

В.В. АНДРУЩУК ¹, В.В. ЖАРКОВ ², Ю.П. ОСТРОВСКИЙ ¹,
С.А. КУРГАНОВИЧ ¹, Т.Т. ГЕВОРКЯН ¹, В.Е. ПОНОМАРЕВА ²,
М.М. ШАШУРО ², Н.М. НОВИЦКАЯ ¹

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОПУХОЛЯМИ ОСНОВНЫХ ЛОКАЛИЗАЦИЙ И КОНКУРИРУЮЩЕЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА НА ФОНЕ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ТЕРАПИИ И ПОСЛЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА

ГУ «Республиканский научно-практический центр «Кардиология» ¹, г. Минск,
ГУ «Республиканский научно-практический центр онкологии и медицинской радиологии
им. Н.Н. Александрова» ², г. Минск,
Республика Беларусь

Цель. Провести сравнительный анализ непосредственных результатов радикального хирургического лечения пациентов с опухолями основных локализаций и конкурирующей ишемической болезни сердца (ИБС) на фоне медикаментозной терапии и после предварительной реваскуляризации миокарда на основе разработанного алгоритма.

Материал и методы. 238 пациентов радикально оперированы по поводу опухоли на фоне кардиотропной терапии (группа 1), и 13 – после хирургической реваскуляризации миокарда (группа 2). Пациенты первой группы были достоверно старше, однако имели менее выраженную кардиальную патологию. Средний функциональный класс сердечной недостаточности и стенокардии напряжения у пациентов второй группы был достоверно выше. Не отмечено различий в группах по полу, индексу массы тела, типу онкологического вмешательства.

Результаты. Длительность проведенных операций составила $150,8 \pm 4,63$ мин. против $331,3 \pm 35,6$ мин. для 1-й и 2-й группы соответственно ($p < 0,005$). Частота больших кардиальных осложнений составила 10,1% и 0% соответственно ($p = 0,37$), некардиальных – 7,6% и 15,4% ($p = 0,65$), всех больших послеоперационных осложнений – 16,8% и 15,4% ($p = 0,72$), госпитальной летальности – 3,4% и 7,7% ($p = 0,50$), длительности госпитализации – $21,5 \pm 0,61$ и $24,3 \pm 1,90$ ($p = 0,19$). Кардиальная патология сама по себе не явилась основной причиной 9-ти (3,6%) летальных исходов в госпитальном периоде в сумме в обеих группах, но в 2-х случаях у пациентов первой группы (0,8%) она сыграла свою роль, усугубив осложненное течение раннего послеоперационного периода.

Заключение. Не отмечено достоверных различий в удельном весе больших кардиальных, некардиальных, всех больших послеоперационных осложнений, госпитальной летальности, длительности госпитализации у пациентов после радикальных операций по поводу опухолей основных локализаций с конкурирующей ИБС, оперированных на фоне медикаментозной терапии или после предварительной реваскуляризации миокарда согласно разработанного алгоритма.

Ключевые слова: рак, ишемическая болезнь сердца, аортокоронарное шунтирование

Objectives. To assess a comparative analysis of the immediate results of radical surgical treatment of patients with tumors of the main locations and competing coronary heart disease (CHD) with drug therapy and after the preliminary myocardial revascularization on the basis of the designed algorithm.

Methods. The patients ($n = 238$) have been radically operated on for tumors of the main locations accompanied by cardiotropic therapy (1st group) and 13 patients – after myocardial revascularization surgery (2nd group). Patients of the first group were reliably older, but with a less pronounced cardiac pathology. The average functional class of heart failure and angina pectoris in patients of the second group was found to be significantly higher. There was no difference in the groups by gender, body mass index, type of oncological surgery.

