

## Роль консультации кардиолога в обследовании больных перед онкологическими операциями

А.Н. Сумин<sup>1</sup>, А.В. Старовойтова<sup>2</sup>, А.В. Шеглова<sup>1</sup>, Е.В. Горбунова<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Россия;

<sup>2</sup>ГБУЗ «Кемеровский областной клинический кардиологический диспансер им. академика Л.С. Барбараша», Кемерово, Россия

### Резюме

**Цель работы** – оценить роль консультации кардиолога в обследовании больных перед онкологическими операциями для снижения риска периоперационных осложнений.

**Материалы и методы.** Кардиологом осмотрено 74 пациента с онкологической патологией бронхов, легких, средостения и пищеварительного тракта перед проведением хирургического лечения. В I группу ( $n=21$ ) вошли пациенты, которым показано выполнение неинвазивных тестов или инвазивной коронароангиографии (КАГ). Во II группе ( $n=53$ ) отсутствовали показания для уточнения состояния коронарного русла.

**Результаты.** Медиана возраста составила 65,8 года для I группы и 64,5 года для II,  $p=0,408$ . Индекс кардиального риска RCRI был с большими значениями в I группе обследуемых ( $7,4\pm 4,5$  и  $2,9\pm 4,5$  соответственно,  $p=0,002$ ). В основной группе 4 (19,05%) пациентам проведено малоинвазивное обследование, по результатам которого показаний к ангиографии не выявлено. КАГ выполнена 16 (76,2%) пациентам, из них у 5 (23,8%) выявлены значимые стенозы коронарных артерий (КА), у 4 (19,0%) – стенозы брахиоцефальных артерий  $\geq 50\%$ . По результатам ангиографического исследования выполнено одно стентирование сонной артерии и 3 (14,3%) чрескожных коронарных вмешательства (ЧКВ), в одном случае выбрана консервативная тактика, в другом показано ЧКВ КА после лечения основного заболевания. Частота развития комбинированной конечной точки чаще прослеживалась во II группе (4,76% в I группе, 5,45% – во II,  $p>0,05$ ). При многофакторном анализе клиническая картина стенокардии была независимым фактором включения больных в группу дообследования ( $p<0,001$ ).

**Заключение.** При осмотре кардиологом больных перед онкологическими операциями дополнительное обследование назначено 28% больных, преимущественно в виде инвазивной КАГ (21,6% случаев). При этом значимое поражение КА выявлено в 6,8% случаев и проведена реваскуляризация миокарда до онкологической операции в 4% случаев. Подобная диагностическая и лечебная тактика позволила до минимума снизить число периоперационных кардиальных осложнений.

*Ключевые слова:* оценка кардиального риска, онкологические операции.

*Для цитирования:* Сумин А.Н., Старовойтова А.В., Шеглова А.В., Горбунова Е.В. Роль консультации кардиолога в обследовании больных перед онкологическими операциями. *Терапевтический архив.* 2020; 92 (1): 25–29. DOI: 10.26442/00403660.2020.01.000478

## Role of preoperative cardiology consultation in patients undergoing cancer surgery

A.N. Sumin<sup>1</sup>, A.V. Starovojtova<sup>2</sup>, A.V. Scheglova<sup>1</sup>, E.V. Gorbunova<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Federal State Budgetary Institution “Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Disease”, Kemerovo, Russia;

<sup>2</sup>Autonomous public health care institution in Kemerovo region “L.S. Barbarash Kemerovo Regional Clinical Cardiological Center”, Kemerovo, Russia

**Aim.** To evaluate the effects of preoperative cardiology consultation on the risk of perioperative cardiac complications in patients undergoing cancer surgery.

**Materials and methods.** 74 patients with bronchial, lung, mediastinal and gastrointestinal cancer were referred to the cardiologist as a part of the preoperative management. Patients were assigned either to Group 1 ( $n=21$ ), who required non-invasive testing or invasive coronary angiography (CAG), or to Group 2 ( $n=53$ ), who did not have any indications to additional testing.

