

Международный
Журнал
интервенционной
кардиоангиологии

ISSN 1727-818X

№ 42/43
2015

Читайте в номере:

2014 АНА/АСС
РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ВЕДЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ
С ОКС БЕЗ ПОДЪЕМА
СЕГМЕНТА ST



МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ ИНТЕРВЕНЦИОННОЙ КАРДИОАНГИОЛОГИИ

№ 42/43-2015

**Научно-практическое
издание Российского
научного общества
интервенционных
кардиоангиологов.
Год основания – 2002**

Подписной индекс
в Объединенном каталоге
“Пресса России” – 82182

Адрес журнала
в интернете: www.ijic.ru

Адрес редакции:
101000 Москва,
Сверчков пер., 5
Тел. (495) 624 96 36
Факс (495) 624 67 33

Перевод:
И.Ю. Костянов, П.С. Васильев

Оригинал-макет:
Издательство ВИДАР

Верстка:
Ю.А. Кушель

Корректор:
Т.И. Луковская

Редакция выражает
особую признательность
доктору и художнику
Георгию Гигинейшвили
за предоставленную
возможность размещения
на обложке журнала его
работы “Интервенционная
кардиоангиология”

Редакционная коллегия

Главный редактор Д.Г. Иоселиани

А.В. Араблинский (Москва)
Ю.Д. Волынский (Москва)
В.И. Ганюков (Новосибирск)
В.В. Демин (Оренбург)
В.А. Иванов (Красногорск)
В.В. Кучеров (Москва)
В.П. Мазаев (Москва)
А.Г. Осиев (Москва) – председатель РНОИК
И.В. Першуков (Воронеж)
А.Н. Самко (Москва)
С.П. Семитко (Москва) – зам. главного редактора
В.К. Сухов (Санкт-Петербург)
А.А. Филатов (Москва)
В.В. Честухин (Москва)
Б.Е. Шахов (Нижний Новгород)
Б.М. Шукуров (Волгоград)

Редакционный совет

Адам А. (Лондон)	Коломбо А. (Милан)
Арабаджян И.С. (Москва)	Куртасов Д.С. (Москва)
Асадов Д.А. (Москва)	Майер Б. (Берн)
Бабунашвили А.М. (Москва)	Мальцев А.Н. (Ульяновск)
Белов Ю.В. (Москва)	Марко Ж. (Тулуза)
Бирюков С.А. (Рязань)	Мета С. (Майами)
Богатыренко Е.Д. (Москва) – ответственный секретарь	Миронков А.Б. (Москва)
Бондарь В.Ю. (Хабаровск))	Миронков Б.Л. (Москва)
Ваханян А. (Париж)	Морис М.-К. (Париж)
Верне Ж.-Ш. (Бордо)	Набер К. (Эссен)
Видимский П. (Прага)	Парк С.-Ю. (Сеул)
Грайнс С. (Детройт)	Перевалов А.П. (Ижевск)
Громов Д.Г. (Москва) – ответственный секретарь	Плеханов В.Г. (Иваново)
Дегтярева Е.А. (Москва)	Покровский А.В. (Москва)
ДеМария Э. (Сан-Диего)	Прокубовский В.И. (Москва)
Ди Марио К. (Лондон)	Ружилло В. (Варшава)
Донделинже Р. (Льеж)	Сайто Ш. (Камакура)
Дундуа Д.П. (Москва)	Сапрыгин Д.Б. (Москва)
Зиверт Х. (Франкфурт)	Серраюс П. (Роттердам)
Зырянов И.П. (Тюмень)	Симон Р. (Киль)
Ильин В.Н. (Москва)	Сухоруков О.Е. (Москва)
Исаева И.В. (Москва)	Уанн Л.С. (Милуоки)
Келтаи М. (Будапешт)	Фажаде Ж. (Тулуза)
Кинг С. (Атланта)	Федорченко А.Н. (Краснодар)
Ковальчук И.А. (Москва)	Фонтан Ф. (Бордо)
Ковач Я. (Лестер)	Хамидуллин А.Ф. (Казань)
Коков Л.С. (Москва)	Чернышева И.Е. (Москва)
	Эрглис А. (Рига)

ISSN 1727-818X



9 771727 1818001

Российское научное общество интервенционной кардиоангиологии

Председатель
Осиев А.Г., Москва

Заместители председателя
Демин В.В., Оренбург
Иоселиани Д.Г., Москва
Семитко С.П., Москва

Члены правления
Араблинский А.В., Москва
Бабунашвили А.М., Москва
Белозеров Г.Е., Москва
Билан М.И., Магнитогорск
Бирюков С.А., Рязань
Бобков Ю.А., Москва
Болотов П.А., Москва
Бондарь В.Ю., Хабаровск
Борукаев И.З., Нальчик
Бошков В.Б., Москва
Волков С.В., Москва
Волынский Ю.Д., Москва
Ганюков В.И., Кемерово
Громов Д.Г., Москва
Демин В.В., Оренбург
Долгушин Б.И., Москва
Ерошкин И.А., Москва
Захаров С.В., Москва
Зверев Д.А., Санкт-Петербург
Зырянов И.П., Тюмень
Иванов В.А., Красногорск
Иоселиани Д.Г., Москва
Кавтеладзе З.А., Москва
Капранов С.А., Москва
Капутин М.Ю., Санкт-Петербург
Каракулов О.Г., Пермь
Кислухин Т.В., Самара
Клестов К.Б., Ижевск
Коваленко И.Б., Белгород
Коков Л.С., Москва
Колединский А.Г., Москва
Коротков Д.А., Сыктывкар

Крылов А.Л., Томск
Кузнецова В.Ф., Москва
Кучеров В.В., Москва
Лопотовский П.Ю., Москва
Мазаев В.П., Москва
Майсков В.В., Москва
Мальцев А.Н., Ульяновск
Матчин Ю.Г., Москва
Миронков А.Б., Москва
Миронков Б.Л., Москва
Павлов П.И., Ханты-Мансийск
Перевалов А.П., Ижевск
Першуков И.В., Воронеж
Плеханов В.Г., Иваново
Поляев А.Ю., Москва
Поляков К.В., Хабаровск
Прокубовский В.И., Москва
Протопопов А.В., Красноярск
Прохоров К.В., Пермь
Самко А.Н., Москва
Семитко С.П., Москва
Сухов В.К., Санкт-Петербург
Сухоруков О.Е., Москва
Таразов П.Г., Санкт-Петербург
Тедеев А.К., Беслан
Терехин С.А., Москва
Тибиллов А.М., Владикавказ
Федорченко А.Н., Краснодар
Филатов А.А., Москва
Хамидуллин А.Ф., Казань
Чернышев С.Д., Екатеринбург
Чернышева И.Е., Москва
Честухин В.В., Москва
Шарабрин Е.Г., Нижний Новгород
Шарданов Н.А., Нальчик
Шахов Б.Е., Нижний Новгород
Шебряков В.В., Купавна
Шиповский В.Н., Москва
Шукуров Б.М., Волгоград
Яковлев С.Б., Москва
Ярков С.А., Москва

101000 Москва, Сверчков пер., 5
Научно-практический центр интервенционной кардиоангиологии
(секретарь РНОИК Е.Д. Богатыренко)
Тел.: +7 (495) 624-96-36.
Тел: +7 (495) 624-96-36, +7 (495) 625 32 16
Факс: +7 (495) 624-67-33
E-mail : : elenita712@gmail.com
www.rnoik.ru

ПОЧЕТНЫЕ ЧЛЕНЫ Российского научного общества интервенционной кардиоангиологии

ВАХАНЯН Алек	Париж (Франция)
ВОЛЫНСКИЙ Юрий	Москва (РФ)
ГРАЙНС Синди Л.	Детройт (Мичиган, США)
ДЕМАРИЯ Энтони Н.	Сан-Диего (Калифорния, США)
ДОРРОС Джеральд	Феникс (Аризона, США)
ИОСЕЛИАНИ Давид	Москва (РФ)
КАТЦЕН Барри Т.	Майами (Флорида, США)
КИНГ Спенсер Б., III	Атланта (Джорджия, США)
КОЛОМБО Антонио	Милан (Италия)
КОНТИ Ч. Ричард	Гейнсвил (Флорида, США)
ЛЮДВИГ Йозеф	Эрланген (Германия)
МАЙЕР Бернхард	Берн (Швейцария)
МОРИС Мари-Клод	Париж (Франция)
ПРОКУБОВСКИЙ Владимир	Москва (РФ)
РИЕНМЮЛЛЕР Райнер	Грац (Австрия)
СЕРРАЮС Патрик В.	Роттердам (Нидерланды)
СИГВАРТ Ульрих	Женева (Швейцария)
СИМОН Рюдигер	Киль (Германия)
СУХОВ Валентин	Санкт-Петербург (РФ)
ФАЖАДЕ Жан	Тулуза (Франция)
ХОЛМС Дэвид Р.-мл.	Рочестер (Миннесота, США)
ШАХНОВИЧ Александр	Нью-Йорк (Нью-Йорк, США)
ЭРГЛИС Андрейс	Рига (Латвия)

Вниманию авторов!