Results. The duration of the operations amounted to $150,8 \pm 4,63$ min. vs $331,3 \pm 35,6$ min. for the first and second groups, respectively ($p < 0,005$). The incidence of major cardiac complications was 10,1% and 0%, respectively ($p = 0,37$), non-cardiac – 7,6% and 15,4% ($p = 0,65$), all major postoperative complications – 16,8% and 15,4% ($p = 0,72$), in-hospital mortality – 3,4% and 7,7% ($p = 0,50$), average length of a hospital stay – $21,5 \pm 0,61$ and $24,3 \pm 1,90$ ($p = 0,19$). Cardiac pathology itself was not considered to be as the main reason of the 9 (3,6%) deaths within the hospital period in both groups, but in 2 cases of the first group (0,8%) it exacerbated the complicated course of early postoperative period.

Conclusion. There were no significant differences in the proportion of major cardiac, non-cardiac, major postoperative complications, hospital mortality, duration of hospitalization of patients after radical surgery for tumor of the main locations with competitive CHD operated with drug therapy or after preliminary myocardial revascularization according to the worked out algorithm.

Keywords: cancer, coronary heart disease, aortic coronary shunting

Novosti Khirurgii. 2014 Sep-Oct; Vol 22 (5): 589-595

Comparative analysis of surgical treatment of patients with tumors of the main locations and competitive coronary heart disease with drug therapy and after the preliminary myocardial revascularization

**U.U. Andrushchuk, Y.P. Ostrovsky, V.V. Zharkov, S.A. Kurganovich,
T.T. Gevorkyan, V.E. Ponomareva, M.M. Shashuro, N.M. Novitskaja**

Введение

Заболеваемость злокачественными новообразованиями в Республике Беларусь в 2011 году составила 566,0 на 100 000 населения. Смертность от злокачественных новообразований за этот же период составила 191,4 1 на 100 000 населения, из них от новообразований трахеи, бронхов, легкого – 33,2 (данные статистического отдела Министерства Здравоохранения Республики Беларусь).

В структуре смертности от сердечно-сосудистых заболеваний основная доля принадлежит ишемической болезни сердца (ИБС). Смертность в Республике Беларусь в 2011 году от сердечно-сосудистых заболеваний составила 741,1 на 100 000 населения, из них от ИБС – 414,4 (данные статистического отдела Министерства Здравоохранения Республики Беларусь).

Конкурирующая кардиальная патология снижает как непосредственную, так и отдаленную выживаемость после радикальных операций [1]. Именно поэтому многие авторы считают необходимым скрининговое обследование пациентов со злокачественными новообразованиями на предмет сопутствующей сердечно-сосудистой патологии [2].

Основные подходы к решению данной проблемы базируются на международных рекомендациях [2, 3] и включают в себя три основных метода:

1. Метод оперативного лечения злокачественных новообразований у отобранного контингента пациентов на фоне оптимальной кардиотропной терапии;

2. Этапное оперативное лечение: первый этап – реваскуляризация миокарда (аортокоронарное шунтирование – АКШ, либо ангиопластика или стентирование коронарных артерий), второй – онкохирургическое вмешательство;

3. Симультанное хирургическое пациентов со злокачественными новообразованиями и конкурирующей патологии сердца.

Учитывая существующие различия в показаниях и результатах применения каждого из этих подходов в мировой литературе [3-11], мы разработали оригинальную технологию симультанного и этапного хирургического лечения данной группы пациентов [4].

Цель. Провести сравнительный анализ

непосредственных результатов радикального хирургического лечения пациентов с опухолями основных локализаций и конкурирующей ишемической болезни сердца (ИБС) на фоне медикаментозной терапии и после предварительной реваскуляризации миокарда на основе разработанного алгоритма.

Материал и методы

Обследование пациентов перед операциями по поводу опухолей основных локализаций проводилось с учетом клинических предикторов кардиальных осложнений и риска самого вмешательства на основе рекомендаций АСС/АНА [3] по усовершенствованному нами алгоритму [4].

Решение о проведении АКШ принималось по результатам исследований на основе соответствующих международных рекомендаций [5-11]. В случае оперативного лечения хирургическая реваскуляризация миокарда выполнялась перед онкохирургическим вмешательством симультанно или этапно на основе ранее разработанных нами показаний [4].

