

КРИТЕРИИ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ КОРОНАРНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ

Сообщение Фонда Американского Кардиологического Колледжа, Общества Сердечно-сосудистой Ангиографии и Интервенционных вмешательств, Общества торакальных хирургов и Американской Ассоциации Торакальной Хирургии, Американской Ассоциации Сердца, Американского Общества ядерной кардиологии в сотрудничестве с Обществом эхокардиографии, Американским Обществом сердечной недостаточности, Обществом сердечно-сосудистой Компьютерной томографии

2009г.



**ACCF/SCAI/STS/AATS/AHA/ASNC 2009 Appropriateness Criteria for
Coronary Revascularization: A Report by the American College of
Cardiology**

**Foundation Appropriateness Criteria Task Force, Society for Cardiovascular
Angiography and Interventions, Society of Thoracic Surgeons, American
Association for Thoracic Surgery, American Heart Association, and the
American Society of Nuclear Cardiology Endorsed by the American Society of
Echocardiography, the Heart Failure Society of America, and the Society of
Cardiovascular Computed Tomography**

Manesh R. Patel, Gregory J. Dehmer, John W. Hirshfeld, Peter K. Smith, and John
A. Spertus

J. Am. Coll. Cardiol. 2009;53;530-553; originally published online Jan 5, 2009;
doi:10.1016/j.jacc.2008.10.005

This information is current as of March 15, 2009

The online version of this article, along with updated information and services, is
located on the World Wide Web at:

<http://content.onlinejacc.org/cgi/content/full/53/6/530>



ACCF/SCAI/STS/AATS/AHA/ASNC 2009 Appropriateness Criteria for Coronary Revascularization

A Report of the American College of Cardiology Foundation Appropriateness Criteria Task Force, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society of Thoracic Surgeons, American Association for Thoracic Surgery, American Heart Association, and the American Society of Nuclear Cardiology
Endorsed by the American Society of Echocardiography, the Heart Failure Society of America, and the Society of Cardiovascular Computed Tomography

Coronary Revascularization Writing Group	Manesh R. Patel, MD, <i>Chair</i> Gregory J. Dehmer, MD, FACC, FACP, FSCAI, FAHA* John W. Hirshfeld, MD†	Peter K. Smith, MD, FACC‡ John A. Spertus, MD, MPH, FACC† *Society for Cardiovascular Angiography and Interventions Representative; †American College of Cardiology Foundation Representative; ‡Society of Thoracic Surgeons Representative
Technical Panel	Frederick A. Masoudi, MD, MSPH, FACC, <i>Moderator</i> Ralph G. Brindis, MD, MSH, FACC, FSCAI, <i>Methodology Liaison</i> Gregory J. Dehmer, MD, FACC, FACP, FSCAI, FAHA, <i>Writing Group Liaison</i> * Manesh R. Patel, MD, <i>Writing Group Liaison</i> Peter K. Smith, MD, FACC, <i>Writing Group Liaison</i> ‡ Karen J. Beckman, MD, FACC§ Charles E. Chambers, MD, FACC, FSCAI, FAHA* T. Bruce Ferguson, JR, MD, FACC, FAHA_ Mario J. Garcia, MD, FACC¶ Frederick L. Grover, MD, FACC_ David R. Holmes, JR, MD, FACC, FSCAI*	Lloyd W. Klein, MD, FACC, FSCAI, FAHA† Marian Limacher, MD, FACC† Michael J. Mack, MD_ David J. Malenka, MD, FACC† Myung H. Park, MD, FACC# Michael Ragosta, III, MD, FACC, FSCAI* James L. Ritchie, MD, FACC, FAHA† Geoffrey A. Rose, MD, FACC, FASE** Alan B. Rosenberg, MD† Richard J. Shemin, MD, FACC, FAHA_ William S. Weintraub, MD, FACC, FAHA†† *Society for Cardiovascular Angiography and Interventions Representative; †American College of Cardiology Foundation Representative; §Heart Rhythm Society Representative; _American Association for Thoracic Surgery/ Society of Thoracic Surgeons Representative; ¶Society of Cardiovascular Computed Tomography Representative; #Heart Failure Society of America Representative; **American Society of Echocardiography Representative; ††American Heart Association Representative
ACCF Appropriateness Criteria Task Force	Michael J. Wolk, MD, MACC, <i>Chair</i> Ralph G. Brindis, MD, MPH, FACC, FSCAI‡‡ Joseph M. Allen, MA	Pamela S. Douglas, MD, MACC, FAHA, FASE Robert C. Hendel, MD, FACC, FAHA Manesh R. Patel, MD Eric D. Peterson, MD, MPH, FACC, FAHA ‡‡Former Task Force Chair during this writing effort

Please see accompanying editorial by Drs. W. Douglas Weaver, Timothy Gardner, and Joseph Babb immediately following this document.

This document was approved by the American College of Cardiology Foundation Board of Trustees in May 2008.

The American College of Cardiology Foundation requests that this document be cited as follows: Patel MR, Dehmer GJ, Hirshfeld JW, Smith PK, Spertus JA. ACCF/SCAI/STS/AATS/AHA/ASNC 2009 appropriateness criteria for coronary revascularization. *J Am Coll Cardiol* 2009;53:530-53.

This article has been copublished in the February 10, 2009, issue of *Circulation* and the February 15, 2009, issue of *Catheterization and Cardiovascular Interventions*.

Copies: This document is available on the World Wide Web site of the American College of Cardiology (www.acc.org). For copies of this document, please contact Elsevier Inc. Reprint Department, fax (212) 633-3820, e-mail reprints@elsevier.com.

Permissions: Modification, alteration, enhancement, and/or distribution of this document are not permitted without the express permission of the American College of Cardiology Foundation. Please contact Elsevier's permission department at healthpermissions@elsevier.com.

КРИТЕРИИ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ КРОНАРНОЙ РАВАСКУЛЯРИЗАЦИИ, 2009г.

Сообщение Фонда Американского Кардиологического Колледжа, Общества Сердечно-сосудистой Ангиографии и Интервенционных вмешательств, Общества торакальных хирургов и Американской Ассоциации Торакальной Хирургии, Американской Ассоциации Сердца, Американского Общества ядерной кардиологии в сотрудничестве с Обществом эхокардиографии, Американским Обществом сердечной недостаточности, а также с Обществом сердечно-сосудистой Компьютерной томографии.

Источник: J. Am. Coll. Cardiol. 2009. – Vol. 53. – P. 530-553.

<http://content.onlinejacc.org/cgi/content/full/53/6/530>

Перевод осуществлен в рамках образовательной программы некоммерческого партнерства «СИБИРСКАЯ АССОЦИАЦИЯ ИНТЕРВЕНЦИОННЫХ КАРДИОАНГИОЛОГОВ».

Перевод с английского:

Редакция русского текста:

к.м.н. Гайфулин Р.А.

д.м.н. Ганюков В.И.

д.м.н. Ганюков В.И.

к.м.н. Тарасов Р.С.

Кочкина К. В.

Юрченко Ю.Б.

Левченко Е.А.

Мелешенко А.Н.

д.м.н. Протопопов А.В.

к.м.н. Тарасов Р.С.

В данном руководстве, работу над которым возглавил Фонд Американского Кардиологического Колледжа, вниманию читателя предложена информация, дополняющая и развивающая предшествующие Рекомендации АСС/АНА, посвященная показаниям и противопоказаниям к реваскуляризации коронарных сосудов (чрескожные коронарные вмешательства и коронарное шунтирование) в конкретных клинических ситуациях. Наибольший интерес эта публикация представляет для практикующих врачей: терапевтов, кардиологов, кардиохирургов, врачей функциональной диагностики, научных работников, а также может оказаться полезной для организаторов здравоохранения и представителей страховых компаний.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	6
АННОТАЦИЯ	7
ПРЕДИСЛОВИЕ	7
ВВЕДЕНИЕ	9
МЕТОДЫ	10
Методологические вопросы разработки показаний	10
Принципы формирования клинических групп для оценки целесообразности реваскуляризации....	10
Отбор экспертов	11
Подсчет и оценка.....	11
ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ОТБОРА НА РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЮ	12
ОПРЕДЕЛЕНИЯ	13
РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ	15
<i>Таблица 1. Целесообразность реваскуляризации у пациентов с острым коронарным синдромом</i>	15
<i>Таблица 2. Целесообразность реваскуляризации у пациентов без предшествующего коронарного шунтирования</i>	16
<i>Таблица 3. Целесообразность реваскуляризации у пациентов с предшествующим коронарным шунтированием (без острого коронарного синдрома)</i>	19
РЕЙТИНГ МЕТОДОВ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ	20
РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ ПРИ ТЯЖЕЛОМ ПОРАЖЕНИИ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ.....	20
(СИТУАЦИИ 60-73).....	20
РИСК СМЕРТИ.....	21
ВЫРАЖЕННЫЕ ПОРАЖЕНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ	21
<i>Таблица 4. Методы реваскуляризации:</i>	21
ОБСУЖДЕНИЕ	22
Клиническая оценка.....	22
Основные темы критериев целесообразности реваскуляризации	23
ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ.....	23
СТАБИЛЬНАЯ СТЕНОКАРДИЯ БЕЗ ПРЕДШЕСТВУЮЩЕГО КШ.....	23
СТАБИЛЬНАЯ СТЕНОКАРДИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ОПЕРАЦИЕЙ КШ В АНАМНЕЗЕ.....	24
ЧКВ и КШ У ПАЦИЕНТОВ С ВЫРАЖЕННЫМ ПОРАЖЕНИЕМ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ.....	24
ПРИМЕНЕНИЕ КРИТЕРИЕВ.....	29
ПРИЛОЖЕНИЕ А: ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ КОРОНАРНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ	30
<i>Таблица А1. Клиническая классификация боли за грудиной</i>	30
<i>Таблица А2. Распределение по степени риска на основании неинвазивных диагностических методов</i>	30
ПРИЛОЖЕНИЕ В: ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ	31
Отношения с производителями.....	31
ШТАТ	32
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	33

Список сокращений

ACC - American College of Cardiology (Американский Колледж Кардиологии)

ACCF - American College of Cardiology Foundation (Фонд Американского Кардиологического Колледжа)

АНА - American Heart Association (Американская Ассоциация Сердца)

ССС – (канадское кардиологическое общество)

ВКУ - внутривенный ультразвук

ИБС - ишемическая болезнь сердца

ИМПСТ – инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST

ЗСН - застойная сердечная недостаточность

КШ - аортокоронарное шунтирование

ЛЖ - левый желудочек

НС/ИМБПСТ - нестабильная стенокардия / инфаркт миокарда без подъема сегмента ST

ОКС - острый коронарный синдром

ПНА - передняя нисходящая артерия

СД - сахарный диабет

СтЛКА - ствол левой коронарной артерии

ЧКВ - чрескожное коронарное вмешательство

ФВ – фракция выброса

ФРК - функциональный резерв кровотока

Аннотация

Фонд Американского Кардиологического Колледжа (American College of Cardiology Foundation (ACCF)), Общество Сердечно-сосудистой Ангиографии и Интервенционных вмешательств, Общество торакальных хирургов и Американская Ассоциация Торакальной Хирургии в сотрудничестве с основными специализированными сообществами, провели анализ клинических ситуаций, наиболее часто встречающихся при выполнении коронарной реваскуляризации. На основании выявленных закономерностей были созданы стандартизованные алгоритмы, которые могут использоваться в повседневной практике, и включают информацию об общих симптомах, объеме медикаментозной терапии, степени риска, установленной с помощью неинвазивных тестов, и данных коронарной анатомии. Комитетом были разработаны около 180 клинических сценариев, в которых произведена оценка целесообразности показаний к реваскуляризации по 9-бальной шкале. Количество баллов от 7 до 9 свидетельствует о том, что реваскуляризация показана и с большой вероятностью улучшит состояние здоровья и прогноз. Значение от 1 до 3 означает, что проведение реваскуляризации нецелесообразно и не сможет улучшить состояние здоровья и прогноз. Средние показатели (от 4 до 6 баллов) свидетельствуют о клинической ситуации, при которой влияние коронарной реваскуляризации на состояние здоровья и прогноз точно не установлено. В большинстве случаев, соответствующих этой части шкалы, должен быть рассмотрен вопрос о необходимости реваскуляризации независимо от метода ее проведения: чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) или аортокоронарного шунтирования (КШ). В тех ситуациях, когда показания для реваскуляризации ясны и обоснованы (часть шкалы: от 7 до 9 баллов), выбор ее метода (ЧКВ или КШ) осуществляется индивидуально в каждом конкретном случае.