**Results.** The median age was 65.8 years in Group 1 and 64.5 years in Group 2,  $p=0.408$ . Group 1 patients had higher RCRI than Group 2 patients ( $7.4\pm 4.5$  vs.  $2.9\pm 4.5$ , respectively,  $p=0.002$ ). Four (19.05%) patients in Group 1 underwent minimally invasive examination without any further indications to CAG. 16 (76.2%) patients underwent CAG. Of them, 5 (23.8%) patients had severe coronary artery stenosis, and 4 (19.0%) patients had severe brachycephalic artery stenosis ( $\geq 50\%$ ). After CAG findings, one carotid artery and three coronary arteries (14.3%) were stented. Drug therapy was prescribed to one patient. One patient required stenting after the treatment of the underlying disease. Group 2 patients were more likely to achieve the endpoints – heart rhythm disturbances, decompensation of chronic heart failure, cardiac death (5.45% in Group 2 vs. 4.76% in Group 1,  $p>0.05$ ). Multivariate analysis reported that angina pectoris was an independent factor to refer patients to the additional testing ( $p<0.001$ ).

**Conclusion.** 28% of patients undergoing cancer surgery required additional testing. Of them, 21.6% underwent CAG. 6.8% of patients had severe coronary artery stenosis. Of them 4% underwent myocardial revascularization before cancer surgery. This approach allowed minimizing the number of perioperative cardiac complications.

*Keywords:* cardiac risk assessment, cancer surgery.

*For citation:* Sumin A.N., Starovojtova A.V., Scheglova A.V., Gorbunova E.V. Role of preoperative cardiology consultation in patients undergoing cancer surgery. *Therapeutic Archive.* 2020; 92 (1): 25–29. DOI: 10.26442/00403660.2020.01.000478

АГ – артериальная гипертензия  
БЦА – брахиоцефальные артерии  
ВЭМ – велоэргометрия  
ИБС – ишемическая болезнь сердца  
ИМ – инфаркт миокарда  
КА – коронарные артерии

КАГ – коронароангиография  
ККТ – комбинированная конечная точка (частота развития серьезных послеоперационных осложнений)  
МСКТ – мультиспиральная компьютерная томография  
ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения  
ЭхоКГ – эхокардиография

Проблеме коморбидности онкологической и кардиальной патологии уделяется в последнее время повышенное внимание. Одним из направлений кардиоонкологии является оценка риска кардиальных осложнений при онкологических операциях [1]. Несмотря на попытки создать специализированные алгоритмы при онкологических операциях, в клинической практике приходится ориентироваться на предложенный в международных рекомендациях алгоритм оценки кардиального риска при некардиальных операциях [2–5]. Данный алгоритм, тем не менее, имеет ограничения, поскольку доказательная база в этом направлении невелика, а разные группы экспертов приходят к совершенно разным схемам обследования данной категории больных, что хорошо видно, например, при сопоставлении европейских, американских и канадских рекомендаций [5–7]. Одной из причин таких различий является наличие малосимптомных или бессимптомных форм заболеваний сердца. В таких случаях использование клинических шкал оценки риска (RCRI, NSQIP MICA или ACS NSQIP) не позволяет выявить когорту больных с необходимостью дополнительного обследования для выявления кардиальной патологии, и у этих пациентов, соответственно, выше риск периоперационных осложнений. Возможно, в силу частой коморбидности онкологической и кардиальной патологии ввиду более старшего возраста данных пациентов и, отчасти, схожих патогенетических механизмов требуется более тщательное кардиологическое обследование перед онкологическими операциями. В последние годы на этапе подготовки пациентов с онкологическими заболеваниями обсуждается актуальность консультации кардиолога с целью выявления показаний для проведения коронароангиографии (КАГ) для уточнения состояния коронарного русла во избежание развития периоперационного инфаркта миокарда (ИМ).

**Цель** настоящего исследования – оценить роль консультации кардиолога в обследовании больных перед онкологическими операциями для снижения риска периоперационных осложнений.

