

ЭТАПНАЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ РАЗНОГО ВОЗРАСТА С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА

А. Кочергина^{1, 2},
В. Кашгалап^{1, 2}, доктор медицинских наук,
Р. Тарасов¹, доктор медицинских наук,
О. Барбараш^{1, 2}, доктор медицинских наук, профессор
¹Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний, Кемерово
²Кемеровская государственная медицинская академия
E-mail: noony88@mail.ru

У пациентов разного возраста с многососудистым поражением коронарного русла, перенесших инфаркт миокарда и первичное чрескожное коронарное вмешательство, оценивали частоту использования, доступность и сроки ожидания этапной реваскуляризации миокарда.

Ключевые слова: инфаркт миокарда, пожилой возраст, первичное чрескожное коронарное вмешательство, плановая этапная реваскуляризация

Вследствие глобальной тенденции к увеличению продолжительности жизни населения пациенты пожилого и старческого возраста с инфарктом миокарда (ИМ) и элевацией сегмента ST все чаще встречаются в повседневной практике врача-кардиолога [1, 2]. Коронарография в рамках лечения острого коронарного синдрома (ОКС) с подъемом сегмента ST (ОКСпST) часто выявляет у таких больных многососудистое поражение коронарного русла, и, несмотря на успешное вмешательство на инфарктсвязанной артерии, эти пациенты в большинстве случаев имеют показания к выполнению 2-го этапа плановой реваскуляризации миокарда [3]. В связи с тяжестью поражения коронарного бассейна у таких больных обосновано назначение аортокоронарного шунтирования (АКШ), однако часто его выполнение лимитируется возрастом пациента, коморбидностью или отказом пациента от вмешательства [4].

Немаловажный аспект данной проблемы – зачастую длительные сроки ожидания пациентами плановой этапной реваскуляризации миокарда, что в конечном счете приводит к повышению риска развития повторных сердечно-сосудистых событий [5]. В связи с этим все активнее обсуждаются проблема использования так называемых региональных «листов ожидания» – списка пациентов, ожидающих своей очереди на плановую этапную реваскуляризацию коронарного бассейна, а также возможность максимального сокращения сроков ожидания [6]. Имеются данные, что сроки ожидания 2-го этапа реваскуляризации в реальной клинической практике значительно превосходят рекомендованные [7]. Это обуславливает высокую частоту развития неблагоприятных исходов, а также при длительной задержке выполнения вмешательства – необоснованный отказ пациентов от реваскуляризации [8]. Результаты регистровых исследований дают основания предполагать наличие существенных различий в частоте выполнения пла-

новой этапной реваскуляризации миокарда у более молодых пациентов с ОКСпST и пожилых [10].

Мы поставили перед собой задачу выявить такие различия у пациентов с ИМ, определить их причины и разработать возможные механизмы устранения возрастной дискриминации.

В ретроспективное клиническое исследование включены данные о 110 пациентах с ОКСпST и многососудистым поражением коронарного русла, последовательно госпитализированных в 2012 г. Средний возраст больных составил $61,75 \pm 10,46$ года. Всем пациентам были выполнены экстренная коронарография и «успешное» чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) со стентированием инфарктсвязанной коронарной артерии. С учетом тяжести поражения коронарного русла рекомендован 2-й этап плановой реваскуляризации коронарного бассейна.

Пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от возраста: <70 лет (79 пациентов – 71,8%) и ≥ 70 лет (31 больной – 29,2%). Группы больных сравнивали по клинико-демографическим данным, тяжести поражения коронарного русла, исходам и осложнениям госпитального периода, а также по типу рекомендованной плановой реваскуляризации миокарда (ЧКВ, АКШ).

Среди включенных в исследование пациентов преобладали мужчины (57,2%); >18% (20 пациентов) ранее перенесли ИМ; у всех пациентов в анамнезе выявлялась артериальная гипертензия (АГ); дислипидемию на момент поступления имели 79%; являлись активными курильщиками 32%; 28% ранее поставлен диагноз сахарного диабета (СД) типа 2 (СД2).

Госпитальная летальность в общей группе составила 4,54% (n=5). Геморрагические осложнения разной степени зарегистрированы у 13,89% (n=12) пациентов. Среднее время пребывания в стационаре составило $15,89 \pm 6,11$ дня.

