

ПРЕВЕНТИВНАЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ МИОКАРДА ПЕРЕД ОПЕРАЦИЯМИ НА БРЮШНОЙ АОРТЕ: ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Сумин А. Н.¹, Корок Е. В.¹, Панфилов С. Д.², Евдокимов Д. О.¹, Райх О. И.¹, Кислов Э. Е.², Иванов С. В.¹, Барбараш Л. С.¹

Цель. Изучение влияния стратегии с превентивной реваскуляризацией миокарда на отдаленные результаты после операций на брюшной аорте.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ историй болезни пациентов двух групп больных, обследовавшихся перед проведением плановых операций на брюшной аорте. В первую группу включено 86 больных (59,4±7,7 лет), оперированных в клинике Кемеровского кардиологического центра. Во вторую группу вошло 32 больных (53,5±6,2 лет), оперированных на базе клинической больницы № 29 г. Новокузнецка. Большинству пациентов I группы перед вмешательством выполняли коронароангиографию (КАГ) и при наличии показаний — превентивную реваскуляризацию миокарда. Отдаленные результаты оценивали в среднем через 4–6 лет.

Результаты. Коронароангиография проведена 77 (89%) пациентам первой группы, а превентивная реваскуляризация миокарда перед вмешательством на брюшной аорте выполнена 23 (27%) больным. В отдаленном послеоперационном периоде смертность в первой группе составила 1,2% (1 случай), общая смертность — 3,5%. Во второй группе в отдаленном периоде летальный исход наступил у 10 больных, соответственно, смертность составила 31,2%, а общая смертность — 34,4% ($p < 0,001$). При однофакторном анализе фактором, повышающим общую смертность в группах, являлось проведение операций в клинике без превентивной реваскуляризации миокарда (ОР 14,49; 95% ДИ 3,65–57,49; $p < 0,001$). Неблагоприятное влияние наличия клинических симптомов стенокардии ($p = 0,063$) и инфаркта миокарда в анамнезе ($p = 0,105$) не достигло статистической значимости. Факторами, снижающими частоту летальных исходов, оказались прием β -блокаторов (ОР 0,06; 95% ДИ 0,01–0,31; $p < 0,001$) и ингибиторов АПФ (ОР 0,35; 95% ДИ 0,11–1,10; $p = 0,070$).

Заключение. Превентивная реваскуляризация миокарда позволила существенно улучшить отдаленное выживание пациентов после операций на брюшной аорте. При логистическом регрессионном анализе отмечено, что проведение вмешательства в клинике без превентивной реваскуляризации миокарда оказывало неблагоприятное влияние на выживаемость в отдаленные сроки после операции на брюшной аорте, а прием бета-блокаторов способствовал повышению частоты выживаемости в отдаленном послеоперационном периоде.

Российский кардиологический журнал 2013, 6 (104): 11–16

Ключевые слова: коронарография, операции на брюшной аорте, превентивная реваскуляризация, выживаемость.

¹ФГБУ Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний СО РАМН, Кемерово; ²МЛПУ Городская клиническая больница № 29-медсанчасть ОАО ЗСМК, Новокузнецк, Россия.

Сумин А. Н.* — д.м.н., и.о. зав. отделом мультифокального атеросклероза, Корок Е. В. — н.с. лаборатории патологии кровообращения, Панфилов С. Д. — к.м.н., зав. отделением сосудистой хирургии, Евдокимов Д. О. — н.с. лаборатории патологии кровообращения, Райх О. И. — н.с. лаборатории патологии кровообращения, Кислов Э. Е. — к.м.н., врач отделения сосудистой хирургии, Иванов С. В. — д.м.н., зав. лабораторией реконструктивной хирургии, Барбараш Л. С. — академик РАМН, главный врач МБУЗ ККД, главный научный сотрудник.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author): sumian@cardio.kem.ru; 650002, г. Кемерово, Сосновый бульвар, 6.

АГ — артериальная гипертензия, иАПФ — ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, ИМ — инфаркт миокарда, КАГ — коронароангиография, КШ — коронарное шунтирование, ОНМК — острое нарушение мозгового кровообращения, СД — сахарный диабет, ФВЛЖ — фракция выброса, ФП — фибрилляция предсердий, ХСН — хроническая сердечная недостаточность, ЦДС — цветное дуплексное сканирование, ЧТКА — чрескожная транслюминальная коронарная ангиопластика, ЭКГ — электрокардиограмма.

