

## Отдаленная выживаемость больных инфарктом миокарда, осложненным кардиогенным шоком

Крючков Д. В., Херасков В. Ю., Артамонова Г. В.

ФГБНУ НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний. Кемерово, Россия

**Цель.** Изучить показатели отдаленной выживаемости пациентов с инфарктом миокарда (ИМ), осложненным кардиогенным шоком (КШ), и основные медико-социальные факторы, влияющие на выживаемость.

**Материал и методы.** В исследование включены пациенты, пролеченные в Кемеровском кардиологическом диспансере в 2006-2011 гг. Число пациентов с ИМ — 6462, из них с кардиогенным шоком — 493 пациента. Статистическая обработка осуществлялась стандартным лицензионным пакетом программы "Statistica 6.0". Для изучения выживаемости применялись методы построения таблиц времен жизни и множительных оценок Каплана-Мейера.

**Результаты.** В период 2006-2011 гг. частота развития КШ составила 7,6%. Среди пациентов преобладали лица старческого и пенсионного возрастов, отмечался высокий коморбидный фон (перенесенные ранее ИМ и мозговой инсульт, сахарный диабет и хроническая обструктивная болезнь легких). Годичная выживаемость пациентов с КШ составляет 9,6%, трехлетняя — 7,9%.

**Заключение.** Отдаленная выживаемость обратно зависит от возраста, и не зависит от пола пациентов. Пенсионный и стар-

ческий возраст, инвалидность, перенесенный ранее ИМ, значимый стеноз аортального клапана, выраженная хроническая сердечная недостаточность, многососудистое поражение коронарного русла ассоциируются с низкой отдаленной выживаемостью. Проведение реперфузионной терапии посредством выполнения чрескожного коронарного вмешательства, применение внутриаортальной баллонной контрпульсации и почечно-заместительной терапии в комплексном лечении КШ улучшают отдаленную выживаемость пациентов.

**Ключевые слова:** выживаемость, кардиогенный шок, инфаркт миокарда, чрескожные коронарные вмешательства, внутриаортальная баллонная контрпульсация.

Кардиоваскулярная терапия и профилактика, 2015; 14(2): 13–18  
<http://dx.doi.org/10.15829/1728-8800-2015-2-13-18>

Поступила 04/09-2014

Принята к публикации 10/03-2015

### Long term survival of myocardial infarction patients complicated with cardiogenic shock

Kryuchkov D. V., Kheraskov V. Yu., Artamonova G. V.

FSBSI SRI of Complex Cardiovascular Problems. Kemerovo, Russia

**Aim.** To study the parameters of long term survival of patients with myocardial infarction (MI), complicated with cardiogenic shock (CS) and the main medical and social factor influencing survival rate.

**Material and methods.** The patients included in the study were treated in Kemerovo Cardiologist dispensary in 2006-2011 yy. Number of patients was 6462, of those with cardiogenic shock — 493. Statistics was done with the standard licensed software "Statistica 6.0". For survival estimation we used the methods of tables construction on life duration and multiplying Kaplan-Meier marks.

**Results.** During 2006-2011 yy. CS developed in 7,6%. Among patients more prevalent were older and retired ages, the comorbidity level was high (anamnesis of MI and stroke, diabetes and chronic obstructive lung disease). Annual survival rate in CS was 9,6%, triannual — 7,9%.

**Conclusion.** Long term survival rate is negatively correlated with the age and does not depend on the patients' gender. Retired and older age, disability, anamnesis of MI, significant aortic stenosis, prominent chronic heart failure, multivessel coronary disease are associated with lower long-term survival rate. Reperfusion therapy by percutaneous intervention, the use of intraaortic balloon contrapulsation and renal replacement therapy in the complex CS therapy significantly improve long term survival of patients.

**Key words:** survival rate, cardiogenic shock, myocardial infarction, percutaneous coronary interventions, intraaortic balloon contrapulsation.

Cardiovascular Therapy and Prevention, 2015; 14(2): 13–18  
<http://dx.doi.org/10.15829/1728-8800-2015-2-13-18>

КШ — кардиогенный шок, ИМ — инфаркт миокарда, ВАБК — внутриаортальная баллонная контрпульсация, ЧКВ — чрескожное коронарное вмешательство, ОШ — отношение шансов, ДИ — доверительный интервал, ПЗТ — почечно-заместительная терапия.