Не вызывает сомнений, что острый коронарный синдром (ОКС) при наличии значимых клинических проявлений и/или объективных признаков ишемии является наиболее обоснованным показанием для коронарной реваскуляризации. Напротив, если у пациента на фоне минимальной медикаментозной терапии симптомы отсутствуют или слабо выражены, а неинвазивные тесты демонстрируют низкий уровень риска, проведение реваскуляризации представляется гораздо менее приемлемым. Мы надеемся, что эти рекомендации помогут врачу и пациенту составить правильное мнение о предполагаемом результате реваскуляризации.

Предисловие

Публикация методических пособий отражает усилия, предпринимаемые ACCF и его партнерами для достижения высокого качества помощи больным с сердечно-сосудистой патологией. Американский Колледж Кардиологии (American College of Cardiology (ACC)) и Американская Ассоциация Сердца (American Heart Association (AHA)) выпускают практические рекомендации по лечению сердечно-сосудистых заболеваний, суммирующие доказательные подходы, а в случае отсутствия таковых, обеспечивают консенсус мнений экспертов, которые участвуют в составлении обзоров ACCF и АНА. Тем не менее, сохраняющиеся разногласия по поводу использования процедур реваскуляризации нередко приводят к избыточному либо недостаточному их применению. Одной из причин такой противоречивости является отсутствие крупных рандомизированных клинических исследований по оценке применения конкретных технологий, в том числе, посвященных методам визуализации, катетеризации и реваскуляризации сердца. Кроме того, в клинической практике нередко возникают ситуации, которые не попадают под действие однозначных и окончательно сформулированных рекомендаций, это так называемый уровень доказательности «С» (мнение экспертов). В других случаях, несмотря на наличие обоснованных рекомендаций,

остаются различия в подходах к их практическому применению. Использование стандартизованных протоколов в медицинской практике всегда должно сопровождаться критической оценкой их правомерности с помощью дополнительных критериев. Критерии целесообразности разработаны в качестве дополнения к руководствам АСС/АНА с целью получения инструмента, позволяющего оценивать лечебные и диагностические процедуры с точки зрения эффективности использования медицинских ресурсов. Методология оценки критериев целесообразности была определена ранее [1]. С целью разработки критериев была сформирована рабочая экспертная группа, в которую вошли представители многочисленных профессиональных сообществ, учреждений, оказывающих медицинские услуги и страховых компаний. Стремясь к объективности, мы старались не включать в состав экспертной группы специалистов, заинтересованных в продвижении тех или иных исследуемых технологий.

В процессе работы был выполнен анализ медицинской литературы и практических руководств. В дальнейшем была осуществлена индивидуальная, а затем и коллегиальная оценка преимуществ и недостатков тестов или процедур в контексте улучшения результатов лечения пациентов и с учетом предполагаемых затрат. После систематизации данных полученные результаты были обобщены с использованием строго установленной методологии [2].

Критерии целесообразности основываются на современном представлении о технических возможностях и потенциальной пользе оцениваемых процедур. Последующее накопление информации может потребовать обновления этих оценок. Критерии целесообразности предназначены для применения во многих клинических ситуациях, но не столь универсальны, чтобы быть полезными во всех без исключения случаях. Таким образом, не все пациенты, в силу индивидуальных особенностей, могут попасть под действие этих рекомендаций. Кроме того, указанные критерии сформированы в соответствии с практическими руководствами, но по сравнению с последними нередко содержат более детальные медицинские сценарии, что определяет некоторые незначительные различия между этими двумя видами методических рекомендаций.

Безусловно, критерии целесообразности должны помочь практикующим врачам и пациентам в процессе принятия решений, но они не способны в полной мере заменить практический опыт и коллегиальное обсуждение. Мы полагаем, что постоянный мониторинг медицинской практики с использованием критериев целесообразности будет способствовать более эффективному и равноправному распределению ресурсов здравоохранения, и в конечном итоге, обеспечит лучшие отдаленные результаты.

В процессе разработки критериев целесообразности для коронарной реваскуляризации перед экспертами была поставлена задача: в каждом конкретном случае иметь возможность ответить на вопрос: «Были ли показания к коронарной реваскуляризации однозначными (целесообразными), сомнительными (неопределенными), или неприемлемыми (нецелесообразными)?», используя следующую дефиницию: ***Коронарная реваскуляризация должна быть признана целесообразной, если она обеспечивает благоприятный результат в виде увеличения продолжительности жизни и/или положительного влияния на симптомы, функциональный статус и/или качество жизни, а вероятность его достижения превышает возможные отрицательные последствия процедуры.***

В оценочной 9-бальной шкале экспертами выделены следующие диапазоны для показаний к реваскуляризации:

Целесообразные - баллы от 7 до 9: реваскуляризация показана. Коронарная реваскуляризация является приемлемой и обоснованной и, *с большой вероятностью*, улучшит состояние здоровья и прогноз (выживаемость).

Сомнительные (неопределенные) - баллы от 4 до 6: показания окончательно не определены (не ясны). Это означает что коронарная реваскуляризация ***возможно***

обоснована и разумна, но для уточнения показаний нужна дополнительная информация о пациенте и/или дальнейшее накопление результатов исследований.

Неприемлемые (нецелесообразные) - баллы от 1 до 3: реваскуляризации не показана. Коронарная реваскуляризация в большинстве случаев *не является* обоснованной и, *скорее всего, не* улучшит состояние здоровья и прогноз (выживаемость).

Очевидно, что распределение пациентов в 3 группы на основании балльной системы отчасти произвольно и, принимая решение, следует обязательно учитывать всю совокупность клинических признаков. Легко можно представить себе ситуации, в отношении которых у специалистов возникают противоречивые мнения, а доступные рекомендации недостаточно информативны. Эти случаи и отнесены к средней «неопределенной» части оценочной шкалы (4-6 баллов) и требует проведения дополнительных диагностических тестов и/или дальнейших исследований для определения оптимальных подходов к лечению. Не вызывает сомнения, что критерии целесообразности нуждаются в постоянном обновлении, часть информации уже подготовлена и подвергается анализу в настоящее время.

Стремясь исключить предвзятость в работе над данным документом, в состав экспертной группы преднамеренно были включены не только специалисты узкого профиля (например, интервенционные кардиологи или сердечно-сосудистые хирурги), но и врачи, исповедующие альтернативные подходы к лечению. Профессионализм «узких» специалистов неизбежно накладывает отпечаток на их мнения с неизбежной тенденцией к преданию более высокого статуса тем методам, которыми они пользуются в своей деятельности. Кроме того, была обеспечена максимальная тщательность в отборе объективной информации, источником которой явились национальные практические руководства и ссылки на ключевых иностранных специалистов.

Мы благодарны участникам экспертной группы, профессионалам с широким диапазоном навыков и знаний за их самоотверженную работу, за вдумчивое и тщательное рассмотрение проблем коронарной реваскуляризации. Мы хотели бы также выразить особую благодарность многим людям, которые обеспечили работу проекта: Peggy Christiansen, библиотекаря ACCF, за ее всесторонний литературный поиск; Karen Caruth, которая непрерывно продвигала проект вперед; Lindsey Law и Kennedy Elliott, которые помогли сопоставить эти критерии с существующими практическими руководствами ACC/AHA; Manesh Patel, MD, председателю Комитета, за его способности к проникновению в суть любого вопроса и лидерские качества.

*Ralph G. Brindis, MD, MPH, FACC, FSCAI
Chair, Appropriateness Criteria Task Force.
Frederick A. Masoudi, MD, MSPH, FACC
Moderator, Coronary Revascularization Technical
Panel*

Введение

Это сообщение посвящено целесообразности коронарной реваскуляризации. Увеличивающаяся распространенность ишемической болезни сердца (ИБС), успехи как хирургических и чрескожных методов лечения, так и медикаментозной терапии ИБС в сочетании с высокими затратами на реваскуляризацию неизбежно порождают повышенный интерес к оправданности ее использования. В совершенствовании показаний к выполнению интервенционных процедур напрямую заинтересованы клиницисты, налогоплательщики и пациенты. Хотелось бы подчеркнуть, что необоснованное использование реваскуляризации может быть потенциально вредным для пациентов и влечет за собой рост неоправданных расходов в системе здравоохранения, тогда как

процедуры, выполненные по показаниям, в большинстве случаев улучшают клинические результаты.

Все предшествующие публикации ACCF и его партнеров были посвящены продолжающейся разработке, оценке и классификации критериев целесообразности исключительно по отношению к конкретным диагностическим тестам в кардиологии. Настоящий документ представляет собой первую попытку распространить действие критериев целесообразности и на лечебные процедуры: в данном случае - на два метода коронарной реваскуляризации. Это - важное дополнение к привычному способу оценки потенциальной пользы и риска лечебной процедуры. Но прежде, чем интерпретировать сравнительные таблицы, следует рассмотреть фон и область применения этого документа.

Методы

В процессе работы над данным документом эксперты использовали принципы доказательной медицины, практические руководства и клинический опыт. Обработка данных осуществлялась по модифицированной методике RAND, описанной ранее [2].

Методологические вопросы разработки показаний

В рабочую группу по разработке показаний к коронарной реваскуляризации вошли представители профессиональных сообществ, в том числе, практикующие интервенционные кардиологи и кардиохирурги. Учитывая вариабельность множества клинических факторов, различий в подходах и отсутствие ряда данных, сравнивающих эффективность интервенционной и кардиохирургической стратегии лечения, экспертам было предложено определить показания к реваскуляризации независимо от ее способа (ЧКВ или КШ). Кроме того, была выделена категория пациентов с тяжелым течением ИБС и с абсолютными показаниями к реваскуляризации. В этом случае критерии целесообразности выработаны отдельно для ЧКВ и КШ в каждой подгруппе пациентов.