Рукопись получена 30.01.2013

Принята к публикации 21.10.2013

PREVENTIVE MYOCARDIAL REVASCULARISATION BEFORE ABDOMINAL AORTIC INTERVENTIONS: LONG-TERM RESULTS

Sumin A. N.¹, Korok E. V.¹, Panfilov S. D.², Evdokimov D. O.¹, Raikh O. I.¹, Kislov E. E.², Ivanov S. V.¹, Barbarash L. S.¹

Aim. To assess the effects of preventive myocardial revascularisation on the long-term results of abdominal aortic interventions.

Material and methods. The retrospective analysis of the data from patients examined before planned abdominal aortic interventions was performed. Group I included 86 patients (mean age 59.4±7.7 years) who were operated at the Kemerovo Cardiology Centre clinic. Group II included 32 patients (mean age 53.5±6.2 years) who were operated at the Novokuznetsk City Clinical Hospital No. 29. Before abdominal aortic interventions, the majority of Group I patients underwent coronary angiography (CAG) and, if indicated, preventive myocardial revascularisation. The long-term results were assessed 4–6 years later.

Results. In Group I, CAG was performed in 77 (89%) patients, and preventive myocardial revascularisation was performed in 23 (27%) patients. Among Group I patients, fatality was 1,2% ($n = 1$) in the long-term post-intervention period, with the level of total mortality of 3,5%. In Group II patients, the respective figures were 31,2% ($n = 10$) and 34,4% ($p < 0,001$). In univariate analyses, the main predictor of total mortality was the absence of preventive myocardial revascularisation (odds ratio, OR, 14.49; 95% confidence interval (CI) 3.65–57.49; $p < 0,001$). Clinical manifestations of angina ($p = 0,063$) and myocardial infarction in medical history ($p = 0,105$) failed to demonstrate statistical significance as

mortality predictors. The factors associated with a reduction in the risk of fatal outcomes were β -blocker therapy (OR 0.06; 95% CI 0.01–0.31; $p < 0,001$) and ACE inhibitor therapy (OR 0.35; 95% CI 0.11–1.10; $p = 0,070$).

Conclusion. Preventive myocardial revascularisation significantly improved the long-term survival after abdominal aortic interventions. In logistic regression analyses, the absence of preventive myocardial revascularisation was associated with reduced long-term survival after abdominal aortic interventions, while β -blocker therapy was linked to improved long-term survival.

Russ J Cardiol 2013, 6 (104): 11–16

Key words: coronary angiography, abdominal aortic interventions, preventive revascularisation, survival.

¹Research Institute for Complex Cardiovascular Disease Issues, Siberian Branch, Russian Academy of Medical Sciences, Kemerovo; ²Novokuznetsk City Clinical Hospital No. 29, Novokuznetsk, Russia.

Кардиальные осложнения являются ведущей причиной смертности при выполнении некардиальных хирургических операций [1]. Наибольший риск разви-

тия летального исхода в течение 30 дней (более 5%) отмечается после выполнения вмешательств на брюшной аорте. При этом в отдельных исследованиях леталь-

ность при таких операциях может достигать 10–20% [2, 3]. Оптимальная стратегия снижения риска периоперационных кардиальных осложнений при такого рода операциях остается предметом дискуссии, в частности, обсуждается вопрос о целесообразности проведения превентивной реваскуляризации миокарда перед выполнением сосудистых операций промежуточного и высокого риска [4]. Одна из точек зрения на эту проблему заключается в отсутствии необходимости такой реваскуляризации миокарда перед некардиальными операциями, соответственно, предоперационное обследование сводится к минимуму, а для снижения риска периоперационных кардиальных осложнений используется медикаментозная профилактика, в частности, бета-блокаторы и статины [1, 5]. В то же время известны данные зарубежных исследований, свидетельствующие в пользу стратегии с превентивной реваскуляризацией миокарда [6, 7]. Недавно опубликованные результаты сотрудников нашей клиники также показали снижение риска кардиальных осложнений при сосудистых операциях высокого риска после выполнения превентивной реваскуляризации миокарда [8]. Настоящее исследование является продолжением данной работы, целью которого было изучение влияния стратегии с превентивной реваскуляризацией миокарда на отдаленные результаты после операций на брюшной аорте.