Вмешательство большого и среднего риска кардиальных осложнений было показано 3763 пациентам, поступившим в 2011 году в РНПЦ ОМР им. Н.Н. Александра для радикального оперативного лечения по поводу опухоли основной локализации. Согласно проведенному алгоритму обследования у 401 из них (10,7%), выявлена конкурирующая сердечнососудистая патология, в том числе конкурирующая ИБС – у 376 (10,0%). Отказано в оперативном лечении по поводу опухолей, либо изменен вид лечения на менее эффективный 122-м из 376-х пациентов (32,4%) с конкурирующей ИБС. Другой части пациентов со злокачественными новообразованиями основных локализаций и конкурирующей ИБС (251 из 376 – 66,7%) проведено радикальное вмешательство по поводу опухолей на фоне медикаментозной терапии (238-ми из 251-го – 94,8%) или после реваскуляризации миокарда (13-ти из 251-го – 5,2%; симультанно – 9, этапно – 4). Еще в одном случае (0,04%) пациенту проведена реваскуляризация миокарда для последующей химиолучевой терапии по поводу опухоли пищевода.

Таблица 1

Исходный статус пациентов группы 1 и 2					
№ п/п	Показатель	Группа 1, n=238	Группа 2, n=13	Достоверность различия, (p)	
1	Пол				
	мужской	169	12		0,075
	женский	69	1		0,075
2	Возраст (M±m)	66,6±0,56	61,2±2,06		0,02
3	Средний ФК NYHA (M±m)	1,73±0,03	2,46±0,13		<0,005
4	ФК NYHA I	71	0		0,01
5	ФК NYHA II	158	6		0,40
6	ФК NYHA III	9	7		<0,005
7	Средний ФК CCS (M±m)	1,40±0,05	2,47±0,13		<0,005
8	ФК CCS I	121	0		<0,005
9	ФК CCS II	111	5		0,79
10	ФК CCS III	6	8		<0,005
11	Индекс массы тела (M±m)	28,2±0,40	28,58±1,49		0,81

Примечания: ФК CCS – функциональный класс стенокардии напряжения согласно классификации Канадского общества кардиологов; ФК NYHA – функциональный класс сердечной недостаточности согласно классификации Нью-Йоркской ассоциации кардиологов.

Проведен сравнительный анализ предоперационного статуса, характера проведенных онкохирургических вмешательств у 238 пациентов, оперированных на фоне кардиотропной терапии (группа 1) и после хирургической реваскуляризации миокарда (группа 2) – 13 пациентов. Различия в исходном статусе пациентов обеих групп представлены в таблице 1.

Как видно из таблицы 1, пациенты первой группы были достоверно старше, однако имели менее выраженную кардиальную патологию. Средний функциональный класс сердечной недостаточности и стенокардии напряжения у пациентов второй группы был выше с высокой степенью достоверности ($p < 0,005$) за счет достоверно большего числа пациентов с третьим функциональным классом (стенокардии напряжения и сердечной недостаточности) и меньшего с первым. Не отмечено различий в группах по полу, индексу массы тела, типу онкохирургического вмешательства.

Тип проведенного радикального онкохирургического вмешательства у радикально

оперированных пациентов обеих групп представлен в таблице 2.

Наибольшее число операций у пациентов с конкурирующей ИБС проведено по поводу злокачественных новообразований легкого – 79 (31,5%), из них лобэктомия – 55 (21,9%), пневмонэктомия – 24 (9,6%).

Статистическая обработка полученных результатов проводилась на основе общепринятых методов математической статистики. Для количественных переменных определялись среднее арифметическое значение – M, стандартное отклонение – σ , стандартная ошибка среднего m и доверительные интервалы. Такие данные представлены в виде среднего арифметического \pm стандартная ошибка среднего (M±m). Так как имеющиеся данные не противоречили гипотезе об их нормальном распределении, то сравнение полученных величин и достоверность различий p определялись при помощи t-критерия Стьюдента. Статистическую гипотезу равенства распределений принимали при достоверности $p < 0,05$. При анализе номинативных переменных для выявления