## Материалы и методы

В рамках настоящего исследования в течение 2018 г. осмотрено 74 пациента с онкологической патологией бронхов, легких, средостения и пищеварительного тракта перед проведением хирургического лечения, которых согласно клиническим данным разделили на две группы. В I группу, или основную ( $n=21$ ), вошли пациенты, которым на основании жалоб, клинико-anamnestических данных врач-кардиолог принимал решение о целесообразности выполнения селективной КАГ, мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ), сцинтиграфии миокарда или нагрузочной пробы – велоэргометрии (ВЭМ). Среди пациентов II группы ( $n=53$ ) отсутствовали показания для уточнения состояния коронарного русла, они не нуждались в проведении дополнительного обследования. Такой характер разделения больных на группы объясняется тем, что авторы хотели понять, насколько кардиолог при консультативном приеме способен выделить пациентов, требую-

**Таблица 1. Характеристика обследованных в группах: общие данные и социально-экономический статус [n (%)]**

Показатель	Основная группа ( $n=21$ )	Контрольная группа ( $n=53$ )	$p$
Возраст (лет, Me [LQ; UQ])	65,8±5,04	64,5±6,47	0,408
Пол	18 (85,7)	38 (69,1)	0,14
Место жительства			
Кемерово	7 (33,34)	20 (37,74)	0,14
Город области	8 (38,1)	20 (37,74)	0,26
Село области	6 (28,56)	13 (24,52)	0,7
Социальный статус			
Работающий	4 (19,1)	15 (27,3)	0,45
Инвалид	1 (4,76)	0 (0)	0,1
Пенсионер	16 (76,2)	27 (49,1)	0,033
Неработающий	0	8 (14,6)	0,065
Работающий пенсионер	1 (4,76)	5 (9,09)	0,5

щих или не требующих дообследования, и не повлечет ли отказ от дообследования увеличения частоты периоперационных кардиальных осложнений. Эти группы были сопоставимы по клинической, социально-экономической характеристикам, основному заболеванию, а также непосредственным результатам оперативного лечения онкологической патологии. Дополнительно проанализированы факторы, ассоциированные с отнесением больного в группу дообследования кардиологом.

Исследование соответствовало стандартам локального биоэтического комитета, разработанным и одобренным согласно действующей Хельсинской декларации Всемирной ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека», пациентами подписано информированное добровольное согласие.

Статистическую обработку проводили с использованием стандартного пакета программ STATISTICA 6.1. Анализ нормального распределения проводился с помощью критерия Шапиро–Уилка. При сравнении групп по количественным признакам с нормальным распределением использовали  $t$ -критерий Стьюдента для несвязанных выборок; при распределении, отличном от нормального, – критерий Манна–Уитни. Для сравнения групп по качественным признакам использовали критерий  $\chi^2$ . Выявление факторов, ассоциированных с определением больного в группу дообследования, а также с неблагоприятными исходами в исследуемой когорте, производилось в модели множественной логистической регрессии. В многофакторный анализ включались переменные, для которых критерий статистической значимости при однофакторном анализе составлял меньше 0,1. Многофакторный анализ выполнялся пошагово методом исключения. Первоначально выделялся признак, наиболее тесно связанный с изучаемым исходом. Включение последующих переменных происходило только в случае, если их добавление к уже отобранному фактору демонстрировало значимость вклада на уровне  $\alpha \leq 0,1$ . Уровень критической значимости ( $p$ ) принят равным 0,05.

### Сведения об авторах:

Старовойтова Анастасия Викторовна – врач-кардиолог ГБУЗ «Кемеровский областной клинический кардиологический диспансер им. академика Л.С. Барбараша», ORCID: 0000-0003-0331-7743

Щеглова Анна Викторовна – к.м.н., м.н.с. лаб. патологии кровообращения отд. мультифокального атеросклероза ФГБНУ «НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», ORCID: 0000-0002-4108-164X

Горбунова Елена Владимировна – д.м.н., в.н.с. лаб. нарушений ритма сердца и электрокардиостимуляции ФГБНУ «НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», ORCID: 0000-0002-2327-2637

### Контактная информация:

Сумин Алексей Николаевич – д.м.н., зав. отд. мультифокального атеросклероза ФГБНУ «НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», тел.: (3842)64-44-61; e-mail: sumian@cardio.kem.ru; ORCID: 0000-0002-0963-4793