В общей группе пациентов с ИМ в течение 1 года наблюдения не было зарегистрировано летальных исходов, однако имели место 2 (15,38%) случая госпитализации с диагнозом «нестабильная стенокардия» пациентов, отказавшихся от 2-го этапа реваскуляризации миокарда.

Для определения различий в частоте наличия почечной дисфункции (ПД), которая может ограничивать последующие плановые вмешательства на коронарных артериях, определяли скорость клубочковой фильтрации (СКФ) по формуле СКД-ЕРІ [11]; при расчете использовали уровень креатинина в плазме крови на момент поступления в стационар по поводу индексного ОКС. Показатели СКФ <60 мл/мин/м² были учтены как ПД [12].

При выписке из стационара пациенты независимо от возраста в обязательном порядке получали рекомендации по приему двойной антитромбоцитарной терапии, статинов, ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента, β -адреноблокаторов.

Период наблюдения за пациентами составлял 1 год. Проанализированы сроки ожидания этапного вмешательства на коронарных артериях (мес), факт выполнения этапной операции, а также причины ее невыполнения. Методом телефонного опроса получали информацию о причинах неявки в клинику. Проанализирован каждый случай неявки пациента на 2-й этап реваскуляризации коронарного бассейна в зависимости от возраста.

Для статистической обработки использовали стандартный пакет прикладных программ Statistica 8.0. Применены методы непараметрической статистики. Качественные зна-

чения представляли в абсолютных числах (n) и процентах, которые сравнивали по χ^2 -критерию Пирсона. Нормальность распределения проверяли по критерию Колмогорова–Смирнова. Уровень критической значимости (p) принимали равным 0,05.

Клинико-анамнестическая характеристика пациентов обеих групп с ИМ представлена в табл. 1. Пациенты пожилого возраста, включенные в анализ, закономерно были клинически более «тяжелыми». Так, среди них достоверно чаще встречались больные, ранее перенесшие ИМ. Курение также встречалось чаще в группе пожилых пациентов. Не отмечено статистически достоверных различий между группами больных с ОКС по частоте наличия АГ, гиперхолестеринемии и СД2.

При поступлении в стационар по поводу ОКС у пожилых пациентов чаще отмечались клинические признаки острой сердечной недостаточности (ОСН); при этом средние значения фракции выброса левого желудочка у пациентов обеих групп были сопоставимы.

Согласно результатам проведенной при поступлении экстренной коронарографии, поражение коронарных артерий, оцененное в баллах по шкале Syntax, было значимо тяжелее в группе пожилых пациентов ($17,82 \pm 6,77$ против $24,23 \pm 9,21$ балла; $p=0,0001$).

При сравнении 2 групп по частоте ПД выявлено, что ее признаки при поступлении в стационар закономерно чаще встречаются у пожилых пациентов.

Обращает на себя внимание сопоставимость сравниваемых групп пациентов в отношении геморрагических осложнений (больших и малых по критериям GUSTO) на госпитальном этапе лечения ОКС [17] (табл. 2). В исследуемой выборке больных с одинаковой частотой регистрировались гематомы места пункции, пульсирующие гематомы, а также желудочно-кишечные кровотечения.

Госпитальная летальность в общей группе больных ИМ составила 4,54% ($n=5$) и была представлена только пациентами в возрасте ≥ 70 лет. Все летальные исходы наступали от прогрессирования ОСН.

Была проанализирована тактика этапной реваскуляризации в зависимости от возраста больных (табл. 3).

Пожилым больным после ИМ достоверно чаще в качестве 2-го этапа плановой коронарной реваскуляризации рекомендовалось АКШ ($12 - 38,7\%$ – против $19 - 16,7\%$).

В группе больных в возрасте <70 лет назначено АКШ 13 пациентам, а выполнено 9 (69,2%); в группе пожилых эти показатели составили соответственно 12 и 1 (8,3%). Пациентам в возрасте <70 лет достоверно чаще планировали этапную малоинвазивную реваскуляризацию. ЧКВ пациентам в возрасте <70 лет назначали в 65 случаях, выполнено оно у 55 (84,61%); в группе ≥ 70 лет ЧКВ назначали 19 больным, а выполнено оно у 11 (57,89%). Всего в общей группе больных ИМ 2-й этап коронарной реваскуляризации из 110 пациентов, которым он был назначен, выполнен у 76 (69,09%) и большинство из них – 64 пациента – были в возрасте <70 лет.