Требования к предоставляемым материалам

Международный Журнал интервенционной кардиоангиологии (МЖИК) публикует рекомендованные редакционным советом и рецензентами статьи по всем аспектам сердечно-сосудистых заболеваний. МЖИК также публикует тезисы докладов, представленных на научных съездах, сессиях и конференциях, проводимых под эгидой Российского Научного Общества интервенционных кардиоангиологов.

Статьи следует отправлять по адресу:

Россия, 101000 Москва,
Сверчков пер., д. 5, МЖИК
Тел.: (495) 624 96 36. Факс: (495) 624 67 33
E-mail: davidgi@mail.ru, elenita712@gmail.com

Рукописи, присланные для публикации, рассматриваются только при условии, что они не находятся на рассмотрении в другом издании, а представленные в них данные не опубликованы в Интернете или не публиковались ранее. При принятии статьи к публикации требуется письменная передача авторских прав МЖИК, подписанная всеми авторами. Хранителем авторских прав является МЖИК. Плата за опубликование рукописей в журнале не взимается.

Никакая часть материалов, напечатанных в МЖИК, не может быть воспроизведена без письменного согласия издателя.

Запрос о разрешении направлять по адресу:

Россия, 101000 Москва,
Сверчков пер., д. 5, МЖИК
Факс: (495) 624 67 33
E-mail: elenita712@gmail.com

Издательство требует, чтобы авторы сообщали о любой коммерческой деятельности, которая может стать причиной конфликта интересов в связи с поданной статьей. Если конфликта интересов не существует, просьба указать это в сопроводительном письме.

При подаче материалов в журнал авторы должны прислать **два** экземпляра статьи, **два** комплекта рисунков и таблиц, **два** экземпляра сопроводительного письма. Если работа включает дополнительные материалы, например список литературы, находящейся "в печати", их также следует присылать в двух экземплярах.

Статья должна быть напечатана через двойной интервал, только на одной стороне листа белой бумаги формата 22 × 28 см, поля со всех сторон – 3 см (внизу титульной страницы – 8 см). Просьба печатать стандартным кеглем 10 или кеглем для лазерного принтера не менее 12.

Из-за ограничений площади журнала редакция предпочитает статьи объемом не более 5000 слов (в т. ч. ссылки и подписи). Иллюстрации и таблицы следует ограничить только необходимыми для ос-

вещения ключевых данных. Статьи, соответствующие этим требованиям, скорее будут приняты к публикации без сокращений.

Структура статьи: (1) титульный лист; (2) структурированный тезис и ключевые слова; (3) краткий тезис; (4) список сокращений; (5) текст; (6) выражения благодарности (если таковые имеются); (7) список литературы; (8) подписи к рисункам; (9) таблицы. Нумерация страниц начинается с титульного листа.

Титульный лист

Включает: название статьи, имена авторов (полностью, с указанием ученой степени, а также членства в НОИК), краткое название (не более 45 знаков). Перечислите учреждения, где работают авторы; если работа была выполнена в нескольких учреждениях, укажите, где именно (используйте нижний колонтитул). Также сообщите сведения о грантах, стипендиях и других формах финансовой поддержки, о фондах и учреждениях, связанных с работой.

Под заголовком "Адрес для переписки" дайте полное имя и адрес автора, которому следует направлять всю корреспонденцию, верстку и репринты. Также сообщите номера телефона, факса и, по возможности, электронный адрес.

Краткий тезис (для аннотации)

В кратком тезисе (не более 100 слов) описывается клиническое значение работы. В тезис не следует включать сведения, которые не будут содержаться в тексте или таблицах статьи.

Структурированный тезис

Структурированный тезис (максимум 250 слов) должен содержать основные данные в пяти разделах, расположенных под отдельными заголовками в следующем порядке: Цели; Обоснование; Методы; Результаты; Выводы. Используйте полные предложения. Все данные, приводимые в тезисе, должны содержаться в тексте или таблицах статьи.

Текст

Для экономии места в статье можно использовать до 10 общепринятых сокращений. На отдельной странице после краткого тезиса указываются эти сокращения и их расшифровка. Редакция решит, какие из наименее известных сокращений можно оставить. В разделах "Методы", "Результаты" и особенно "Дискуссия", используйте заголовки и подзаголовки. Всем ссылкам, таблицам и рисункам должны быть присвоены номера в порядке их появления в тексте. Необходимо представить список ключевых слов.

Статистика

Все публикуемые материалы проверяются на предмет соответствия и точности статистических методик и статистической интерпретации результатов. В разделе "Методы" следует разъяснить применявшиеся статистические методики, в том числе

специальные методы, использованные для обобщения данных, методы, использовавшиеся для проверки гипотез (если это имело место), а также уровень значимости, применявшийся при проверке гипотез. В случае использования более сложных статистических методов (помимо t-теста, метода хи-квадрат, простых линейных регрессий) следует уточнить, какая статистическая программа применялась.

Ссылки

Ссылки обозначаются в тексте арабскими цифрами в скобках на уровне строки. Список литературы печатается на отдельных страницах через два интервала; ссылки нумеруются в том порядке, в котором они появляются в тексте. Не указывайте персональные сообщения, рукописи, находящиеся в процессе подготовки или другие неопубликованные данные в списке литературы; они указываются в тексте в скобках. Названия журналов следует сокращать в соответствии с Index Medicus. При этом следует соблюдать следующий стиль и пунктуацию:

Периодические издания. Перечислить всех авторов, если их не более четырех, в противном случае перечислить трех первых и добавить et al. Обязательно указать первую и последнюю страницы.

Главы из книг. Указать первую и последнюю страницы, авторов, название главы, название книги, редактора, издательство и год.

Книги (отдельного автора или группы авторов). Указать страницу, с которой взята цитата.

Подписи к рисункам

Подписи к рисункам печатаются на отдельных страницах через два интервала; номера рисунков должны соответствовать порядку их упоминания в тексте.

Все сокращения, используемые на рисунках, должны разъясняться либо после их первого упоминания в подписи или в алфавитном порядке в конце каждой подписи. Следует объяснить все использованные символы (стрелки, кружочки и т. д.).

Если используются уже публиковавшиеся рисунки, требуется письменное разрешение от первого издателя и автора. Указать в подписи источник, откуда взят рисунок.

Рисунки

Необходимо представить два комплекта лазерных распечаток или чистых ксерокопий рисунков в двух отдельных конвертах. Для всех черно-белых или цветных фотографий требуется 2 комплекта глянцевых отпечатков. Примечание: иллюстрации, использованные в статье, авторам не возвращаются.

На оборотной стороне каждой иллюстрации, желательно на приклеенном ярлычке, указывают фамилию первого автора, номер иллюстрации и верх. Название и заголовки к иллюстрациям указываются в подписи, а не на самой иллюстрации.

Иллюстрации должны быть представлены отдельными файлами (одна иллюстрация – один файл). При подготовке иллюстративного материала (рисунки, фотографии) файл предоставляется в формате JPEG или TIFF с разрешением 300 dpi, ширина рисунка не менее 80 мм (или 700–800 пикселей). Если меньшее количество точек обусловлено прибором, самостоятельно интерполяцию делать не следует.

Авторские обозначения на рисунках (стрелки, цифры, указатели и пр.) должны быть представлены

В ОТДЕЛЬНОМ ФАЙЛЕ (*.jpg, *.doc или *.ppt). **Оригинал представляется БЕЗ АВТОРСКИХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.**

Диаграммы и графики предоставляются в формате .XLS

Таблицы

Таблицы печатаются на отдельных страницах через два интервала. Номер таблицы и ее название располагаются над таблицей, а объяснения – под таблицей. Используйте арабские цифры. Номера таблиц должны соответствовать порядку их упоминания в тексте. Сокращения следует указывать в сноске под таблицей в алфавитном порядке. Таблицы должны быть ясными, представленные в них данные не должны дублироваться в тексте или на рисунках. Если используются уже публиковавшиеся таблицы, требуется письменное разрешение от первого издателя и автора. Указать в подписи источник, откуда взята таблица.

Сноски, таблицы и подписи к рисункам следует сохранять в отдельном файле, а не вместе с текстом статьи. Однако обязательно присылайте распечатанные экземпляры, т. к. они могут понадобиться при наборе статьи.

Соблюдайте правила пунктуации, интервал между словами, а также между словами и знаками препинания должен быть единичным.

Если в статье были использованы специальные шрифты (греческий, математические символы), приложите их список.

Подача иллюстраций на диске

Авторские иллюстрации по возможности следует подавать и в виде распечаток, и на диске. Иллюстрации сдаются на отдельном диске.

Специальные разделы

Специальные материалы будут рассматриваться редколлегией. Во избежание конфликта интересов авторы должны следовать следующим рекомендациям.

Обзорные статьи. Редакция рассматривает заказные и незаказные обзорные статьи. Рукописи должны соответствовать рекомендованному объему. Авторы должны разъяснить в сопроводительном письме, чем их работа отличается от уже существующих обзоров по данной проблеме.