**Таблица 2. Клиническая характеристика в группах [n (%)]**

Показатель	Основная группа (n=21)	Контрольная группа (n=53)	p
АГ в анамнезе	15 (71,43)	51 (96,2)	0,002
СД 2-го типа в анамнезе	2 (9,52)	6 (11,3)	0,91
Гиперхолестеринемия	13 (61,9)	12 (22,6)	0,033
Курение	17 (80,9)	34 (64,2)	0,15
Ожирение	2 (9,52)	10 (18,9)	0,42
Клиника стенокардии	11 (47,6)	7 (12,7)	0,0002
ПИКС в анамнезе	6 (28,6)	7 (12,7)	0,1
ОНМК в анамнезе	5 (23,8)	4 (7,3)	0,046
КШ в анамнезе	1 (4,76)	2 (3,77)	0,82
ЧКВ в анамнезе	1 (4,76)	4 (7,3)	0,69
КЭЭ в анамнезе	1 (4,8)	0	0,1

*Примечание.* АГ – артериальная гипертензия, ПИКС – постинфарктный кардиосклероз, СД – сахарный диабет, КШ – коронарное шунтирование, ЧКВ – чрескожное коронарное вмешательство, ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения, КЭЭ – каротидная эндартерэктомия.

**Таблица 3. Характеристика групп больных по локализации, тактики лечения онкологической патологии и оценке риска кардиальных осложнений**

Показатель	Основная группа (n=21)	Контрольная группа (n=53)	p
Онкологическая патология, новообразования, n (%)			
Легкие	16 (76,2)	46 (83,6)	0,45
Бронхи	4 (19,05)	–	0,00088
Средостение	–	1 (1,82)	0,53
Желудок	–	1 (1,82)	0,53
Пищевод	1 (4,76)	7 (12,7)	0,3
Тактика лечения, n (%)			
Оперативное лечение	21 (100)	51 (92,7)	0,2
Химиотерапия	1 (4,8)	3 (5,5)	0,9
Лучевая терапия	1 (4,8)	1 (1,82)	0,47
Оценка риска некардиальных операций по двум шкалам, %			
NSQIP MICA	2,1±0,2	2,1±0,3	0,5
RCRI	7,4±4,5	2,9±4,5	0,002

*Примечание.* Шкала NSQIP MICA – ACS National Surgical Quality Improvement Program Myocardial Infarction or Cardiac Arrest, шкала RCRI – Revised Cardiac Risk Index.

**Таблица 4. Медикаментозная терапия в группах на момент обследования пациентов [n (%)]**

Показатель	Основная группа (n=21)	Контрольная группа (n=53)	p
Дезагреганты	16 (76,2)	21 (38,2)	0,003
Бета-адреноблокаторы	16 (76,2)	42 (76,4)	0,9
Блокаторы ренин-ангиотензин-альдостероновой системы	16 (76,2)	47 (85,5)	0,33
Гиполипидемические препараты	20 (95,2)	34 (61,8)	0,004
Антикоагулянты	2 (9,52)	4 (7,3)	0,74

## Результаты

Сопоставляемые группы не имели различий в половых и возрастных характеристиках: мужчины составляли большинство как в I [18 (85,7%)], так и во II группах [36 (69,1%),  $p=0,14$ ], медиана возраста обследуемых составила 65,8 года для I группы и 64,5 года – для II,  $p=0,408$  (табл. 1). По социально-экономическим показателям в группе дообследованных больных количество пенсионеров преваляло (76,2%,  $p=0,033$ ).

Также не выявлено значимых различий в клинико-анамнестических данных, таких как распространенность сахарного диабета, ожирения и факта курения, наличие в анамнезе ИМ, реваскуляризации миокарда, каротидной эндартерэктомии в предшествующие наблюдению годы. Исключение составляют лишь для I группы достоверно чаще перенесенное острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК; 23,8 и 7,3% случаев соответственно,  $p=0,046$ ), наличие клиники стенокардии и гиперхолестеринемии (47,6 и 12,7% случаев; 61,9 и 22,6% соответственно,  $p<0,001$ ), а для II группы достоверно чаще прослеживалась распространенность артериальной гипертензии (АГ) в анамнезе (71,43 и 96,2% случаев,  $p=0,002$ ; табл. 2).