При анализе продолжительности ожидания 2-го этапа обнаружено, что этот период у пациентов с ИМ составлял не более 4 мес и не зависел от возраста пациентов.

Основными причинами невыполнения этапной плановой коронарной реваскуляризации миокарда в более ранние сроки после выписки из стационара были организационные проблемы, связанные с оформлением документов на плановое хирургическое вмешательство (высокотехнологичную медицинскую помощь), а также необходимость подготовки к плановому хирургическому вмешательству по сопутствующей

Таблица 1
Клинико-анамнестическая характеристика 2 групп больных с ОКС при госпитализации в стационар

Показатель	Общая группа (n=110)	Больные в возрасте <70 лет; n=79 (1)	Больные в возрасте ≥ 70 лет; n=31 (2)	P_{1-2}
ОСН Killip I; n (%)	90 (81,5)	70 (90,90)	18 (58,06)	0,0001
ОСН Killip II; n (%)	15 (13,88)	9 (10,10)	8 (25,8)	0,0378
ОСН Killip III; n (%)	3 (2,77)	0	3 (9,67)	0,0001
ОСН Killip IV; n (%)	2 (1,85)	0	2 (6,45)	0,0004
ПИКС; n (%)	20 (18,18)	10 (12,65)	10 (35,35)	0,0182
ЧКВ/АКШ в анамнезе; n (%)	7 (6,36)	3 (3,79)	4 (12,9)	0,0809
Балл по шкале SYNTAX, $M \pm m$	$19,54 \pm 7,98$	$17,82 \pm 6,77$	$24,23 \pm 9,21$	0,0001
СД2; n (%)	31 (28,18)	22 (27,84)	9 (29,03)	0,9009
Гиперхолестеринемия в анамнезе; n (%)	87 (79,09)	62 (78,48)	25 (80,64)	0,8026
Фракция выброса левого желудочка при поступлении; %; $M \pm m$	$51,07 \pm 9,10$	$52,06 \pm 8,25$	$48,54 \pm 10,72$	0,0678
АГ в анамнезе; n (%)	100	100	100	–
ПД при поступлении; n (%)	44 (40,08)	28 (35,44)	16 (51,61)	0,0401
Курение в анамнезе; n (%)	35 (31,81)	18 (22,78)	17 (54,83)	0,0016

Примечание. ПИКС – постинфарктный кардиосклероз.

Таблица 2
Летальность на госпитальном этапе и геморрагические осложнения у пациентов обеих групп

Показатель	Общая группа (n=110)	Больные в возрасте <70 лет; n=79 (1)	Больные в возрасте ≥ 70 лет; n=31 (2)	P_{1-2}
Летальность; n (%)	5 (4,54)	0	5 (16,12)	0,0004
Гематома места пункции; n (%)	5 (4,54)	3 (3,79)	2 (6,45)	0,5478
Пульсирующая гематома; n (%)	2 (4,81)	1 (1,26)	1 (3,22)	0,4896
Желудочно-кишечное кровотечение; n (%)	5 (4,54)	2 (2,53)	3 (9,67)	0,1086
Гемотрансфузии; n (%)	5 (4,54)	2 (2,53)	3 (9,67)	0,1086

патологии. Ряд пациентов сознательно отказались от проведения 2-го этапа реваскуляризации миокарда и не явились в клинику для ее проведения. Отказались от операции АКШ 6 (50%) пациентов в возрасте ≥ 70 лет, в то время как в «молодой» группе «неявка», связанная с отказом от АКШ, выявлена только у 2 (15,38%) пациентов; $p=0,0003$. Схожими были показатели отказа планового ЧКВ: 6 (31,57%) случаев у пожилых пациентов и 2 (3,07%) – у молодых. В целом отказались от проведения 2-го этапа реваскуляризации 4 (5,06%) пациентов в группе более молодых и 12 (38,7%) – в возрасте ≥ 70 лет; $p=0,0000$.

В беседе с врачом пациенты в качестве основных причин отказа от планового вмешательства называли «удовлетворительное самочувствие» и «нецелесообразность» и опасность выполнения полостной операции в их возрасте». Следует отметить, что пожилые пациенты одинаково часто отказывались как от АКШ, так и от малоинвазивных вмешательств. Летальных исходов и повторных ИМ в анализируемой подгруппе не отмечалось, однако у «отказников» зарегистрированы 2 (15,38%) случая госпитализации в стационар с диагнозом «нестабильная стенокардия».

