

# КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА CLINICAL MEDICINE

УДК 616.13-004.6:159.92

## ВЛИЯНИЕ НАЛИЧИЯ МУЛЬТИФОКАЛЬНОГО АТЕРОСКЛЕРОЗА НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ С ИБС

А. Н. СУМИН, М. Г. МОСЬКИН, А. В. БЕЗДЕНЕЖНЫХ,  
Е. В. КОРОК, А. В. ЩЕГЛОВА

*Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний»  
Сибирского отделения Российской академии медицинских наук, Кемерово*

**Цель.** Изучение влияния наличия мультифокального атеросклероза (МФА) на качество жизни (КЖ) у больных с ИБС.

**Материалы и методы.** Обследовано 807 больных с ИБС (возраст  $59,0 \pm 8,0$  года; 648 мужчин и 159 женщин), обследованных перед плановой операцией коронарного шунтирования (КШ). Пациенты дополнительно были обследованы на предмет выявления у них субклинических стенозов некоронарных артерий для выявления признаков МФА (учитывали стенозы артерий 30 % и более). Сформированы следующие группы: группа с МФА ( $n = 336$ ) и группа без МФА ( $n = 473$ ). Группы были сопоставлены по уровню качества жизни и депрессии. КЖ анализировали с помощью опросника SF-36, уровень депрессии – с помощью опросника «Шкала депрессии».

**Результаты.** В группе МФА интегральные показатели КЖ были ниже по сравнению с группой без МФА как по физическому (69 (51,5; 72,3) и 71,3 (61,3; 75,8) балла;  $p = 0,004$ ), так и психологическому компоненту (62,8 (48,5; 72,0) и 63,5 (57,0; 72,8) балла;  $p = 0,045$ ) КЖ. При множественном регрессионном анализе независимое влияние на физический компонент КЖ оказывали МФА (ОШ = 0,679; 95 %ДИ 0,477–0,966;  $p = 0,031$ ) и функциональный класс ХСН (ОШ = 0,514; 95 %ДИ 0,378–0,698;  $p < 0,001$ ), на психологический компонент – функциональный класс ХСН (ОШ = 0,577; 95 %ДИ 0,425–0,784;  $p < 0,001$ ).

**Заключение.** У больных с ИБС с наличием МФА по сравнению с пациентами с изолированным поражением коронарных артерий отмечаются более высокий уровень депрессии и снижение качества жизни как по отдельным шкалам опросника SF-36, так и интегральным показателям физического и психологического компонента КЖ. При многофакторном анализе независимыми факторами, связанными со снижением общего физического здоровья, были наличие МФА и выраженность ХСН, со снижением общего психологического здоровья – только выраженность ХСН.

**Ключевые слова:** мультифокальный атеросклероз, качество жизни.

## EFFECT OF POLYVASCULAR DISEASE ON QUALITY OF LIFE OF CORONARY ARTERY DISEASE PATIENTS

A. N. SUMIN, M. G. MOS'KIN, A. V. BEZDENEZHNYH,  
E. V. KOROK, A. V. SCHEGLOVA

*Federal State Budgetary Institution Research Institute for Complex Problems of Cardiovascular Diseases,  
Siberian Department of Russian Academy of Medical Sciences, Kemerovo, Russia*

**Purpose.** To study the effect of polyvascular disease (PolyVD) on quality of life (QoL) of coronary artery disease (CAD) patients.

**Materials and methods.** We examined 807 CAD patients ( $59,0 \pm 8,0$  years old; 648 men and 159 women), who were examined before planned coronary artery bypass surgery (CABG). The patients were additionally examined for subclinical stenosis of non-coronary arteries to identify the signs of PolyVD (artery stenosis 30% and more were included). The following groups were formed: PolyVD group ( $n = 336$ ) and non-PolyVD group ( $n = 473$ ). The groups were compared in terms of quality of life and depression. QoL was analyzed with the help of SF36 questionnaire, depression level – with the help of “Depression scale” questionnaire.