\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

Тел./факс: +7 (3842) 64-42-40

e-mail: [kruchdvd@kemcardio.ru](mailto:kruchdvd@kemcardio.ru)

[Крючков Д. В.\* — к.м.н., н.с. лаборатории моделирования управленческих технологий, отдел оптимизации медицинской помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях, Херасков В. Ю. — заведующий отделением реанимации и интенсивной терапии МБУЗ "Кемеровский кардиологический диспансер", Артамонова Г. В. — д.м.н., профессор, заместитель директора по научной работе, заведующая отделом оптимизации медицинской помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях].

## Введение

Кардиогенный шок (КШ) является основной причиной смерти больных инфарктом миокарда (ИМ). По данным литературы КШ осложняет течение ИМ в 2,5-15% случаев, а летальность колеблется от 50% до 90% во всех возрастных группах [1].

Выживаемость пациентов с КШ определяется многими медико-социальными факторами. При этом одни и те же факторы по-разному влияют на выживаемость по данным различных авторов.

Среди исследуемых пациентов с КШ выявлены гендерные различия с более высокой летальностью у женщин, и не выявлены различия в возрастном аспекте [2]. Однако в многоцентровом исследовании SHOCK (SHould we emergently revascularize Occluded Coronaries for cardiogenic shock) не показаны различия в выживаемости в зависимости от пола пациента [3]. Летальность составила 61% без значимых отличий по гендерному признаку. При этом женщины были старше мужчин, чаще имели в анамнезе артериальную гипертонию и сахарный диабет, имели более низкий сердечный индекс. Летальность у пожилых пациентов была выше, чем у пациентов более молодого возраста — 76% vs 55%. При этом госпитальная смертность оперированных пациентов старческого и пожилого возрастов была выше, чем у неоперированных больных того же возраста — 48% vs 81%) [4].

В рекомендациях Российского кардиологического общества отмечается, что наибольшие успехи в терапии КШ достигаются при восстановлении коронарного кровотока в ишемизированной области, а применение внутриаортальной баллонной контрпульсации (ВАБК) оказывается полезным с целью временной стабилизации гемодинамики, на фоне которой проводится чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) [5].

В рекомендациях Европейского общества кардиологов при КШ неотложное ЧКВ или оперативное лечение показаны на раннем этапе (класс рекомендаций I, уровень доказательств B). ВАБК рассматривается как наиболее частое средство механической поддержки миокарда при КШ, но имеются противоречивые данные об эффективности. Поэтому применение ВАБК имеет класс рекомендаций IIb, уровень доказательств B [6].

Цель настоящего исследования — изучить показатели отдаленной выживаемости больных ИМ, осложненным КШ, и основные медико-социальные факторы, влияющие на выживаемость.

## Материал и методы

В исследование включены пациенты с ИМ (n=6462), пролеченные в Кемеровском кардиологическом диспансере в 2006-2011 гг. Изучаемую группу составили 493 пациента с КШ, отобранных сплошным методом. Критерии включения: верифицированный диагноз “инфаркт мио-

карда”, наличие КШ. Для постановки диагноза “КШ” использовались общепринятые критерии [6] и классификация острой сердечной недостаточности по Killip и Kimball (1967) [5]. Критерии исключения отсутствовали. Длительность наблюдения составила от 2,5 до 8,5 лет — с 01.01.2006г по 01.07.2014г.

Статистическая обработка осуществлялась стандартным лицензионным пакетом программы “Statistica 6.0”. Для относительных величин значения представлены в виде процентного соотношения, для количественных — средней и стандартного отклонения. Для сравнения количественных данных использовался критерий Манна-Уитни. При сравнении качественных показателей применялся критерий  $\chi^2$ . Критическое значение уровня значимости (p) принималось <0,05.

Для изучения выживаемости использовали методы построения таблиц времен жизни и множительных оценок Каплана-Мейера. С целью оценки погодовой выживаемости весь период исследования разделен на интервалы, равные 365 дням.