Редакционные статьи и обзоры. Иногда будет рассмотрена возможность публикации краткого мнения редакции.

Редакционные комментарии. Все члены редколлегии могут публиковать в журнале свои замечания и комментарии.

Письма в редакцию. Публикуется ограниченное число писем в редакцию. Они не должны быть длиннее 500 слов, и в них должна идти речь о конкретной публикации в МЖИК. Письма должны быть отпечатаны через 2 интервала, в качестве ссылки должно быть приведено название статьи. На титульном листе должно быть обозначено имя и место работы автора, а также полный адрес для переписки.

Письмо следует направлять по электронной почте (elenita712@gmail.com) или по почте в двух экземплярах. Как правило, редакция просит автора статьи ответить на письмо.

2014 АНА/АСС Рекомендации по ведению пациентов с ОКС без подъема сегмента *ST*:

Краткое изложение

**Отчет Американской коллегии кардиологов /
Американской ассоциации сердца**

Группа по практическим руководствам

**2013 ACCF/АНА Guideline for the Management
of *ST*-Elevation Myocardial Infarction**

Перевод с английского – И.Ю. Костянов, П.С. Васильев

Печатается с разрешения
Американской коллегии кардиологов

2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Non–ST-Elevation Acute Coronary Syndromes: Executive Summary

A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines

Developed in Collaboration With the Society of Thoracic Surgeons

Endorsed by the American Association for Clinical Chemistry

WRITING COMMITTEE MEMBERS*

Ezra A. Amsterdam, MD, FACC, *Chair*[†]
Nanette K. Wenger, MD, MACC, FAHA, *Vice Chair*^{*†}
Ralph G. Brindis, MD, MPH, MACC, FSCAI[‡]
Donald E. Casey, Jr, MD, MPH, MBA, FACP, FAHA[§]
Theodore G. Ganiats, MD^{||}
David R. Holmes, Jr, MD, MACC[†]
Allan S. Jaffe, MD, FACC, FAHA^{*†}
Hani Jneid, MD, FACC, FAHA, FSCAI[†]
Rosemary F. Kelly, MD[¶]
Michael C. Kontos, MD, FACC, FAHA^{*†}
Glenn N. Levine, MD, FACC, FAHA[†]
Philip R. Liebson, MD, FACC, FAHA[†]
Debabrata Mukherjee, MD, FACC[†]
Eric D. Peterson, MD, MPH, FACC, FAHA^{*#}
Marc S. Sabatine, MD, MPH, FACC, FAHA^{*†}
Richard W. Smalling, MD, PhD, FACC, FSCAI^{* **}
Susan J. Zieman, MD, PhD, FACC[†]

ACC/AHA TASK FORCE MEMBERS

Jeffrey L. Anderson, MD, FACC, FAHA, *Chair*
Jonathan L. Halperin, MD, FACC, FAHA, *Chair-Elect*
Nancy M. Albert, PhD, RN, FAHA
Biykem Bozkurt, MD, PhD, FACC, FAHA
Ralph G. Brindis, MD, MPH, MACC
Lesley H. Curtis, PhD, FAHA
David DeMets, PhD^{††}
Lee A. Fleisher, MD, FACC, FAHA
Samuel Gidding, MD, FAHA
Robert A. Guyton, MD, FACC^{††}
Judith S. Hochman, MD, FACC, FAHA^{††}
Richard J. Kovacs, MD, FACC, FAHA
E. Magnus Ohman, MD, FACC
Susan J. Pressler, PhD, RN, FAHA
Frank W. Sellke, MD, FACC, FAHA
Win-Kuang Shen, MD, FACC, FAHA
William G. Stevenson, MD, FACC, FAHA^{††}
Duminda N. Wijeyesundera, MD, PhD
Clyde W. Yancy, MD, FACC, FAHA^{††}

The writing committee gratefully acknowledges the memory of Dr. Francis M. Fesmire (representative of the American College of Emergency Physicians), who died during the development of this document but contributed immensely to our understanding of non–ST-elevation acute coronary syndromes.

*Writing committee members are required to recuse themselves from voting on sections to which their specific relationships with industry and other entities may apply; see Appendix 1 for recusal information.

[†]ACC/AHA Representative.

[‡]ACC/AHA Task Force on Practice Guidelines Liaison.

[§]American College of Physicians Representative.

^{||}American Academy of Family Physicians Representative.

[¶]Society of Thoracic Surgeons Representative.

Amsterdam EA, et al.

2014 AHA/ACC NSTE-ACS Executive Summary

#ACC/AHA Task Force on Performance Measures Liaison.

**Society for Cardiovascular Angiography and Interventions Representative.

††Former Task Force member; current member during the writing effort.

Full-text guideline available at: *Circulation*. <http://circ.ahajournals.org/lookup/doi/10.1161/CIR.0000000000000134>.

This document was approved by the American Heart Association Science Advisory and Coordinating Committee and the American College of Cardiology Board of Trustees in August 2014.

The online-only Comprehensive Relationships Data Supplement is available with this article at <http://circ.ahajournals.org/lookup/suppl/doi:10.1161/CIR.0000000000000133/-/DC1>.

The online-only Data Supplement files are available with this article at <http://circ.ahajournals.org/lookup/suppl/doi:10.1161/CIR.0000000000000133/-/DC2>.

The American Heart Association requests that this document be cited as follows: Amsterdam EA, Wenger NK, Brindis RG, Casey DE Jr, Ganiats TG, Holmes DR Jr, Jaffe AS, Jneid H, Kelly RF, Kontos MC, Levine GN, Liebson PR, Mukherjee D, Peterson ED, Sabatine MS, Smalling RW, Zieman SJ. 2014 ACC/AHA guideline for the management of patients with non-ST-elevation acute coronary syndromes: executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*. 2014;000:000–000.

This article is copublished in the *Journal of the American College of Cardiology*.



Copies: This document is available on the World Wide Web sites of the American Heart Association (my.americanheart.org) and the American College of Cardiology (www.cardiosource.org). A copy of the document is available at <http://my.americanheart.org/statements> by selecting either the “By Topic” link or the “By Publication Date” link. To purchase additional reprints, call 843-216-2533 or e-mail kelle.ramsay@wolterskluwer.com.

Expert peer review of AHA Scientific Statements is conducted by the AHA Office of Science Operations. For more on AHA statements and guidelines development, visit <http://my.americanheart.org/statements> and select the “Policies and Development” link.

Permissions: Multiple copies, modification, alteration, enhancement, and/or distribution of this document are not permitted without the express permission of the American Heart Association. Instructions for obtaining permission are located at http://www.heart.org/HEARTORG/General/Copyright-Permission-Guidelines_UCM_300404_Article.jsp. A link to the “Copyright Permissions Request Form” appears on the right side of the page.

(*Circulation*. 2014;000:000–000.)

© 2014 by the American Heart Association, Inc., and the American College of Cardiology Foundation.

***Circulation* is available at <http://circ.ahajournals.org>**

DOI:10.1161/CIR.0000000000000133

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	18
1. Введение	22
1.1. Методология и практика.	22
1.2. Структура комитета по созданию рекомендаций.	22
1.3. Рецензирование и утверждение документов.	22
1.4. Сфера применения рекомендаций	22
2. Обзор ОКС	24
3. Исходные оценки и ведение: рекомендации	26
3.1. Клиническая оценка и исходная оценка	26
3.2. Отделение неотложной помощи или амбулаторные учреждения.	26
3.3. Прогноз – ранняя стратификация риска.	26
3.4. Кардиоспецифические ферменты как универсальная диагностика инфаркта миокарда	29
3.4.1. Биомаркеры: диагностика.	29
3.4.2. Биомаркеры: прогноз	29
3.5. Рекомендации по выписке пациентов из ОРИТ.	29
4. Начальная госпитальная терапия: рекомендации	31
4.1. Стандартная терапия.	31
4.1.1. Рекомендации по применению кислорода	31
4.1.2. Рекомендации по применению нитратов	31
4.1.3. Рекомендации по обезболиванию.	31
4.1.4. Рекомендации по применению β-блокаторов.	31
4.1.5. Рекомендации по применению БКК	33
4.1.6. Холестеринснижающие препараты.	33
4.2. Ингибиторы ренин-ангиотензин-альдостероновой системы	33
4.3. Начальная антитромбоцитарная/антикоагулянтная терапия у пациентов с установленным или вероятным диагнозом ОКСбпST.....	33
4.3.1. Начальная пероральная и внутривенная антитромбоцитарная терапия у пациентов с установленным или вероятным диагнозом ОКС, пролеченных с помощью первичного ЧКВ или консервативно.	33
4.3.2. Начальная парентеральная антикоагулянтная терапия у пациентов с установленным ОКСбпST	35
4.4. Сравнение консервативной стратегии с ранней инвазивной стратегией.	36
4.4.1. Ранние инвазивная и консервативная стратегии.	36
4.5. Стратификация риска перед выпиской у пациентов с ОКСбпST при консервативной стратегии лечения.....	38
5. Реваскуляризация миокарда: рекомендации	39
5.1. ЧКВ – общие положения	39
5.1.1. ЧКВ – пероральная и внутривенная антитромбоцитарная терапия.	39
5.1.1.1. ЧКВ – ингибиторы ГП IIb / IIIa	40
5.1.2. Антикоагулянтная терапия у пациентов с перенесенным ЧКВ.	40
5.2. Сроки экстренного АКШ у пациентов с ОКСбпST, у которых применяются антиагреганты.....	41