Таблица 2

Тип радикального онкохирургического вмешательства у пациентов обеих групп					
№ п/п	Операция	Группа 1, абс. кол-во (%)	Группа 2, абс. кол-во (%)	Достоверность различия, (p)	
1	Лобэктомия	50 (21,0)	5 (38,5)		0,18
2	Гастрэктомия	40 (16,8)	4 (30,8)		0,48
3	Нефрэктомия	42 (17,5)	0		0,14
4	Простатэктомия	33 (13,9)	0		0,14
5	Пангистерэктомия	27 (11,3)	1 (7,7)		0,71
6	Пневмонэктомия	22 (9,2)	2 (15,4)		0,64
7	Резекции пищевода	4 (1,6)	1 (7,7)		0,27
8	Резекция мочевого пузыря	4 (1,6)	0		0,92
9	Вульвэктомия	3 (1,3)	0		0,92
10	Другое	13 (5,5)	0		0,56

Таблица 3

Большие послеоперационные осложнения у радикально оперированных пациентов обеих групп

№ п/п	Осложнение	Группа 1, абс. кол-во (%)	Группа 2, абс. кол-во (%)	
1	Кардиальные	Острый коронарный синдром	13 (5,5)	0
		Инфаркт миокарда	8 (3,4)	0
		Гемодинамически-значимый пароксизм МА	2 (0,8)	0
		Усугубление проявлений ХСН	1 (0,4)	0
		Всего кардиальных	24 (10,1)	0
2	Некардиальные	Некроз участка кишечника	2 (0,8)	0
		Несостоятельность межкишечного анастомоза	2 (0,8)	0
		Эмпиема плевры	2 (0,8)	0
		ТЭЛА	1 (0,4)	1 (7,7)
		Послеоперационное кровотечение	2 (0,8)	0
		Свищ трахеобронхиального анастомоза	1 (0,4)	0
		Гемоторакс	1 (0,4)	0
		ARDS	1 (0,4)	0
		Пневмония	1 (0,4)	0
		Перитонит	1 (0,4)	0
		Эвентрация органов	1 (0,4)	0
		Глубокая раневая инфекция	1 (0,4)	0
		Обструкция дыхательных путей	0	1 (7,7)
		Всего некардиальных	16 (7,6)	2 (15,4)
3	Всего больших кардиальных и некардиальных	40 (16,8)	2 (15,4)	

Примечания: МА – мерцательная аритмия; ТЭЛА – тромбоэмболия ветвей легочной артерии; ХСН – хроническая сердечная недостаточность; ARDS – острый респираторный дистресс-синдром.

различий пользовался χ^2 – критерий Пирсона. Для изучения влияния различных факторов использовался метод построения многофакторной логистической регрессии.

Результаты

Длительность проведенных операций у пациентов второй группы была с высокой степенью достоверности больше за счет проведения данной группе пациентов хирургической реваскуляризации миокарда ($150,8 \pm 4,63$ мин. против $331,3 \pm 35,6$ мин. для 1-ой и 2-ой группы соответственно, $p < 0,005$). Увеличенным объемом операции у пациентов второй группы объясняется и достоверно большее время их интубации ($190,7 \pm 18,6$ мин. против $467,3 \pm 63,3$ мин. для 1-ой и 2-ой группы соответственно, $p < 0,005$).

Всего у пациентов обеих групп наблюдалось 9,6% больших кардиальных послеоперационных осложнений (24 из 251) и 7,2% некардиальных больших осложнений (18 из 251). У 13-ти пациентов (5,2%) в раннем послеоперационном периоде развился острый коронарный синдром, в 8-ми случаях (3,2%) острый инфаркт миокарда. Общая частота больших послеоперационных осложнений составила 16,7% (42 из 251). Более кардиальные осложнения имели место у пациентов, оперирован-

ных на фоне медикаментозной терапии. Характер больших послеоперационных осложнений у пациентов, радикально оперированных по поводу злокачественных новообразований, представлен в таблице 3.

Не отмечено достоверных различий в группах 1 и 2 по частоте больших кардиальных (10,1% и 0% соответственно, $p=0,37$), некардиальных (7,6% и 15,4% $p=0,65$), всех больших послеоперационных осложнений (16,8% и 15,4%, $p=0,72$), госпитальной летальности (3,4% и 7,7%, $p=0,50$), длительности госпитализации ($21,5 \pm 0,61$ и $24,3 \pm 1,90$, $p=0,19$).