Сравнительный анализ первичных данных распространенности и хирургической коррекции онкологической патологии представлен в табл. 3. Распространенность новообразования в бронхах достоверно чаще прослеживалась у пациентов I группы ( $p<0,001$ ). Межгрупповые различия относительно тактики лечения пациентов не выявлены. Показатели клинических шкал в оценке риска некардиальных операций имели статистически значимые различия лишь относительно индекса RCRI, с большими значениями в I группе обследуемых (7,4±4,5 и 2,9±4,5 соответственно,  $p=0,002$ ).

Анализ назначенной лекарственной терапии показал, что отсутствовали статистически значимые различия между группами в приеме бета-адреноблокаторов, блокаторов ренин-ангиотензин-альдостероновой системы и антикоагулянтов. В то же время пациенты основной группы принимали чаще дезагреганты на 33,9% ( $p=0,003$ ) и гиполипидемические препараты на 28,3% ( $p=0,004$ ; табл. 4).

В основной группе (21 пациент) с высокой предстеновой вероятностью ишемической болезни сердца (ИБС) и стенозирующего атеросклероза других локализаций 4 (19,05%) пациентам проведено малоинвазивное обследование [МСКТ коронарных артерий (КА), сцинтиграфия миокарда, ВЭМ], по результатам которого показаний к ангиографическому исследованию не выявлено (табл. 5). На селективную КАГ направлено 17 (80,95%) пациентов, однако один пациент не явился на исследование. Из них у 5 (23,8%) пациентов выявлены значимые стенозы КА, а у 4 (19,0%) исследуемых – стенозы каротидных артерий ≥50%. По результатам ангиографического исследования выполнено одно стентирование сонной артерии и 3 (14,3%) превентивной реваскуляризации миокарда, в одном случае выбрана консервативная тактика, в другом показано стентирование КА после лечения основного заболевания.

Количество и частота возникновения послеоперационных осложнений в виде смены ритма, декомпенсации хронической сердечной недостаточности и наступления смерти от кардиальных причин на послеоперационном этапе не имеет статистически значимых различий в исследуемых группах (табл. 6). В совокупности частота развития серьезных послеоперационных осложнений – комбинированная конечная точка (ККТ) чаще прослеживалась в группе, где дополнительное обследование пациентам не проводилось (4,76% в I группе, 5,45% – во II,  $p>0,05$ ). Стоит отметить, что один летальный исход от острой сердечно-сосудистой недостаточности возник в группе пациентов, которым проводилось ангиографическое исследование, но в данном случае окклюзионно-стенозных изменений по

**Таблица 5. Результаты дообследования больных в основной группе [n (%)]**

Показатель	Основная группа (n=21)
ВЭМ	1 (4,8)
МСКТ	2 (9,5)
Сцинтиграфия	1 (4,8)
КАГ	16 (76,2)
Чистые КА по результатам КАГ	6 (28,6)
Пограничное поражение КА	5 (23,8)
Значимые стенозы КА	5 (23,8)
Выполнено ЧКВ КА по результатам КАГ	3 (14,3)
Показано ЧКВ по результатам КАГ после лечения основного заболевания	1 (4,8)
Консервативная тактика при поражении КА	1 (4,8)
АГ БЦА	4 (19)
Стентирование ВСА по результатам АГ	1 (4,8)

*Примечание.* ВСА – внутренняя сонная артерия, ЧКВ – чрескожное коронарное вмешательство, АГ – ангиография.

**Таблица 6. Осложнения госпитального периода у больных, перенесших оперативное вмешательство [n (%)]**

Показатель	Основная группа (n=21)	Контрольная группа (n=51)	p
Смерть от ОССН	1 (4,76)	–	0,1
Пароксизм ФП	–	2 (3,92)	0,3
Декомпенсация ХСН	–	1 (1,96)	0,5
ККТ	1 (4,76)	3 (5,88)	0,9

*Примечание.* ОССН – острая сердечно-сосудистая недостаточность, ФП – фибрилляция предсердий, ХСН – хроническая сердечная недостаточность, ККТ – комбинированная конечная точка.