При анализе таблиц времен жизни вычислялись следующие показатели: доля умерших — отношение числа умерших в соответствующем интервале к числу больных в этом интервале; кумулятивная доля выживших или выживаемость — накопленная доля выживших к началу соответствующего временного интервала; риск — оценка вероятности, что пациент, выживший к началу соответствующего интервала, умрет в течение этого интервала; плотность вероятности — оценка плотности вероятности смертельного исхода в соответствующем интервале; медиана ожидаемого времени жизни — время, для которого выживаемость =50%.

Для сравнения выживаемости в двух различных группах пациентов по методу множительных оценок Каплана-Мейера применялся F-критерий Кокса, при сравнении в трех и более различных группах — критерий  $\chi^2$ . Показатель “сумма вкладов” (оценка значимости вклада отдельных переменных в прогноз) рассчитывается с помощью процедуры Ментела. Критическое значение уровня значимости (p) принималось <0,05. Рассчитывалось отношение шансов (ОШ) с 95% доверительным интервалом (ДИ).

При анализе взаимосвязи выживаемости и независимых переменных использовалась регрессионная модель пропорциональных интенсивностей Кокса. Критическое значение уровня значимости (p) принималось <0,05.

При распределении пациентов по возрастным группам использовались следующие критерии: работоспособный возраст — мужчины <60 лет, женщины <55 лет, пенсионный возраст — мужчины 60-74 лет, женщины 55-74 лет, старческий возраст — мужчины и женщины >74 лет.

## Результаты

В период 2006-2011гг частота развития КШ среди пациентов с ИМ составила 7,6%. У женщин КШ осложнял течение ИМ в 9,5% случаев, а у мужчин — в 6,1% случаев ( $\chi^2=25,7$ , p=0,00001).

В группе пациентов с КШ доля мужчин — 51,5%, женщин — 48,5%. Средний возраст пациентов составил  $70,4 \pm 11,1$  лет, женщины старше мужчин в среднем на  $7,5$  лет —  $66,8 \pm 11,6$  vs  $74,3 \pm 8,9$  лет

Таблица 1

## Анамнестические данные и отдаленная выживаемость пациентов с КШ

Факторы анамнеза	Распространенность, %	Трехлетняя выживаемость, %		Уровень значимости	ОШ с 95% ДИ
		наличие фактора анамнеза	нет фактора анамнеза		
Перенесенный ранее ИМ	48,5%	2,5%	13,0%	F=1,44, p=0,00005	4,9 (2,1; 11,4)
Перенесенный ранее инсульт	17,0%	5,5%	9,0%	F=1,06, p=0,31	0,37 (0,1; 1,2)
Сахарный диабет	30,0%	5%	10%	F=1,10, p=0,16	2,1 (0,9; 4,9)
Артериальная гипертензия	87,2%	8%	12%	F=1,21, p=0,081	1,8 (0,7; 4,1)
Онкологические заболевания	5,5%	4%	8%	F=1,07, p=0,38	2,3 (0,3; 18,0)
Хроническая обструктивная болезнь легких	10,1	0%	9%	F=1,04, p=0,39	2,2 (0,5; 9,4)
Стеноз аортального клапана (градиент давления $\geq 50$ мм.)	4,7%	0%	9,0%	F=2,11, p=0,001	—*
Хроническая сердечная недостаточность (2а стадии и выше)	54,0%	2%	9%	F=1,52, p=0,00001	6,3 (2,7; 14,5)
Хроническая почечная недостаточность	6,5%	0%	9%	F=1,25, p=0,12	—*

Примечание: \* — все пациенты умерли в госпитальный период.

Таблица 2

## Таблица времени жизни пациентов с КШ

Интервал	Интервал начало, дни	Число умерших	Доля умерших, %	Выживаемость (P $\pm$ SD), %	Риск (P $\pm$ SD), %	Плотность вероятности P $\pm$ SD), %	Медиана ожидаемого времени жизни (P $\pm$ SD), дни
№1	0	441	90,3	100	0,45 $\pm$ 0,012	0,24 $\pm$ 0,004	201 $\pm$ 9,1
№2	365	6	14,4	9,6 $\pm$ 1,33	0,043 $\pm$ 0,017	0,004 $\pm$ 0,002	1460 $\pm$ 0
№3	730	1	3,4	8,2 $\pm$ 1,25	0,010 $\pm$ 0,010	0,001 $\pm$ 0,001	1095 $\pm$ 0
№4	1095	1	5,5	7,9 $\pm$ 1,24	0,016 $\pm$ 0,016	0,001 $\pm$ 0,001	730 $\pm$ 0
№5	1460	2	25,0	7,5 $\pm$ 1,25	0,078 $\pm$ 0,055	0,005 $\pm$ 0,003	365 $\pm$ 0

(p=0,0001). В возрастной структуре преобладали лица старческого (44,8%) и пенсионного (37,4%) возрастов, доля пациентов работоспособного возраста — 17,8%.

