Превентивная реваскуляризация миокарда при некардиальных операциях промежуточного и высокого риска: аргументы за и против

Д.м.н. А.Н. СУМИН, д.м.н., проф. О.Л. БАРБАРАШ, акад. РАМН Л.С. БАРБАРАШ

Preventive myocardial revascularization in non-cardiac operations of intermediate and high risk: arguments for and against

A.N. SUMIN, O.L. BARBARASH, L.S. BARBARASH

УРАМН Научно-исследовательский институт сердечно-сосудистых заболеваний СО РАМН, Кемерово

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, некардиальные операции, хирургический риск, превентивная реваскуляризация миокарда.

Key words: coronary heart disease, non-cardiac operations, surgical risk, preventive myocardial revascularization.

В настоящее время постоянно возрастает число объемных хирургических операций, проводимых у пациентов старших возрастных групп. Поэтому риск развития периоперационных кардиальных осложнений остается высоким, несмотря на прогресс технологий и хирургической техники. В российских условиях до недавнего времени не было общего алгоритма действий в данной ситуации, существовали подходы отдельных клиник, охватывающие те или иные аспекты данной проблемы [1, 4, 5, 11]. В мире действиям врачей при оценке риска развития кардиальных осложнений при некардиальных операциях уделяется серьезное внимание — достаточно упомянуть неоднократно обновлявшиеся рекомендации Американской коллегии кардиологов [12, 14, 16], а также вышедшие в 2009 г. рекомендации Европейского общества кардиологов (ЕОК) [19]. Последние переведены в 2010 г. на русский язык [7, 8]. Этот перевод сопровождался благожелательным комментарием и пожеланием широкого внедрения их основных положений в отечественных клиниках [3]. Впоследствии это и было осуществлено на съезде кардиологов России (октябрь 2011 г.) — приняты национальные рекомендации, основанные на упомянутых европейских [6].

Отличительной чертой этих рекомендаций является резкое сокращение предоперационного обследования больных и вмешательств по превентивной реваскуляризации миокарда. Вместо этого предлагается медикаментозная профилактика кардиальных осложнений, прежде всего использование β-адреноблокаторов, статинов и ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента [19]. На первый взгляд, очень удобный подход для российских условий, где полноценное обследование пациента зачастую затруднено по разным причинам, а медикаментозные препараты вполне доступны. Однако не все так просто. Следует отметить, что разработчики отечественных рекомендаций не приняли во внимание развернувшуюся после выхода в свет европейских рекомендаций серьезную дискуссию, в которой подмечены их существенные недостатки [9, 10, 26]. Кроме того, в последнее время стали доступны данные новых рандомизированных и когортных исследований по этому вопросу [22, 29], также не нашедшие отражение в национальных рекомендациях. Например, в опубликованном нами исследовании [10] при ретроспективном анализе 388 историй болезни больных, подвергшихся хирургическим вмешательствам на каротидном бассейне, аорте и артериях нижних конечностей, отмечено преобладание (79%) пациентов, которым, согласно последним рекомендациям ЕОК, не требовалось дополнительное обследование перед операцией. Тем не менее при проведении коронарографии (КГ) у 23,1% из этих больных выявлено поражение 3 коронарных артерий (КА) и/или стеноз ствола левой КА (у остальных больных — в 27,5% случаев). Превентивная реваскуляризация миокарда проведена 94 (24,2%) больным. Периоперационный инфаркт миокарда (ПИМ) развился у 3 (0,8%) больных, умерли от кардиальных причин 2 (0,5%), причем именно те, которым по рекомендациям ЕОК не были показаны нагрузочные тесты и реваскуляризация миокарда. В опубликованном в текущем году обзоре нами подробно разбирается противоречивость многих положений рекомендаций, касающихся объема предоперационного обследования [9]. Подчеркивается ключевая роль решения следующего вопроса — существует ли благоприятный эффект от превентивной реваскуляризации миокарда? При отрицательном варианте ответа нет необходимости в обследовании пациента с целью выявления у него ишемии миокарда (и тогда концепция, положенная в основу рекомендаций ЕОК, верна, а ее критика неуместна). Если ответ положительный, встает вопрос о выборе эффективных диагностических алгоритмов в определении группы пациентов, которым необходима реваскуляризация миокарда.

© Коллектив авторов, 2012

Kardiol serdečno-sosud hir 2012; 2: 4

e-mail: sumian@cardio.kem.ru

Вопросам оптимального выбора метода диагностики посвящен представленный ранее нами обзор [9]. Данная публикация предполагает обсуждение проблемы целесообразности превентивной реваскуляризации миокарда.