В процессе разработки показаний к реваскуляризации осуществлялась тесная обратная связь между организаторами и представителями интервенционных и кардиохирургических сообществ. Такого рода сотрудничество привело к значительному совершенствованию существующих клинических подходов.

Принципы формирования клинических групп для оценки целесообразности реваскуляризации

Учитывая разнообразие ситуаций, возникающих в кардиологической практике, эксперты стремились к максимально возможной конкретизации показаний к реваскуляризации миокарда, сформулированных в данном сообщении. Мы хотели бы еще раз подчеркнуть всю сложность анализа множества переменных, необходимого для определения показаний к реваскуляризации. В частности, при учете всех критериев, влияющих на выбор той или иной стратегии лечения, пришлось бы сформулировать более 4000 вариантов различных клинических подходов. Однако такой высокий уровень детализации неизбежно приведет к утяжелению восприятия и не будет способствовать достижению поставленной цели. В связи с этим все учитываемые признаки были распределены следующим образом:

- a. Клинические характеристики (например, ОКС, стабильная стенокардия и так далее);
- b. Тяжесть стенокардии (бессимптомное течение, функциональные классы стенокардии напряжения в соответствии с классификацией канадского кардиологического общества [CCS]: ФК I, II, III, или IV);

- c. Тяжесть ишемии по данным неинвазивных тестов; наличие или отсутствие таких прогностически неблагоприятных факторов, как застойная сердечная недостаточность (ЗСН), снижение глобальной сократительной способности левого желудочка (ЛЖ) или сахарный диабет (СД);
- d. Объем медикаментозной терапии;
- e. Тяжесть поражения коронарного русла (1-, 2-, и 3-сосудистое поражение в сочетании с или без стеноза проксимального отдела передней нисходящей артерии (ПНА) или ствола левой коронарной артерии (СтЛКА)).

Показания к реваскуляризации, основанные на коронарной анатомии, были описаны во множестве литературных источников последнего времени. Однако мы считаем, что в реальной медицинской практике для принятия решения о реваскуляризации, даже на этапе до проведения ангиографии, достаточно таких критериев как клинический статус, тяжесть ишемии и объем медикаментозной терапии.

Мы хотим еще раз подчеркнуть, что данный документ ориентирован на определение показаний к реваскуляризации (ЧКВ или КШ), а не к диагностической ангиографии. Также не следует забывать, что представленные клинические алгоритмы не могут быть использованы абсолютно во всех возможных ситуациях. Например, показания к реваскуляризации по поводу многососудистого поражения коронарного русла, включающего один или более окклюзированных сосудов, сопровождающегося клиническими проявлениями или ишемией миокарда, были определены исключительно по признаку многососудистого поражения.

Отбор экспертов

Все организации, заинтересованные в участии в данном проекте, имели возможность представить своих кандидатов с помощью телефонного звонка, об этом организаторы объявили летом 2006 года. Из полученного списка кандидатов были выбраны специалисты, при этом, экспертам был обеспечен особый уровень и статус. В экспертную группу (17 человек) вошли: 4 интервенционных кардиолога, 4 кардиохирурга, 8 кардиологов и 1 чиновник здравоохранения.

Подсчет и оценка

Сначала эксперты работали независимо друг от друга. Затем рабочую группу объединили для дискуссии. После обсуждения эксперты принимали окончательное решение по каждому пункту разрабатываемых показаний. Все эксперты имели равный статус, и любой из них имел право на независимое решение. Для каждого показания было определено среднеарифметическое значение в баллах. Участникам дискуссии была предложена персонифицированная форма, в которой они проставляли свою оценку для каждого признака. Председатель же получил итоговую форму оценки, содержащую подробную информацию, включая идентификационные данные участников дискуссии и статистические данные по экспертной группе в целом. Для каждого обсуждаемого признака был проанализирован уровень согласия между участниками дискуссии, при этом использовалось правило BIOMED для группы в 14 – 16 персон (метод RAND, применяемый для определения разногласий) [2]. По определению BIOMED, согласие между экспертами считается достигнутым, если оценка максимум 4 экспертов отличается от среднего показателя по группе не более чем на 3 пункта. Разногласие фиксировалось, если оценки, по меньшей мере, 5 участников дискуссии выходили за рамки средних показателей. Поскольку группа состояла из 17 экспертов, а метод RAND рассчитан на максимум 16 участников, проводилась дополнительная математическая коррекция данных [2]. Разногласия во мнениях подвергались обсуждению в первую очередь.

Общие принципы отбора на реваскуляризацию

Ниже представлены основные принципы отбора на реваскуляризацию, разработанные группой экспертов:

1. При определении показаний к коронарной реваскуляризации следует учитывать следующие клинические показатели: статус пациента или комплекс симптомов; результаты неинвазивных функциональных нагрузочных тестов, выявляющих ишемию; данные ангиографического исследования и объем медикаментозной терапии.
2. Решение о реваскуляризации должно основываться не только на ангиографических критериях, но и на клинических факторах. Хотим напомнить, что данный документ ориентирован именно на определение показаний к реваскуляризации, а не к диагностической ангиографии.
3. Стеноз СтЛКА $\geq 50\%$ или проксимальный стеноз ПНА $\geq 70\%$ являются вполне самостоятельными показаниями к реваскуляризации, при этом наличие или отсутствие других стенозов не должно влиять на данное решение.
4. При определении показаний следует использовать литературные данные, посвященные риску и пользе чрескожной и хирургической коронарной реваскуляризации. Следует отметить, что до настоящего времени для определенных групп пациентов (например, больные с тяжелой почечной недостаточностью или пожилого возраста) отсутствуют четкие рекомендации по восстановлению кровотока. Мы признаем необходимость их разработки.
5. Клинический исход в каждом случае ассоциируется с тяжестью поражения коронарного русла (Таблица А) [3]. Представленные рекомендации основаны на выявлении так называемых «значимых стенозов». При этом «пограничные» стенозы (от 50 до 60%) вне СтЛКА практически не влияют на решение о реваскуляризации. Предлагаем определение «значимого» коронарного стеноза:
 - для эпикардиального сосуда: сужение просвета, превышающее 70% его диаметра, определяемое с помощью визуальной оценки. При этом, из всех измерений, полученных в различных проекциях, истинным считается результат с максимальным ограничением диаметра сосуда.
 - для стеноза СтЛКА: сужение просвета, превышающее 50% его диаметра, определяемое с помощью визуальной оценки. При этом, из всех измерений, полученных в различных проекциях, истинным считается результат с максимальным ограничением диаметра сосуда.
6. Все пациенты получают стандартное лечение, включающее первичную и вторичную профилактику, описанное в практических руководствах по воздействию на кардиологические факторы риска [5–9].
7. Несмотря на усилия клиницистов, направленные на модификацию факторов риска, не всегда удается достичь их целевых показателей. В разработанных клинических рекомендациях представлены схемы лечения, направленные на коррекцию этих факторов. Мы признаем, что существуют разные варианты медикаментозного лечения стабильной стенокардии. Точная дефиниция максимальной антиишемической терапии представлена в разделе определений.
8. Специалисты, выполняющие чрескожную или хирургическую реваскуляризацию, должны иметь соответствующую подготовку, опыт и удовлетворительные результаты, подтверждаемые контролем качества [10–12].
9. Методы чрескожной или хирургической реваскуляризации должны соответствовать установленным стандартам [10–12].

10. Клинические сценарии, по которым рассматривается целесообразность реваскуляризации, не описывают такие обстоятельства, как, например, отсутствие возможности проведения антиагрегантной терапии, отказ пациента от проведения реваскуляризации или невозможность ее выполнить по техническим причинам, а также сопутствующие заболевания, явно увеличивающие риск процедуры.

Таблица А. Прогностические индексы ИБС

Характеристика поражения	Прогностическое значение (0-100)	5-летняя выживаемость (%)*
1 сосудистое поражение, стеноз 75%	23	93
Более чем 1 сосудистое поражение, стеноз 50-74%	23	93
1 сосудистое поражение, стеноз $\geq 95\%$	32	91
2 сосудистое поражение	37	88
2 сосудистое поражение, оба стеноза $\geq 95\%$	42	86
1 сосудистое поражение проксимального отдела ПНА, стеноз $\geq 95\%$	48	83
2 сосудистое поражение, в т.ч. стеноз ПНА $\geq 95\%$	48	83
2 сосудистое поражение, в т.ч. проксимальный стеноз ПНА $\geq 95\%$	56	79
3 сосудистое поражение	56	79
3 сосудистое поражение, в т.ч. стеноз, как минимум, 1 сосуда $\geq 95\%$	63	73
3 сосудистое поражение, в т.ч. проксимальный стеноз ПНА $\geq 75\%$	67	67
3 сосудистое поражение, в т.ч. проксимальный стеноз ПНА $\geq 95\%$	74	59

*Только при медикаментозной терапии.

Источник: Califf RM, Armstrong PW, Carver JR, et al. Task Force 5. Stratification of patients into high-, medium-, and low-risk subgroups for purposes of risk factor management. J Am Coll Cardiol. 1996;27:964–1047 [4].

Определения

Ниже приведены определения традиционных терминов, перечисленных в приложении А.

Максимальная антиишемическая медикаментозная терапия

Как было отмечено ранее, факторы риска подвергаются модификации с учетом показаний. *Термин «максимальная антиангинальная терапия» означает использование, по меньшей мере, двух классов антиангинальных препаратов.*

Стресс-тест и определение риска по данным неинвазивного тестирования

Стресс-тест обычно используется как для постановки диагноза, так и для определения риска ИБС. Определены следующие варианты результатов стресс-тестов в контексте стратификации риска [13]:

Низкий риск по данным стресс-теста: ассоциируется с ежегодной сердечной смертностью менее 1%;

Средний риск по данным стресс-теста: ассоциируется с ежегодной смертностью от 1% до 3%;

Высокий риск по данным стресс-теста: ассоциируются с ежегодной сердечной смертностью, превышающей 3%.

В таблице А2 [12] представлены примеры результатов неинвазивных исследований и, связанный с ними, уровень риска сердечной смертности. В комментариях к этой таблице отмечено, что результаты тестов, свидетельствующие о низком риске, можно

уточнять с помощью дополнительных обследований (функциональный резерв кровотока ФРК), внутрикоронарный ультразвук (ВКУ)), которые, возможно, повлияют на оценку риска, но этот аспект пока плохо изучен. Степень риска коррелирует с объемом вовлеченного в ишемию миокарда. Если стресс-тест не выявляет ишемической реакции, для определения гемодинамической значимости поражения могут быть использованы инвазивные методы, результаты которых также могут повлиять на решение о реваскуляризации.

Таблица В. Классы стенокардии по классификации Канадского сердечно-сосудистого общества (CCS)

<p>Класс I Обычная физическая деятельность, например ходьба или подъем по лестнице, не вызывает приступ стенокардии. Боль возникает при напряженной, быстрой или длительной работе.</p> <p>Класс II Незначительное ограничение привычной активности. Стенокардия возникает при быстрой ходьбе или при подъеме по лестнице или в гору, при ходьбе после приема пищи или на холодном воздухе, против ветра или при эмоциональном напряжении, а также при нагрузке в течение нескольких часов после пробуждения. Кроме того, приступы могут возникать при ходьбе по горизонтальной местности на дистанцию более 2 кварталов или при подъеме более чем на 1 лестничный марш по обычной лестнице в нормальном темпе и в нормальных условиях.</p> <p>Класс III Значительное ограничение привычной физической активности (стенокардия появляется при ходьбе на расстояние 150-300 метров, подъеме на один этаж в нормальном состоянии и в нормальном темпе).</p> <p>Класс IV Неспособность выполнять любую физическую деятельность без дискомфорта, симптомы стенокардии могут возникать и в покое.</p>

Источник: Campeau L. Grading of angina pectoris [letter]. Circulation. 1976;54:522-3 [14]. Copyright 1976 American Heart Association, Inc. Reprinted with permission.