**Results.** In PolyVD group integral indicators of QoL were lower compared to non-PolyVD group both as for physical component (69 (51,5;72,3) and 71,3 (61,3;75,8) points;  $p = 0,004$ ), and for psychological component (62.8 (48.5, 72.0) and 63.5 (57.0, 72.8) points,  $p = 0.045$ ) of QoL. In multiple regression analysis the independent effect on physical component of QoL was provided by PolyVD (OR = 0,679; 95%CI 0,477–0,966;  $p = 0,031$ ) and functional class of CHF (OR = 0,514; 95%CI 0,378–0,698;  $p < 0,001$ ), on psychological component – functional class of CHF (OR = 0,577; 95%CI 0,425–0,784;  $p < 0,001$ ).

**Conclusion.** CAD patients with PolyVD as compared to patients with discrete lesion of coronary arteries have a higher level of depression and reduce of quality of life both as for certain scales of SF-36 questionnaire and integral indicators of physical and psychological components of QoL. In multivariate analysis the independent factors associated with a reduction in overall physical health were PolyVD presence and CHF severity, associated with a reduction in overall psychological health – only CHF severity.

**Key words:** polyvascular disease, quality of life.

В исследованиях последних лет, посвященных проблеме мультифокального атеросклероза (МФА), основное внимание уделялось его прогностическому значению. Показано неблагоприятное влияние на прогноз клинических проявлений мультифокального атеросклероза [7], субклинических стенозов других артериальных бассейнов у больных с ИБС [1, 3, 13, 15], а также у больных с острым нарушением мозгового кровообращения [11] и периферическим атеросклерозом [10]. Однако до сих пор изучению социально-психологических особенностей больных с МФА уделяется мало внимания, в данном направлении стали появляться только первые исследования, в частности, показана взаимосвязь с наличием МФА личностных факторов [2]. Это послужило предпосылкой для проведения настоящего исследования, целью которого было изучить влияние наличия мультифокального атеросклероза на качество жизни (КЖ) у больных с ИБС.

#### Материалы и методы

За период с 2009 по 2010 г. проведен анализ 807 пациентов (возраст  $59,0 \pm 8,0$  года; 648 мужчин и 159 женщин), обследовавшихся в клинике НИИ-КПССЗ СО РАМН перед плановой операцией коронарного шунтирования (КШ). Пациенты дополнительно были обследованы на предмет выявления у них субклинических стенозов некоронарных артерий для выявления признаков МФА (учитывали стенозы артерий 30 % и более). В результате были сформированы следующие группы: группа МФА ( $n = 336$ ) и группа без МФА ( $n = 473$ ). Группы были сопоставлены между собой по клиническим и анамнестическим данным, степени выраженности коронарного атеросклероза, наличию систолической дисфункции левого желудочка, уровню депрессии, показателям качества жизни.

У всех больных проведены рутинное доплеровское ультразвуковое обследование экстракраниальных артерий и ангиография коронарных артерий. Ультразвуковое исследование артерий нижних конечностей проводили при наличии симптомов перемежающейся хромоты, снижении пульса на артериях стопы, у пациентов старше 70 лет и по решению лечащего врача при наличии настороженности. Степень каротидных, вертебральных, подключичных стенозов оценивали с помощью аппарата «Aloka 5500», дополнительно оценивали толщину комплекса интима-медиа. При наличии стенозов некоронарных артерий более 60 % они были верифицированы с помощью ангиографии во время проведения коронарной ангиографии.

Коронарную ангиографию выполняли с помощью ангиографических установок Innova 3100 (GE, Германия) и Cogoscor, оснащенных программой для проведения количественного анализа. Все ангиографические исследования выполняли по методике Сельдингера через феморальный или радиальный артериальный доступ. Коронарные артерии и артерии дуги аорты изучали в нескольких проекциях для лучшей визуализации поражений и возможности количественной оценки стенозов. Процент стенозов артерий определяли с помощью программы количественной оценки.

Эхокардиографию проводили на аппарате Aloka 5500, при этом оценивали фракцию выброса левого желудочка.

Качество жизни анализировали с помощью опросника SF-36. Результаты оценивали в баллах по восьми шкалам (GH – общее состояние здоровья, PF – физическое функционирование, SF – социальное функционирование, RP – физическое состояние, RE – эмоциональное состояние, BP – интенсивность боли, VT – жизнеспособность, MH – самооценка психического здоровья), более высокая оценка указывала на более высокий уровень КЖ. Дополнительно оценивали два интегральных показателя: 1) общее физическое здоровье (GPhHealth), полученный с помощью усреднения балльных значений шкал GH, PF, RP, BP, и 2) общее психологическое здоровье (GMentHealth), полученный на основе показателей шкал VT, SF, RE и MH. Определение уровня депрессии проводилось с помощью опросника «Шкала депрессии».