Ранние ретроспективные когортные исследования

Существует согласованное мнение, что данные ретроспективных когортных исследований [15, 17, 20, 31] свидетельствуют в пользу превентивной реваскуляризации миокарда перед проведением некардиальных операций.

Действительно, в регистре CASS пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) при включении рандомизировали либо для проведения коронарного шунтирования, либо для медикаментозной терапии. При наблюдении в среднем в течение 4,1 года 3368 больным проведены некардиальные операции. Среди них были абдоминальные (36%), урологические, (21%), ортопедические (15%) и сосудистые вмешательства. У больных (n=1961), подвергнутых операциям высокого риска, предшествующая операция коронарного шунтирования была связана с уменьшением послеоперационной летальности (1,7% против 3,3%; p=0,03) и ИМ (0,8% против 2,7%; p=0,002) по сравнению с таковой у пациентов, леченных медикаментозно. Напротив, у 1297 больных, подвергнутых урологическим, ортопедическим операциям, вмешательствам на молочных железах, коже (т.е. при низком риске развития кардиальных осложнений), периоперационная летальность была менее 1% независимо от предшествующего лечения. Наибольший защитный эффект коронарного шунтирования наблюдался у пациентов с выраженной стенокардией и/или поражением многих КА [15].

В исследовании K. Posner и соавт. [31] при ретроспективном анализе сопоставили результаты некардиальных операций в группе больных после стентирования КА (n=686) и в группе больных ИБС без такого вмешательства (n=686). Группа контроля была сопоставима с основной по возрасту, полу, типу и году проведения некардиальной операции. После предшествующего стентирования КА риск развития кардиальных осложнений был реже, чем в группе контроля (18,8 и 31,5%; относительный риск — ОР 0,50; p<0,001), в том числе риск появления ангинозных болей (6,4 и 12,0%; ОР 0,51; p<0,001) и застойной сердечной недостаточности (ОР 0,40; p<0,001), но между группами не было различий по частоте развития ИМ (2,2 и 2,8%; p=0,304) или летальных исходов (2,6 и 2,9%; p=0,436). Существенным ограничением данного исследования является отсутствие контроля за отнесением пациентов в группу сравнения. В этой работе не приводятся также данные об относительной пропорции в группе контроля больных с незначительным поражением КА, больных со значимыми поражениями без проведенной реваскуляризации по тем или иным причинам (например, анатомическая невозможность ее выполнения).

В другом исследовании проведен ретроспективный анализ 5% выборки национальной базы данных США всех реконструктивных операций на брюшной аорте и артериях нижних конечностей за 17 мес [17]. При операциях на брюшной аорте проведение нагрузочных тестов перед операцией (независимо от последующей реваскуляризации миокарда) сопровождалось снижением периоперационной летальности по сравнению с таковой у больных, которым нагрузочные тесты не проводили (3,8 и 9,0%; p<0,01). Кроме того, периоперационная летальность была ниже у больных, которым предварительно проведена реваскуляризация миокарда по сравнению с теми, у кого ограничились только нагрузочными тестами (2,8 и 4,1%; p<0,05). У больных, подвергавшихся операциям на артериях нижних конечностей, периоперационная летальность была меньше при проведении нагрузочных тестов без реваскуляризации по сравнению с таковой у пациентов, которым нагрузочные тесты не проводили (3,6 и 6,6%; p<0,05). В то же время реваскуляризация миокарда не приводила к снижению летальности по сравнению с таковой у пациентов без нагрузочных тестов (8,6 и 6,6%; p>0,05). При оценке результатов через 1 год после операции реваскуляризации миокарда выявлено повышение выживаемости при всех видах сосудистых операций [17].

Таким образом, ретроспективный анализ позволил сделать вывод о преимуществе тактики превентивной реваскуляризации миокарда, но с определенными оговорками в каждой из приведенных работ, что явилось поводом для планирования проспективных исследований. Результаты двух первых таких исследований (CARP и DECREASE-V) оказались иными — в них не получено эффекта от превентивной реваскуляризации миокарда. На основании этого эксперты поставили под сомнение необходимость такой тактики, что и отражено в рекомендациях ЕОК [19]. Однако и эти исследования не были свободны от недостатков и ограничений.

Исследования первого десятилетия XXI века: CARP и DECREASE-V

В исследовании CARP не отмечено улучшения отдаленных результатов лечения при превентивной реваскуляризации у пациентов, оперированных на некоронарных артериальных бассейнах [28]. При наличии факторов риска развития сердечно-сосудистых осложнений и наличии ишемии при неинвазивных нагрузочных тестах в процессе рандомизации участвовали 510 больных. Группы не различались по частоте смертельных исходов в течение 2,7 года: 22% в группе реваскуляризации и 23% в группе медикаментозной терапии (p=0,92). Более того, не было различий и по частоте развития ПИМ: 12 и 14% соответственно (p=0,37).