Кардиальная патология сама по себе не явилась основной причиной 9-ти (3,6%) летальных исходов в госпитальном периоде в сумме в обеих группах, но в 2-х случаях, у пациентов первой группы (0,8%), она сыграла свою роль, усугубив осложненное течение раннего послеоперационного периода. У одного из пациентов с ишемической кардиомиопатией на фоне сердечной недостаточности причиной смерти после операции явилась ТЭЛА. Второй летальный случай произошел после развития распространенной глубокой раневой инфекции, спровоцировавшей развитие острого коронарного синдрома на фоне существовавшей ИБС. Причины летальных исходов после проведенных радикальных операций представлены в таблице 4.

Причины летальных исходов после проведенных радикальных операций			
№ п/п	Причина летального исхода	Группа 1	Группа 2
1	Пневмония	2	0
2	ОКС и глубокая раневая инфекция	1	0
3	ТЭЛА на фоне ХСН	1	0
4	Несостоятельность межкишечного анастомоза	1	0
5	Некроз желудочного стебля	1	0
6	Инфаркт головного мозга	1	0
7	Обструкция дыхательных путей	0	1
8	ARDS	1	0
9	Всего, (%)	8 (3,4)	1 (7,7)

Примечания: ОКС – острый коронарный синдром; ТЭЛА – тромбоэмболия легочной артерии; ХСН – хроническая сердечная недостаточность; ARDS – острый респираторный синдром.

Оптимальная кардиотропная терапия (β -блокаторы, антиагреганты, статины и др.) согласно международным рекомендациям [4, 5] до операции не была назначена 68-ми из 238-х (28,6%) пациентов первой группы. В этой подгруппе 30 (44,1%) пациентов имели ФКІ ССС, 23 (33,8%) – ФКІІ ССС, 15 (22,1%) – постинфарктный кардиосклероз. У 11-ти из этих 68 пациентов (14,7%) имели место большие кардиальные осложнения. Всего среди 24 пациентов с большими кардиальными послеоперационными осложнениями у 11 (45,8%) кардиотропная терапия до операции не была оптимальной. У 8-ми из этих 11-ти пациентов (72,7%) имел место ФКІ ССС, у 3-х (27,3%) – ФКІІ ССС.

При анализе с использованием метода построения многофакторной логистической регрессии с высокой точностью достоверности ($p < 0,005$) установлено влияние больших некардиальных послеоперационных осложнений на госпитальную летальность у пациентов первой группы. Достоверно ($p < 0,05$) установлено влияние отсутствия оптимальной предоперационной кардиотропной терапии на развитие больших кардиальных послеоперационных осложнений. Также отмечена тенденция влияния ($p = 0,06$) больших некардиальных осложнений на развитие больших кардиальных послеоперационных осложнений.

Обсуждение

Согласно международным рекомендациям [2, 3, 5] подавляющему большинству пациентов радикальные вмешательства по поводу новообразований основных локализаций с конкурирующей ИБС после стратификации риска могут быть проведены на фоне оптимальной кардиотропной терапии. Стратификация периоперационного риска кардиальных осложнений проводится с учетом объема предстоя-

щего вмешательства, функциональных проб, данных лабораторных и инструментальных методов исследования. Небольшой группе пациентов перед операциями с высоким и средним риском кардиальных осложнений показано проведение предварительной реваскуляризации миокарда (аортокоронарное шунтирование, ангиопластика и стентирование коронарных артерий). В данной работе проводится сравнительный анализ непосредственных результатов проведенных радикальных операций по поводу опухолей основных локализаций на фоне кардиотропной терапии или после предварительной реваскуляризации миокарда. Стратификация риска периоперационных кардиальных осложнений и распределение пациентов по группам, а также выполнение симультанных или этапных операций проведено на основе разработанного нами оригинального алгоритма [4]. Так, 251-му из 376-ти пациентов с конкурирующей ИБС (66,7%) проведено радикальное вмешательство по поводу новообразований основных локализаций. 238-ми из 251-го пациента (94,8%) операции выполнены на фоне медикаментозной терапии, 13-ти (5,2%) пациентам – после предварительной реваскуляризации миокарда (симультанно – 9, этапно – 4).