По социальному статусу 82,3% пациентов являлись пенсионерами; 13,6% — работающими, 4,1% — неработающими. Инвалидность имели треть пациентов. Доля повторного ИМ составила 48,5%, у 54% пациентов имелась выраженная хроническая сердечная недостаточность. Среди пациентов с КШ отмечался высокий уровень распространенности сопутствующей патологии: перенесенного ранее мозгового инсульта, сахарного диабета и хронической обструктивной болезни легких (таблица 1).

Установлено, что только третья часть пациентов поступила в стационар своевременно (в первые 3 ч заболевания). Среднее время от начала ангинозной боли до поступления в стационар составило 11,1 $\pm$ 9,6 ч, медиана — 6 ч.

Не у всех изучаемых пациентов КШ был при поступлении в стационар. У  $\frac{2}{3}$  пациентов КШ развился в стационаре. Структура острой сердечной недостаточности по классификации Killip на момент поступления была следующей: Killip I — 13,8%, Killip II — 35,9%, Killip III — 12,8% и Killip IV — 37,5%.

Реперфузионная терапия проведена у 39,7% больных с КШ, в т.ч. первичное ЧКВ — в 23,0% слу-

чаев, тромболизис — в 12,4%, сочетание тромболизиса и ЧКВ — у 4,3% пациентов. В комплексной терапии шока ВАБК использовалась у 22,3% пациентов, почечно-заместительная терапия (ПЗТ) — у 3,2% пациентов.

Следует отметить, что частота проведения реперфузии у мужчин составила 50%, а у женщин — 28,9% ( $\chi^2=22,95$ , p=0,00001); частота применения ВАБК у мужчин — 29,5%, а у женщин — 14,6% ( $\chi^2=15,7$ , p=0,0001).

В целом госпитальная летальность при КШ составила 88%, при проведении первичного ЧКВ — 62,2%, при тромболизисе — 91,6%, без реперфузии — 99,0%.

В течение первого года наблюдения умерло наибольшее число пациентов (441), доля умерших на этом интервале максимальная и составила 90,3%. Медиана ожидаемой продолжительности жизни в первом интервале составила 202 дня. Далее во втором интервале отмечается увеличение этого показателя до 1460 дней. Затем с каждым последующим интервалом происходит снижение медианы ожидаемого времени жизни (таблица 2).

Наибольший риск смерти и плотность вероятности смертельного исхода отмечены на первом году после возникновения КШ. Далее на втором году отмечается многократное снижение риска

Таблица 3

Выживаемость пациентов с КШ в зависимости от различных клинических признаков

	Трехлетняя выживаемость, %	Уровень достоверности	ОШ с 95% ДИ	Сумма вклада	Медиана продолжительности жизни, дни
<b>Поражение коронарного русла</b>					
Однососудистое	49,5	$\chi^2=12,1$ p=0,0023	6,0 (2,3; 15,3)*	+1527	372
Двухсосудистое	24			+673	7
Трехсосудистое и более	12,5			-2200	4
<b>Степень острой сердечной недостаточности при поступлении</b>					
Killip 1	7,5	$\chi^2=26,61$ p=0,00001	-	3359	3
Killip 2	5,0			5216	3
Killip 3	10,0			6136	7
Killip 4	11,5			-14711	1
<b>Электрокардиографическая картина</b>					
Подъем сегмента ST на ЭКГ	10,5	F=1,35 p=0,0014	6,0 (1,8; 19,9)	+5405	3
Нет подъема ST на ЭКГ	2,5			-5405	2
<b>Применение различных методов лечения</b>					
ЧКВ	28	$\chi^2=55,66$ p=0,00001	-	+19304	12
ЧКВ+тромболизис	20			+454	4,5
Тромболизис	8,5			-2744	2
Консервативная тактика	0			-17014	2
<b>Применение / не применение ЧКВ</b>					
ЧКВ (+)	27,5	F=2,64 p=0,00001	32,4 (11,2;93,3)	+454	
ЧКВ (-)	1,5			-17014	
<b>Применение / не применение ВАБК</b>					
ВАБК(+)	32,5	F=2,96 p=0,00001	36,2 (13,7; 95,6)	+454	9
ВАБК (-)	2			-17014	2
<b>Применение / не применение ПЗТ</b>					
ПЗТ (+)	27,5	F=2,33 p=0,0004	4,4 (1,3; 14,6)	+454	14
ПЗТ (-)	8			-17014	2
<b>Применение / не применение ЧКВ совместно с ВАБК</b>					
ЧКВ+ВАБК (+)	37	F=3,37 p=0,00001	36,2 (13,7;95,6)	+454	27
ЧКВ+ВАБК (-)	2			-17014	2