Ограничения данного исследования заключались в отсутствии единого метода оценки периоперационного риска, поэтому среди включенных пациентов перфузионная сцинтиграфия миокарда проведена только у 62% и только у 44% пациентов имелась выраженная ишемия или обширная ее зона. В это исследование было включено мало больных с трехсосудистым поражением (только 32% пациентов, или 2,9% из всех 5859 включенных в скрининг — это существенно меньше ожидаемых 18% [21]). Итак, большинство пациентов с трехсосудистым поражением в исследовании CARP (основные претенденты на реваскуляризацию) не выявлены в процессе обследования или были исключены из него [26]; кроме того, поражение ствола левой КА или низкая фракция выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ) исходно были критерием исключения из исследования. Можно прийти к выводу, что пациенты в исследовании CARP были более «легкими», чем обычно встречающиеся в клинической практике, и его результаты нельзя распространять на всю популяцию больных. Даже эксперты ЕОК признают, что «... отбор пациентов прово-

дился на основании субъективных критериев, а риск в исследованной выборке был относительно низким» [7, 19].

Исследование DECREASE-V было призвано заполнить бреши в исследовании CARP и включало пациентов с очень высоким риском и значительным объемом ишемизированного миокарда при неинвазивном нагрузочном тесте [30]. При наличии не менее 3 факторов риска больным проводили нагрузочную эхокардиографию или сцинтиграфию миокарда. В случае выраженной ишемии (более 5 из 16 сегментов или более 3 из 6 стенок) пациентов рандомизировали на две группы (реваскуляризация и консервативное ведение). Всем пациентам назначали β-адреноблокаторы и продолжали лечение аспирином. Поражение 3 КА или главного ствола левой КА выявили в 75% случаев. У 43% пациентов наблюдалось снижение ФВ ЛЖ менее 35%. Стентирование КА было проведено у 32 (65%) пациентов (в 30 случаях был имплантирован стент с лекарственным покрытием). Частота развития комбинированного первичного исхода (смерть от любых причин и нефатальный ИМ в течение 30 дней) в обеих группах не различалась (43% после реваскуляризации и 33% без реваскуляризации; p=0,30). Собственно эти данные и являются основным аргументом противников тактики превентивной реваскуляризации миокарда.

Тем не менее в печати подчеркиваются существенные ограничения этого исследования [26]. Главным из них является крайне высокая 30-дневная летальность (22%) как в группе превентивной реваскуляризации миокарда, так и в группе медикаментозного лечения (11%). Она вызвана очень высокой частотой развития ПИМ (35 и 31% соответственно), причем все они были Q-образующими, хотя обычно среди ПИМ преобладают не-Q-образующие [13, 25, 27].

Рассмотрим результаты этого исследования с позиций повседневной клинической практики. В группе медикаментозной терапии не удалось сколько-нибудь заметно снизить риск, связанный с хирургическим лечением, $^1/_3$ пациентов перенесли ИМ, летальный исход наступил в 11%. Эта цифра вполне ожидаема, в ряде исследований отмечены подобные показатели у пациентов без реваскуляризации миокарда [4]. Возникает вопрос о правомерности выполнения плановых операций при такой степени риска развития периоперационных осложнений. Даже сами авторы исследования отмечают, что среди больных с аневризмой брюшной аорты риск ее разрыва и фатального кровотечения ниже (9 на 100 случаев), чем реальная периоперационная смертность в группе медикаментозного лечения (11%). При этом в исследовании DECREASE-V операции на брюшной аорте составили только 65% от общего числа.