Статистическая обработка результатов проводилась с использованием стандартного пакета прикладных программ Statistica 6.0 (StatSoft, Inc., USA). Нормальность распределения проверялась с помощью критерия Шапиро – Уилка. Так как для всех количественных переменных распределение отличалось от нормального, они представлены в виде медианы, нижней и верхней квартилей (Me (LQ;QU)). Сравнение проводилось с помощью критерия Манна – Уитни. Для сравнения качественных и бинарных признаков применялся критерий  $\chi^2$  (хи-квадрат). Влияние различных факторов на интегральные показатели КЖ оценивали в модели бинарной логистической регрессии. В качестве бинарной зависимой переменной использовано разделение усредненных показателей качества жизни меньше 70 баллов и больше или равно 70 баллам. Усредненные показатели рассчитывались как сумма соответствующих показателей шкалы SF-36, деленная на 4. Предварительно вы-

являлись возможные корреляционные связи между предполагаемыми предикторами. После этого с учетом выявленных корреляций формировалась логистическая регрессионная модель, скорректированная по полу и возрасту. Уровень статистической значимости показателей был определен как  $p < 0,05$ .

### Результаты

По клиническим и демографическим данным (табл. 1) группы не различались по полу, индексу массы тела (ИМТ), распространенности курения, наличию сахарного диабета, фракции выброса левого желудочка, получаемой медикаментозной терапии. По сравнению с группой без МФА в группе с МФА чаще выявляли сопутствующую артериальную гипертензию (у 94,3 и 89,4 % больных соответственно), стенокардию высоких градаций (53,5 и 41,7 %), инсульт в анамнезе (10,2 и 5,9 %), выраженное поражение коронарного русла (40,0 и 33,1 %). Постинфарктный кардиосклероз, наоборот, несколько чаще выявляли у больных без МФА (у 76,1 % больных) по сравнению с группой с МФА (в 68 % случаев).

В таблице 2 представлены результаты психологического тестирования пациентов. Медиана

балльных значений опросника «Шкала депрессии» в обеих группах находилась в диапазоне 50–59 баллов, что обычно свидетельствует о наличии у больных легкой депрессии ситуативного или невротического генеза. В группе с МФА тем не менее уровень депрессии был достоверно выше, чем у больных без МФА ( $p < 0,001$ ).

Также в группе с МФА были существенно ниже показатели КЖ, чем у больных без МФА, по таким шкалам, как: общее состояние здоровья ( $p < 0,001$ ), физическое функционирование ( $p = 0,003$ ), физическое состояние ( $p = 0,002$ ) и эмоциональное состояние ( $p < 0,001$ ). Хотя по остальным шкалам (социальное функционирование, интенсивность боли, жизнеспособность и оценка психического здоровья) межгрупповых различий не отмечено, но интегральные показатели качества жизни также оказались достоверно ниже в группе с МФА по сравнению с пациентами без МФА (рис. 1). Уровень общего физического здоровья в группе с МФА составил 69 (51,5; 72,3) баллов, в группе без МФА – 71,3 (61,3; 75,8) балла ( $p = 0,004$ ). Для общего психологического здоровья данные показатели составили 62,8 (48,5; 72,0) и 63,5 (57,0; 72,8) балла соответственно ( $p = 0,045$ ).