6. Лечение на позднем госпитальном этапе, выписка и амбулаторное лечение	42
6.1. Медикаментозный режим и использование лекарств при выписке.	42
6.2. Лечение пероральными антикоагулянтами на позднем госпитальном этапе и после выписки.	42
6.3. Комбинирование пероральной терапии антикоагулянтами и антиагрегантами у больных с ОКСбпST.	43
6.4. Стратегии по снижению риска для вторичной профилактики.	43
6.5. План лечения пациентов с ОКСбпST	44
7. Специальные группы пациентов: рекомендации.	45
7.1. Пациенты с ОКСбпST старшей возрастной группы (возраст ≥75 лет).	45
7.2. Сердечная недостаточность и кардиогенный шок.	45
7.3. Сахарный диабет.	45
7.4. Этап после АКШ.	45
7.5. Периоперационные ОКСбпST во время несердечных операций.	46
7.6. Хронические заболевания почек.	46
7.7. Женский пол.	46
7.8. Анемия, кровотечения и трансфузия.	46
7.9. Употребление кокаина и метформина.	46
7.10. Вазоспастическая стенокардия (Принцметала).	47
7.11. ОКС с нормальными артериями по данным ангиографии.	47
7.12. Стресс-кардиомиопатия (Такоцубо).	47
8. Контроль качества медицинской помощи и результатов у пациентов с ОКС и регистры: рекомендации	50
9. Резюме	51
Приложение 1	
Отношение авторов к производственным и другим субъектам (соответственно) – 2014 АНА / АСС Руководство по ведению пациентов с ОКСбпST	52
Приложение 2	
Обзор отношений с промышленными и другими субъектами (соответственно) – 2014 АНА / АСС Руководство по ведению пациентов с ОКСбпST	56
Список литературы	64

Предисловие

Американская коллегия кардиологов (АКК) и Американская ассоциация сердца (ААС) занимаются вопросами профилактики и контроля лечения сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) на основе профессионального образования, научных исследований для врачей и пациентов.

С 1980 г. АКК и ААС занимаются вопросами воплощения научных знаний в клиническую практику в виде руководства с методическими рекомендациями по стандартизации медицинской помощи и улучшению здоровья пациентов с сердечно-сосудистой патологией. Эти рекомендации, основанные на систематизированных методах оценки и классификации доказательств, позволяют обеспечить оказание качественной медицинской помощи пациентам с ССЗ.

В ответ на опубликованные данные Института медицины (1, 2) и требование Американской коллегии кардиологов оценить полученные новые данные и дать заключение об их актуальности. Информационно-методический комитет Фонда Американской коллегии кардиологов/Американской ассоциации сердца (АКК/АСС) начал пересмотр уже существующих рекомендаций Практического руководства. Эти новые дополнения опубликованы в Methodology Summit Report 2012 г. (3) и в статье в 2014 г. (4). В этой статье приводится информация об истории сотрудничества, произошедших изменениях, текущей политике и планируемых инициативах с учетом потребностей, возникающих в сфере здравоохранения по мере ее развития. Рекомендации по пропорциональному использованию ресурсов будут включены по мере получения качественных данных по сравнительной эффективности (5). Соответствие между практическим клиническим руководством и данными стандартами, соответствие критериев использования и показателей эффективности рассматриваются в других источниках (4).

Для чего нужны рекомендации?

Рекомендации являются путеводителем при оказании помощи лицам с имеющимися ССЗ или высоким риском их развития.

Главная цель – улучшение качества оказания медицинской помощи и соответствие их интересам пациента.

Обзор данных

Комитету по созданию рекомендаций поручены: обзор литературы, оценка объективности и качества различных методов обследования, лечения, оценка результатов лечения и состояния здоровья пациентов.

При создании рекомендаций члены комитета основывались на фактических данных. Рекомендации разрабатываются на основе всех имеющихся данных доказательной медицины. Приоритетными являются результаты крупных рандомизированных исследований. Однако приняты во внимание также результаты нерандомизированных сравнительных и описательных исследований, серии случаев, когортные исследования, систематические обзоры и мнения экспертов. Каждые 2 года члены комитета пересматривают рекомендации, при необходимости обновляют.

Медикаментозная терапия, основанная на рекомендациях

Прогресс в сфере лечения ССЗ является признанным во всем мире. Рекомендованная терапия включает в себя модификацию образа жизни, медикаментозное лечение и высоко технологичную медицинскую помощь. При назначении медикаментов необходимо подобрать наиболее подходящий препарат, дозировку, учитывать взаимодействие препаратов между собой, наличие противопоказаний.

Классы рекомендаций и уровни доказательности

Комитет по созданию рекомендаций присваивает им класс, учитывающий ожидаемый уровень и достоверность соотношения польза/риск.

Одновременно на основании научных данных, подтверждающих влияние вмешательства по типу, качеству, количеству и структуре данных клинических испытаний и других отчетов (табл. 1) оценивается уровень доказательности (4). Если не указано иное, рекомендации представлены по по-

рядку – по классу рекомендаций, а затем по уровню доказательности. Если одному классу рекомендаций или одному уровню доказательности соответствует несколько препаратов, стратегий или методов лечения, а сравнительные данные отсутствуют, варианты перечисляются в алфавитном порядке.

Отношения с промышленностью и другими субъектами

АКК и ААС организовали работу комитета (по созданию рекомендаций) без какой-либо коммерческой поддержки, исключительно на добровольных началах. Для того чтобы не возникало предвзятости при создании рекомендаций, подобраны эксперты из различных географических регионов, различного пола, расы, областей клинической практики.

Индивидуализация помощи пациентам с сопутствующей патологией

Больные с сочетанной патологией являются наиболее сложной категорией пациентов, тем более, если рекомендации по диагностике или лечению нескольких сопутствующих заболеваний противоречат друг другу или оказывают взаимное влияние (7). Мы попытались разработать рекомендации, позво-

ляющие учесть потребности больных в большинстве ситуаций, но все обстоятельства учесть невозможно, и рекомендации не заменяют клинического мышления.

Реализация на практике

Лечение в соответствии с рекомендациями может быть эффективным только при условии их соблюдения; таким образом, чтобы повысить приверженность лечению и приспособить его к изменениям в образе жизни больного, врачи должны побуждать пациентов к участию в определенных вмешательствах на основании их личных ценностей и предпочтений, с учетом сопутствующих состояний и заболеваний (так называемое Совместное принятие решений). Следовательно, при определенных обстоятельствах возможны отступления от рекомендаций. Рекомендации, содержащиеся в этом документе, представляют собой официальную политику АКК и ААС до опубликования дополнений, специальной дополнительной информации или пересмотренного полного текста рекомендаций (8), содержащих дополнительное руководство и новые детали, относящиеся к лечению больных с ОКС без подъема сегмента ST (ОКСбпST).

Предлагаем Вам ознакомиться с рекомендациями по ведению пациентов с ОКСбпST.

*Jeffrey L. Anderson, MD, FACC, FAHA
Chair, ACC/AHA Task Force
on Practice Guidelines*

Оценка эффективности лечения

No 42/43, 2015

КЛАСС I	КЛАСС IIa	КЛАСС IIb	КЛАСС III: нет пользы	КЛАСС III: вредно
Предложенные фразы для написания рекомендаций*				
• следует • рекомендовано • показано • полезно/ эффективно/ выгодно	• целесообразно • может быть полезно/ эффективно/ выгодно • может быть рекомендовано или показано	• можно/ может быть рассмотрено • можно/ может быть целесообразно • польза/ эффективность не известны/ не ясны/ не точны или не очень хорошо установлены	• не рекомендовано • не показано • не должно быть проведено/ назначено/ другое • не полезно/ не выгодно/ неэффективно	• потенциально вредно • вызывает вред • ассоциируется с повышенной заболеваемостью/ смертностью • не должно быть проведено/ назначено/ другое
Фразы сравнительной эффективности †				
• лечение/ стратегия А рекомендовано/ показано предпочтительно в сравнении с В • лечение А должно быть выбрано по сравнению с В	• лечение/ стратегия А рекомендовано/ показано возможно предпочтительно в сравнении с В • целесообразно предпочесть лечение А по сравнению с В			

* Данные, полученные в результате клинических испытаний или реестров о полезности/эффективности использования в субпопуляциях имеющих различия по полу, возрасту, наличию сахарного диабета, предшествующему инфаркту миокарда, наличию сердечной недостаточности, предшествующему приему аспирина.

† Для рекомендаций сравнительной эффективности исследований (класс I и IIa; уровень доказательности только А и В) должны использоваться прямые сравнения лечения или оценки стратегий.