Результаты в группе реваскуляризации миокарда крайне неожиданны — удивляют и процент ПИМ (в $^1/_3$ случаев) и периоперационная летальность, которая в 2 раза превышает таковую в группе медикаментозной терапии. Данные других исследований свидетельствовали, как правило, об обратном. Так, в подгруппе исследования CARP, среди 37 больных, которые соответствовали критериям включения в исследование DECREASE-V (т.е имели 3 фактора клинического риска и более и обширную ишемию по данным нагрузочных тестов), превентивная реваскуляризация миокарда снижала риск тяжелых кардиальных осложнений в 4 раза (p=0,09) (E. McFalls, 2004). Опыт работы нашей клиники показывает также, что проведение превентивной реваскуляризации миокарда снижает частоту развития ПИМ до минимума [10], и это согласуется с результатами других исследований [15, 17, 27]. Каким же образом в группе превентивной реваскуляризации миокарда в исследовании DECREASE-V получено увеличение частоты развития ИМ и летальности? Ответ на этот вопрос в статье не дается, вместе с тем может быть несколько причин развития ПИМ: неполная реваскуляризация миокарда (т.е. сохранение гемодинамически значимых стенозов), образование тромбов в местах гемодинамически незначимых стенозов [30], тромбоз стентов или шунтов. В статье не приводится данных, позволяющих понять, каков был механизм ПИМ. Например, полная реваскуляризация миокарда проведена только в 85% случаев, но нет данных о частоте развития ИМ в группе с неполной реваскуляризацией миокарда. Отсутствуют сведения о возможных тромбозах стентов или шунтов. Вместо этого высказывается предположение о развитии ИМ в местах несущественных коронарных стенозов, которые не подвергались реваскуляризации и в которых возникал разрыв бляшки вследствие развития периоперационного стресса. Однако эти рассуждения выглядят малоубедительными. И вот почему. Все больные этой группы получали оптимизированную медикаментозную терапию, которая должна предупреждать как раз такие разрывы бляшки и ИМ, как позиционируется авторами статьи! Почему же такая терапия «не работает» именно в группе реваскуляризации миокарда? Катастрофичные результаты операций (летальность 22%) после превентивной реваскуляризации миокарда нуждается в тщательном анализе, который не проведен. Можно предположить, что причина в развитии тромбозов стентов на фоне неоптимальной антитромбоцитарной и антикоагулянтной терапии [23] при несоблюдении рекомендованных сроков между стентирующей процедурой и некардиальной операцией. Напомним, что они составили в исследовании DECREASE-V в среднем 31 день, хотя при имплантации стентов с лекарственным покрытием рекомендуемый срок до плановой некардиальной операции составляет 1 год [19].

Как ни странно, но комитет экспертов ЕОК посчитал возможным опираться именно на это исследование, используя его как аргумент в пользу медикаментозного лечения и как противовес тактике превентивной реваскуляризации миокарда. По-видимому, это решение является спорным и его нельзя принять для практического применения. Ведь за таким подходом стоят существенное «недовыявление» больных с высоким периоперационным риском развития кардиальных осложнений и вероятный рост числа осложнений и летальных исходов. К сожалению, на это же исследование опирается и группа экспертов, разработавших Российские национальные рекомендации. Приходится констатировать, что в данном вопросе они пошли на поводу у своих зарубежных коллег, соглашаясь с ними в признании отсутствия эффекта от превентивной реваскуляризации миокарда и не проведя собственный анализ имеющихся фактов.

Новые рандомизированные исследования по превентивной реваскуляризации миокарда

Можно привести данные новых рандомизированных исследований по превентивной реваскуляризации мио-

карда [22, 29], опубликованные после выхода в свет рекомендаций ЕОК. В этих исследованиях сравнивались две различные диагностические тактики; одна из них — регулярное проведение в предоперационном периоде КГ, по результатам которой при наличии показаний проводили превентивную реваскуляризацию миокарда. В работе G. Illuminati и соавт. [22] обследованы 426 больных перед операцией каротидной эндартерэктомии (КЭЭ) в отсутствие ИБС в анамнезе и без изменений ЭКГ и данных эхокардиографии (ФВ ЛЖ >50%). Больные были рандомизированы в группу с предварительным проведением КГ (n=216) и группу выполнения операции без проведения КГ. Признаки бессимптомного поражения КА были выявлены при КГ у 68 больных 1-й группы. Эти больные подверглись реваскуляризации перед КЭЭ — у 66 выполнено стентирование КА, у 2 — операция коронарного шунтирования. Хотя группы с различной диагностической тактикой не различались по частоте летальных исходов (p=0,29) и фатальных ИМ, после КГ и превентивной реваскуляризации миокарда таких случаев не было, а в группе контроля отмечено 2 (0,9%) летальных исхода (один вследствие ИМ, другой — после ишемического инсульта). В этой группе отсутствовали также кардиальные ишемические осложнения КЭЭ, в то время как в группе без КГ их было 4,3% (p=0,01). По данным множественного логистического регрессионного анализа, только выполнение КГ оказывало независимое влияние на риск развития периоперационных кардиальных ишемических осложнений (ОР 0,22 при 95% доверительном интервале — ДИ от 0,06 до 0,81; p=0,02).