В условиях реальной клинической практики однососудистое поражение коронарного русла у пожилых пациентов с ИМ встречается редко. Наличие гемодинамически значимых стенозов, помимо инфарктзависимой артерии, определяет необходимость во 2-м этапе коронарной реваскуляризации. Специалисты в каждом конкретном случае принимают решение об открытой (АКШ) или малоинвазивной (ЧКВ) реваскуляризации миокарда в зависимости от анатомии поражения и коморбидности пациента.

В нашем исследовании пациентов молодого возраста, которым был назначен 2-й этап реваскуляризации, оказалось значительно больше, чем пациентов в возрасте ≥ 70 лет. По видимому, причины этого – более тяжелое течение заболевания у пожилых пациентов, а также коморбидность. Не исключено, что указанные обстоятельства могут способствовать формальному отбору более молодых, соматически сохранных пациентов для этапной реваскуляризации. 2-й этап реваскуляризации миокарда был выполнен менее чем у половины пациентов «пожилой» возрастной группы (38,7%), в то время как у более молодых – в 81,01% случаев ($p=0,0002$).

Действующие с 2014 г. рекомендации регламентируют предельно допустимое время ожидания операции – не более 6 нед [14]. Однако указанный срок зачастую превышает ввиду организационных причин (отметим, что в нашем исследовании он составил около 4 мес и не различался у пациентов в зависимости от возраста).

В настоящее время на территории Российской Федерации действует порядок персонального финансирования дорогостоящей медицинской помощи посредством так называемых квот. Врачебный консилиум определяет потребность в конкретном виде медицинской помощи, которая финансируется после оформления пациентом пакета документов. Если пациент оформил необходимые документы, определяется дата плановой госпитализации в специализированное лечебное учреждение. В условиях реальной клинической практики далеко не всегда экстренное и плановое вмешательство на коронарных артериях осуществляются в одном лечебном учреждении. Зачастую пациента после ИМ направляют в один из Федеральных центров сердечно-сосудистой хирургии после прохождения необходимого минимума дооперационных обследований, и срок от завершения госпитализации по поводу ОКС до проведения 2-го этапа реваскуляризации редко укладывается в 6 нед.

Опыт работы Кемеровского кардиологического центра, функционально объединившего все этапы и виды кардиологической и кардиохирургической помощи пациентам с сердечно-сосудистой патологией, является оптимальным с точки зрения преемственности в ведении таких пациентов [15]. Однако, несмотря на это, время ожидания и подготовки ко 2-му этапу реваскуляризации в нашем Центре оказалось выше целевого.

Помимо организационных, существуют и сугубо субъективные причины невыполнения этапной реваскуляризации – отказ пациентов, чаще отмечающийся у пожилых пациентов. Это диктует необходимость проведения лечащими врачами среди больных, перенесших ИМ, более активной разъяснительной работы, актуализирующей необходимость ранней и полной коронарной реваскуляризации, что особенно значимо для пациентов пожилого возраста [16].

Длительное ожидание операции или отказ от ее выполнения приводит к увеличению риска развития повторных

сердечно-сосудистых событий, особенно у пожилых больных [17–20]. Отсутствие повторных ИМ и летальных исходов через 1 год после ОКСпСТ можно расценить как удовлетворительный результат хорошо подобранной медикаментозной терапии. Однако в течение 1 года случаи нестабильной стенокардии наблюдались у 15,38% больных, отказавшихся от 2-го этапа коронарной реваскуляризации.

Наше исследование показало, что «возрастные» предубеждения в большей степени свойственны самим пациентам, а длительное время ожидания 2-го этапа коронарной реваскуляризации зависит, скорее, не от врача, а от существующих