Таблица 1

Общая характеристика выделенных групп больных ИБС с наличием и отсутствием МФА

Показатель	Группа с МФА (n = 335)	Группа без МФА (n = 472)	P
Мужчины, n (%)	266 (79,4)	382 (80,9)	0,590
Возраст	60,0 (55,0; 67,0)	57,0 (52,0; 62,0)	< 0,001
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	28,0 (25,7; 30,8)	28,7 (25,7; 31,5)	0,083
Артериальная гипертензия, n (%)	316 (94,3)	422 (89,4)	0,014
Курение, n (%)	175 (52,2)	242 (51,3)	0,786
Постинфарктный кардиосклероз, n (%)	231 (68,9)	359 (76,1)	0,025
Инсульт в анамнезе, n (%)	34 (10,2)	28 (5,9)	0,027
Сахарный диабет, n (%)	59 (17,6)	74 (15,7)	0,466
Стенокардия ФК 3-4, n (%)	162 (53,5)	182 (41,7)	0,002
ХСН ФК 3-4, n (%)	28 (8,4)	30 (6,4)	0,278
Поражение 1 КА, n (%)	82 (24,5)	141 (29,9)	0,091
Поражение 2 КА, n (%)	161 (48,1)	204 (43,2)	0,173
Поражение 3 КА, n (%)	86 (25,7)	121 (25,6)	0,991
Стеноз ствола левой КА $\geq 50$ %, n (%)	60 (17,9)	57 (12,1)	0,020
Стеноз ствола левой КА $\geq 50$ % и/или 3 КА, n (%)	134 (40,0)	156 (33,1)	0,043
ФВЛЖ, n (%)	60 (50; 65)	60 (50; 64)	0,467
Прием $\beta$ -блокаторов, n (%)	317 (94,6)	448 (94,9)	0,856
Прием иАПФ, n (%)	212 (63,3)	314 (66,5)	0,341
Прием статинов, n (%)	284 (84,8)	411 (87,1)	0,352

Примечание. иАПФ – ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, КА – коронарная артерия, ФВЛЖ – фракция выброса левого желудочка.

Таблица 2

**Показатели качества жизни и уровня депрессии у больных с ИБС с наличием и отсутствием МФА**

Показатель, баллы; Ме (LQ; QU)	Группа с МФА (n = 332)	Группа без МФА (n = 475)	P
Общее состояние здоровья (GH)	66,5 (55,0; 77,0)	67 (60,0; 77,0)	< 0,001
Физическое функционирование (PF)	67,0 (56,0; 78,0)	70,0 (60,0; 80,0)	0,003
Физическое состояние (RP)	67,0 (56,0; 78,0)	70,0 (57,0; 78,0)	0,002
Эмоциональное состояние (RE)	66,0 (49,0; 78,0)	70,0 (56,0; 87,0)	< 0,001
Социальное функционирование (SF)	65,0 (50,0; 76,0)	65,0 (50,0; 76,0)	0,840
Интенсивность боли (BP)	66,0 (50,0; 76,0)	67,0 (55,0; 76,0)	0,078
Жизнеспособность (VT)	60,0 (50,0; 76,0)	60,0 (55,0; 68,0)	0,210
Самооценка психического здоровья (MH)	66,0 (50,0; 67,0)	60,0 (54,0; 67,0)	0,287
Уровень депрессии	54,0 (50,0; 56,0)	51,0 (48,0; 55,0)	< 0,001

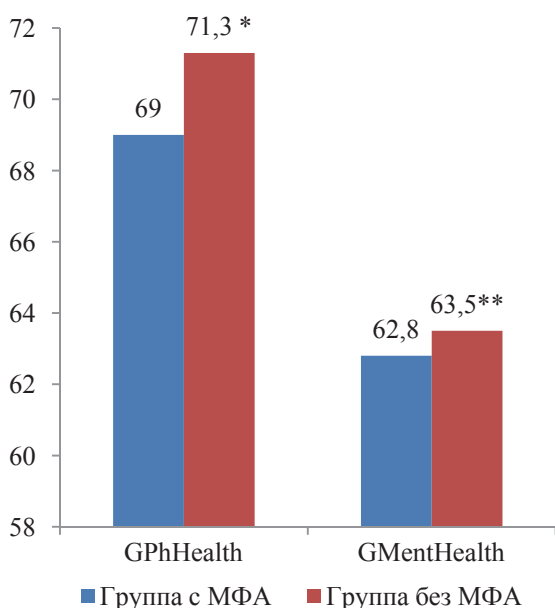


Рис. 1. Показатели общего физического и психологического здоровья (по данным опросника SF-36) у больных с ИБС с наличием и отсутствием МФА:

GPhHealth – общее физическое здоровье;

GMentHealth – общее психологическое здоровье;

\* p = 0,004 по сравнению с группой с МФА;

\*\* p = 0,045 по сравнению с группой с МФА

При регрессионном анализе мы оценивали влияние различных факторов на вероятность наличия у больных с ИБС высоких значений КЖ (более 70 баллов) по интегральным показателям (общее физическое и психологическое здоровье). При однофакторном регрессионном анализе в исходную модель были включены следующие факторы: пол, возраст, ИМТ, функциональный класс стенокардии и ХСН, наличие инсульта в анамнезе, ФВ ЛЖ, стеноз ствола ЛКА  $\geq 50\%$ , трехсосудистое поражение коронарных артерий, сахарный диабет, курение и наличие мультифокального атеросклероза (табл. 3 и 4).