Отметим в данном исследовании эффективное использование стентирования КА для предотвращения ПИМ. В этом исследовании тщательно описан протокол периоперационной антитромбоцитарной терапии. Так, при выполнении стентирующих процедур на КА вводили внутривенно болюсом тирофибан. После процедуры назначали двухкомпонентную антиагрегантную терапию (100 мг аспирина и 75 мг клопидогрела). Операцию КЭЭ проводили в среднем через 4 дня (от 1 до 8 дней) после вмешательства на КА. Утром перед КЭЭ дезагреганты отменяли, больные возобновляли прием препаратов вечером после операции. Все больные перед КЭЭ получали аторвастатин, 65% больных группы КГ и 72% больных группы контроля — β-адреноблокаторы. Четко прописанная схема периоперационной антитромбоцитарной терапии позволила провести КЭЭ в короткие сроки после стентирования КА, при этом удалось избежать тромбозов стентов и периоперационных кровотечений (кровопотеря в ходе операции составила в группе КГ 126±42 мл, в группе контроля — 112±36 мл; p=0,78).

Исследование M. Monaco и соавт. [29] было направлено на сопоставление двух диагностических тактик — с регулярным проведением КГ, либо проведением неинвазивных нагрузочных тестов и при показаниях — с последующим выполнением КГ. Для этого обследованы 208 больных перед сосудистыми операциями промежуточного и высокого риска при наличии 2 факторов риска развития кардиальных осложнений и более. Все больные были рандомизированы либо в группу с проведением селективной КГ (только по результатам неинвазивных нагрузочных тестов) — группа А (n=104), либо в группу с систематическим проведением КГ всем пациентам (группа В, n=105). В группе систематического проведения КГ выявляли ИБС существенно чаще (в 61,9%), чем в группе с селективным проведением КГ (в 44,7%; p=0,02). Соответственно существенные различия отмечались и в проведении превентивной реваскуляризации миокарда (в 58,1 и 40,1%; p=0,01). При анализе 30-дневных результатов двух диагностических тактик в группе систематической КГ по сравнению с селективной КГ отмечалась тенденция к меньшему числу ИМ (1,9 и 3,9%; p=0,6), смертности от кардиальных причин (1,9 и 6,8%; p=0,08) и тяжелых осложнений (4,8 и 11,7%; p=0,1). При длительном наблюдении (100 мес) выживаемость в группе больных с систематическим проведением КГ (и более частым использованием превентивной реваскуляризации миокарда) была выше, чем при селективной КГ (p=0,01). Еще более значимым было различие по выживаемости пациентов в отсутствие тяжелых кардиальных осложнений (p=0,003).

Приведенные выше два исследования позволяют сделать вывод, что тактика превентивной реваскуляризации миокарда не исчерпала себя и доказала свою эффективность также в рандомизированных проспективных исследованиях. Результаты этих исследований подчеркивают необходимость выявления пациентов среди групп достаточно высокого риска развития осложнений (прежде всего это касается, по-видимому, больных с поражением некардиальных сосудистых бассейнов), у которых возможно проведение реваскуляризации миокарда. Обращает внимание использование в этих работах с систематическим проведением КГ, причем в последнем упомянутом исследовании эта диагностическая тактика показала преимущество по сравнению с предварительным проведением неинвазивных нагрузочных тестов.

Российский опыт превентивной реваскуляризации миокарда

Приведенные выше примеры основывались на результатах зарубежных исследований. Однако недавно появились и отечественные работы по данному вопросу. Так, в исследовании А.М. Чернявского и соавт. [11] проведен сравнительный анализ больных, оперированных по поводу аневризмы брюшной аорты с хирургической коррекцией и без коррекции сочетанных поражений коронарного русла и брахиоцефальных артерий. 1-ю группу составили 35 больных, у которых профилактика кардиальных и мозговых осложнений выполнялась только терапевтическими мероприятиями на основании неинвазивных методов предоперационного обследования. 2-ю группу составили 55 пациентов, которым при наличии показаний выполняли предварительную хирургическую коррекцию патологии коронарного и брахиоцефального русла. Набор пациентов осуществлялся в двух разных клиниках в период с 1998 по 2009 г. У 48 (87,3%) пациентов 2-й группы выполнена КГ. По результатам последней хирургически значимых стенозов не выявлено у 13 (27,1%) больных, одно-сосудистое поражение обнаружено у 4 (8,3%), двухсосудистое — у 20 (41,6%), трехсосудистое — у 11 (22,9%). В данном исследовании первым этапом производили хирургическую коррекцию коронарного или брахиоцефального русла, затем после определенного восстановительного периода заключительным этапом выполняли резекцию аневризмы брюшной аорты. По тексту статьи неясно, в каком проценте случаев выполнялась именно превентив-

ная реваскуляризация миокарда; известно только, что двухэтапные операции осуществлены 31 (56,4%) больному, трехэтапные — 2 и четыре этапа хирургической коррекции перенес — 1 (1,8%). Периоперационная летальность в 1-й группе составила 17,1% (6 больных), причиной смерти наиболее часто являлся острый ИМ — 3 (8,6%). Во 2-й группе больных ранние послеоперационные осложнения стали причиной смерти 4 (7,3%) пациентов; ПИМ развился у одного пациента, на фоне консервативного лечения больной выписан в удовлетворительном состояния. При наблюдении в течение 5 лет в 1-й группе ИМ развился в 16,6%, прогрессирование стенокардии — в 8,3%. Во 2-й группе эти показатели составили 2,7 и 2,7% соответственно. 5-летняя выживаемость достигла 79,2% в 1-й группе и 86,5% — во 2-й. К сожалению, в статье не приведены данные о статистической значимости различий между группами, однако можно предположить, что ее не было ввиду небольшого количества включенных пациентов.