Материал и методы

Ретроспективно проанализированы истории болезни в двух когортах больных, различавшихся по стратегии предоперационного обследования и по тактике снижения послеоперационного кардиального риска. В первую группу включено 86 больных (средний возраст — $59,4 \pm 7,7$ лет, 77 мужчин и 9 женщин), подвергшихся оперативным вмешательствам на брюшной аорте в клинике Кемеровского кардиологического центра за период с 2006 по январь 2008 года. Особенностью работы нашей клиники в эти годы являлось проведение коронароангиографии (КАГ) перед операциями на некоронарных артериальных бассейнах всем больным старше 50 лет, а пациентам с клиникой ишемической болезни сердца КАГ выполняли в обязательном порядке независимо от возраста. Во вторую группу вошли 32 больных (средний возраст — $53,5 \pm 6,2$ лет, 31 мужчина и 1 женщина), оперированных в тот же период, но на базе клинической больницы № 29 г. Новокузнецка. В данной группе больных предоперационное обследование ограничивалось записью электрокардиограммы (ЭКГ), осмотром терапевта (или кардиолога) и продолжением получаемой ранее терапии.

В I группе операция по поводу аневризмы брюшной аорты выполнена 24 (27,9%) больным, бифуркационное аорто-бедренное протезирование — 62 (72,1%) больным. Во II группе всем больным проводилось только бифуркационное аорто-бедренное протезирование.

Перед оперативным вмешательством в I группе всем больным проводили эхокардиографию на аппарате “Aloka

5500”, где оценивали фракцию выброса левого желудочка (ФВЛЖ). Для выявления окклюзионно-стенозных поражений больным выполнялось цветное дуплексное сканирование (ЦДС) аорты и артерий нижних конечностей (аппарат “Aloka 5500”). Аортографию и селективную периферическую ангиографию пациентам проводили с целью получения дополнительной информации о локализации и анатомических особенностях облитерирующих изменений после выполнения ЦДС. Большинству пациентов одновременно с исследованием некоронарных артериальных бассейнов или в предшествующий период времени (но не ранее, чем за 6 месяцев) выполняли коронароангиографию. При выявлении гемодинамически значимых стенозов коронарных артерий ($\geq 70\%$, а для ствола левой коронарной артерии $\geq 50\%$) дальнейшая хирургическая тактика, необходимость проведения превентивной реваскуляризации миокарда определялась на мультидисциплинарном консилиуме с участием кардиолога, рентгенохирурга, коронарного и сосудистого хирургов. При принятии тактического решения учитывали риск как некардиальной операции, так и реваскуляризации миокарда. Во второй группе предоперационное обследование ограничивалось записью ЭКГ, осмотром терапевта (или кардиолога) и продолжением обычной получаемой пациентом терапии.

Отдаленные результаты после операций на брюшном отделе аорты оценивали в период от 4 до 6 лет. Сбор информации производился при контакте с пациентом по телефону или непосредственном его визите в клинику. При отсутствии связи с больным информацию получали по запросу в органы ЗАГС Кемеровской области. В группах оценивали частоту летальных исходов, дополнительно с помощью однофакторной и множественной логистической регрессии был проведен анализ факторов, ассоциированных с общей смертностью в группах.

Работа выполнена в соответствии с Хельсинской декларацией. Для статистической обработки использовали стандартный пакет программ STATISTICA 8.0. Анализ нормальности распределения проводился с помощью критерия Шапиро-Уилкисса. При сравнении групп по количественным признакам с нормальным распределением применяли t-критерий Стьюдента для несвязанных выборок, при распределении, отличном от нормального, — критерий Манна-Уитни. Для сравнения групп по качественным признакам использовался критерий χ^2 (хи-квадрат). Связь возможных факторов риска со смертностью оценивали с помощью логистического регрессионного анализа. Проведен анализ по методу Каплана-Мейера, построены кривые выживаемости. Уровень критической значимости (p) был принят равным 0,05.