По результатам однофакторного регрессионного анализа негативное влияние на физический компонент КЖ у больных с ИБС (табл. 3) оказывали наличие мультифокального атеросклероза (p = 0,028), выраженность ХСН (p < 0,001), а также курение (p = 0,160), женский пол (p = 0,186) и наличие сахарного диабета (p = 0,058). При многофакторном анализе подтверждено негативное влияние на этот показатель для МФА (ОШ = 0,679; 95 %ДИ 0,477–0,966; p = 0,031) и функционального класса ХСН (ОШ = 0,514; 95 %ДИ 0,378–0,698; p < 0,001).

Таблица 3

**Факторы, влияющие на общее физическое здоровье (GPhHealth) больных с ИБС**

Показатель	ОШ	95 % ДИ	P
<i>Однофакторный анализ</i>			
Женский пол	0,765	0,513–1,139	0,186
Возраст	1,006	0,985–1,026	0,572
Индекс массы тела	0,976	0,940–1,014	0,222
ФК стенокардии	1,032	0,887–1,201	0,680
ФК ХСН	0,508	0,376–0,686	< 0,001
Инсульт в анамнезе	0,725	0,416–1,264	0,256
Фракция выброса левого желудочка	0,995	0,979–1,010	0,511
Стеноз ствола левой КА	0,815	0,529–1,256	0,353
Стенозы трех КА	1,060	0,746–1,507	0,742
Сахарный диабет	0,667	0,439–1,014	0,058
Курение	0,802	0,588–1,092	0,160
Мультифокальный атеросклероз	0,707	0,519–0,964	0,028
<i>Многофакторный анализ</i>			
Мультифокальный атеросклероз	0,679	0,477–0,966	0,031
ФК ХСН	0,514	0,378–0,698	< 0,001

Примечание. ФК – функциональный класс; ХСН – хроническая сердечная недостаточность; КА – коронарная артерия; ОШ – отношение шансов; ДИ – доверительный интервал.

Таблица 4

**Факторы, влияющие на общее психологическое здоровье (GMentHealth) у больных с ИБС**

Показатель	ОШ	95 % ДИ	P
<i>Однофакторный анализ</i>			
Женский пол	0,754	0,501–1,134	0,174
Возраст	1,005	0,984–1,027	0,636
Индекс массы тела	1,001	0,962–1,040	0,977
ФК стенокардии	0,979	0,775–1,239	0,863
ФК ХСН	0,632	0,476–0,839	0,001
Инсульт в анамнезе	1,263	0,713–2,236	0,422
Фракция выброса левого желудочка	0,984	0,969–1,001	0,062
Стеноз ствола левой КА	0,786	0,489–1,262	0,319
Поражение трех КА	1,015	0,711–1,449	0,934
Сахарный диабет	0,717	0,452–1,140	0,159
Курение	0,968	0,702–1,336	0,846
Мультифокальный атеросклероз	0,906	0,652–1,259	0,557
<i>Многофакторный анализ</i>			
ФК ХСН	0,577	0,425–0,784	< 0,001

*Примечание.* ФК – функциональный класс; ХСН – хроническая сердечная недостаточность; КА – коронарная артерия; ОШ – отношение шансов; ДИ – доверительный интервал.

Негативное влияние на психологический компонент КЖ у больных с ИБС (табл. 4) при однофакторном регрессионном анализе прежде всего оказывала выраженность ХСН ( $p = 0,001$ ) и в значительно меньшей степени – снижение фракции выброса левого желудочка ( $p = 0,062$ ), женский пол ( $p = 0,174$ ) и наличие сахарного диабета ( $p = 0,159$ ). При многофакторном анализе единственным независимым фактором, негативно влияющим на общее психологическое здоровье больных, оказался функциональный класс ХСН (ОШ = 0,577; 95 % ДИ 0,425–0,784;  $p < 0,001$ ).