Сходный по структуре анализ проведен и в нашем исследовании (А.Н. Сумин, в печати), в которой сопоставлены две клиники с разными тактиками снижения риска развития кардиальных осложнений при сосудистых операциях. В одной из клиник (413 больных, возраст 60,7±8,4 года, 362 мужчины) предпочтение отдавалось регулярному проведению КГ (выполнена в 84% случаев) и при необходимости — превентивной реваскуляризации миокарда (осуществлена у 21%). Во 2-й группе (344 больных, возраст 57,6±8,7 года, 323 мужчины) предоперационное обследование ограничивалось записью ЭКГ, осмотром терапевта (или кардиолога) и продолжением получаемой обычно пациентом терапии. Среди операций преобладали вмешательства на периферических артериях: в 1-й группе они проводились 48% больных, во 2-й группе — 69% ($p<0,00001$). КЭЭ выполнялась в 1-й группе чаще (35% случаев), чем во 2-й (4%; $p<0,00001$). Вмешательства на абдоминальной аорте выполнены у 21% больных 1-й группы и у 28% — во 2-й ($p=0,01$). В целом летальность была выше во 2-й группе (5,2%), чем в 1-й (1,2%; $p=0,0013$). Существенно ниже в 1-й группе, чем во 2-й, была периоперационная летальность при КЭЭ (1,39 и 16,7%; $p=0,0013$) и операциях на брюшной аорте (2,33 и 10,53%; $p=0,029$). При операциях на периферических артериях различия по летальности между группами не достигали статистической значимости (0,51 и 2,53%; $p=0,094$). ИМ стал причиной 2 (0,5%) летальных исходов в 1-й группе и 9 (2,6%) во 2-й группе ($p=0,014$). Общее число осложнений было значительно выше у пациентов 2-й группы, чем в 1-й группе: 22,1 и 9,4% случаев соответственно ($p<0,00001$). При вмешательствах на артериях дуги аорты и брюшной аорте ПИМ чаще развивались во 2-й группе (в 16,7 и 6,3%), чем в 1-й (в 3,4% и 0; $p=0,034$ и $p=0,018$ соответственно). Факторами, снижающими частоту летальных исходов, оказались проведение в дооперационном периоде КГ (ОР 0,18 при 95% ДИ от 0,05 до 0,61; $p=0,001$) и прием β-адреноблокаторов (ОР 0,17 при 95% ДИ от 0,05 до 0,59; $p=0,005$).

Хотя данные этих двух работ свидетельствуют в пользу превентивной реваскуляризации миокарда перед проведением сосудистых операций, общим для них ограничением является ретроспективный анализ результатов в двух разных когортах пациентов, сформированных на основе данных разных клиник. Согласно существующей иерархии клинических исследований, результаты таких работ уступают по степени доказательности рандомизированным клиническим испытаниям. Но во всех ли случаях это так? Существует и иное мнение: рандомизированные испытания позволяют получить оптимальные научные результаты, когда есть только один возможный ответ (да или нет) при контроле всех сопутствующих факторов [26]. Обычно это удается осуществить при изучении новых лекарственных препаратов. В сложных клинических ситуациях имеется более одного возможного ответа и решение должно приниматься для каждого отдельного пациента с учетом всей комбинации проявлений основного и сопутствующих заболеваний. Например, в нашем центре выбор способа реваскуляризации, этапности и виды вмешательств осуществляется коллегиально, при этом учитывается клиническое состояние больного, сопутствующие заболевания, возможность реваскуляризации миокарда, сроки между реваскуляризацией и некардиальной операцией, наконец, оптимальная этапность хирургических вмешательств. Очевидно, что одновременно учитывать все приведенные выше факторы при рандомизации невозможно. В таких случаях нет лучшей альтернативы, чем проводить когортные исследования [26], что и осуществлено в двух данных работах.

