):17–22].

Поступила 20.02.17 (Received 20.02.17)