**Обсуждение результатов**

В настоящем исследовании показано, что у больных с ИБС с наличием МФА по сравнению с больными без МФА отмечается снижение качества жизни как по отдельным шкалам, так и по интегральным показателям общего физического и психологического здоровья.

До настоящего времени оценки влияния МФА на качество жизни не проводилось. Изучались только некоторые аспекты проблемы КЖ у больных с атеросклерозом различной локализации. Так, в работе 2008 г. исследовалась своеобразная гипотеза, состоявшая в предположении, что у больных периферическим атеросклерозом снижение КЖ отмечается в той же степени, что и при других заболеваниях

сердечно-сосудистой системы. При обследовании 6 499 пациентов отмечено, что больные с периферическим атеросклерозом и другими сердечно-сосудистыми заболеваниями (ИБС, ЦВБ) имели существенное снижение физического компонента КЖ по данным опросника SF-36 по сравнению с контрольной группой. Это снижение КЖ было сопоставимым в различных группах пациентов [14]. В исследовании CADENCE у больных с ИБС наличие периферического атеросклероза встречалось в 17 % случаев. Больные с сочетанным поражением этих двух артериальных бассейнов по сравнению с изолированной ИБС были старше, имели большую коморбидность, более длительный анамнез заболевания сердца и большую встречаемость приступов стенокардии в повседневной жизни. Также в группе сочетанного поражения были ниже показатели КЖ [12].

У больных с каротидными стенозами и окклюзиями качество жизни оценивается, как правило, в комплексе с оценкой когнитивных нарушений [6]. Соответственно, у больных после операции коронарного шунтирования при наличии каротидных стенозов используется такой же подход. Так, было показано, что послеоперационные когнитивные нарушения после КШ могут уменьшить послеоперационное улучшение КЖ [4]. Также отмечено, что бессимптомные стенозы каротидных артерий более 50 % могут способствовать развитию послеоперационной когнитивной дисфункции у больных после КШ [5, 16]. Тем не менее в последнее время было показано, что у больных со стенозами каротидных артерий КЖ было ниже, чем в общей популяции, что отмечено по шкалам физического состояния (RP), социального функционирования (SF), эмоционального состояния (RE) и самооценке психического здоровья (MH) опросника SF-36 [8].

При сопоставлении КЖ у больных с ИБС с поражением других сосудистых бассейнов ранее нами было показано [2], что наивысшие значения КЖ были при изолированной ИБС, несколько ниже – при сочетании поражения коронарных и каротидных артерий. Наименьшие значения КЖ были у пациентов с поражением артерий нижних конечностей, причем для этих больных уже не играло большой роли, сколько – два или три – сосудистых бассейна у них поражены. Также была показана обратная корреляционная связь между склонностью к развитию психологического дистресса и значениями КЖ у больных с МФА [2].

Оценка КЖ у больных с МФА может быть не только с позиций персонифицированной медицины, но и в других аспектах. Об этом могут свидетельствовать данные исследования S. M. Issa

и соавторов [9], в котором оценивали КЖ у 711 больных через год после сосудистых операций по поводу периферического атеросклероза и смертность через три года после операции. Смертность составила 21 % у больных с низким КЖ, 8 % – у больных с промежуточным КЖ и 5 % – у больных с высоким КЖ. Больные с низким КЖ имели худшее выживание (ОР = 5,4; 95 % ДИ 2,3–12,5) по сравнению с группой с высоким КЖ после выравнивания показателей по другим прогностическим факторам [9]. Имеет ли прогностическое значение снижение КЖ у больных с МФА, еще предстоит изучить в последующих исследованиях.

### Заключение

У больных с ИБС с наличием мультифокального атеросклероза по сравнению с пациентами с изолированным поражением коронарных артерий отмечаются более высокий уровень депрессии и снижение качества жизни как по отдельным шкалам опросника SF-36, так и по интегральным показателям физического и психологического компонента КЖ. При многофакторном анализе независимыми факторами, связанными со снижением общего физического здоровья, были наличие мультифокального атеросклероза и выраженность ХСН, со снижением общего психологического здоровья – только выраженность ХСН.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Возможность использования модифицированной шкалы EUROSCORE для оценки годового прогноза коронарного шунтирования у пациентов с мультифокальным атеросклерозом / Л. С. Барбараш [и др.] // Патология кровообращения и кардиохирургия. 2010. № 2. С. 52–56.
2. Личностный тип Д у больных мультифокальным атеросклерозом: распространенность, влияние на качество жизни / А. Н. Сумин [и др.] // Креативная кардиология. 2010. № 2. С. 123–133.
3. Распространенность и клиническая значимость мультифокального атеросклероза у пациентов с инфарктом миокарда и подъемом сегмента ST / Л. С. Барбараш [и др.] //

Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. 2010. № 5. С. 31–36.