Анализ 2-го этапа коронарной реваскуляризации у пациентов с ИМ

Таблица 3

Показатель	Общая группа (n=110)	Больные в возрасте <70 лет; n=79 (1)	Больные в возрасте ≥ 70 лет; n=31 (2)	p_{1-2}
Назначено АКШ; n (%)	25 (22,72)	13 (16,66)	12 (38,7)	0,0148
Назначено ЧКВ; n (%)	85 (76,38)	65 (83,33)	19 (61,29)	0,0149
Срок ожидания, мес	3,56 \pm 3,01	3,73 \pm 2,96	2,78 \pm 3,22	0,1192
Выполнение 2-го этапа, (суммарно) ; n (%)	76 (69,09)	64 (81,01)	12 (38,7)	0,0002
Выполнен 2-й этап ЧКВ; n (%)	66 (77,64)	55 (84,61)	11 (57,89)	0,0034
Отказ от ЧКВ; n (%)	8 (9,41)	2 (3,07)	6 (31,57)	0,0000
Не выполнено ЧКВ по иным причинам; n (%)	11 (12,94)	8 (12,30)	1 (3,22)	0,1514
Выполнен 2-й этап АКШ; n (%)	10 (40)	9 (69,20)	1 (8,33)	0,0000
Отказ от АКШ; n (%)	8 (9,41)	2 (15,38)	6 (50,00)	0,0003
Не выполнено АКШ по иным причинам; n (%)	7 (28)	2 (15,38)	5 (41,66)	0,0038

клинико-организационных механизмов отбора пациентов, подлежащих применению высокотехнологичных методов лечения. В литературе приводятся данные, согласно которым чаще не являются на 2-й этап плановой реваскуляризации коронарного русла больные, необоснованно длительно ожидающие операцию, с относительно сохранным коронарным руслом, невысокими функциональными классами стабильной стенокардии и пожилые пациенты [6].

Стратегией выбора ведения пациентов пожилого возраста с множественным поражением коронарного русла может стать полная эндоваскулярная реваскуляризация на госпитальном этапе острого ИМ либо выполнение многососудистого стентирования во время проведения первичного ЧКВ. Эффективность подобной тактики изучается зарубежными и отечественными интервенционными кардиологами, а полученные результаты позволяют считать ее достаточно перспективной в силу ее эффективности и безопасности [20].

Вероятно, назначение пациенту пожилого возраста отсроченной коронарной реваскуляризации после ИМ можно признать адекватным только при условии тесного сотрудничества медицинских учреждений, осуществляющих экстренную и плановую коронарную реваскуляризацию. О функционировании так называемого замкнутого цикла медицинской помощи пациенту с ОКС можно говорить, только если больные ведут специалисты одного учреждения либо соблюдается четкая преемственность врачебных назначений. Описанные выше организационные решения позволили в Кемерове значительно сократить сроки ожидания 2-го этапа реваскуляризации и в 2014 г. они составили около 2–4 нед [21, 22].

При отсутствии преемственного подхода к оказанию медицинской высокотехнологичной помощи при ИМ вариантом выбора для пожилых пациентов может стать многососудистое стентирование на госпитальном этапе для профилактики повторных сердечно-сосудистых событий.

Литература

1. Research into Ageing: The Case for Healthy Ageing (2009) www.ageuk.org.uk/documents/en-gb/for-professionals/health-and-wellbeing/id8168_the_case_for_healthy_ageing_why_it_needs_to_be_made_2009_pro.pdf?dtrk=true
2. Johnman C., Oldroyd K., Mackay D. et al. Percutaneous coronary intervention in the elderly: changes in case-mix and periprocedural outcomes in 31758 patients treated between 2000 and 2007 // *Circ. Cardiovasc. Interv.* – 2010; 3 (4): 341–5.
3. Тарасов Р.С., Ганюков В.И., Барбараш О.Л. и др. Подходы к лечению больных инфарктом миокарда с элевацией сегмента ST при многососудистом поражении коронарного русла // *Креативная кардиология.* – 2012; 2: 5–13.
4. Johnman C., Oldroyd K., Mackay D. et al.: Percutaneous coronary intervention in the elderly: changes in case-mix and periprocedural outcomes in 31, 758 patients treated between 2000 and 2007 // *Circ. Cardiovasc. Interv.* – 2010; 3 (4): 341–5.
5. Сумин А.Н., Осокина А.В., Иванов С.В. и др. Неявки пациентов на операцию коронарного шунтирования после успешного первичного чрескатетерного вмешательства // *Сердце.* – 2014; 13 (3): 144–50.
6. Сумин А.Н., Осокина А.В., Иванов С.В. и др. Лист ожидания плановой реваскуляризации миокарда: причины неявок пациентов на коронарное шунтирование // *Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия.* – 2013; 6 (3): 10–7.
7. Windecker S., Kolh Ph., Alfonso F. 2014 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization: The Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) // *Eur. Heart J.* – doi:10.1093/eurheartj/ehu278

8. Сумин А.Н., Осокина А.В., Кочергина А.М. Проблемы «листа ожидания»: причины отказов пациентов от планового коронарного шунтирования // *Рос. кардиол. журн.* – 2012; 5: 63–9.