**Таблица 7. Факторы, ассоциированные с определением больного в группу дообследования**

Показатель	ОШ (95% ДИ)	p
Однофакторный анализ		
Клиника стенокардии	0,13 (0,04–0,43)	0,00069
Гиперхолестеринемия	0,21 (0,05–0,98)	0,041
Гипертоническая болезнь	0,3 (0,09–0,98)	0,042
Оценка риска по шкале RCRI	0,74 (0,59–0,93)	0,011
Многофакторный анализ		
Модель 1, независимо от пола, возраста, RCRI, p<0,001 для модели		
Клиника стенокардии	0,09 (0,09–0,02)	p<0,001

*Примечание.* ОШ – отношение шансов, ДИ – доверительный интервал.

результатам КАГ не выявлено. Пароксизм фибрилляции предсердий возник у двух пациентов из контрольной группы, одному из которых назначена КАГ, но пациент на исследование не явился. По данным регрессионного анализа не установлено связи факторов, ассоциированных с ККТ.

Посредством логистической регрессии проанализированы факторы, ассоциированные с определением больного в группу дообследования во всей выборке (табл. 7). По результатам однофакторного анализа выявлены следующие потенциальные предикторы: клинические проявления стенокардии, установленный диагноз АГ, наличие гиперхолестеринемии, а также индекса кардиального риска RCRI.

При многофакторном анализе сохранил свою значимость факт наличия клиники стенокардии (p<0,001), независимо от пола, возраста, индекса кардиального риска RCRI.

## Обсуждение

При осмотре кардиологом всей когорты онкологических больных кардиальное дообследование назначено 28% пациентов, в том числе инвазивная КАГ 21,6%. Это позволило провести превентивную реваскуляризацию миокарда и в конечном итоге снизить число кардиальных периоперационных осложнений до минимальных значений.

Особенностью дизайна нашего исследования был обязательный осмотр кардиологом больных перед онкологической операцией, независимо от наличия или отсутствия кардиологических симптомов или заболеваний сердца в анамнезе. Обычно к кардиологу направляют только отдельные категории больных. Так, в алгоритме обследования больных при раке легких рекомендуется консультация кардиолога только у больных со значениями индекса по шкале ThRCRI >2, при меньших значениях – неинвазивное дообследование (спирометрия и кардиопульмональный нагрузочный тест) [2]. В рекомендациях Европейской организации по качеству подробно рассматриваются действия врачей при предоперационной оценке пациента, однако нигде не акцентируется внимание на участии именно кардиолога в этом процессе (т.е. вполне возможно, что предоперационная оценка будет осуществляться анестезиологом или врачом общей практики) [3]. Анализ публикаций предшествующего периода показывает, что зарубежные исследователи прежде всего выражали обеспокоенность в избыточном направлении больных на консультацию к кардиологу, что в редких случаях приводило к инвазивному вмешательству, а зачастую не сопровождалось и коррекцией получаемой пациентом терапии [8]. Тем не менее, можно вполне согласиться с мнением N.J. Patel и соавт., указывавшими, что кардиологи, проводящие предоперационные кардиологические обследования для несердечной хирургии, имеют уникальную возможность оценить и оптимизировать исходное состояние пациента и общее состояние здоровья; определить неотъемлемый хирургический риск пациента на основе полного анамнеза, физического обследования и соответствующих лабораторных данных; а также определить послеоперационные риски, которые необходимо учитывать для снижения вероятности серьезных неблагоприятных сердечно-сосудистых событий [9]. Наверное, это особенно актуально для онкологических больных, у которых улучшение выживания от основного заболевания может сопровождаться кардиотоксическими эффектами специфической терапии [10]. В этом плане выглядит привлекательной практика отечественных авторов, которые в предоперационном обследовании больных с исходной кардиальной патологией перед операциями по поводу рака пищевода, желудка и поджелудочной железы подвергли углубленному кардиологическому обследованию [3]. В нашем исследовании мы пошли дальше и направляли к кардиологу всех больных, которым была показана онкологическая операция. Соответственно, в нашей работе существенно меньшему числу больных проведено неинвазивное дообследование (только у 28%) в отличие от работ П.Ш. Чомахидзе и соавт. (100%) и R. Schweizer и соавт. (61%) [3, 11]. Однако в нашем исследовании чаще выполнялась инвазивная КАГ (в 21,6% случаев), что привело к проведению дооперационной реваскуляризации миокарда в 4%. В цитировавшихся выше работах КАГ или не проводилась или проведена в 2% случаев, а реваскуляризация миокарда