Примечание: \* — ОШ между одно- и многососудистым поражением.



Рис. 1 Выживаемость пациентов с КШ в зависимости от возрастной категории.

Примечание: p=0,026.

смерти и плотности вероятности смертельного исхода; начиная с третьего года и далее, показатели вероятности гибели больного становятся недостоверными. Вероятность умереть в первые 365 дней равна 87,6% (0,24%×365), во вторые — 1,46%

(0,004%×365). Медиана продолжительности жизни больных с КШ составила 2 дня (25 процентиль — 1 день, 75 процентиль — 9,25 дня). Годичная выживаемость пациентов с ИМ, осложненным КШ, составила 9,6%, трехлетняя — 7,9% (таблица 2).

В представленном исследовании показано, что отдаленная выживаемость пациентов с КШ зависит от возраста. Более высокую выживаемость имели пациенты работоспособного возраста, самую низкую — старческого ( $\chi^2=7,24$ , p=0,026) (рисунок 1). Медиана продолжительности жизни для пациентов работоспособного возраста составила 5 дней, пенсионного и старческого возрастов — 2 дня. Сумма вкладов в выживаемость в группе пациентов работоспособного возраста положительная и составила 6366, а в группах пенсионного и старческого возрастов — отрицательная (-1940 и -4426, соответственно). Трехлетняя выживаемость пациентов работоспособного возраста равна 26%, пенсионного — 9%, старческого — 1,5%.

ОШ смертельного исхода между работоспособной и пенсионной возрастными группами равно 3,9 (1,9; 8,0); между пенсионной и старческой — 9,7 (2,1; 43,1); между работоспособной и старческой — 38,5 (8,8; 167,9).

Регрессионная модель Кокса подтвердила влияние возраста на выживаемость при КШ: Бета=0,028, ст. ошибка=0,0045,  $\chi^2=41,5$  ( $p=0,00001$ ). Для гипотетического пациента 40 лет трехлетняя выживаемость равна 31,5%, для пациента 55 лет — 17,5%, для пациента 70 лет — 6%.

При изучении отдаленной смертности в половозрастных группах не выявлены значимые отличия по гендерному признаку среди пациентов работоспособного ( $F=2,04$ ,  $p=0,064$ , ОШ=0,32 (0,06; 1,7)), пенсионного ( $F=1,11$ ,  $p=0,24$ , ОШ=1,6 (0,5; 4,9)) и старческого ( $F=1,03$ ,  $p=0,4$ , ОШ=0,5 (0,05; 5,2)) возрастов.

Однако, оценивая отдаленную выживаемость у женщин и мужчин в целом, оказалось, что выживаемость у мужчин выше ( $F=1,240$ ,  $p=0,011$ ). Трехлетняя выживаемость у мужчин составила 11%, а у женщин — 5%. ОШ — 2,6 (1,3; 5,4). Данное противоречие в смертности у мужчин и женщин связано с тем, что женщины старше мужчин, а выживаемость пациентов, как показано выше, зависит от возраста.

Получены достоверные различия в отдаленной выживаемости в зависимости от факта наличия инвалидности ( $F=1,427$ ,  $p=0,0002$ ): трехлетняя выживаемость у пациентов-инвалидов составила 2,5%, а у пациентов без инвалидности — 10,5%. ОШ — 6,5 (2,0; 21,7).