При определении показаний к реваскуляризации для оценки типичной и атипичной стенокардии применяется классификация стабильной стенокардии CCS, представленная в таблице В. Пациенты с несердечной болью в груди, должны рассматриваться как бессимптомные.

Признаки высокого ближайшего риска смерти или развития нефатального инфаркта миокарда при нестабильной стенокардии / инфаркте миокарда без подъема сегмента ST (НС/ИМБПST) [15]

Должен присутствовать, как минимум, один из перечисленных признаков:

- Анамнез – нарастание интенсивности симптомов ишемии в течение предшествующих 48 часов
- Характер боли – длительная (более 20 минут), продолжающиеся в состоянии покоя
- Клинические данные
 - Отек легких, возникший в результате ишемии
 - Вновь возникший или усугубившийся шум митральной регургитации
 - Появление или нарастание влажных хрипов в легких
 - Гипотония, брадикардия, тахикардия
 - Возраст более 75 лет
- Электрокардиограмма:
 - Преходящие изменения сегмента ST с амплитудой > 0,5 мм, сопровождающие стенокардию покоя
 - Блокада ножек пучка Гиса, вновь возникшая или предположительно вновь возникшая
 - Устойчивая желудочковая тахикардия

- Сердечные маркеры
 - Повышение сердечного тропонина T (Tn), тропонина I (TnI) или МВ-креатинкиназы (например, Tn или TnI > 0,1 нг/мл)

Результаты оценки

Группы пациентов, в которых проанализирована целесообразность реваскуляризации (Таблицы 1-4), представлены в виде последовательных списков, сформированных экспертами при окончательном обсуждении. В таблицах приведены данные, представляющие целесообразность реваскуляризации на основании оценки симптомов и риска ишемии с учетом предполагаемого метода реваскуляризации.

В целом эксперты продемонстрировали единогласие при оценке показателей в случаях, когда реваскуляризация признается оправданной (А), или же напротив, не показанной (I) (76% и 70% соответственно), об этом упоминалось ранее в разделе «методы». Наибольшие расхождения во мнениях возникли при оценке неопределенных (сомнительных) показаний к реваскуляризации (U). Ряд признаков не подходил ни под одно из приведенных выше определений. В процессе работы рабочей группы не возникало ситуаций, которые можно было бы классифицировать как «несогласие экспертов», которое также было описано в разделе «методы».

Таблица 1. Целесообразность реваскуляризации у пациентов с острым коронарным синдромом

Ситуация		Оценка целесообразности (1-9)
1.	<ul style="list-style-type: none"> • Инфаркт миокарда с подъёмом сегмента ST (ИМПСТ) • Не более 12 часов от начала симптомов • Реваскуляризация инфаркт-зависимой артерии 	A ⁽⁹⁾
2.	<ul style="list-style-type: none"> • ИМПСТ • 12 – 24 часов от начала симптомов • Присутствует тяжёлая сердечная недостаточность, рецидивируют симптомы ишемии либо гемодинамическая или электрическая нестабильность 	A ⁽⁹⁾
3.	<ul style="list-style-type: none"> • ИМПСТ • Более чем 12 часов от начала симптомов • Бессимптомное течение; отсутствует гемодинамическая или электрическая нестабильность 	I ⁽³⁾
4.	<ul style="list-style-type: none"> • ИМПСТ с предположительно успешной тромболитической терапией • Имеется сердечная недостаточность, рецидивирующая ишемия или желудочковая аритмия с нарушением гемодинамики • Инфаркт-зависимое однососудистое поражение 	A ⁽⁹⁾
5.	<ul style="list-style-type: none"> • ИМПСТ с предположительно успешной тромболитической терапией • Бессимптомное течение; отсутствует: сердечная недостаточность, рецидивирующие симптомы ишемии или желудочковая аритмия с нарушением гемодинамики • Нормальная фракция выброса левого желудочка • Инфаркт-зависимое однососудистое поражение 	U ⁽⁵⁾
6.	<ul style="list-style-type: none"> • ИМПСТ с предположительно успешной тромболитической терапией • Бессимптомное течение; отсутствует: сердечная недостаточность, рецидивирующие симптомы ишемии или желудочковая аритмия с нарушением гемодинамики в момент осмотра • Снижена фракция выброса левого желудочка • Трёхсосудистое поражение • Плановая / ускоренная реваскуляризация 	A ⁽⁸⁾
7.	<ul style="list-style-type: none"> • ИМПСТ с успешным лечением инфаркт-зависимого поражения с помощью первичного ЧКВ или тромболитической терапии • Бессимптомное течение; нет сердечной недостаточности, нет симптомов 	

	<ul style="list-style-type: none"> рецидивирующей или спровоцированной ишемии или отсутствует желудочковая аритмия с нарушением гемодинамики в течение госпитализации Нормальная фракция выброса левого желудочка Реваскуляризация неинфаркт-зависимой артерии в течение госпитализации 	I ₍₂₎
8.	<ul style="list-style-type: none"> ИМПСТ или без подъема сегмента ST и успешным ЧКВ инфаркт-зависимой артерии в течение госпитализации Симптомы рецидивирующей ишемии миокарда и/или признаки высокого риска по результатам неинвазивного стресс-теста, выполненного после госпитализации Дополнительная реваскуляризация одной или более коронарных артерий 	A ₍₈₎
9.	<ul style="list-style-type: none"> НС/ИМБПСТ и признаки высокого риска смерти или нефатального инфаркта миокарда в ближайшем будущем Реваскуляризация предполагаемой симптом-зависимой артерии 	A ₍₉₎
10.	<ul style="list-style-type: none"> НС/ИМБПСТ и признаки высокого риска смерти или нефатального инфаркта миокарда в ближайшем будущем Многососудистая реваскуляризация коронарных артерий, когда симптом-зависимая артерия не может быть четко определена 	A ₍₉₎
11.	<ul style="list-style-type: none"> Пациенты с острым инфарктом миокарда с или без подъема сегмента ST Кардиогенный шок Реваскуляризация одной или более коронарных артерий 	A ₍₈₎

A - реваскуляризация оправдана; U - польза от реваскуляризации сомнительна; I - реваскуляризация не показана;

Таблица 2 . Целесообразность реваскуляризации у пациентов без предшествующего коронарного шунтирования

Ситуация	Оценка целесообразности (1-9)			
	Классификация стенокардии CCS			
	Бессимптомная	I или II ФК	III или IV ФК	
12. <ul style="list-style-type: none"> 1- или 2-х сосудистое поражение без вовлечения проксимального отдела ПНА Низкий риск по данным неинвазивного тестирования Антиишемическая медикаментозная терапия не проводится или назначена в минимальном объеме 	I ₍₁₎	I ₍₂₎	U ₍₅₎	
13. <ul style="list-style-type: none"> 1- или 2-х сосудистое поражение без вовлечения проксимального отдела ПНА Низкий риск по данным неинвазивного тестирования Проводится максимальная противоишемическая медикаментозная терапия 	I ₍₂₎	U ₍₅₎	A ₍₇₎	
14. <ul style="list-style-type: none"> 1- или 2-х сосудистое поражение без вовлечения проксимального отдела ПНА Средний риск по данным неинвазивного тестирования Антиишемическая медикаментозная терапия не проводится или назначена в минимальном объеме 	I ₍₃₎	U ₍₅₎	U ₍₆₎	
15. <ul style="list-style-type: none"> 1- или 2-х сосудистое поражение без вовлечения проксимального отдела ПНА Средний риск по данным неинвазивного тестирования Проводится максимальная противоишемическая медикаментозная терапия 	U ₍₄₎	A ₍₇₎	A ₍₈₎	
16. <ul style="list-style-type: none"> 1- или 2-х сосудистое поражение без вовлечения проксимального отдела ПНА Высокий риск по данным неинвазивного тестирования Антиишемическая медикаментозная терапия не проводится или назначена в минимальном объеме 	U ₍₆₎	A ₍₇₎	A ₍₈₎	
17. <ul style="list-style-type: none"> 1- или 2-х сосудистое поражение без вовлечения проксимального отдела ПНА 				

	<ul style="list-style-type: none"> • Высокий риск по данным неинвазивного тестирования • Проводится максимальная противоишемическая медикаментозная терапия 	A ₍₇₎	A ₍₈₎	A ₍₉₎
18.	<ul style="list-style-type: none"> • 1- или 2-х сосудистое поражение без вовлечения проксимального отдела ПНА • Неинвазивное тестирование не проводилось 	†	U ₍₅₎	A ₍₇₎
19.	<ul style="list-style-type: none"> • 1- или 2-х сосудистое поражение с пограничными стенозами (от 50% до 60%) • Неинвазивное тестирование не проведено • Дополнительное инвазивное исследование (ФРК, ВСУ) не проведено 	†	I ₍₂₎	I ₍₃₎
20.	<ul style="list-style-type: none"> • 1- или 2-х сосудистое поражение с пограничными стенозами (от 50% до 60%) • Неинвазивное тестирование не проводилось либо представленные результаты тестирования сомнительны • ФРК < 0,75 и/или значительное уменьшение площади поперечного сечения по данным ВСУ 	I ₍₃₎	U ₍₆₎	A ₍₇₎
21.	<ul style="list-style-type: none"> • 1- или 2-х сосудистое поражение с пограничными стенозами (от 50% до 60%) • Неинвазивное тестирование не проводилось или представленные результаты тестирования сомнительны • Данные, полученные с помощью определения ФРК или ВСУ, не соответствуют критериям значимого стеноза 	I ₍₁₎	I ₍₂₎	I ₍₂₎
22.	<ul style="list-style-type: none"> • Изолированная хроническая тотальная окклюзия одной крупной эпикардиальной коронарной артерии без стенозов других коронарных артерий • Низкий риск по данным неинвазивного тестирования • Антиишемическая медикаментозная терапия не проводится или назначена в минимальном объеме 	I ₍₁₎	I ₍₂₎	I ₍₃₎
23.	<ul style="list-style-type: none"> • Изолированная хроническая тотальная окклюзия одной крупной эпикардиальной коронарной артерии без стенозов других коронарных артерий • Низкий риск по данным неинвазивного тестирования • Проводится максимальная противоишемическая медикаментозная терапия 	I ₍₁₎	U ₍₄₎	U ₍₆₎
24.	<ul style="list-style-type: none"> • Изолированная хроническая тотальная окклюзия одной крупной эпикардиальной коронарной артерии без стенозов других коронарных артерий • Средний риск по данным неинвазивного тестирования • Антиишемическая медикаментозная терапия не проводится или назначена в минимальном объеме 	I ₍₃₎	U ₍₄₎	U ₍₆₎
25.	<ul style="list-style-type: none"> • Изолированная хроническая тотальная окклюзия одной крупной эпикардиальной коронарной артерии без стенозов других коронарных артерий • Средний риск по данным неинвазивного тестирования • Проводится максимальная противоишемическая медикаментозная терапия 	U ₍₄₎	U ₍₅₎	A ₍₇₎
26.	<ul style="list-style-type: none"> • Изолированная хроническая тотальная окклюзия одной крупной эпикардиальной коронарной артерии без стенозов других коронарных артерий • Высокий риск по данным неинвазивного тестирования • Антиишемическая медикаментозная терапия не проводится или назначена в минимальном объеме 	U ₍₄₎	U ₍₅₎	A ₍₇₎
27.	<ul style="list-style-type: none"> • Изолированная хроническая тотальная окклюзия одной крупной эпикардиальной коронарной артерии без стенозов других коронарных артерий • Высокий риск по данным неинвазивного тестирования • Проводится максимальная противоишемическая медикаментозная терапия 	U ₍₅₎	A ₍₇₎	A ₍₈₎
28.	<ul style="list-style-type: none"> • Однососудистое поражение, в т.ч. проксимальный стеноз ПНА • Низкий риск по данным неинвазивного тестирования 	U ₍₄₎	U ₍₅₎	A ₍₇₎