Результаты

Клиническая характеристика больных представлена в таблице 1. Группы не различались между собой по

Таблица 1

Общая характеристика выделенных групп больных

Показатели	Группа I (n=86)	Группа II (n=32)	p
Мужчины (n, %)	77 (89)	31 (97)	0,203
Возраст (лет)	59,4±7,7	53,5±6,2	0,459
АГ (n, %)	76 (88)	21 (66)	0,004
ИМ в анамнезе (n, %)	39 (45)	2 (6)	<0,001
Стенокардия (n, %)	52 (60)	2 (6)	<0,001
ОНМК (n, %)	6 (7)	1 (3)	0,431
СД (n, %)	5 (6)	1 (3)	0,554
ФП (n, %)	4 (5)	0	0,214
ХСН (n, %)	73 (85)	12 (37)	<0,001
β-блокаторы (n, %)	76 (88)	1 (3)	<0,001
Статины (n, %)	14 (16)	1 (3)	0,056
иАПФ (n, %)	71 (83)	13 (41)	<0,001
Аспирин, n (%)	78 (91)	21 (66)	<0,001
ФВЛЖ (%)	58,6±9,9	59,6±1,7	0,028

Сокращения: АГ — артериальная гипертензия, иАПФ — ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, ИМ — инфаркт миокарда, ОНМК — острое нарушение мозгового кровообращения, СД — сахарный диабет, ФВЛЖ — фракция выброса левого желудочка, ФП — фибрилляция предсердий, ХСН — хроническая сердечная недостаточность.

Таблица 2

Превентивная реваскуляризация миокарда и виды оперативных вмешательств в I группе больных

Показатели	Группа I (n=86)
КАГ (n, %)	77 (89)
Реваскуляризация (n, %)	23 (27)
ЧТКА (n, %)	13 (15)
КШ (n, %)	13 (15)

Сокращения: КАГ — коронароангиография, КШ — коронарное шунтирование, ЧТКА — чрескожная транслюминальная коронарная ангиопластика.

Таблица 3

Структура госпитальных осложнений после проведения операций на брюшном отделе аорты в выделенных группах больных

Показатель	Группа I (n=86)	Группа II (n=32)	p
Общее число осложнений (n, %)	4 (4,6)	5 (16)	0,045
Кровотечение (n, %)	1 (1,1)	1 (3,1)	0,462
Инфаркт миокарда (n, %)	0	1 (3,1)	0,099
ОНМК (n, %)	0	2 (6,2)	0,019
Со стороны операционной раны (n, %)	3 (3,5)	1 (3,1)	0,922
Продолжительность госпитализации (койко-дни)	27,1±22,7	39,3±16,6	0,027

Сокращение: ОНМК — острое нарушение мозгового кровообращения.

полу, в обеих группах преобладали мужчины. Средний возраст больных первой группы был выше, чем во второй, но различия не достигли статистической значимости ($p=0,459$). Можно отметить, что пациенты первой группы по сравнению со второй группой чаще имели артериальную гипертензию ($p=0,004$), клинические симптомы стенокардии ($p<0,001$), инфаркт миокарда в анамнезе ($p<0,001$), признаки хронической сердечной недостаточности ($p<0,001$). По частоте инсультов в анамнезе и наличию сахарного диабета группы достоверно не различались между собой. По результа-

там эхокардиографии (табл. 1) ФВЛЖ была достоверно выше у пациентов II группы по сравнению с первой ($59,6\pm 1,7\%$ и $58,6\pm 9,9\%$, соответственно; $p=0,028$). Статины, β-блокаторы, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (иАПФ) и аспирин чаще назначались больным I группы по отношению ко II группе ($p<0,05$).

КАГ выполнена у 89% пациентов первой группы (табл. 2). Превентивная реваскуляризация миокарда перед вмешательством на брюшной аорте проведена 23 (27%) больным I группы, при этом и коронарное шун-

Таблица 4

Структура смертности после вмешательств на брюшном отделе аорты в выделенных группах больных

Показатели	Группа I (n=86)	Группа II (n=32)	p
Госпитальная смертность (n, %)	2 (2,3)	1 (3,1)	0,806
Смертность в отдаленном периоде (n, %)	1 (1,2)	10 (31,2)	<0,001
Общая смертность (n, %)	3 (3,5)	11 (34,4)	<0,001
Период наблюдения (n, месяц)	54,4±13,3	56,9±17,0	0,001

Таблица 5

Влияние различных факторов на общую смертность в обследованных группах

Показатели	ОШ	95 % ДИ	p
Результаты однофакторного анализа			
Проведение операций в клинике без превентивной реваскуляризации миокарда	14,49	3,65–57,49	<0,001
Инфаркт миокарда в анамнезе	3,60	0,75–17,21	0,105
Стенокардия	3,52	0,91–13,57	0,063
Прием бета-блокаторов	0,06	0,01–0,31	<0,001
Прием иАПФ	0,35	0,11–1,10	0,070

Сокращение: иАПФ — ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента.