1. Введение

1.1. Методология и практика

Рекомендации основаны на данных доказательной медицины. Обзор осуществлен до апреля 2014 г. (в том числе рекомендации АКК и ААС при ОКС без подъема сегмента ST – ОКСбпST).

Ключевые слова:

коронарный синдром, терапия антикоагулянтами, гипотензивные средства, антиишемическая терапия, антиагреганты, антитромботическая терапия, бета-блокаторы, биомаркеры, блокаторы кальциевых каналов, сердечная реабилитация, консервативное лечение, сахарный диабет, ингибиторы гликопротеина IIb/IIIa, сердечная недостаточность, инвазивная стратегия, модификации образа жизни, инфаркт миокарда, нитраты, без подъема сегмента ST, ингибиторы рецепторов P2Y₁₂, чрескожное коронарное вмешательство, ренин-ангиотензин-ингибиторы альдостерона, вторичная профилактика, отказ от курения, статины, стент, тииенопиридины, тропонины, нестабильная стенокардия, контроль массы тела.

1.2. Структура комитета по созданию рекомендаций

В состав комитета входят кардиологи, терапевты, эндоваскулярные хирурги, кардиохирурги, врачи неотложной помощи (анестезиологи-реаниматологи), семейные врачи и врачи-геронтологи. В комитет вошли представители ААС и АКК, Американской академии семейных врачей, Американской коллегии врачей неотложной помощи, Американской коллегии врачей, Общества эндоваскулярных и кардиохирургов.

1.3. Рецензирование и утверждение документов

Данные рекомендации рассмотрены двумя официальными рецензентами, выдвинутыми ААС и АКК. По одному рецензенту от Американской академии семейных врачей,

Американской коллегии врачей неотложной помощи, Общества эндоваскулярных и кардиохирургов; и 37 независимых обозревателей (включающих в себя членов American Association of Clinical Chemistry, ACC Heart Failure and Transplant Section Leadership Council, ACC Cardiovascular Imaging Section Leadership Council, ACC Interventional Section Leadership Council, ACC Prevention of Cardiovascular Disease Committee, ACC Surgeons' Council, Association of International Governors, and Department of Health and Human Services).

Данный документ одобрен для публикации руководящим органом ААС и АКК, Американской ассоциацией по клинической фармакологии, Обществом эндоваскулярных и кардиохирургов.

1.4. Сфера применения рекомендаций

Рекомендации от 2014 г. по ведению пациентов с ОКСбпST являются полностью пересмотренными рекомендациями ААС и АКК от 2007 г. для лечения пациентов с нестабильной стенокардией (НС) и ОИМ без подъема сегмента ST.

Новое название ОКСбпST отражает континуум между НС и ОИМ без подъема сегмента ST. Пациенты рассматриваются в одной группе, так как могут быть неотличимы на ранних этапах оказания медицинской помощи.

В США ОКСбпST составляет более 625 000, или около ³/₄ всех ОКС.

Задачей рекомендаций 2014 г. было создание современных рекомендаций для оптимального ведения пациентов с ОКСбпST. Они включают в себя как фундаментальные научные знания, так и результаты последних клинических испытаний, обзорных статей.

Рекомендации разработаны для улучшения результатов лечения ОКСбпST.

В табл. 2 представлены документы, имеющие отношение к данной работе.

Таблица 2. Практические рекомендации и отчетность

Название	Организация	Год публикации (ссылка)
Практическое клиническое руководство		
Стабильная стенокардия	ACC/AHA/AATS/PCNA/SCAI/STS	2014 (11)* 2012 (12)
Фибрилляция предсердий	AHA/ACC/HRS	2014 (13)
Оценка сердечно-сосудистого риска	ACC/AHA	2013 (14)
Сердечная недостаточность	ACC/AHA	2013 (15)
Коррекция образа жизни для снижения сердечно-сосудистого риска	AHA/ACC	2013 (16)
Коррекция избыточной массы тела и ожирения у взрослых	AHA/ACC/TOS	2013 (17)
ИМ с подъемом сегмента ST	ACC/AHA	2013 (18)
Коррекция холестерина крови для снижения сердечно-сосудистого риска у взрослых	ACC/AHA	2013 (19)
ОИМ с подъемом сегмента ST	ESC	2012 (20)
Лечение с использованием высокотехнологичных устройств	ACC/AHA/HRS	2013 (21)
Третье универсальное определение ИМ	ESC/ACC/AHA/WHF	2012 (22)
ОКСбпST	ESC	2011 (23)
АКШ	ACC/AHA	2011 (24)
Гипертрофическая кардиомиопатия	ACC/AHA	2011 (25)
Основы профилактики сердечно-сосудистых заболеваний у женщин	AHA/ACC	2011 (26)
Чрескожное коронарное вмешательство	ACC/AHA/SCAI	2011 (27)
Вторичная профилактика и терапия по снижению риска у пациентов с коронарными и другими сосудистыми атеросклеротическими заболеваниями	AHA/ACC	2011 (28)
Оценка сердечно-сосудистого риска у бессимптомных больных	ACC/AHA	2010 (29)
Реваскуляризация миокарда	ESC	2010 (30)
Нестабильная стенокардия и ИМ без подъема сегмента ST	NICE	2010 (31)†
Рекомендации по сердечно-легочной реанимации и интенсивной терапии – часть 9: у больных с остановкой сердца в анамнезе	AHA	2010 (32)
Седьмой доклад Объединенного национального комитета по профилактике, выявлению, оценке и лечению высокого артериального давления	NHLBI	2003 (33)
Отчет (Statements)		
Ключевые моменты диагностики, клинического ведения больных и результатов лечения пациентов с ОКС и ИБС	ACC/AHA	2013 (34)
Значение повышения тропонина в клинической практике	ACC	2012 (35)
Обследование пациентов с болью в груди и низким риском в отделении неотложной помощи	AHA	2010 (36)
Первичная профилактика сердечно-сосудистых заболеваний у людей с сахарным диабетом	AHA/ADA	2007 (37)
Профилактика и борьба с гриппом	CDC	2005 (38)

* Полный текст рекомендаций по лечению стабильной стенокардии был опубликован в 2012 г. (12).

Целенаправленное обновление было опубликовано в 2014 г. (11).

† Незначительные изменения были сделаны в 2013 г. Для полного объяснения изменений см.

<http://publications.nice.org.uk/unstable-angina-and-nstemi-cg94/changes-after-publication>.

Сокращения: AATS – American Association for Thoracic Surgery; ACC – American College of Cardiology; ADA – American Diabetes Association; AHA – American Heart Association; CDC – Centers for Disease Control and Prevention; CPG – clinical practice guideline; ESC – European Society of Cardiology; HRS – Heart Rhythm Society; NHLBI – National Heart, Lung, and Blood Institute; NICE – National Institute for Health and Clinical Excellence; PCNA – Preventive Cardiovascular Nurses Association; SCAI – Society for Cardiovascular Angiography and Interventions; SIHD – stable ischemic heart disease; STS – Society of Thoracic Surgeons; TOS – The Obesity Society; and WHF – World Heart Federation.

2. Обзор ОКС

ОКС – полезный рабочий термин, который относится к спектру условий, совместимых с острой ишемией миокарда и / или инфарктом, вызванным резким сокращением коронарного кровотока (рис. 1).

Верхняя часть рисунка показывает прогрессирование бляшки и возникновение осложнений ОКСбпST, на каждом этапе указаны алгоритмы действий. Цифрами показаны стадии атерогенеза: 1 – нормальная артерия, 2 – накопление внеклеточных липидов в субинтимае, 3 – фиброжировый этап – фиброатерома, 4 – прокоагулянтный эффект и истончение фиброзной покрышки. Развивается ОКС: 5 – с нарушением фиброзной покрышки, что является стимулом для тромбообразования, 6 – резорбция тромба может сопровождаться накоплением коллагена и ростом гладкомышечных клеток. Образование тромба и, возможно, коронарный вазоспазм снижают кровоток в пораженной коронарной артерии и вызывают ишемические боли в груди.

Нижняя часть рисунка показывает, как коррелируют между собой клинические, патологические, электрокардиографические показатели и биомаркеры при ОКС, а также общий подход к тактике постановки диагноза. Может быть полная окклюзия тромбом (нижняя часть, правая сторона рисунка) или субтотальная окклюзия (нижняя часть, левая сторона рисунка). У большинства пациентов с подъемом сегмента ST (большая белая стрелка на нижней части) развивается Q-образующий ИМ, у некоторых (тонкая белая стрелка) – Q-не образующий ИМ. При ОКСбпST – НС или ОИМ без подъема ST (толстые красные стрелки), что можно различить с помощью определения уровня сердечных биомаркеров. У большинства пациентов с ОИМ без подъема ST развивается Q-необразующий ИМ; у некоторых может развиться Q-образующий ИМ. Спектр клинических проявлений: НС, ИМ без подъема ST и ИМ с подъемом ST – обозначается как ОКС. Практические рекомендации включают в себя алгоритмы действий как на догоспитальном, так и на стационарном этапе при ИМ без подъема ST. Вторичная профилактика и планирование долгосрочного ведения пациента начнутся уже в начале стационарного этапа. Пациенты с несердечной этиологией составляют самую большую группу с болью в груди в отделениях неотложной помощи.