	назначена в минимальном объеме			
43.	<ul style="list-style-type: none"> • Трёхсосудистое поражение (исключая стеноз СтЛКА) • Средний риск по данным неинвазивного тестирования Проводится максимальная противоишемическая медикаментозная терапия	A ₍₇₎	A ₍₈₎	A ₍₉₎
44.	<ul style="list-style-type: none"> • Трёхсосудистое поражение (исключая стеноз СтЛКА) • Высокий риск по данным неинвазивного тестирования • Антиишемическая медикаментозная терапия не проводится или назначена в минимальном объеме 	A ₍₇₎	A ₍₈₎	A ₍₉₎
45.	<ul style="list-style-type: none"> • Трёхсосудистое поражение (исключая стеноз СтЛКА) • Высокий риск по данным неинвазивного тестирования Проводится максимальная противоишемическая медикаментозная терапия	A ₍₈₎	A ₍₉₎	A ₍₉₎
46.	<ul style="list-style-type: none"> • Трёхсосудистое поражение (исключая стеноз СтЛКА) • Нарушение систолической функции ЛЖ 	A ₍₈₎	A ₍₉₎	A ₍₉₎
47.	<ul style="list-style-type: none"> • Стеноз СтЛКА 	A ₍₉₎	A ₍₉₎	A ₍₉₎

† эксперты считают, что вероятность данного клинического сценария чрезвычайно мала и не заслуживает отдельной оценки; A - реваскуляризация оправдана (баллы от 7 до 9); U - польза от реваскуляризации сомнительна (баллы от 4 до 6); I - реваскуляризация не показана (баллы от 1 до 3);

Таблица 3. Целесообразность реваскуляризации у пациентов с предшествующим коронарным шунтированием (без острого коронарного синдрома)

Ситуация	Оценка целесообразности (1-9)			
	Классификация стенокардии CCS			
	Бессимп- томная	I или II ФК	III или IV ФК	
48.	<ul style="list-style-type: none"> • Один или более стенозов в венозном шунте (шунтах) • Низкий риск по данным неинвазивного тестирования, включая нормальную систолическую функцию ЛЖ • Антиишемическая медикаментозная терапия не проводится или назначена в минимальном объеме 	I ₍₃₎	U ₍₄₎	U ₍₆₎
49.	<ul style="list-style-type: none"> • Один или более стенозов в венозном шунте (шунтах) • Низкий риск по данным неинвазивного тестирования, включая нормальную систолическую функцию ЛЖ • Проводится максимальная противоишемическая медикаментозная терапия 	U ₍₄₎	U ₍₆₎	A ₍₇₎
50.	<ul style="list-style-type: none"> • Один или более стенозов в венозном шунте (шунтах) • Средний риск по данным неинвазивного тестирования • Антиишемическая медикаментозная терапия не проводится или назначена в минимальном объеме 	U ₍₄₎	U ₍₆₎	A ₍₇₎
51.	<ul style="list-style-type: none"> • Один или более стенозов в венозном шунте (шунтах) • Средний риск по данным неинвазивного тестирования • Проводится максимальная противоишемическая медикаментозная терапия 	U ₍₄₎	A ₍₇₎	A ₍₈₎
52.	<ul style="list-style-type: none"> • Один или более стенозов в венозном шунте (шунтах) • Высокий риск по данным неинвазивного тестирования • Антиишемическая медикаментозная терапия не проводится или назначена в минимальном объеме 	U ₍₆₎	A ₍₇₎	A ₍₇₎
53.	<ul style="list-style-type: none"> • Один или более стенозов в венозном шунте (шунтах) • Высокий риск по данным неинвазивного тестирования • Проводится максимальная противоишемическая медикаментозная терапия 	A ₍₇₎	A ₍₈₎	A ₍₉₎

54.	<ul style="list-style-type: none"> • Один или более стенозов в нативных несшунтированных коронарных артериях • Все шунты проходимы и не имеют существенных поражения • Низкий риск по данным неинвазивного тестирования, включая нормальную систолическую функцию ЛЖ • Антиишемическая медикаментозная терапия не проводится или назначена в минимальном объеме 	†	I ₍₃₎	U ₍₆₎
55.	<ul style="list-style-type: none"> • Один или более стенозов в нативных несшунтированных коронарных артериях • Все шунты проходимы и не имеют существенного поражения • Низкий риск по данным неинвазивного тестирования, включая нормальную систолическую функцию ЛЖ • Проводится максимальная противоишемическая медикаментозная терапия 	I ₍₃₎	U ₍₅₎	A ₍₇₎
56.	<ul style="list-style-type: none"> • Один или более стенозов в нативных несшунтированных коронарных артериях • Все шунты проходимы и не имеют существенных поражений • Средний риск по данным неинвазивного тестирования • Антиишемическая медикаментозная терапия не проводится или назначена в минимальном объеме 	I ₍₃₎	U ₍₅₎	A ₍₇₎
57.	<ul style="list-style-type: none"> • Один или более стенозов в нативных несшунтированных коронарных артериях • Все шунты проходимы и не имеют существенных поражений • Средний риск по данным неинвазивного тестирования • Проводится максимальная противоишемическая медикаментозная терапия 	U ₍₄₎	U ₍₆₎	A ₍₈₎
58.	<ul style="list-style-type: none"> • Один или более стенозов в нативных несшунтированных коронарных артериях • Все шунты проходимы и не имеют существенных поражений • Высокий риск по данным неинвазивного тестирования • Антиишемическая медикаментозная терапия не проводится или назначена в минимальном объеме 	U ₍₆₎	A ₍₇₎	A ₍₈₎
59.	<ul style="list-style-type: none"> • Один или более стенозов в нативных несшунтированных коронарных артериях • Все шунты проходимы и не имеют существенных поражений • Высокий риск по данным неинвазивного тестирования • Проводится максимальная противоишемическая медикаментозная терапия 	U ₍₅₎	A ₍₈₎	A ₍₉₎

† эксперты считают, что вероятность данного клинического сценария чрезвычайно мала и не заслуживает отдельной оценки; A - реваскуляризация оправдана; U - польза от реваскуляризации сомнительна; I - реваскуляризация не показана;

Рейтинг методов реваскуляризации

Реваскуляризация при тяжелом поражении коронарных артерий

(ситуации 60-73)

Разнообразие течения заболевания и неоднородность возможностей конкретных лечебных учреждений нередко вызывают затруднения при выборе того или иного способа реваскуляризации (КШ или ЧКВ). Даже при наличии выраженных и сложных атеросклеротических поражений, которые однозначно определяют показания к реваскуляризации, бывает достаточно сложно определить вид вмешательства. В таблице 4 предлагается выбор метода реваскуляризации в сложных клинических ситуациях. При этом целесообразность применения методов (ЧКВ и КШ) оценивалась отдельно с помощью присвоения каждому из них определенного количества баллов оценочной шкалы в конкретных клинических сценариях.

Риск смерти

Известны многие клинические факторы, которые повышают риск неблагоприятного исхода вмешательства как при ЧКВ, так и при КШ. В показаниях, приведенных ниже, стратификация основывается на наличии сахарного диабета и сниженной систолической функции ЛЖ.

Выраженные поражения коронарных артерий

Ниже перечислены клинические состояния, возникающие на фоне тяжелого поражения коронарных артерий. Предполагается, что во всех указанных ситуациях у пациентов, несмотря на адекватную медикаментозную терапию, имеются выраженные симптомы заболевания и признаки среднего и высокого риска по результатам неинвазивных методов обследования. Методы восстановления кровотока рассматривались с учетом возможности выполнения полной реваскуляризации коронарных артерий.

Таблица 4. Методы реваскуляризации:

Выраженные изменения коронарных артерий, симптомы стенокардии не менее Класса III (по классификации CCS) и/или присутствуют доказательства среднего или высокого риска по результатам неинвазивных исследований

Ситуация		Оценка целесообразности (1-9)	
		Целесообразность ЧКВ	Целесообразность КШ
60	- двухсосудистое поражение с проксимальным стенозом ПНА - нет СД, нормальная ФВ ЛЖ	A ₍₈₎	A ₍₈₎
61	- двухсосудистое поражение с проксимальным стенозом ПНА - СД	A ₍₇₎	A ₍₈₎
62	- двухсосудистое поражение с проксимальным стенозом ПНА - сниженная ФВ ЛЖ	A ₍₇₎	A ₍₈₎
63	- трехсосудистое поражение - нет СД, нормальная ФВ ЛЖ	U ₍₆₎	A ₍₈₎
64	- трехсосудистое поражение - СД	U ₍₅₎	A ₍₉₎
65	- трехсосудистое поражение - сниженная ФВ ЛЖ	U ₍₄₎	A ₍₉₎
66	- изолированный стеноз СтЛКА - нет СД, нормальная ФВ ЛЖ	I ₍₃₎	A ₍₉₎
67	- изолированный стеноз СтЛКА - СД	I ₍₃₎	A ₍₉₎
68	- изолированный стеноз СтЛКА - сниженная ФВ ЛЖ	I ₍₃₎	A ₍₉₎
69	- стеноз СтЛКА и дополнительное поражение КА - нет СД, нормальная ФВ ЛЖ	I ₍₃₎	A ₍₉₎
70	- стеноз СтЛКА и дополнительное поражение КА - СД	I ₍₂₎	A ₍₉₎
71	- стеноз СтЛКА и дополнительное поражение КА - сниженная ФВ ЛЖ	I ₍₂₎	A ₍₉₎
72	- операция КШ в анамнезе с трехсосудистым поражением коронарного русла и дисфункцией нескольких шунтов - функционирующий МКШ - сниженная ФВ ЛЖ	A ₍₇₎	U ₍₆₎
73	- операция КШ в анамнезе с трехсосудистым поражением коронарного русла и дисфункцией нескольких шунтов - МКШ не функционирует - сниженная ФВ ЛЖ	U ₍₆₎	A ₍₈₎

A - реваскуляризация оправдана; U - польза от реваскуляризации сомнительна; I - реваскуляризация не показана; КА – коронарные артерии; МКШ – маммарно-коронарный шунт.