9. de Almeida A., Maneroi W. Peculiarities of ischemic heart disease treatment in the elderly // *Rev. Bras. Cir. Cardiovasc.* – 2007; 22 (4): 476–83.

10. Эрлих А.Д., Грацианский Н.А. и участники регистра РЕКОРД. Независимый регистр острых коронарных синдромов РЕКОРД. Характеристика больных и лечение до выписки из стационара // *Атеротромбоз.* – 2009; 1: 105–19.

11. Levey A., Stevens L., Schmid C. et al. CKD-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration). A New Equation to Estimate Glomerular Filtration Rate // *Ann. Intern. Med.* – 2009; 150 (9): 604–12.

12. Мензоров М.В., Шутлов А.М., Макеева Е.Р. и др. Проблемы диагностики острого повреждения почек у больных инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST // *Ульяновский медико-биологический журнал.* – 2013; 1: 36–42.

13. Rao S., O'Grady K., Pieper K. et al. Impact of bleeding severity on clinical outcomes among patients with acute coronary syndromes // *Am. J. Cardiol.* – 2005; 96: 1200–6.

14. Windecker S., Kolh Ph., Alfonso F. 2014 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization: The Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) // *Eur. Heart J.* – doi:10.1093/eurheartj/ehu278.

15. Барбараш Л.С., Ганюков В.И. Организация и тактика проведения чрескожного коронарного вмешательства при инфаркте миокарда с подъемом сегмента ST / Кемерово: Кузбассвузиздат, 2012; 230 с.

16. Сумин А.Н., Осокина А.В., Иванов С.В. и др. Лист ожидания плановой реваскуляризации миокарда: причины неявок пациентов на коронарное шунтирование // *Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия.* – 2013; 6 (3): 10–7.

17. Тарасов Р.С., Ганюков В.И., Протопопов А.В. и др. Множественное стентирование в рамках первичного чрескожного коронарного вмешательства и этапной реваскуляризации с использованием стентов с лекарственным покрытием второго поколения «Resolute Integrity» // *Диагностическая и интервенционная радиология.* – 2013; 7 (4): 73–9.

18. Тарасов Р.С., Ганюков В.И., Шушпанников П.А. и др. Оптимальные сроки выполнения второго этапа реваскуляризации в лечении пациентов с инфарктом миокарда и элевацией сегмента ST при многососудистом поражении // *Кардиология.* – 2013; 53 (7): 9–12.

19. Тарасов Р.С., Ганюков В.И., Кротиков Ю.В. и др. Результаты одноцентрового регистра реваскуляризации больных инфарктом миокарда с элевацией сегмента ST с многососудистым поражением // *Сиб. мед. журн.* – 2013; 28 (1): 17–23.

20. Тарасов Р.С., Ганюков В.И., Кротиков Ю.В. и др. Множественное стентирование в сравнении с этапной реваскуляризацией у больных инфарктом миокарда с элевацией сегмента ST при многососудистом поражении коронарного русла // *Международный журнал интервенционной кардиоангиологии.* – 2011; 27–28: 10–7.

21. Артамонова Г.В., Херасков В.Ю., Крючков Д.В. и др. Системный подход к организации помощи больным с инфарктом миокарда – «Кемеровская модель» // *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний.* – 2013; 1: 52–9.

22. Артамонова Г.В., Крючков Д.В., Куц О.В. и др. Интеграция инновационных технологий управления кардиологической службой // *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний.* – 2012; 1: 35–9.

STAGED MYOCARDIAL REVASCUARIZATION IN DIFFERENT AGE GROUPS OF PATIENTS WITH MYOCARDIAL INFARCTION

A. Kochergina^{1,2}; V. Kashtalap^{1,2}, MD; R. Tarasov¹, MD; Professor O. Barbarash^{1,2}, MD

¹Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases, Kemerovo

²Kemerovo State Medical Academy

To assess the rate of staged revascularization, its availability and the waiting period in different age groups of patients with multivessel coronary artery disease after myocardial infarction (MI) and primary percutaneous coronary intervention.

Key words: myocardial infarction, advanced age, primary percutaneous coronary intervention, elective staged revascularization.