Сложность и неоднозначность проблемы превентивной реваскуляризации миокарда подчеркивают следующие соображения. Во-первых, практически все исследования, выполненные в последние годы по этому вопросу, проведены у больных перед операциями на некардиальных сосудистых бассейнах. Понятно, что у таких пациентов вероятность атеросклеротического поражения КА достаточно высока, что и определяет высокий риск развития кардиальных осложнений. По-видимому, при других видах операций промежуточного риска вероятность нахождения бессимптомного поражения КА ниже [2], однако целенаправленных исследований по превентивной реваскуляризации миокарда у больных таких категорий не проводилось. Как правило, на эту группу пациентов проецируются результаты, полученные у сосудистых больных, основываясь на сопоставимом числе кардиальных осложнений, что нельзя назвать правильным.

Во-вторых, в последнее время активно разрабатываются новые тактики реваскуляризации миокарда, которые могут быть полезными в использовании перед плановыми вмешательствами на некардиальных сосудистых бассейнах: имплантация стентов с ускоренной эпителизацией (GENOUS) [18], проведение коронарного шунтирования с использованием мини-доступа (MIDCAB) [24], оптимизированные методы периоперационной антитромбоцитарной терапии [22]. Вопрос, насколько эти тактики окажутся полезными в этапном лечении больных с сочетанной сосудистой патологией (либо перед проведением других некардиальных операций), нуждается в дополнительном изучении.

В-третьих, приведенный выше анализ заставляет задуматься еще об одном важном вопросе. Проблема, вынесенная в заголовок обзора, затрагивает широкий круг специалистов, которые должны в совместной работе, в составе одной команды, принимать взвешенные решения по оптимальной тактике для каждого конкретного пациента. При этом каждый из врачей должен иметь более ши-

рокий кругозор, чем требуется от него по его узкой специализации. По-видимому, в эпоху высоких медицинских технологий приходит время, когда успешное лечение пациента зависит не от усилий врача какой-то одной специальности, а от согласованных действий команды специалистов. По всей вероятности, это должно отражаться не только в виде благих пожеланий, но и иметь под собой организационные решения, позволяющие осуществлять такую совместную работу.