Обсуждение

В этом руководстве изложены оценки целесообразности использования коронарной реваскуляризации в различных клинических ситуациях, которые сгруппированы по разделам. Мы надеемся, что данные критерии будут полезны для практикующих врачей, организаторов здравоохранения и пациентов. Опыт применения подобных рекомендаций доказал их ценность в разработке индивидуальных схем лечения, в процессах обучения специалистов и влияния на процессы финансирования.

Клиническая оценка

Использование этих рекомендаций не может полностью избавить нас от сложности и неоднозначности в принятии клинических решений. Критерии целесообразности не способны заменить коллегиальное обсуждение и практический опыт. Авторы признают, что в ежедневной врачебной практике нередко возникают клинические ситуации, которые не укладываются в перечисленные схемы. Но, несмотря на это, данное руководство формирует серьезную основу для выбора метода реваскуляризации.

Представленные рейтинги содержат общее понимание вероятности влияния реваскуляризации на исход и оптимизацию результатов вмешательств, но практикующие врачи должны сознавать, что главенствующая роль в определении стратегии лечения пациента принадлежит клинической оценке его состояния. Например, если целесообразность реваскуляризации отнесена к «неопределенной» части оценочной шкалы, лечащий врач не должен отказываться от проведения вмешательства при наличии дополнительных аргументов, подтверждающих его необходимость. Неопределенные показания требуют от врача индивидуальной оценки клинической ситуации, понимания пациентом необходимости и пользы процедуры в конкретном случае. Реваскуляризация может оказаться правильной стратегией, если в ее пользу свидетельствуют клинические характеристики больного. «Неопределенность» показаний (от 4 до 6 баллов) **не должна использоваться как фактор, исключающий проведение реваскуляризации**. Однако возможны исключительные ситуации, в которых признание показаний «необоснованными» и отказ от вмешательства может оказаться наиболее приемлемой стратегией лечения с точки зрения пациента. И напротив, показания могут быть расценены как «обоснованные», но реальная необходимость в проведении реваскуляризации отсутствует, особенно, при наличии у пациента определенных «смягчающих» симптомов. Целесообразность не всегда совпадает с медицинской необходимостью. Нередко врач и пациент принимают решение отсрочить коронарную реваскуляризацию при условии адекватной поддерживающей медикаментозной терапии.

Итак, целью данных критериев является определение степени целесообразности реваскуляризации с учетом клинических особенностей состояния пациентов. В тех случаях, когда возникают серьезные расхождения между рейтингом целесообразности и мнением клиницистов относительно планов лечения, для решения вопроса следует предпринять дополнительные действия, например, привлечь других специалистов (альтернативное мнение). Более того, и не предполагается, что реваскуляризация будет проводиться всем 100% пациентам с высоким уровнем целесообразности. Исходя из общих принципов здравоохранения, мы считаем, что если в масштабах государства выполняется 80% процедур, относящихся к разряду «обоснованных», а конкретный врач выполняет лишь 40% подобных, то возникает необходимость изучения и совершенствования организации лечения.

Основные темы критериев целесообразности реваскуляризации

Коронарная реваскуляризация призвана улучшить результаты лечения. В процессе формирования данных рекомендаций эксперты стремились определить потенциальную пользу процедур именно в контексте их возможного влияния на исходы (симптомы, функциональный статус и/или качество жизни). Мы хотим отметить, что в данном руководстве отсутствуют клинические показания, классифицированные как «обоснованные», которые соответствовали бы III уровню доказательств ранее изложенных клинических рекомендаций. Не нашлось места и «необоснованным» показаниям, которые могли бы соответствовать I уровню доказательств клинических рекомендаций. Признавая возможность влияния на показания к реваскуляризации множества клинических и анатомических факторов, эксперты сознательно ограничили их набор наиболее значимыми. К их числу отнесены: комплекс симптомов, объем медикаментозной терапии, степень ишемии по результатам неинвазивных тестов, наличие и локализация значимых стенозов коронарного русла.

Острый коронарный синдром

Большинство клинических ситуаций в данной группе являются обоснованными показаниями для реваскуляризации (рисунок 1). Однако присутствуют два значимых исключения, получившие статус противопоказанных. Первое: немедленная реваскуляризация не признана приемлемой тактикой лечения ИМ с подъемом сегмента ST, если время от момента появления симптомов превысило 12 часов, а симптомы ишемии или клинической нестабильности отсутствуют. Соответственно, немедленная ангиография также считается нецелесообразной. Второе – после успешного восстановления проходимости инфаркт-зависимой артерии с помощью ЧКВ или тромболитика, нецелесообразно заниматься реваскуляризацией других пораженных, но не симптом-зависимых артерий при условии стабильного состояния, отсутствия прогрессирующей или нестабильной стенокардии, при нормальной ФВ ЛЖ.

Стабильная стенокардия без предшествующего КШ

Наличие у пациентов факторов высокого риска по данным неинвазивных методов обследования, выраженных клинических симптомов и тяжелого поражения коронарных артерий определяет высокую целесообразность реваскуляризации. Напротив, реваскуляризация не может быть признана обоснованной у больных, получающих минимальную антиишемическую терапию, если при неинвазивном тестировании выявляются признаки низкого риска неблагоприятных исходов. На рисунках 2-4 представлена взаимосвязь данных клиники и инструментальных методов в определении целесообразности вмешательства. В том числе рассмотрены и 4 клинических ситуации (18-21, см. табл. 2), при которых функциональные тесты не проводились. Возможность объединения ангиографических находок и физиологических данных, полученных при выполнении различных неинвазивных тестов, представляется идеальной, но в реальной жизни пациенты нередко направляются на ангиографию без предварительных исследований. В этих случаях реваскуляризация признавалась целесообразной при наличии одно- или двухсосудистых поражений с наличием/отсутствием поражения проксимальной части ПНА в сочетании с стенокардией III-IV функционального класса. Объем медикаментозного лечения в качестве отдельного критерия реваскуляризации в этой группе пациентов не рассматривался. Согласно используемым нами принципам лечения, для оценки целесообразности реваскуляризации в отдельных группах пациентов объем медикаментозной терапии перед вмешательством играет определенную роль. В оставшиеся 3 клинические группы вошли пациенты с так называемыми пограничными стенозами коронарных артерий. Для уточнения показаний в этих ситуациях необходимо

использовать дополнительные методы определения значимости стенозов, выполняющиеся в рентгеноперационных (ФРК или ВКУ). Если пациентам с пограничными стенозами не проводятся неинвазивные тесты и не определяется значимость стеноза с помощью ВКУ или ФРК, то реваскуляризация пограничных стенозов считается нецелесообразной. Если же находки при ВКУ и ФРК свидетельствуют о значимости поражения и при этом имеется выраженная симптоматика, то реваскуляризация признается обоснованной.

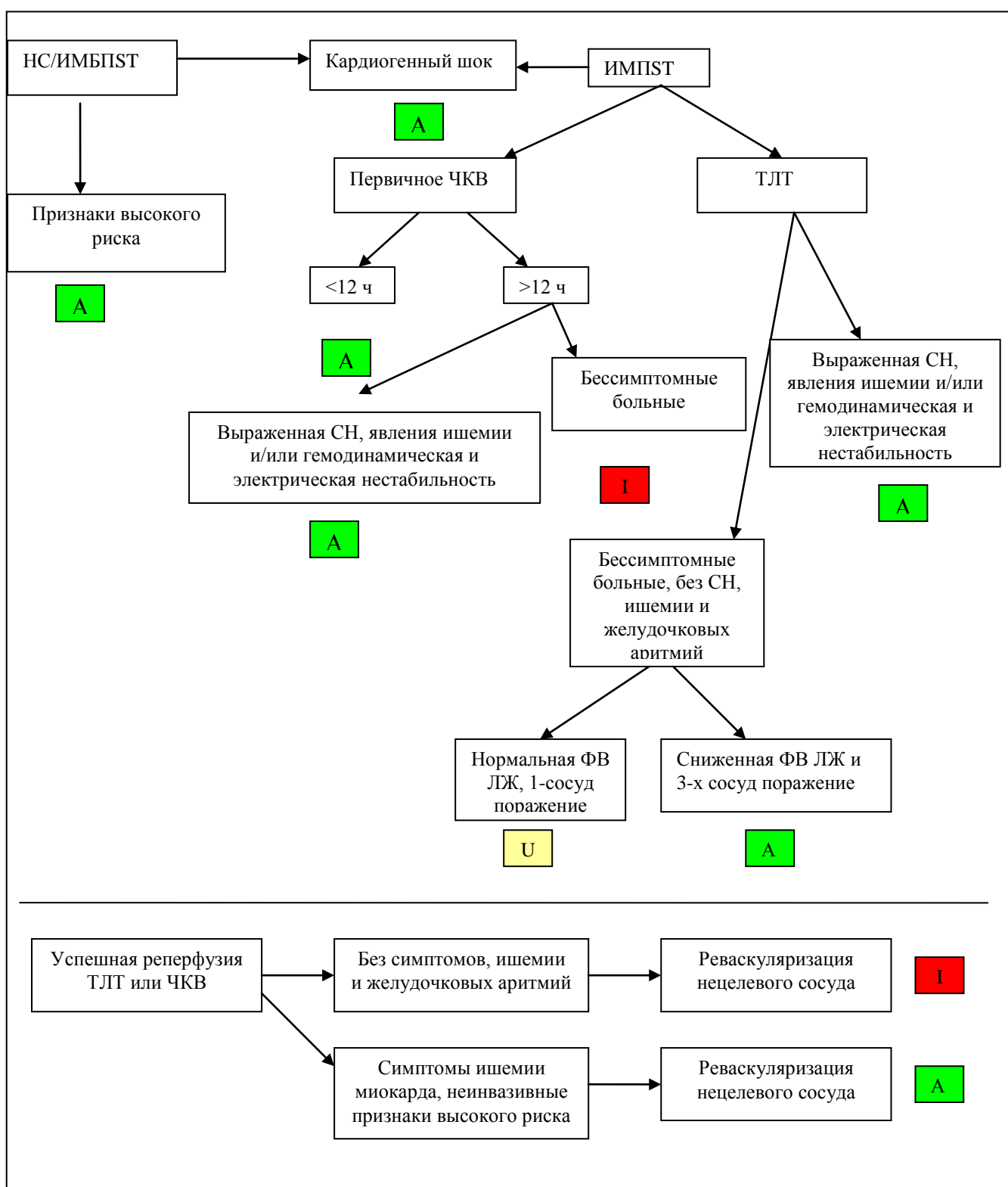
Стабильная стенокардия у пациентов с операцией КШ в анамнезе

По аналогии с предыдущими группами, у пациентов с операцией КШ в анамнезе при определении показаний к реваскуляризации во внимание принимаются признаки высокого риска по результатам неинвазивных методов обследования, прогрессирование симптомов и тяжесть поражения шунтов или нативных артерий. Их наличие определяет обоснованность вмешательства. Напротив, реваскуляризация признается нецелесообразной, если пациенты получали медикаментозную терапию в минимальном объеме либо таковая вообще не проводилась, а неинвазивные тесты демонстрируют низкий риск. У больных, перенесших КШ, критерии целесообразности реваскуляризации часто попадают в разряд неопределенных, что отражает сложность, высокий риск вмешательства и ограниченность опубликованных доказательных данных, касающихся влияния реваскуляризации на исходы лечения.