не осуществлялась в обоих исследованиях [3, 11]. Конечно, общее число процедур реваскуляризации миокарда было невысоким в нашем исследовании, но поскольку в целом кардиальный риск несердечных операций обычно находится в тех же пределах (1–5% при операциях промежуточного риска, более 5% – при операциях высокого риска), то такое число реваскуляризаций миокарда вполне может повлиять на снижение периоперационных кардиальных осложнений [5]. В других исследованиях со схожим дизайном частота инвазивных вмешательств (электрическая кардиоверсия, реваскуляризация миокарда) после кардиологического обследования перед некардиальными операциями также была невысокой и составила 2% [8].

Другой важный вопрос – каков должен быть объем обследования после консультации кардиолога. Ранее сплошное обследование всех пациентов с помощью эхокардиографии (ЭхоКГ; в том числе с оценкой деформации миокарда) и спиреоэрометрии использовали перед операциями по поводу онкологической патологии желудочно-кишечного тракта, рака желудка. В результате исследования показано, что в наибольшей степени развитие периоперационных сердечно-сосудистых осложнений предсказывала модель обследования с учетом данных нагрузочного теста и дополнительных методик ЭхоКГ (AUC – 0,87; чувствительность – 78%; специфичность – 79%) [3]. Следует отметить, что такое расширенное обследование применялось для больных с известной кардиальной патологией и, наверное, нецелесообразно в общей выборке онкологических больных. В нашей работе вопрос о необходимости дообследования оставался на усмотрение врача-кардиолога, что, конечно, не способствовало выявлению бессимптомных заболеваний сердечно-сосудистой системы (при многофакторном анализе именно клиническая картина стенокардии была независимым фак-

тором включения больных в группу дообследования). В исследовании французских авторов среди диагностических тестов преобладали ВЭМ (53%) и стресс-ЭхоКГ (40%), в единичных случаях проводили скintiграфию миокарда (3%), МСКТ-ангиографию КА (2%) и инвазивную КАГ (2%). В отличие от этих исследований в нашей работе отмечено минимальное число неинвазивных тестов (ВЭМ, МСКТ-ангиография КА, скintiграфия миокарда) – только у 5,4% и преобладание инвазивной КАГ. Такая активная инвазивная тактика способствовала проведению реваскуляризации миокарда и снижению летальности до 1,4% (в работе без таких вмешательств [3] летальность была выше – 2,5%). По-видимому, дальнейшей задачей в кардиологическом обследовании больных перед онкологическими операциями должно быть расширение числа неинвазивных тестов и проведение их большему числу пациентов для выявления бессимптомных форм ИБС.

## Заключение

При осмотре кардиологом больных перед онкологическими операциями дополнительное обследование назначено 28% больных, преимущественно в виде инвазивной КАГ (21,6% случаев). При этом значимое поражение КА выявлено в 6,8% случаев и проведена реваскуляризация миокарда до онкологической операции в 4% случаев. Подобная диагностическая и лечебная тактика позволила до минимума снизить число периоперационных кардиальных осложнений. Результаты данного пилотного проекта подчеркивают важную роль консультаций кардиолога при предоперационном обследовании данной категории больных.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.**