* Повышение кардиоспецифичных биомаркеров (тропонин), подраздел 3.4. Печатается с разрешения Libby и др. (39).

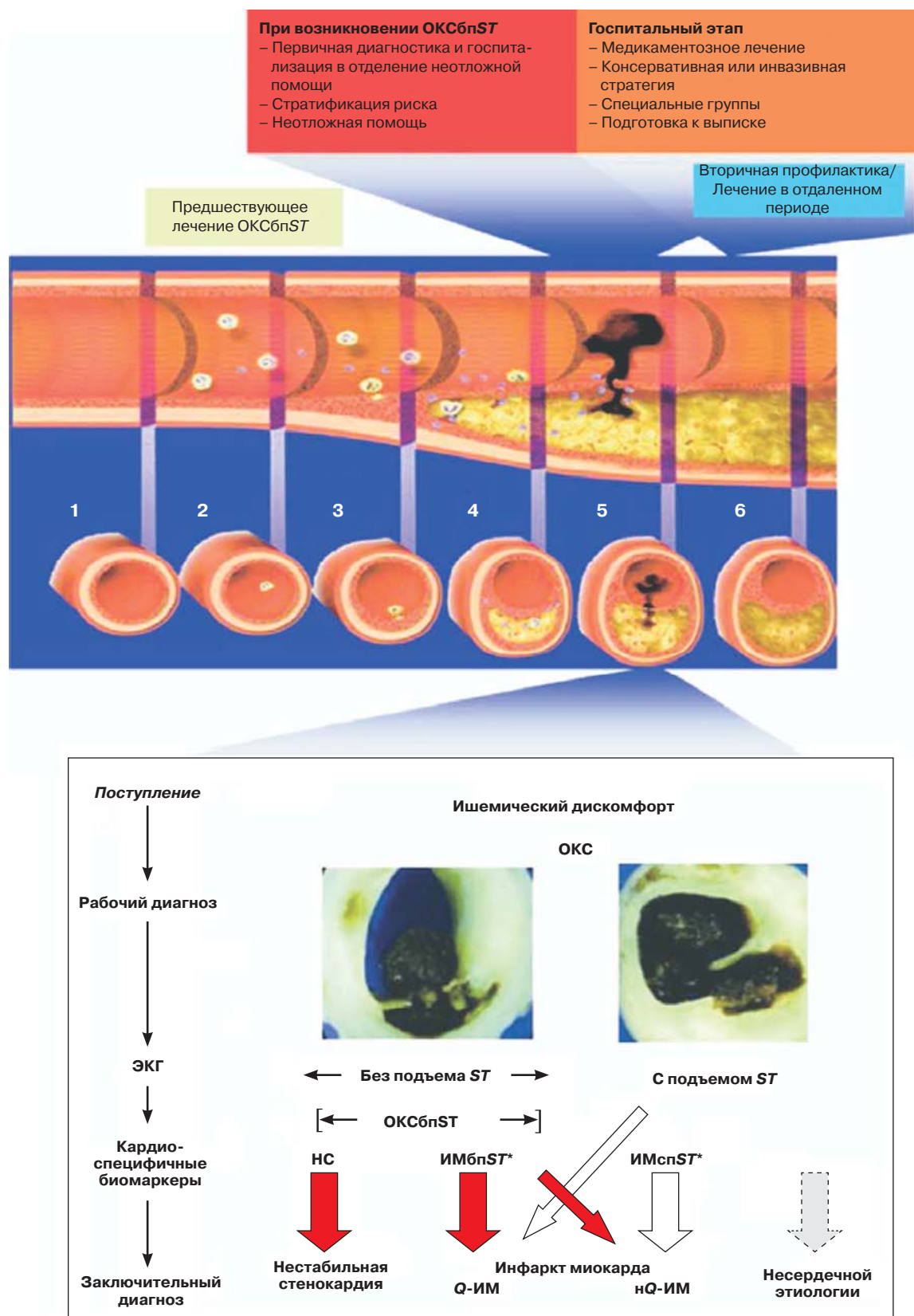


Рис. 1. Острый коронарный синдром.

*Повышение кардиоспецифических ферментов (например, тропонины), подраздел 3.4.

ОКС – острый коронарный синдром, НС – нестабильная стенокардия, ИМбпST – инфаркт миокарда бпST, ИМснST – инфаркт миокарда с подъемом ST, Q-ИМ – Q-образующий инфаркт миокарда, нQ-ИМ – Q-необразующий инфаркт миокарда.

3. Исходные оценки и ведение: рекомендации

3.1. Клиническая оценка и исходная оценка

Класс I

1. У пациентов с подозрением на ОКС должен быть стратифицирован риск на основе вероятности ОКС и неблагоприятного исхода (ов), что решает вопрос о необходимости госпитализации и оказывает помощь в выборе вариантов лечения (40–42). *(Уровень доказательности: B)*

3.2. Отделение неотложной помощи или амбулаторные учреждения

Класс I

1. Пациенты с подозрением на ОКС и особенно с продолжающимися болями в груди, одышкой, тяжелым обмороком / предобморочным состоянием или сердцебиением должны быть немедленно госпитализированы в отделение неотложной помощи и по возможности транспортируются скорой медицинской помощью. *(Уровень доказательности: C)*

Класс IIb

1. Пациенты с менее тяжелыми клиническими проявлениями могут быть рассмотрены для обращения в отделение неотложной помощи после проведения адекватной оценки тяжести состояния и в зависимости от клинической ситуации. *(Уровень доказательности: C)*

3.3. Прогноз – ранняя стратификация риска

См. рис. 2 и табл. 3 для оценки вероятности смерти и несмертельных сердечных ишемических событий. В табл. 4 резюме рекомендаций из этого раздела.

Класс I

1. Пациенту с болью в груди или другими симптомами, указывающими на ОКС, должна быть снята ЭКГ в 12 отведениях и оценены ишемические изменения в течение 10 мин после поступления пациента в ОРИТ (22). *(Уровень доказательности: C)*

2. Если начальная ЭКГ не является диагностической, но существует высокая вероятность ОКС, нужно снять серию ЭКГ с интервалами 15–30 мин в течение первого часа, чтобы обнаружить ишемические изменения. *(Уровень доказательности: C)*

3. Определить сердечный тропонин I или T при поступлении и через 3–6 ч после появления симптомов (см. 6.4.1, класс I, #3 рекомендация, если время появления симптомов остается неясным) у всех больных с симптомами ОКС, чтобы определить рост и/или снижение значений данных ферментов (22, 43–48). *(Уровень доказательности: A)*

4. Дополнительно определить уровень тропонина нужно через 6 ч после появления симптомов (см. 6.4.1, класс I, # 3 рекомендация, если время появления симптомов остается неясным), даже если у пациента

Таблица 3. Оценка риска TIMI* для пациентов с ОКСбпST (TIMI Risk Score for NSTEMI-ACS)

Оценка риска TIMI	Смертность от всех причин, нового или повторного ИМ или тяжелые повторные ишемии, требующие срочной реваскуляризации через 14 сут после рандомизации, %
0–1	4,7
2	8,3
3	13,2
4	26,2
5	19,9
6–7	40,9

* Оценка риска TIMI определяется по сумме баллов, которые дают следующие 7 переменных (1 балл дается для каждой из следующих переменных): возраст ≥ 65 лет; ≥ 3 факторов риска ИБС; коронарный стеноз $\geq 50\%$; отклонения ST на ЭКГ; ≥ 2 приступов стенокардии в предыдущие 24 ч; использование аспирина в предыдущие 7 сут; повышение кардиоспецифических биомаркеров. TIMI – тромболитический при инфаркте миокарда.

Модифицировано с разрешения Antman et al. (40).

А Шкала риска GRACE

1. Определение баллов за каждый фактор риска:

Сердечная недостаточность (CH) по Killip, класс	Баллы	САД, мм рт. ст.	Баллы	ЧСС	Баллы	Возраст, годы	Баллы	Уровень креатинина, мг/дл	Баллы
I	0	≤80	58	≤50	0	≤30	0	0–0.39	1
II	20	80–99	53	50–69	3	30–39	8	0.40–0.79	4
III	39	100–119	43	70–89	9	40–49	25	0.80–1.19	7
IV	59	120–139	34	90–109	15	50–59	41	1.20–1.59	10
		140–159	24	110–149	24	60–69	58	1.60–1.99	13
		160–299	10	150–199	38	70–79	75	2.00–3.99	21
		≥200	0	≥200	49	80–89	91	>4.0	28
						≥90	100		

Другие факторы риска	Баллы
Остановка сердца в анамнезе	39
Отклонения ST-сегмента	28
Повышение уровня сердечных маркеров	14

2. Суммирование баллов за факторы риска:

■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CH + (Killip) Класс	САД +	ЧСС +	Возраст +	Уровень креатинина +	Остановка сердца в анамнезе +	Отклонение ST-сегмента +	Повышение уровня сердечных маркеров	=	Общая сумма баллов

3. Повышение степени риска в зависимости от общей суммы баллов:

Общая сумма баллов	≤60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	≥250
Риск госпитальной летальности, %	≤0.2	0.3	0.4	0.6	0.8	1.1	1.6	2.1	2.9	3.9	5.4	7.3	9.8	13	18	23	29	36	44	≥52

Для примера, пациент имеющий сердечную недостаточность II класса по Killip, САД 100 мм.рт.ст., частоту пульса 100 уд/мин, возраст 65 лет, уровень креатинина 1 мг/дл, не имевший в анамнезе остановки сердца, но имеющий отклонение ST-сегмента и повышение уровня сердечных маркеров. Его оценка будет 20 + 53 + 15 + 58 + 7 + 0 + 28 + 14 = 196 баллов.