тирование (КШ), и чрескожная транслуминальная коронарная ангиопластика (ЧТКА) составили по 13 (15%) случаев каждый. В 3 (3,5%) случаях применялись оба варианта реваскуляризации, т.е. как КШ, так и ЧТКА.

Общее число послеоперационных осложнений было значительно выше у пациентов II группы, чем первой (табл. 3) — в 16% и 4,6% случаев соответственно ($p=0,045$). Соответственно, и длительность пребывания в стационаре больных второй группы была достоверно выше по сравнению с первой — она составила $39,3 \pm 16,6$ и $27,1 \pm 22,7$ койко-дня, соответственно ($p=0,027$). По уровню послеоперационной летальности группы достоверно не различались: в первой группе она составила 2,3%, во второй — 3,1% ($p=0,806$) (табл. 4).

Средний период наблюдения в первой группе составил $54,4 \pm 13,3$ месяца, во второй — $56,9 \pm 17,0$ месяцев. В отдаленном послеоперационном периоде смертность в первой группе составила 1,2% (1 случай), общая смертность — 3,5%. Во второй группе в отдаленном периоде летальный исход наступил у 10 больных, соответственно, смертность составила 31,2%, а общая смертность — 34,4% ($p<0,001$) (табл. 4). В изучаемых группах проведен анализ по методу Каплана-Майера, построены кривые выживаемости (рис. 1), которые стали заметно расходиться после 40 месяцев наблюдения ($p<0,001$).

С целью выявления факторов, влияющих на выживаемость больных после оперативных вмешательств на брюшном отделе аорты, проведен логистический регрессионный анализ. При однофакторном анализе (табл. 5) факторами, повышающими общую смертность в группах, являлись: проведение операций в клинике без превентивной реваскуляризации миокарда (в 14,76 раза, $p<0,001$); неблагоприятное влияние наличия клинических симптомов стенокар-

дии ($p=0,063$) и инфаркта миокарда в анамнезе ($p=0,105$) не достигало статистической значимости. Факторами, снижающими частоту летальных исходов, оказались прием β -блокаторов ($p<0,001$) и иАПФ ($p=0,070$).

Обсуждение

В настоящем исследовании показано, что использование превентивной реваскуляризации миокарда перед операциями на брюшной аорте приводит к существенному улучшению выживания пациентов при пятилетнем наблюдении.

Это вполне согласуется с рядом исследований о влиянии превентивной реваскуляризации миокарда на отдаленные результаты некардиальных операций. В исследовании Monaco M. et al. [6] более частое применение превентивной реваскуляризации миокарда в группе больных с рутинным проведением КАГ перед сосудистыми операциями высокого риска при проспективном четырехлетнем наблюдении приводило к лучшему выживанию ($86,6 \pm 3,6\%$), чем в контроле ($69,6 \pm 4,7\%$; $p=0,01$). Авторы исследования отметили, что реваскуляризация миокарда улучшала отдаленные исходы сосудистых операций высокого риска и что рутинная дооперационная КАГ обеспечивала лучший скрининг сосудистых больных, чем неинвазивное тестирование [6]. Поэтому различия в выживаемости между группами в отдаленном периоде были не столь заметными, как в нашей работе. В нашем исследовании в контрольной группе оценка коронарного русла и реваскуляризация миокарда не проводились, также в контроле пациентам существенно реже назначали β -блокаторы.

В исследовании Чернявского А. М. и соавт. [9] показано, что предварительная хирургическая коррек-

ция коронарного кровотока перед операциями на брюшной аорте позволила уменьшить частоту кардиальных осложнений с 10,1% до 1,2% в раннем послеоперационном периоде и с 15,0% до 1,7% в отдаленном послеоперационном периоде, а также достоверно снизить периоперационную летальность с 23,2% до 7,5%. Расчетная 5-летняя выживаемость больных 1-й группы составила 77,5%, больных 2-й группы — 91,3%. Различия между группами по отдаленной выживаемости в данном исследовании были менее выраженными, чем в нашем, возможно, вследствие того, что отдаленные результаты прослежены только у 58,0% больных контрольной группы и у 71,2% пациентов основной группы [9]. В достаточно давнем ретроспективном исследовании на 6895 пациентах также было показано, что проведение КИШ перед большими сосудистыми операциями приводило к снижению годичной смертности с 12,4% до 7,1% при операциях на аорте и с 14,9% до 9,5% — при операциях на артериях нижних конечностей [10].