Присутствие в анамнезе пациента с КШ перенесенного ИМ, выраженного стеноза аортального клапана, хронической сердечной недостаточности отрицательно влияет на отдаленную выживаемость (таблица 1). В то же время наличие перенесенного ранее мозгового инсульта, сахарного диабета, артериальной гипертензии, онкологических заболеваний, хронической обструктивной болезни легких и хронической почечной недостаточности не повлияли на выживаемость пациентов.

В таблице 3 показано влияние различных клинических признаков на 3-летнюю выживаемость пациентов с КШ. Подъем сегмента ST на электрокардиограмме у пациентов с ИМ ассоциирован с более высокой выживаемостью, а многососудистое поражение коронарного русла — с самым негативным отдаленным прогнозом. Наилучшие показатели отдаленной выживаемости показали пациенты, поступившие в состоянии отека легких (Killip III), худшие — поступившие с КШ. Однако продолжительность времени от начала заболевания до поступления в стационар не оказало влияния на отдаленную выживаемость больных с КШ.

Применяемые на госпитальном этапе методы лечения повлияли на отдаленную выживаемость пациентов. Лучшую выживаемость показали пациенты, которым выполняли ЧКВ, ВАБК и ПЗТ, худшую — тромболитическое и консервативное лечение.

## Обсуждение

По результатам исследования мужчин и женщин среди пациентов с КШ практически поровну, при этом женщины старше мужчин, им реже проводили реперфузионную терапию и применяли ВАБК. В возрастной структуре пациентов с КШ преобладали лица старческого и пенсионного возрастов, отмечалась высокая распространенность коронарной и экстракардиальной патологии. Таким образом, у пациентов с КШ отмечался высокий коморбидный фон, который вносит свой вклад в развитие и исход КШ [1].

В ходе исследования установлено, что только треть пациентов имели признаки КШ при поступлении в стационар. В ранее проведенных исследованиях были получены аналогичные результаты [7, 8]. Следовательно, необходимо проводить стратификацию риска развития КШ при поступлении пациента с ИМ в стационар.

Сочетание проведенных ЧКВ и ВАБК наиболее значимо положительно повлияло на отдаленную выживаемость у пациентов с КШ. Что согласуется с результатами исследования SHOCK, в котором выполнение экстренной реваскуляризации миокарда (ЧКВ или аортокоронарное шунтирование) при сравнении с медикаментозной стабилизацией и отдаленной реваскуляризацией не показало статистически значимых отличий в 30-суточной смертности. Однако в течение года различия в смертности приобрели статистически значимый характер в пользу больных с экстренной реваскуляризацией — 53% vs 66% [1]. Хотя в другом исследовании SMASH (The (Swiss) Multicenter Trial of Angioplasty for Shock) не продемонстрировано преимущество инвазивного лечения КШ: годовая смертность в группе ЧКВ составила 74% и 87% в группе медикаментозного лечения [9].

Следует отметить, что в литературе имеются неоднозначные сообщения по поводу применения ВАБК. В исследовании [10] применение ВАБК у пациентов, которым предполагается выполнение ЧКВ, не привело к статистически значимому снижению 30-суточной летальности. Однако, была показана более низкая летальность пациентов с КШ при применении ВАБК — 47% vs 28% [11]. Несмотря на данные противоречия ВАБК относится к наиболее часто применяемому методу механической поддержки гемодинамики при КШ. Учитывая безопасность применения ВАБК, ее роль в лечении пациентов с КШ остается существенной [1, 12].

В настоящем исследовании применение ПЗТ в комплексном лечении КШ оказало положительное влияние на отдаленную выживаемость. Ранее доказано, что у пациентов с КШ, осложненным клинической смертью, либо сохраняющимся в реперфузионном периоде синдромом “малого сердечного выброса”, целесообразно применять тактику ранней, упреждающей ПЗТ по “внепочечным” показаниям [13].

## Заключение

Изучение выживаемости больных КШ показало, что отдаленная выживаемость пациентов

с КШ имеет обратную зависимость от возраста и не зависит от пола пациента.

Инвалидность, перенесенный ранее ИМ, значимый стеноз аортального клапана, выраженная хроническая сердечная недостаточность, многососудистое поражение коронарного русла ассоциируются с низкой отдаленной выживаемостью.