Отсутствие достоверной разницы в удельном весе больших кардиальных осложнений у пациентов обеих групп вероятно связано с малым количеством пациентов второй группы. Удельный вес больших кардиальных осложнений у пациентов с конкурирующей ИБС, оперированных на фоне медикаментозной терапии, следует признать умеренно высоким (10,1%), в то время, как у пациентов второй группы их не наблюдалось. Путем его снижения может служить назначение оптимальной кардиотропной терапии согласно международным рекомендациям [2, 3] еще в предоперационном периоде. Наше предположение под-

тверждается установленным в данной работе статистически значимым влиянием этого фактора на развитие больших кардиальных периоперационных осложнений. Почти у половины пациентов с кардиальными осложнениями (45,8%) кардиотропная терапия до операции не была оптимальной, причем в подавляющем большинстве этих случаев (72,7%) у пациентов имел место ФК I CCS стенокардии напряжения. Данный факт убеждает в необходимости назначения пациентам даже с ФК I CCS стенокардии напряжения уже в предоперационном периоде оптимальной кардиотропной терапии в соответствии с международными рекомендациями (β-блокаторов, антиагрегантов, статинов и др.) при планировании операции высокого и среднего риска кардиальных осложнений по поводу опухолей основных локализаций.

Профилактика развития больших некардиальных осложнений может служить еще одним путем снижения удельного веса больших кардиальных осложнений с учетом выявленной нами тенденции значимости взаимосвязи этих двух факторов. Данный факт можно логически объяснить повышенной нагрузкой на сердечно-сосудистую систему при массивной кровопотере, синдроме массивных гемотрансфузий, выраженной интоксикации при септических состояниях и т.д. в случаях развития больших некардиальных осложнений.

Еще одним путем снижения удельного веса больших кардиальных осложнений может быть четкое соблюдение на практике уже разработанного алгоритма стратификации периоперационного риска и отбора пациентов для предварительной реваскуляризации миокарда, а также дальнейшее его совершенствование.

Достоверно большая длительность проведенных операций и интубации у пациентов второй группы связана с проведением данной группе пациентов дополнительного симультанного или этапного вмешательства — хирургической реваскуляризации миокарда.

Заключение

Не отмечено достоверных различий в удельном весе больших кардиальных, некардиальных, всех больших послеоперационных осложнений, госпитальной летальности, длительности госпитализации у пациентов после радикальных операций по поводу опухолей основных локализаций с конкурирующей ИБС, оперированных на фоне медикаментозной терапии или после предварительной реваскуляризации миокарда согласно разработанному

алгоритму. Достоверно большая длительность проведенных операций и интубации у пациентов после предварительной реваскуляризации миокарда связана с проведением у них дополнительного симультанного или этапного вмешательства.

Для снижения удельного веса больших кардиальных осложнений в раннем послеоперационном периоде и госпитальной летальности при вмешательствах по поводу новообразований и конкурирующей ИБС на фоне медикаментозной терапии с учетом применяемого алгоритма обследований и лечения необходимо проводить:

1) всем пациентам с конкурирующей ИБС (даже ФК I CCS стенокардии напряжения) уже в предоперационном периоде оптимальную кардиотропную терапию в соответствии с международными рекомендациями;

2) профилактику развития больших некардиальных осложнений.

Симультанная и этапная реваскуляризация миокарда у отобранной, согласно разработанного нами алгоритма, группы пациентов высокого и среднего риска перед радикальными операциями по поводу опухолей основных локализаций позволяет эффективно предупредить развитие больших кардиальных осложнений и госпитальной летальности от кардиальных причин.