Другие результаты получены в двух многоцентровых рандомизированных исследованиях CARP и DECREASE-V [2, 11]. В исследовании CARP не отмечено улучшения отдаленных результатов лечения при превентивной реваскуляризации у пациентов, оперированных на некоронарных артериальных бассейнах [11], однако ограничения данного исследования заключались в малом числе больных с трехсосудистым поражением (только 32% пациентов), а наличие поражения ствола левой коронарной артерии или низкой фракции выброса левого желудочка исходно было критерием исключения из исследования. То есть, обследованная категория больных была заметно легче, нежели в реальной клинической практике. В исследование DECREASE-V, наоборот, включали пациентов с наличием обширной ишемии миокарда при нагрузочных тестах перед проведением операций на брюшной аорте и нижних конечностях, которых рандомизировали в группы с проведением предварительной реваскуляризации миокарда и без нее. Частота комбинированной первичной конечной точки (смерть от любых причин и нефатальный ИМ в течение 30 дней) в группах достоверно не различалась (43% после реваскуляризации и 33% — без реваскуляризации; $p=0,30$) [2]. Не отмечено различий между группами и при проспективном наблюдении: выживание в течение 2,8 лет составило 64% в группе без реваскуляризации миокарда против 61% в группе с предварительной коронарной реваскуляризацией. Следует отметить, что и в этом исследовании отмечаются существенные ограничения: неоптимальная антикоагулянтная терапия больных в группе реваскуляризации миокарда, крайне высокое число периоперационных инфарктов и смертность в обеих группах. Вследствие этого возникли обоснованные сомнения в возможности опираться на данные этого исследования в выборе тактики предоперационного лечения [12].

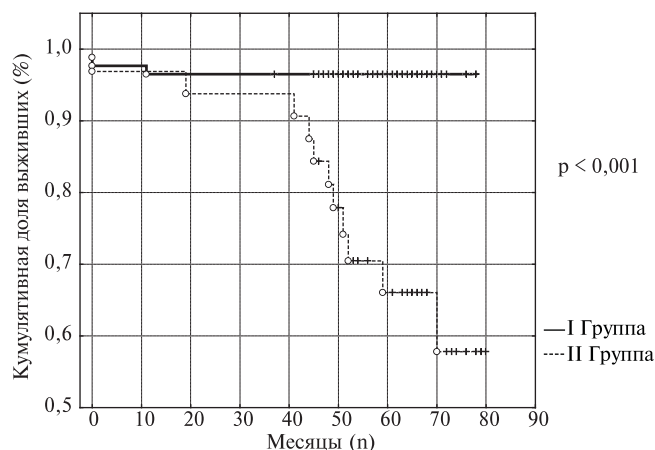


Рис. 1. Актuarные кривые выживаемости после оперативных вмешательств на брюшной аорте.

Данные настоящего исследования, к сожалению, также не свободны от ограничений, хотя в нем и удалось показать преимущество стратегии превентивной реваскуляризации миокарда по сравнению с ее отсутствием (различия между группами по частоте летальных исходов в отдаленном периоде были статистически значимы). Однако группы заметно отличались друг от друга и по целому ряду других факторов — прежде всего, по периоперационной медикаментозной терапии (использованию бета-блокаторов, статинов, иАПФ), видам оперативного вмешательства, объему и тщательности предоперационного обследования. Нельзя исключить и разные подходы к постановке диагноза сопутствующей патологии. Тем не менее, основная группа была тяжелее, нежели контрольная, почти по всем изученным параметрам (возраст, наличие артериальной гипертензии, хронической сердечной недостаточности, инфарктов миокарда в анамнезе и т.д.), но именно в ней отдаленная смертность была ниже. Кроме того, мы сознательно использовали сплошные выборки пациентов в каждой из клиник, чтобы получить целостную картину состояния отдаленных результатов лечения. Также мы проводили логистический регрессионный анализ среди всех обследованных пациентов, что позволило учесть вклад различных факторов, влияющих на выживание в отдаленные сроки после операции.