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Сумин А.Н. Подготовка пациента с сердечно-сосудистыми заболеваниями к плановым хирургическим вмешательствам при онкопатологии. *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. 2019;8(1):123-33 [Sumin AN. Preparation of the patient with cardiovascular disease to elective surgical interventions in cancer pathology. *Complex problems of cardiovascular diseases*. 2019;8(1):123-33 (In Russ.)]. doi: 10.17802/2306-1278-2019-8-1-123-133
2. Salati M, Brunelli A. Risk Stratification in Lung Resection. *Curr Surg Rep*. 2016;4(11):37. doi: 10.1007/s40137-016-0158-x
3. Чомахидзе П.Ш., Можухина Н.В., Полтавская М.Г., Хоробрых Т.В., Вычужанин Д.В., Седов В.П. и др. Оптимальная модель обследования сердца пациентов с исходной кардиальной патологией перед плановыми вмешательствами по поводу рака пищевода, желудка и поджелудочной железы. *Клиническая и экспериментальная хирургия. Журнал имени академика Б.В. Петровского*. 2017;5(4):75-84 [Chomakhidze SP, Mozhukhina NI, Poltavskaya MG, Khorobrykh TV, Vichuzhanin DV, Sedov VP, et al. The Optimal model of heart tests patients with initial cardiac pathology before planning interventions for cancer of the esophagus, stomach and pancreas. *Clinical and experimental surgery. Journal of academician BV Petrovsky*. 2017;5(4):75-84 (In Russ.)]. doi: 10.24411/2308-1198-2017-00011
4. Liu D, Wen H, He J, Gao S, Li S, Liu L, et al. Society for Translational Medicine Expert Consensus on the preoperative assessment of circulatory and cardiac functions and criteria for the assessment of risk factors in patients with lung cancer. *J Thorac Dis*. 2018;10(9):5545-9. doi: 10.21037/jtd.2018.08.91
5. Kristensen SD, Knuuti J, Saraste A, et al. 2014 ESC/ESA Guidelines on non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and management. The Joint Task Force on non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and management of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Anaesthesiology (ESA). *Eur Heart J*. 2014;35:2383-431. doi: 10.1093/eurheartj/ehu282
6. Fleisher LA, Fleischmann KE, Auerbach AD, Barnason SA, Beckman JA, Bozkurt B, et al. 2014 ACC/AHA Guideline on Perioperative Cardiovascular Evaluation and Management of Patients Undergoing Noncardiac Surgery: A Report of the American College of Cardiology American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2014;64(22):77-137. doi: 10.1016/j.jacc.2014.07.944
7. Duceppe E, Parlow J, MacDonald P, Lyons K, McMullen M, Srinathan S, et al. Canadian Cardiovascular Society Guidelines on Perioperative Cardiac Risk Assessment and Management for Patients Who Undergo Noncardiac Surgery. *Can J Cardiol*. 2017;33:17-32. doi: 10.1016/j.cjca.2016.09.008
8. Groot MW, Spronk A, Hoeks SE, Stolker RJ, van Lier F. The preoperative cardiology consultation: indications and risk modification. *Neth Heart J*. 2017;25(11):629-33. doi: 10.1007/s12471-017-1004-1
9. Patel NJ, Paterick ZR, Schmidt M, Jamil Tajik A, Paterick TE. Cardiology consultation for non-cardiac surgery: Medical and legal explorations for clinicians. *Int J Cardiol*. 2018;15:267:74-6. doi: 10.1016/j.ijcard.2018.05.093
10. Меморандум ESC по лечению онкологических заболеваний и сердечно-сосудистой токсичности, разработанный под эгидой комитета по практике ESC 2016. *Российский кардиологический журнал*. 2017;(3):105-39 [2016 ESC position paper on cancer treatments and cardiovascular toxicity developed under the auspices of the esc committee for practice guidelines. *Russian Journal of Cardiology*. 2017;(3):105-39 (In Russ.)]. doi:10.15829/1560-4071-2017-3-105-139
11. Schweizer R, Godet G, Petit PY, Elia J, Guette P, Finet G, et al. Adherence of French cardiologists to guidelines for non-cardiac surgery. *Anaesth Crit Care Pain Med*. 2016;35(4):249-53. doi:10.1016/j.accpm.2015.12.009

Поступила 04.09.2019