Проведение реперфузионной терапии посредством выполнения ЧКВ, применение внутриаортальной баллонной контрпульсации и ПЗТ в комплексной терапии КШ улучшают отдаленную выживаемость пациентов.

## Литература

1. Mironkov AB, Prjamikov AD, Cvetkov RS, et al. Cardiogenic shock: current aspects of treatment (literature review). *Cardiology & Cardiovascular Surgery* 2014; 1: 60-6. Russian (Миронков А.Б., Прямикова А.Д., Цветков Р.С. и др. Кардиогенный шок: современные аспекты лечения (обзор литературы). *Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия* 2014; 1: 60-6).
2. Shevchenko II. Analysis of survival in patients with acute myocardial infarction complicated with cardiogenic shock. *Russian Journal of Cardiology* 2004; 3: 5-9. Russian (Шевченко И.И. Анализ выживаемости пациентов с острым инфарктом миокарда, осложненным кардиогенным шоком. *Российский кардиологический журнал* 2004; 3: 5-9).
3. Wong SC, Slepper LA, Monrad ES, et al. Absence of gender differences in clinical outcomes in patients with cardiogenic shock complicating acute myocardial infarction. A report from the SHOCK Trial Registry. *JACC* 2001; 38 (5): 1395-401.
4. Dzavik V, Sleeper LA, Cocke TP, et al. Early revascularization is associated with improved survival in elderly patients with acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock: a report from the SHOCK Trial Registry. *Eur Heart J* 2003; 24: 828-37.
5. Diagnosis and treatment of patients with acute myocardial infarction with ST-segment elevation ECG. *Cardiovascular therapy and prevention* 2007; 6(8), application 1. Russian (Диагностика и лечение больных острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST ЭКГ. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика* 2007; 6(8), приложение 1).
6. Van de Werf F, Bax J, Betriu A, et al. Management of acute myocardial infarction in patients presenting with persistent ST-segment elevation. The task force on the management of ST-segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 2008; 29(23):2909-45.
7. Hochman JS, Sleeper LA, Webb JG, et al. Early revascularization in acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock. SHOCK Investigators. Should We Emergently Revascularize Occluded Coronaries for Cardiogenic Shock. *N Engl J Med* 1999; 341: 625-34.
8. Webb JG, Sleeper LA, Buller CE, et al. Implications of the timing of onset of cardiogenic shock after acute myocardial infarction: a report from the SHOCK Trial Registry. Should we emergently revascularize Occluded Coronaries for cardiogenic shock? *JACC* 2000; 36: 1084-90.
9. Urban P, Stauffer J-C, Bleed D, et al. A randomized evaluation of early revascularization to treat shock complicating acute myocardial infarction. The (Swiss) Multicenter Trial of Angioplasty for Shock-(S)MASH. *Eur Heart J* 1999; 20: 1030-8.
10. Thiele H, Zeymer U, Neumann FJ, et al. Intraaortic balloon support for myocardial infarction with cardiogenic shock. *N Engl J Med* 2012; 367(14): 1287-96.
11. Sjaauw KD, Engstrom AE, Vis MM. Efficacy and timing of intra-aortic counterpulsation in patients with ST-elevation myocardial infarction complicated by cardiogenic shock. *Neth Heart J* 2012; 20(10): 402-9.
12. Giliarevsky SR, Rezan V, Kuzmina IM, et al. Management tactics for patients with cardiogenic shock due to acute myocardial infarction: evidence base, and actual practice. *Neotlozhnaja medicinskaja pomoshh'* 2014; 1:38-44. Russian (Гиляревский С.Р., Резван В.В., Кузьмина И.М. и др. Тактика ведения больного с кардиогенным шоком, обусловленным острым инфарктом миокарда: доказательные основы и реальная практика. *Неотложная медицинская помощь* 2014; 1: 38-44).
13. Danilov IA, Ovechkin AM. State issues and modern methods of treatment using low-flow membrane technologies. *General Reanimatology* 2011; 7(6): 66-72. Russian (Данилов И.А., Овечкин А.М. Состояние проблемы и современные методы лечения с использованием низкопоточных мембранных технологий. *Общая реаниматология* 2011; 7(6): 66-72).