У этого пациента риск госпитальной летальности составляет примерно 16%.

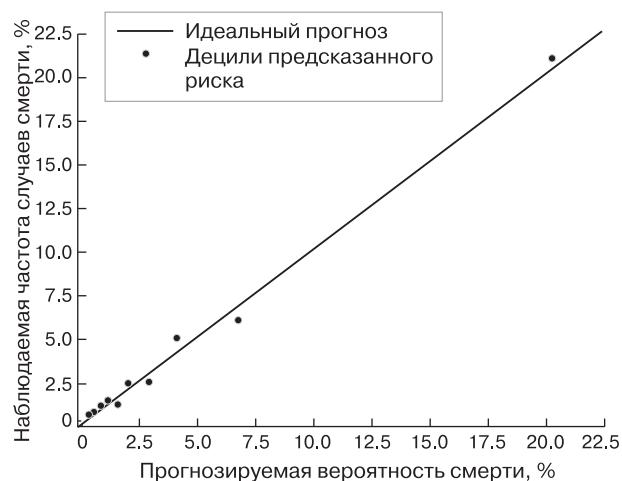
Аналогично, у пациента с CH I класса по Killip, САД 80 мм рт.ст., частотой пульса 60 уд/мин, в возрасте 55 лет, имеющего уровень креатинина 0,4 мг/дл и не имеющего других факторов риска, будет следующая оценка: 0 + 58 + 3 + 41 + 1 = 103 балла, которая дает приблизительно 0,9% риск госпитальной летальности.

Чтобы перевести показатели уровня креатинина из мг/дл в мкмоль/л, необходимо умножить на 88,4.

САД – систолическое артериальное давление.

Печатается с разрешения Granger et al. (42).

Рис. 2. Глобальный регистр острых коронарных событий. Шкала риска GRACE госпитальной смертности при остром коронарном синдроме (ОКС).

Б Определение модели смертности в глобальном регистре ОКС

Печатается с разрешения Granger et al. (42).

Рис. 2 (окончание).

Таблица 4. Резюме рекомендаций для прогнозирования: ранняя стратификация риска (Early Risk Stratification)

Рекомендации	Класс рекомендаций	Уровень доказательности	Ссылки
Быстро оцените вероятность ОКС у пациента, в том числе снять ЭКГ в 12 отведениях в пределах 10 мин после поступления в ОРИТ у пациентов с подозрением на ОКС	I	C	(22)
Выполните серийные ЭКГ с интервалами 15–30 мин в течение первого часа у симптомных больных с исходной ЭКГ без изменений ST	I	C	N/A
Измерьте кардиальный тропонин (с TnI или с TnT) у всех пациентов с подозрением на ОКС*	I	A	(22, 43–48)
Измерьте кардиальный тропонин I или T при поступлении и через 3–6 ч после появления симптомов* у всех больных с симптомами ОКС	I	A	(22, 49–51)
Используйте оценку риска для определения прогноза у пациентов с ОКСбпST	I	A	(40–42, 52–57)
Стратификация риска может быть полезной в выборе тактики ведения пациента	IIa	B	(40–42, 52–58)
Получить дополнительные электрокардиографические данные, сняв ЭКГ в отведениях V ₇ –V ₉ , у пациентов с исходно неинформативной ЭКГ, но с промежуточной/высокой вероятностью ОКС	IIa	B	(59–61)
Непрерывный мониторинг ЭКГ в 12 отведениях может быть разумной альтернативой у пациентов с исходно неинформативной ЭКГ, но с промежуточной/высокой вероятностью ОКС	IIb	B	(62, 63)
Натрийуретический пептид В-типа или N-концевой натрийуретический пептид про-В-типа может рассматриваться для оценки риска у больных с подозрением на ОКС	IIb	B	(64–68)

* См. подраздел 6.4.1, класс I, # 3 рекомендация, если время появления симптомов остается неясным. N/A – нет.

при поступлении он не повышен – это касается пациентов с ишемическими изменениями на ЭКГ и/или клиническими проявлениями промежуточного или высокого риска ОКС (22, 49–51). (Уровень доказательности: А)

5. У пациентов с ОКСбпST для оценки прогноза должна выполняться стратификация риска (40–42, 52–57). (Уровень доказательности: А)

Класс IIa

1. Стратификация риска может быть полезной в выборе дальнейшей тактики ведения пациента (40–42, 52–58). (Уровень доказательности: В)

2. Если первоначальные ЭКГ неинформативны в плане ОКС у пациентов с промежуточной / высокой вероятностью ОКС, то целесообразно снять ЭКГ в отведениях V_7 – V_9 (59–61). (Уровень доказательности: В)

Класс IIb

1. Непрерывный мониторинг ЭКГ в 12 отведениях может быть разумной альтернативой у пациентов с неинформативной исходной ЭКГ и промежуточной/ высокой вероятностью ОКС (62, 63). (Уровень доказательности: В)

2. Измерение натрийуретического пептида может применяться для оценки риска у больных с подозрением на ОКС (64–68). (Уровень доказательности: В)

3.4 Кардиоспецифические ферменты как универсальная диагностика инфаркта миокарда

См. табл. 5

3.4.1. Биомаркеры: диагностика

Класс I

1. Уровень кардиоспецифических ферментов тропонина I или T должен быть измерен при поступлении и через 3–6 ч после появления симптомов у всех пациентов с подозрением на ОКС, чтобы определить рост и /или снижение их уровня (22, 43–48, 70–74). (Уровень доказательности: А)

2. При наличии ишемических изменений на ЭКГ и / или клинических проявлений ОКС (промежуточной/высокой вероятности ОКС) дополнительно определяется уровень тропонина через 6 ч после появления симптомов, несмотря на то что уровень тропонина при

поступлении был в норме (22, 49–51, 75). (Уровень доказательности: А)

3. Если время появления симптомов точно неизвестно, оценивать уровень тропонина следует при поступлении (44, 45, 49). (Уровень доказательности: А)

Класс III: неэффективно

1. Имея в распоряжении современные методы определения тропонина, нецелесообразно при ОКС определять креатинкиназу (креатинкиназу MB) и миоглобин (76–82). (Уровень доказательности: А)

3.4.2. Биомаркеры: прогноз

Класс I

1. Качественное и количественное определение тропонина информативно для краткосрочного и долгосрочного прогнозов (48, 50, 83, 84). (Уровень доказательности: В)

Класс IIb

1. Разумно выполнить переоценку тропонина раз в день 3 или 4 дня у больных с ИМ для оценки размера инфаркта и его динамики (82, 83). (Уровень доказательности: В)

2. Дополнительно для оценки прогноза рекомендуется определять новые биомаркеры, особенно натрийуретический пептид В-типа (64, 65, 85–89). (Уровень доказательности: В)

3.5. Рекомендации по выписке пациентов из ОРИТ

Класс IIa

1. Целесообразно наблюдать пациентов с симптомами ОКС без объективных признаков ишемии миокарда (отсутствие ишемии на ЭКГ, нормальных показателей тропонина) в блоке интенсивной терапии под контролем ЭКГ и показателей тропонина каждые 3–6 ч. (Уровень доказательности: В)

2. Пациентам с возможным ОКС с нормальными показателями ЭКГ и тропонина целесообразно провести тредмил-тест (93–95) (Уровень доказательности: В), стресс-визуализацию перфузии миокарда или стресс-ЭхоКГ (96, 97) до выписки и после выписки через 72 ч. (Уровень доказательности: В)

3. У пациентов с ОКС с нормальными показателями ЭКГ и тропонина при условии отсутствия в анамнезе сердечно-сосудистых заболеваний целесообразно выполнить КТ коронарных артерий для оценки состоя-

Таблица 5. Общие рекомендации по определению сердечных биомаркеров для диагностики ИМ

Рекомендации	Класс рекомендаций	Уровень доказательности	Ссылки
Диагноз			
Определение кардиоспецифичного белка тропонина (Т и I) в пределах 3–6 ч после появления симптомов у пациентов с подозрением на ОКС для определения дальнейшей тактики лечения	I	A	(22, 43–48, 70–74)
Повторное определение тропонина после 6 ч у пациентов с нормальными показателями тропонина в начале заболевания с изменениями на ЭКГ и /или средними/высокими факторами риска	I	A	(22, 49–51, 75)
Определить время взятия тропонина у пациентов с нетипичной клинической картиной	I	A	(44, 45, 49)
Имея в распоряжении современные методы определения тропонина, нецелесообразно при ОКС определять креатинкиназу MB и миоглобин	III	A	(76–82)
Прогноз			
Показатели тропонина являются полезными для определения кратко- и долгосрочного прогноза	I	B	(48, 50, 83, 84)
Контроль тропонина один раз в день на протяжении 3–4 дней у пациентов с ИМ может быть полезным для определения динамики ишемии	IIb	B	(82, 83)
Показатели В-типа натрийуретического пептида могут дополнительно определять прогноз выживаемости	B IIb	(64, 65, 85–89)	

ния коронарных артерий (98–100) (*Уровень доказательности: A*) или сцинтиграфию с технецием-99m для исключения ишемии миокарда (101–102). (*Уровень доказательности: B*)

4. У пациентов с низким риском, которые находятся на амбулаторном лечении, целе-

сообразно назначить ежедневно прием аспирина, короткодействующие нитраты и другие антиангинальные препараты по показаниям (блокаторы кальциевых каналов, β-блокаторы). (*Уровень доказательности: C*)

4. Начальная госпитальная терапия: рекомендации

См. табл. 6 для резюме рекомендаций из этого раздела.