Поскольку рандомизированные многоцентровые исследования о превентивной реваскуляризации миокарда перед проведением некардиальных операций высокого риска привели к неоднозначным результатам, которые сложно трактовать вследствие существенных ограничений, можно предположить, что весьма сложно спланировать и корректно провести такие исследования. По крайней мере, предпринять подобные исследования не представляется возможным, прежде всего, из-за наличия разнообразных клинических ситуаций, требующих определения оптимальной диагностической и лечебной тактики индивидуально, с привлечением междисциплинарного консилиума специалистов. В связи с этим на

первый план должны выдвигаться результаты когортных ретроспективных исследований [9, 10], которые однозначно, как и настоящая работа, свидетельствуют в пользу необходимости предварительной реваскуляризации миокарда перед выполнением сосудистых операций промежуточного и высокого риска.

Исходя из этого, возникает еще один важный практический вопрос — какая стратегия по выявлению больных для проведения превентивной реваскуляризации миокарда перед некардиальными операциями является предпочтительной? В последнее время появились данные о неоптимальной оценке риска кардиальных осложнений с помощью известного индекса RSRI, на котором основываются, в частности, последние международные и национальные рекомендации [1, 5]. Так, в исследовании Bryce GJ, et al. [13] было показано, что такие шкалы оценки риска периперационных осложнений как V (p) -POSSUM и PRS предсказывали развитие больших кардиальных событий, кардиальную и общую смертность в периперационном периоде, в то время как шкала RSRI — нет [13]. Продолжают также появляться сообщения о полезности проведения нагрузочных тестов для выявления больных с повышенным риском периперационных осложнений [14], однако все больше публикуется свидетельств о наибольшей эффективности в этом плане проведения рутинной коронароангиографии [6, 7, 9, 12]. Можно ли заменить такое инвазивное исследование мультиспиральной компьютерной томографией,

пока остается неясным. Есть только отдельные сообщения о возможности использования кальциевого индекса коронарных артерий в таких целях [15]. Кроме того, в настоящее время проводится исследование CTA VISION Study, в котором планируется оценить предсказательное значение мультиспиральной компьютерной ангиографии коронарных артерий в плане развития периперационных инфарктов миокарда и смерти, а также описать анатомию коронарных артерий у больных с развитием периперационного инфаркта миокарда [16]. После его завершения станет понятно, возможно ли заменить данным методом обследования рутинную КАГ.

Заключение

При сопоставлении двух стратегий предоперационного обследования перед операциями на брюшной аорте превентивная реваскуляризация миокарда позволила существенно улучшить отдаленное выживание пациентов по сравнению со стандартной стратегией, основанной на минимальном предоперационном обследовании. Путем логистического регрессионного анализа отмечено неблагоприятное влияние на выживание в отдаленные сроки после операции проведения вмешательства в клинику без превентивной реваскуляризации миокарда. В то же время прием бета-блокаторов способствовал улучшению выживания больных в отдаленном периоде после операций на брюшной аорте.