ЧКВ и КШ у пациентов с выраженным поражением коронарных артерий

Выраженное поражение коронарных артерий однозначно определяет необходимость реваскуляризации, а перед экспертами была поставлена задача уточнить наиболее приемлемый вид вмешательства (таблица 4, рисунок 5). КШ считается целесообразным во всех рассмотренных клинических сценариях, тогда как ЧКВ следует использовать только для лечения двухсосудистых поражений с вовлечением проксимальной части ПНА и менее однозначно - трехсосудистых поражений. При наличии стеноза СтЛКА и/или многососудистого поражения КШ рассматривается в качестве наиболее приемлемой тактики, способной улучшить исходы лечения или повысить выживаемость. Напротив, возможность улучшить исходы лечения и повысить выживаемость в этой группе с помощью ЧКВ подвергается сомнению.

Острый коронарный синдром*



* Определяя обоснованность, неопределенность или нецелесообразность реваскуляризации в отдельных клинических группах, мы не отрицаем возможности применения и других эффективных лечебных мероприятий. См. современные рекомендации по лечению НС/ИМБПСТ и ИМПСТ [15, 16].

А - реваскуляризация оправдана (баллы от 7 до 9); U - польза от реваскуляризации сомнительна (баллы от 4 до 6); I - реваскуляризация не показана (баллы от 1 до 3); СН – сердечная недостаточность; ТЛТ – тромболитическая терапия.

**Критерии целесообразности реваскуляризации при низком риске по результатам
неинвазивных тестов либо при отсутствии симптомов (пациенты без КШ в
анамнезе).**

Низкий риск при неинвазивном исследовании.						Отсутствие симптомов					
Симптомы (CCS) Терапия						Стресс-тест Терапия					
Класс III или IV Макс. тер.	U	A	A	A	A	Высокий риск Макс. тер.	U	A	A	A	A
Класс I или II Макс. тер.	U	U	A	A	A	Высокий риск Мин. тер.	U	U	A	A	A
Без симптомов Макс. тер.	I	I	U	U	U	Средний риск Макс. тер.	U	U	U	U	A
Класс III или IV Мин. тер.	I	U	A	A	A	Средний риск Мин. тер.	I	I	U	U	A
Класс I или II Мин. тер.	I	I	U	U	U	Низкий риск Макс. тер.	I	I	U	U	U
Без симптомов Мин. тер.	I	I	U	U	U	Низкий риск Мин. тер.	I	I	U	U	U
Анатомия	Изол. ХОКА 1сосуд	1-2 сосуд. без прокс. ПНА	1 сосуд прокс ПНА	2 сосуд включая прокс ПНА	3сосуд без СтЛКА	Анатомия	Изол. ХОКА 1сосуд	1-2 сосуд без прокс ПНА	1 сосуд прокс ПНА	2 сосуд включ ая прокс ПНА	3сосуд без СтЛКА

A - реваскуляризация оправдана (баллы от 7 до 9); U - польза от реваскуляризации сомнительна (баллы от 4 до 6); I - реваскуляризация не показана (баллы от 1 до 3); Изол. ХОКА – изолированная хроническая окклюзия коронарных артерий; Макс. тер. -максимальная антиишемическая медикаментозная терапия; Мин. тер. - антиишемическая терапия не назначена либо проводится в минимальном объеме.

Критерии целесообразности реваскуляризации при среднем уровне риска по результатам неинвазивных тестов, либо при стенокардии I и II класса (пациенты без КШ в анамнезе).

Средний риск при неинвазивном исследовании.						Стенокардия класса I и II (CCS)					
Симптомы (CCS) Терапия						Стресс-тест Терапия					
Класс III или IV Макс. тер.	A	A	A	A	A	Высокий риск Макс. тер.	A	A	A	A	A
Класс I или II Макс. тер.	U	A	A	A	A	Высокий риск Мин. тер.	U	A	A	A	A
Без симптомов Макс. тер.	U	U	U	U	A	Средний риск Макс. тер.	U	A	A	A	A
Класс III или IV Мин. тер.	U	U	A	A	A	Средний риск Мин. тер.	U	U	U	A	A
Класс I или II Мин. тер.	U	U	U	A	A	Низкий риск Макс. тер.	U	U	A	A	A
Без симптомов Мин. тер.	I	I	U	U	A	Низкий риск Мин. тер.	I	I	U	U	U
Анатомия	Изол. ХОКА 1сосуд	1-2 сосуд без прокс ПНА	1 сосуд прокс ПНА	2 сосуд включая прокс ПНА	3сосуд без СтЛКА	Анатомия	Изол. ХОКА 1сосуд	1-2 сосуд без прокс ПНА	1 сосуд прокс ПНА	2 сосуд включая прокс ПНА	3осу д без СтЛК А

A - реваскуляризация оправдана (баллы от 7 до 9); U - польза от реваскуляризации сомнительна (баллы от 4 до 6); I - реваскуляризация не показана (баллы от 1 до 3); Изол. ХОКА – изолированная хроническая окклюзия коронарных артерий; Макс. тер. -максимальная антиишемическая медикаментозная терапия; Мин. тер. - антиишемическая терапия не назначена либо проводится в минимальном объеме.

Критерии целесообразности реваскуляризации при высоком уровне риска по результатам неинвазивных тестов либо при стенокардии III и IV класса (пациенты без КШ в анамнезе).

Средний риск при неинвазивном исследовании.						Стенокардия класса III и IV (CCS)					
Симптомы (CCS) Терапия						Стресс-тест Терапия					
Класс III или IV Макс. тер.	A	A	A	A	A	Высокий риск Макс. тер.	A	A	A	A	A
Класс I или II Макс. тер.	A	A	A	A	A	Высокий риск Мин. тер.	A	A	A	A	A
Без симптомов Макс. тер.	U	A	A	A	A	Средний риск Макс. тер.	A	A	A	A	A
Класс III или IV Мин. тер.	A	A	A	A	A	Средний риск Мин. тер.	U	U	A	A	A
Класс I или II Мин. тер.	U	A	A	A	A	Низкий риск Макс. тер.	U	A	A	A	A
Без симптомов Мин. тер.	U	U	A	A	A	Низкий риск Мин. тер.	I	U	A	A	A
Анатомия	Изол. ХОКА 1сосуд	1-2 сосуд без прокс ПНА	1 сосуд прокс ПНА	2 сосуд включая прокс ПНА	3сосуд без СтЛКА	Анатомия	Изол. ХОКА 1сосуд	1-2 сосуд без прокс ПНА	1 сосуд прокс ПНА	2 сосуд включая прокс ПНА	3сосуд без СтЛКА

A - реваскуляризация оправдана (баллы от 7 до 9); U - польза от реваскуляризации сомнительна (баллы от 4 до 6); I - реваскуляризация не показана (баллы от 1 до 3); Изол. ХОКА – изолированная хроническая окклюзия коронарных артерий; Макс. тер. -максимальная антиишемическая медикаментозная терапия; Мин. тер. - антиишемическая терапия не назначена либо проводится в минимальном объеме.

Метод реваскуляризации при выраженном поражении коронарных артерий

	Операция КШ			ЧКВ		
	Без СД, нормальная ФВ ЛЖ	СД	Сниженная ФВЛЖ	Без СД, нормальная ФВ ЛЖ	СД	Сниженная ФВ ЛЖ
Двухсосудистое поражение с проксимальным стенозом ПНА	A	A	A	A	A	A
Трехсосудистое поражение	A	A	A	U	U	U
Изолированное поражение СтЛКА	A	A	A	I	I	I
Стеноз СтЛКА и поражение других КА	A	A	A	I	I	I

A - реваскуляризация оправдана (баллы от 7 до 9); U - польза от реваскуляризации сомнительна (баллы от 4 до 6); I - реваскуляризация не показана (баллы от 1 до 3).

Применение критериев

Диапазон применения данных критериев может быть достаточно широк. Для практикующих врачей данное руководство может служить источником информации, облегчающей выбор правильного решения о тактике лечения, а также в качестве образовательного материала. Кроме того, эти критерии предоставляют весомые аргументы, которые могут потребоваться для бесед с больными о необходимости реваскуляризации или для коллегиального обсуждения. Службы обеспечения и страховые компании могут использовать эти критерии проспективно - для разработки лечебных протоколов или ретроспективно для оценки качества лечения. Мы надеемся, что страховые компании смогут на этой основе выработать рациональные стратегии финансирования, которые обеспечат необходимую и результативную помощь при сердечно-сосудистых заболеваниях, основанную на принципе «цена-эффективность».

Предполагается, что критерии целесообразности могут стать обоснованием для финансирования учреждений, использующих их в своей работе. Напротив, не применяя эти критерии для подтверждения расходов на лечение пациента, вероятно, придется предоставлять дополнительные клинические доказательства, основывающие выбор тех или иных процедур. Однако авторы данных рекомендаций не считают, что неоднозначные показания к реваскуляризации, могут послужить поводом для отказа в оплате за лечение. Правда, неоднозначность показаний предполагает наличие противоречивых факторов, которые могут повлиять на решение о выполнении реваскуляризации. Мнения экспертов относительно таких показаний нередко разделялись, что свидетельствует о необходимости выполнения дополнительных исследований в этом направлении.

Используя критерии целесообразности с целью оценки качества лечения, следует комбинировать их с другими технологиями. Данные критерии основаны на самых последних научных исследованиях и серьезной работе экспертов, их следует использовать для формирования перспективных лечебно-экономических стандартов. Однако, мы хотели бы предупредить, что считаем неправильным их применение для ретроспективной оценки случаев, завершающихся до выхода данного руководства, или для выявления центров, в которых выполнялось большое количество «необоснованных» вмешательств.

Данное руководство предназначено для применения в рутинной практической работе. При определении индивидуального уровня целесообразности вмешательств должны учитываться такие специфические данные, как комплекс симптомов, наличие или отсутствие ОКС, перенесенное КШ, выраженность ишемии по результатам неинвазивных тестов, тяжесть поражения коронарного русла и уровень антиангинальной терапии. Объем антиангинальной терапии и толерантность к ней у больных ИБС весьма вариабельны, поэтому мы рекомендуем использовать не менее 2 классов препаратов в качестве минимального стандарта лечения.

Первичная цель проведенной работы заключалась в разработке рекомендаций по целесообразности коронарной реваскуляризации в разнообразных клинических ситуациях. Как и в предшествующих разработках, мы стремились к достижению консенсуса между экспертами, но полное согласие было бы искусственным и это не являлось целью процесса. Тем не менее, в ходе дискуссий по большинству принципиальных вопросов эксперты приходили к согласию.

Заключение: данные рекомендации формируют современное понимание клинической пользы коронарной реваскуляризации в плане влияния на симптомы заболевания и смертность. Данный документ обеспечивает практикующих врачей алгоритмом действий при рассмотрении вопроса о необходимости реваскуляризации. Критерии целесообразности, использованные в настоящем обзоре, нуждаются в дальнейшем совершенствовании и переоценке, чтобы обеспечить наилучшие результаты в сложных ситуациях.