Заключение

В отношении превентивной реваскуляризации миокарда перед операциями промежуточного и высокого риска можно констатировать парадоксальную ситуацию. С одной стороны, международные (прежде всего ЕОК) и национальные рекомендации считают этот метод снижения частоты развития кардиальных периоперационных осложнений нецелесообразным для большинства пациентов. Это мнение основывается на результатах двух рандомизированных исследований с существенными ограничениями в структуре и соответственно доказательности. В то же время реальная клиническая практика, ретроспективные когортные исследования и данные других рандомизированных исследований свидетельствуют в пользу тактики использования превентивной реваскуляризации миокарда. Складывается впечатление, что данный раздел Европейских рекомендаций не следует слепо воспроизводить в российских условиях. По-видимому, это ставит необходимость дополнительного обсуждения вопроса экспертами — авторами отечественных рекомендаций и, возможно, внесения уточнений в текст рекомендаций. Нельзя исключить, что итогом этого обсуждения может явиться идея проведения многоцентрового российского исследования по данной проблеме. Судя по опубликованным в последние годы работам [1, 5, 10, 11], некоторый задел для этого существует.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Аракелян В.С., Лазаренко Г.Н.* Кардиальные осложнения у пациентов с аневризмой брюшной аорты. Современное состояние проблемы. Бюл НЦССХ им. А.Н. Бакулева 2010; 11: 3: 17—24.
2. *Барбараш О.Л., Репникова Р.В.* Артериальная гипертензия в условиях предоперационного стресса у пациентов хирургического профиля. Кемерово 2011.
3. *Гиляревский С.Р.* Комментарий к рекомендациям. Рац фармакотер кардиол 2010; 3: 412—414.
4. *Казанчян П.О., Попов В.А.* Осложнения в хирургии аневризм брюшной аорты. М: МЭИ 2002.
5. *Константинов Б.А., Базылев В.В., Белов Ю.В., Кизыма А.Г.* Принципы оценки риска развития кардиальных осложнений у больных перед операциями на периферических сосудах и брюшном отделе аорты. Кардиология и сердечно-сосуд хир 2008; 1: 27—33.
6. Прогнозирование и профилактика кардиальных осложнений внесердечных хирургических вмешательств. Национальные рекомендации. Комитет экспертов ВНОК. Кардиоваск тер и проф 2011; 6: 1—28 (прил. 3).
7. Рекомендации по оценке сердечно-сосудистого риска перед операциями и ведению пациентов при некардиальных операциях. Рабочая группа Европейского общества кардиологов (ESC) при поддержке Европейского общества анестезиологов (ESA). Часть I. Рац фармакотер кардиол 2010; 3: 391—412.
8. Рекомендации по оценке сердечно-сосудистого риска перед операциями и ведению пациентов при некардиальных операциях. Рабочая группа Европейского общества кардиологов (ESC) при поддержке Европейского общества анестезиологов (ESA). Часть II. Рац фармакотер кардиол 2010; 4: 578—598.
9. *Сумин А.Н., Барбараш О.Л.* Противоречия в тактике оценки и снижения риска кардиологических осложнений при некардиальных операциях: неинвазивные стресс-тесты. Сердце 2011; 4: 199—206.
10. *Сумин А.Н., Безденежных А.В., Евдокимов Д.О. и др.* Коронароангиография в оценке кардиоваскулярного риска при операциях на некоронарных сосудистых бассейнах: взгляд кардиолога. Кардиология и сердечно-сосуд хир 2010; 5: 4—11.
11. *Чернявский А.М., Карпенко А.А., Рахметов Н.Р. и др.* Определение тактики хирургического лечения инфраренальной аневризмы брюшной аорты при сочетанном поражении артериального русла сердца и головного мозга. Патология кровообращения и кардиохирургия 2011; 2: 38—42.
12. 2009 ACCF/AHA Focused Update on Perioperative Beta Blockade Incorporated Into the ACC/AHA 2007 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation and Care for Noncardiac Surgery A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. JACC 2009; 54: e13—e118.
13. *Cohen M.C., Aretz T.H.* Histological analysis of coronary artery in fatal postoperative myocardial infarction. Cardiovasc Pathol 1999; 8: 133—139.
14. *Eagle K.A., Berger P.B., Calkins H. et al.*; American College of Cardiology; American Heart Association. ACC/AHA guideline update for perioperative cardiovascular evaluation for noncardiac surgery-executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to Update the 1996 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation for Noncardiac Surgery). JACC 2002; 39: 3: 542—553.
15. *Eagle K.A., Rihal C.S., Mickel M.C. et al.* Cardiac risk of noncardiac surgery: influence of coronary disease and type of surgery in 3368 operations. CASS Investigators and University of Michigan Heart Care Program. Coronary Artery Surgery Study. Circulation 1997; 96: 1882—1887.
16. *Fleisher L.A., Beckman J.A., Brown K.A. et al.* ACC/AHA 2007 guidelines on perioperative cardiac evaluation and care for noncardiac surgery: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. JACC 2007; 50: e159—e241.
17. *Fleisher L.A., Eagle K.A., Shaffer T., Anderson G.F.* Perioperative and long-term mortality rates after major vascular surgery: the relationship to preoperative testing in the medicare population. Anesth Analg 1999; 89: 849—855.
18. *Goldsmith I.R., Smith D.* Coronary revascularisation with Genous stent helps reduce the waiting time for lung resection. Eur J Cardiothorac Surg 2011; 40: 5: 1248—1249.

19. 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—2812.
20. *Hassan S.A., Hlatky M.A., Boothroyd D.B. et al.* Outcomes of noncardiac surgery after coronary bypass surgery or coronary angioplasty in the Bypass Angioplasty Revascularization Investigation (BARI). Am J Med 2001; 110: 260—266.
21. *Hertzer N.R., Bever E.G., Young J.R. et al.* Coronary artery disease in peripheral vascular patients: A classification of 1000 coronary angiograms and results of surgical management. Ann Surg 1984; 199: 223—233.
22. *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—145.
23. *Kałuza G.L., Joseph J., Lee J.R. et al.* Catastrophic outcomes of noncardiac surgery soon after coronary stenting. JACC 2000; 35: 1288—1294.
24. *Kettering K.* Minimally invasive direct coronary artery bypass grafting: a meta-analysis. J Cardiovasc Surg (Torino) 2008; 49: 6: 793—800.
25. *Landesberg G., Beattie W.S., Mosseri M. et al.* Perioperative Myocardial Infarction. Circulation 2009; 119: 2936—2944.
26. *Landesberg G., Mosseri M.* PRO: Preoperative Coronary Revascularization in High-Risk Patients Undergoing Vascular Surgery. Anesth Analg 2008; 106: 3: 759—763.
27. *Landesberg G., Shatz V., Akopnik I. et al.* Association of cardiac troponin, CK-MB, and postoperative myocardial ischemia with long-term survival after major vascular surgery. J Am Coll Cardiol 2003; 42: 1547—1554.
28. *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—2804.
29. *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—996.
30. *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—1769.
31. *Posner K.L., Van Norman G.A., Chan V.* Adverse cardiac outcomes after noncardiac surgery in patients with prior percutaneous transluminal coronary angioplasty. Anesth Analg 1999; 89: 3: 553—560.

Поступила 20.11.11