Литература

- Guidelines for pre-operative cardiac risk assessment and perioperative cardiac management in non-cardiac surgery The Task Force for Preoperative Cardiac Risk Assessment and Perioperative Cardiac Management in Non-cardiac Surgery of the European Society of Cardiology (ESC) and endorsed by the European Society of Anaesthesiology (ESA). Eur Heart J. 2009; 30:2769–812.
- Kasanchyan P.O., Popov V.A. Complications in abdominal aneurysm surgeries. Moscow: Izdatelstvo MEI; 2008. Russian (Казанчян П.О., Попов В.А. Осложнения в хирургии аневризм брюшной аорты. Москва: Издательство МЭИ; 2002).
- Poldermans D., Schouten O., Vidakovic R., et al.; DECREASE Study Group. A clinical randomized trial to evaluate the safety of a noninvasive approach in high-risk patients undergoing major vascular surgery: the DECREASE-V Pilot Study. JACC 2007; 49:1763–9.
- Sumin A.N., Barbarash O.L., Barbarash L.S. Preventive myocardial revascularization in noncardiac surgical procedures of intermediate and high risk: pros and cons. Cardiology and cardiovascular surgery 2012; 2:4–10. Russian. (Сумин А.Н., Барбараш О.Л., Барбараш Л.С. Превентивная реваскуляризация миокарда при некардиальных операциях промежуточного и высокого риска: аргументы за и против. Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия 2012; 2:4–10).
- Prognosis and prevention of cardiac complications followed noncardiac surgical procedures. / RSCC Committee of Experts. Cardiovascular Therapy and Prevention. 2011; 6 (appendix 3):1–28. Russian (Прогнозирование и профилактика кардиальных осложнений внесердечных хирургических вмешательств. Национальные рекомендации. Комитет экспертов ВНОК. Кардиоваскулярная терапия и профилактика 2011, 6 (прил. 3):1–28).
- Monaco M., Stassano P., Di Tommaso L., et al. Systematic Strategy of Prophylactic Coronary Angiography Improves Long-Term Outcome After Major Vascular Surgery in Medium- to High-Risk Patients. A Prospective, Randomized Study. JACC 2009; 54:989–96.
- Illuminati G., Ricco J.-B., Greco C., et al. Systematic preoperative coronary angiography and stenting improves postoperative results of carotid endarterectomy in patients with asymptomatic coronary artery disease: a randomised controlled trial. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2010; 39 (2):139–45.
- Sumin A.N., Bezdenezhnyh A.V., Evdokimov D.O. et al. Comparison of two risk reduction strategies of cardiac complications in vascular surgeries. Bulletin of Bakoulev CCVS for Cardiovascular Surgery 2011; 6:70–9. Russian (Сумин А.Н., Безденежных А.В., Евдокимов Д.О. и др. Сопоставление двух стратегий снижения риска кардиальных осложнений при сосудистых операциях. Бюллетень НЦССХ Сердечно-сосудистые заболевания 2011, 6:70–9).
- Cherniavsky A. M., Karpenko A. A., Rahmetov N. P. et al. Choice and stages of a surgical intervention in patients with infrarenal abdominal aortic aneurysms and combined lesions of the coronary bed and brachiocephalic arteries. Angiology and vascular surgery 2011; 17 (3):111–9. Russian. (Чернявский А. М., Карпенко А. А., Рахметов Н. Р. и др. Выбор и этапность хирургического вмешательства у больных с инфраренальной аневризмой брюшной аорты при сочетанном поражении коронарного русла и брахиоцефальных артерий. Ангиология и сосудистая хирургия 2011, 17 (3):111–9).
- Fleisher L.A. et al. Perioperative and long-term mortality rates after major vascular surgery: the relationship to preoperative testing in the medicare population // Anesth Analg. 1999; 89:849–55.
- McFalls E. O., Ward H.B., Moritz T.E., et al. Coronary-Artery Revascularization before Elective Major Vascular Surgery N Engl J Med 2004; 351:2795–804.
- Barbarash L.S., Sumin A.N., Barbarash O.L. et al. Perioperative risk assessment and adjustment of cardiovascular complications in noncardiac surgical procedures. Cardiology 2012; 5:77–87. Russian. (Барбараш Л.С., Сумин А.Н., Барбараш О.Л. и др. Оценка и коррекция периперационного риска сердечно-сосудистых осложнений при некардиальных операциях. Кардиология 2012, 5:77–87).
- Bryce G.J., Payne C.J., Gibson S.C., et al. Risk stratification scores in elective open abdominal aortic aneurysm repair: are they suitable for preoperative decision making? Eur J Vasc Endovasc Surg. 2012; 44 (1):55–61.
- Hartley R.A., Pichel A.C., Grant S.W., et al. Preoperative cardiopulmonary exercise testing and risk of early mortality following abdominal aortic aneurysm repair. Br J Surg. 2012; 99 (11):1539–46.
- Ghadri J.R., Fiechter M., Veraguth K., et al. Coronary calcium score as an adjunct to nuclear myocardial perfusion imaging for risk stratification before noncardiac surgery. J Nucl Med. 2012; 53 (7):1081–6.
- Sheth T., Butler C., Chow B., et al.; CTA VISION Investigators. The coronary CT angiography vision protocol: a prospective observational imaging cohort study in patients undergoing non-cardiac surgery. BMJ Open. 2012 Jul 31;2 (4). pii: e001474. doi: 10.1136/bmjopen-2012-001474.