Приложение А: Дополнительные показания для коронарной реваскуляризации

Классификация стенокардии / боли в грудной клетке

Стенокардия это синдром, включающий дискомфорт за грудиной с иррадиацией в челюсти, плечи, спину или в руку, который провоцируется физической нагрузкой или эмоциональным стрессом и купируется нитроглицерином. Описание дискомфорта, провоцирующих факторов и средств, купирующих симптомы, используются для определения типичной, нетипичной и некардиальной боли в груди. Атипичной мы называем стенокардию, если присутствуют два признака из трех вышеперечисленных; некардиальная боль определяется как дискомфорт, описываемый 1 признаком либо иными жалобами. Определения боли с грудной клетке представлены в таблице А1.

Таблица А1. Клиническая классификация боли за грудиной

<p>Типичная стенокардия (подтвержденная):</p> <ol style="list-style-type: none">1) дискомфорт за грудиной типичного характера и продолжительности, который2) провоцируется нагрузкой или эмоциональным стрессом и3) проходит в покое или при приеме нитроглицерина <p>Атипичная стенокардия: Описывается двумя из трех вышеперечисленных признаков</p> <p>Некардиальная загрудинная боль: Признаков стенокардии нет либо присутствует только один из них</p>

Источник: Diamond GA. A clinically relevant classification of chest discomfort. J Am Coll Cardiol. 1983;1:574–5 [18].

Авторы допускают, что неинвазивные методы изучения коронарной анатомии (компьютерная томография, магнитно-резонансная томография) предоставляют данные, которые потенциально совпадают с результатами ангиографии. Однако эти технологии не дают нам информации о выраженности ишемии и не рассматриваются в качестве необходимых диагностических тестов.

Инвазивные методы определения гемодинамической значимости поражений коронарных артерий.

Известно, что не все пациенты, направляющиеся на коронарографию, предварительно подвергаются неинвазивным методам обследования. Существует перечень ситуаций, в которых больной может направляться непосредственно на коронарографию на основании имеющихся симптомов ишемии миокарда и высокой вероятности наличия ИБС. При этом на ангиограммах могут выявляться стенозы со спорной гемодинамической значимостью. В подобных случаях дополнение коронарографии диагностическими инвазивными методами (ФРВ и ВКУ) может быть очень информативным для определения необходимости реваскуляризации (таблица А2).

Таблица А2. Распределение по степени риска на основании неинвазивных

диагностических методов

Высокий риск (ежегодная смертность более 3%)

1. Тяжелая дисфункция ЛЖ в покое (ФВ<35%).
2. Тредмил-индекс* высокого риска (индекс ≤ -11).
3. Тяжелая дисфункция ЛЖ, провоцируемая тестом с физической нагрузкой (нагрузочная ФВ<35%).
4. Крупный дефект перфузии, индуцируемый стресс-тестом (особенно в передней стенке ЛЖ).
5. Множественные дефекты перфузии умеренной величины, индуцируемые стресс-тестом.
6. Крупный, необратимый дефект перфузии в сочетании с дилатацией ЛЖ или с увеличенным поглощением изотопа (таллий-201) легочной тканью.

7. Дефект перфузии умеренной величины в сочетании с дилатацией ЛЖ или с увеличением поглощения изотопа (таллий-201) легочной тканью.
8. Определяемое ЭхоКГ нарушение локальной сократимости миокарда (более двух сегментов), развивающееся на фоне малой дозы добутамина (≤ 10 мг/кг/мин) или низкой ЧСС (<120 ударов в минуту).
9. Стресс-ЭхоКГ доказательства распространенной ишемии.

Пограничный риск (ежегодная смертность: 1-3%)

1. Незначительная или умеренная дисфункция ЛЖ в покое (ФВ=35-49%).
2. Пограничный тредмил-индекс (от -11 до 5).
3. Дефект перфузии умеренной величины, индуцируемый стресс-тестом, без дилатации ЛЖ или увеличения поглощения изотопа (таллий-201) легочной тканью.
4. Ишемия, выявляемая стресс-ЭхоКГ, если нарушение локальной сократимости миокарда провоцируется только большими дозами добутамина и распространяется не более, чем на два сегмента.

Низкий риск (ежегодная смертность менее 1%)

1. Тредмил-индекс низкого риска (индекс ≥ 5).
2. Незначительный дефект перфузии или его отсутствие в покое или при стрессе**.
3. Стресс-ЭхоКГ не выявляет нарушений локальной сократимости миокарда. Если нарушения локальной сократимости регистрировались в покое, при проведении стресса они не нарастают.

* Тредмил-индекс (ТИ) = продолжительность нагрузки в минутах - (5 x отклонение сегмента ST, в течение нагрузки или после ее завершения в мм) - (4 x индекс стенокардии, который оценивается как «0» - если стенокардии нет, «1» - если стенокардия возникает, и «2» - если стенокардия приводит к остановке теста). Если по данной формуле ТИ ≤ -11 , то пациент может быть отнесен к группе высокого риска. Смертность в течение года в данной группе пациентов составляет 5% и более. Наоборот, пациенты с ТИ $\geq +5$ относятся в группу низкого риска с ежегодной смертностью не более 0,5%.

** ограниченные опубликованные данные свидетельствуют, что сочетание этого признака с тредмил-индексом высокого риска или с тяжелой дисфункцией ЛЖ в покое (ФВ $<35\%$) исключают его из группы низкого риска.

(Источник: Gibbons RJ, Chatterjee K, Daley J, et al. ACC/AHA/ACP-ASIM guidelines for the management of patients with chronic stable angina. J Am Coll Cardiol 1999;33:2092-197.)

Приложение В: Дополнительные методы

В ранее изложенной главе «Методы» были описаны процедуры формирования группы экспертов, разработки показаний, определения уровней шкалы показаний и рейтингов целесообразности.

Отношения с производителями

Колледж и организации - партнеры тщательно избегают любых конфликтов интересов, которые могут возникнуть в результате внешних влияний либо личной заинтересованности участников экспертной группы.

Все участники экспертной группы в процессе ее формирования предали огласке обстоятельства, которые могли бы послужить источником для реального или потенциального конфликта интересов. Эти обстоятельства были рассмотрены и обсуждены со всеми участниками экспертной группы и соответствующим образом проработаны (приложение D - см. оригинальный файл <http://content.onlinejacc.org/cgi/content/full/53/6/530>).

Штат

Фонд Американского Кардиологического Колледжа

John C. Lewin, MD, Chief Executive Officer

Thomas E. Arend, Jr., Esq., Chief Operating Officer

Joseph M. Allen, MA, Director, TRIP (Translating Research Into Practice)

Karen Cowdery Caruth, MBA, Senior Specialist, Appropriateness Criteria

Kennedy Elliott, Specialist, Appropriateness Criteria

Lindsey Law, MA, Senior Specialist, Appropriateness Criteria

Erin A. Barrett, Senior Specialist, Science and Clinical Policy

Список литературы

1. Patel MR, Spertus JA, Brindis RG, et al. ACCF proposed method for evaluating the appropriateness of cardiovascular imaging. *J Am Coll Cardiol.* 2005;46:1606–13.
2. Fitch K, Bernstein SJ, Aguilar MD, et al. The RAND/UCLA Appropriateness Method User's Manual. Arlington, VA: RAND, 2001.
3. Gibbons RJ, Abrams J, Chatterjee K, et al. ACC/AHA 2002 guideline update for the management of patients with chronic stable angina: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to Update the 1999 Guidelines for the Management of Patients with Chronic Stable Angina). Available at: <http://content.onlinejacc.org/cgi/reprint/41/1/159.pdf>. Accessed November 14, 2008.
4. Califf RM, Armstrong PW, Carver JR, et al. 27th Bethesda Conference: matching the intensity of risk factor management with the hazard for coronary disease events. Task Force 5. Stratification of patients into high, medium and low risk subgroups for purposes of risk factor management. *J Am Coll Cardiol.* 1996;27:1007–19.
5. Pearson TA, Blair SN, Daniels SR, et al. AHA guidelines for primary prevention of cardiovascular disease and Stroke: 2002 update: consensus panel guide to comprehensive risk reduction for adult patients without coronary or other atherosclerotic vascular diseases. *Circulation.* 2002;106:388–91.
6. Buse JB, Ginsberg HN, Bakris GL, et al. Primary prevention of cardiovascular diseases in people with diabetes mellitus: a scientific statement from the American Heart Association and the American Diabetes Association. *Circulation.* 2007;115:114–26.
7. Smith SC, Allen J, Blair SN, et al. AHA/ACC guidelines for secondary prevention for patients with coronary and other atherosclerotic vascular disease: 2006 update. *J Am Coll Cardiol.* 2006;47: 2130–9.
8. Adult Treatment Panel III. Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. *Circulation.* 2002;106: 3143–421.
9. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, et al. Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension.* 2003;42:1206–52.
10. King, SB, Aversano, T, Ballard WL, et al. ACCF/AHA/SCAI 2007 update of the clinical competence statement on cardiac interventional procedures: a report of the American College of Cardiology Foundation/ American Heart Association/American College of Physicians Task Force on Clinical Competence and Training. *J Am Coll Cardiol.* 2007;50:82–108.
11. Eagle KA, Guyton RA, Davidoff R, et al. ACC/AHA 2004 guideline update for coronary artery bypass graft surgery: summary article: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to Update the 1999 Guidelines for Coronary Artery Bypass Graft Surgery). *J Am Coll Cardiol.* 2004;44:e213–310.
12. Smith SC Jr., Feldman TE, Hirshfeld JW Jr. ACC/AHA/SCAI 2005 guideline update for percutaneous coronary intervention—summary article: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (ACC/AHA/SCAI Writing Committee to Update the 2001 Guidelines for Percutaneous Coronary Intervention). *J Am Coll Cardiol.* 2006; 47:216–35.
13. Gibbons RJ, Abrams J, Chatterjee K, et al. ACC/AHA 2002 guideline update for the management of patients with chronic stable angina: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to Update the 1999 Guidelines for the Management of Patients with Chronic Stable Angina). Available at: http://www.acc.org/qualityandscience/clinical/guidelines/stable/stable_clean.pdf. Accessed November 14, 2008.
14. Campeau L. Grading of angina pectoris. *Circulation.* 1976;54:522–3.
15. Anderson JL, Adams CD, Antman EM, et al. ACC/AHA 2007 guidelines for the management of patients with unstable angina/non–ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 2002 Guidelines for the Management of Patients With Unstable Angina/Non–ST-Elevation Myocardial Infarction). *J Am Coll Cardiol.* 2007;50:e1–157.
16. Antman EM, Hand M, Armstrong PW, et al. 2007 focused update of the ACC/AHA 2004 guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Group to Review New Evidence and Update the ACC/AHA 2004 Guidelines for the Management of Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction). *J Am Coll Cardiol* 2008;51: 210–47.
17. Dartmouth Atlas Project. Available at: <http://www.dartmouthatlas.org/>. Accessed February 5, 2008.
18. Diamond GA. A clinically relevant classification of chest discomfort. *J Am Coll Cardiol.* 1983;1:574–5.