4. Association of neurocognitive function and quality of life 1 year after coronary artery bypass graft (CABG) surgery / B. Phillips-Bute [et al.] // Psychosom Med. 2006. Vol. 68. P. 369–375.
5. Asymptomatic carotid artery stenosis and cognitive outcomes after coronary artery bypass grafting / I. Norkienė [et al.] // Scand. Cardiovasc. J. 2011. Vol. 45. P. 169–173.
6. Cognition and quality of life in patients with carotid artery occlusion: a follow-up study / F. C. Bakker [et al.] // Neurology. 2004. Vol. 62. P. 2230–2235.
7. Comparative determinants of 4-year cardiovascular event rates in stable outpatients at risk of or with atherothrombosis / D. L. Bhatt [et al.] // JAMA. 2010. Vol. 304. P. 1350–1357.
8. Health-related quality of life among patients with symptomatic carotid disease / H. Vlajinac [et al.] // Postgrad. Med. J. 2012. Oct 5. [Epub ahead of print].
9. Health-related quality of life predicts long-term survival in patients with peripheral artery disease / S. M. Issa [et al.] // Vasc. Med. 2010. Vol. 15. P. 163–169.
10. Long-term prognosis of patients with peripheral arterial disease with or without polyvascular atherosclerotic disease / J. P. van Kuijk [et al.] // Eur. Heart J. 2010. Vol. 31. P. 992–999.
11. Low ankle-brachial index predicts early risk of recurrent stroke in patients with acute cerebral ischemia / G. Tsvigoulis [et al.] // Atherosclerosis. 2012. Vol. 220. P. 407–412.
12. Quality of life of patients with peripheral arterial disease and chronic stable angina / W. R. Wilson [et al.] // Angiology. 2012. Vol. 63. P. 223–228.
13. Subclinical peripheral arterial disease and incompressible ankle arteries are both long-term prognostic factors in patients undergoing coronary artery bypass grafting / V. Abovans [et al.] // J. Am. Coll. Cardiol. 2005. Vol. 46. P. 815–820.
14. The impact of peripheral arterial disease on health-related quality of life in the Peripheral Arterial Disease Awareness, Risk, and Treatment: New Resources for Survival (PARTNERS) Program / J. G. Regensteiner [et al.] // Vasc. Med. 2008. Vol. 13. P. 15–24.
15. The role of carotid intima-media thickness assessment in cardiovascular risk evaluation in patients with polyvascular atherosclerosis / A. Kablak-Ziembicka [et al.] // Atherosclerosis. 2010. Vol. 209. P. 125–130.
16. Trubnikova O., Tarasova I., Barbarash O. Impact of low and moderate carotid stenoses on neurophysiological status of patients undergoing on-pump coronary artery bypass grafting // Frontiers neurology. 2012. Vol. 3. P. 1–5.

Статья поступила 25.12.2012

Ответственный автор за переписку:

**Безденежных Андрей Викторович**,  
старший научный сотрудник  
лаборатории патологии кровообращения  
ФГБУ «НИИ КИССЗ» СО РАМН

Адрес для переписки:

Безденежных А. В., 650002, г. Кемерово,  
Сосновый бульвар, д. 6  
Тел. +7(3842) 64-44-61  
E-mail: bezdav@cardio.kem.ru

Corresponding author:

**Andrey V. Bezdenezhnykh**,  
senior research associate  
of blood circulation pathology laboratory  
of FSBI RI for CICVD, SB RAMS

Correspondence address:

A. V. Bezdenezhnykh, 6, Sosnoviy blvd.,  
Kemerovo, 650002  
Tel. +7 (3842) 64-44-61  
E-mail: bezdav@cardio.kem.ru