ЛИТЕРАТУРА

1. Validation of a prognostic model to predict survival after non-small-cell lung cancer surgery / L. L. van der Pijl [et al.] // *Eur J Cardiothorac Surg.* — 2010 Nov. — Vol. 38, N 5. — P. 615–19.
2. ACC/AHA 2007 Guidelines on perioperative cardiovascular evaluation and care for noncardiac surgery: a report of the American college of cardiology // *J Am Coll Cardiol.* — 2007. — Vol. 50, N 7. — P. e159–42.
3. Guidelines: pre-operative cardiac risk assessment and perioperative cardiac management in non-cardiac surgery // *Eur Heart J.* — 2009. — Vol. 30, N 22. — P. 2769–12.
4. Симультанное хирургическое лечение злокачественных новообразований различных локализаций и конкурирующей ишемической болезнью сердца — новый подход / Ю. П. Островский [и др.] // *Белорус. мед. журн.* — 2006. — № 2. — С. 70–71.
5. ACC/AHA guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction—executive summary: a report of the American College of Cardiology / E. M. Antman [et al.] // *Circulation.* — 2004 Aug 3. — Vol. 110, N 5. — P. 588–36.
6. Guidelines on the management of stable angina pectoris: executive summary: the task force on the management of stable angina pectoris of the European Society of Cardiology / K. Fox [et al.] // *Eur Heart J.* — 2006 Jun. — Vol. 27, N 11. — P. 1341–81.

7. Guidelines for the diagnosis and treatment of non-ST-segment elevation acute coronary syndromes / J. P. Bassand [et al.] // Eur Heart J. – 2007 Jul. – Vol. 28, N 13. – P. 1598–60.
8. Guidelines for percutaneous coronary interventions. The task force for percutaneous coronary interventions of the European Society of Cardiology / S. Silber [et al.] // Eur Heart J. – 2005 Apr. – Vol. 26, N 8. – P. 804–47.
9. 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 / F. van de Werf [et al.] // Eur Heart J. – 2008 Dec. – Vol. 29, N 23. – P. 2909–45.
10. ACC/AHA/ACP-ASIM guidelines for the management of patients with chronic stable angina: a report of the American College of Cardiology / R. J. Gibbons [et

al.] // J Am Coll Cardiol. – 1999 Jun. – Vol. 33, N 7. – P. 2092–197.

11. Hunt S. A. ACC/AHA 2005 guideline update for the diagnosis and management of chronic heart failure in the adult: a report of the American College of Cardiology/ S. A. Hunt // J Am Coll Cardiol. – 2005 Sep 20. – Vol. 46, N 6. – P. e1–82.

Адрес для корреспонденции

220036, Республика Беларусь,
г. Минск, ул. Р.Люксембург, д. 110,
ГУ «Республиканский научно-практический
центр «Кардиология»,
лаборатория хирургии сердца,
тел. раб. +375 17 2088605,
e-mail: heartslight@mail.ru,
Андрущук Владимир Владимирович

Сведения об авторах

Андрущук В.В., к.м.н., кардиохирург 2-го кардиохирургического отделения ГУ «Республиканский научно-практический центр «Кардиология», сотрудник лаборатории хирургии сердца.

Жарков В.В., д.м.н., профессор, главный научный сотрудник отдела торакальной онкопатологии с группой анестезиологии ГУ «Республиканский научно-практический центр онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова».

Островский Ю.П., д.м.н., профессор, член-корреспондент НАНБ, заведующий кафедрой кардиохирургии ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», главный внештатный кардиохирург Министерства здравоохранения Республики Беларусь.

Курганович С.А., врач-специалист ультразвуковой

диагностики ГУ «Республиканский научно-практический центр «Кардиология», сотрудник лаборатории хирургии сердца.

Геворкян Т.Т., специалист отделения функциональной диагностики ГУ «Республиканский научно-практический центр «Кардиология».

Пономарева В.Е., врач-терапевт ГУ «Республиканский научно-практический центр онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова».

Шашуро М.М., лаборант отдела торакальной онкопатологии с группой анестезиологии ГУ «Республиканский научно-практический центр онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова».

Новицкая Н.М., лаборант лаборатории хирургии сердца ГУ «Республиканский научно-практический центр «Кардиология».

Поступила 8.04.2014 г.