4.1. Стандартная терапия

4.1.1. Рекомендации по применению кислорода

Класс I

1. Дополнительный кислород следует вводить пациентам с ОКСбпST с сатурацией менее 90%, дыхательной недостаточностью и другими признаками гипоксемии. (Уровень доказательности: C)

4.1.2. Рекомендации по применению нитратов

Класс I

1. Пациенты с ОКСбпST с продолжающимися болями должны получать нитроглицерин под язык (0,3–0,4 мг) каждые 5 мин до 3 доз, после чего следует оценить необходимость внутривенного введения нитроглицерина (103–105). (Уровень доказательности: C)

2. Парентеральное введение нитратов показано для пациентов с ОКСбпST для лечения персистирующей ишемии, недостаточности кровообращения (НК) или гипертонии (106–111). (Уровень доказательности: B)

Класс III: вред

Нитраты не следует назначать пациентам с ОКСбпST, которые недавно получали ингибиторы фосфодиэстеразы, особенно в течение 24 ч силденафил или варденафил или в течение 48 ч тадалафил.

4.1.3. Рекомендации по обезболиванию

Класс IIb

При отсутствии противопоказаний может быть назначен морфин парентерально пациентам с ОКСбпST, когда другие антиангинальные препараты не привели к желаемому результату (115, 116). (Уровень доказательности: B)

Класс III: вред

НПВС (за исключением аспирина) не должны назначаться или их прием должен быть прекращен во время госпитализации по поводу ОКСбпST из-за повышенного риска сердечно-сосудистых осложнений (ССО) (117, 118). (Уровень доказательности: B)

4.1.4 Рекомендации по применению β -блокаторов

Класс I

1. Пероральные β -блокаторы следует назначать в первые 24 ч у пациентов при отсутствии: 1) СН, 2) низкой фракцией выброса (ФВ), 3) кардиогенного шока, 4) противопоказания к применению β -блокаторов, 5) интервала P–Q более 0,24 с, атриовентрикулярной блокады II–III степени без наличия кардиостимулятора, приступа бронхиальной астмы или бронхообструкции (119–121). (Уровень доказательности: A)

2. У больных с ОКСбпST с компенсированной СН и сниженной систолической функций рекомендовано продолжить терапию одним из трех β -блокаторов, которые достоверно снижают смертность у больных с СН (карведилол, бисопролол, метопролол сукцинат). (Уровень доказательности: C)

3. У пациентов с документированными противопоказаниями к β -блокаторам при поступлении каждые 24 ч должна производиться переоценка возможности последующего назначения β -блокаторов. (Уровень доказательности: C)

Класс IIa

1. Целесообразно продолжить прием β -блокаторов у больных с нормальной функцией ЛЖ с ОКСбпST (120, 122). (Уровень доказательности: C)

Класс III: вред

1. Внутривенное введение β -блокаторов является потенциально опасным для пациентов с ОКСбпST, у которых имеются факторы развития кардиогенного шока (123). (Уровень доказательности: B)

Таблица 6. Общие рекомендации на раннем госпитальном этапе

Рекомендации	Класс рекомендаций	Уровень доказательности	Ссылки
Кислород			
Назначать кислород при сатурации менее 90%, дыхательной недостаточности и других признаках гипоксемии	I	C	N/A
Нитраты			
Назначение нитратов под язык каждые 5 мин 3 раза при продолжающейся ишемии	I	C	(103–105)
Назначить внутривенную инфузию нитроглицерина при стойкой ишемии, СН или гипертонии	I	B	(106–111)
Нитраты противопоказаны при недавнем использовании ингибиторов фосфодиэстеразы	III: вред	B	(112–114)
Обезболивающая терапия			
Морфин может быть назначен при продолжающихся болях за грудиной. несмотря на максимальную антиангинальную терапию	IIb	B	(115, 116)
НПВП(за исключением аспирина) не должны назначаться при госпитализации по поводу ОКСбпST из-за повышенного риска ССО, которые возникают при их использовании	III: вред	B	(117, 118)
β-блокаторы			
Назначить β-блокаторы в течение первых 24 ч при отсутствии СН, низкой ФВ, кардиогенного шока и других противопоказаний к применению β-блокаторов	I	A	(119–121)
Использование пролонгированных β-блокаторов: метопролол ацетат, карведилол, бисопролол при наличии ОКСбпST, компенсированной СН, снижении систолической функции ЛЖ	I	C	N/A
Ежедневный пересмотр показаний к назначению β-блокаторов у пациентов с наличием противопоказаний к их применению при поступлении	I	C	N/A
Целесообразно продолжить терапию β-блокаторами у пациентов с нормальной функцией ЛЖ при наличии ОКСбпST	IIa	C	(120, 122)
β-блокаторы являются потенциально опасными, при наличии признаков острой сердечно-сосудистой недостаточности	III: вред	B	(123)
ББК			
Назначение недигидроперидиновых ББК при рецидивах ишемии при наличии противопоказаний или непереносимости β-блокаторов при отсутствии дисфункции ЛЖ, кардиогенного шока, интервала P–Q более 0,24 с, АВ-блокады II–III степени без кардиостимулятора	I	B	(124–126)
Назначить недигидроперидиновые ББК при рецидивирующей ишемии после использования β-блокаторов и нитратов в отсутствие противопоказаний	I	C	N/A
ББК рекомендованы при ишемии, когда β-блокаторы были безуспешны, противопоказаны или давали побочные эффекты*	I	C	N/A
Длительное использование ББК и нитратов рекомендуется для пациентов со спазмом коронарных артерий	I	C	N/A
Нифедипин противопоказан при отсутствии β-блокаторов	III: вред	B	(127, 128)
Статины			
Назначить или продолжить лечение статинами при отсутствии противопоказаний	I	A	(129–133)
Получить липидный профиль в течение первых 24 ч	IIa	C	N/A

* Следует избегать дигидропиридиновых антагонистов кальциевых каналов короткого действия. ББК – блокаторы кальциевых каналов; N/A – нет; НПВП – нестероидные противовоспалительные препараты; АВ – атриовентрикулярный, СН – сердечная недостаточность.

4.1.5. Рекомендации по применению БКК

Класс I

1. У пациентов с ОКСбпST при наличии эпизодов ишемии, противопоказаниями к β -блокаторам должны быть назначены недигидроперидиновые БКК при отсутствии дисфункции ЛЖ, кардиогенного шока, интервала P–Q более 0,24 с, АВ-блокады II и III степени без кардиостимулятора (124–126). (Уровень доказательности: B)

2. Недигидроперидиновые антагонисты кальция рекомендуется использовать у пациентов с ОКСбпST, которые имеют рецидивы ишемии, при условии что β -блокаторы и нитраты были неэффективны. (Уровень доказательности: C)

3. БКК рекомендуются при ишемии, когда β -блокаторы оказались неэффективными, противопоказаны или вызывали побочные эффекты. (Уровень доказательности: C)

4. Длительный прием БКК и нитратов рекомендуется у пациентов со спазмом коронарных артерий. (Уровень доказательности: C)

Класс III: вред

1. Нифедипин не следует назначать пациентам с ОКСбпST в отсутствие терапии β -блокаторами (127–128). (Уровень доказательности: B)

4.1.6. Холестеринснижающие препараты

Класс I

1. Интенсивная терапия статинами должна назначаться всем пациентам с ОКСбпST (129–133). (Уровень доказательности: A)

Класс IIa

1. Целесообразно получить липидный профиль у пациентов с ОКСбпST, желательно в течение 24 ч. (Уровень доказательности: C)

4.2. Ингибиторы ренин-ангиотензин-альдостероновой системы

Класс I

1. Ингибитор ангиотензинпревращающего фермента (иАПФ) должен быть назначен всем пациентам с ФВ ЛЖ менее 40% и всем пациентам с гипертонией, сахарным диабетом или стабильной хронической болезнью почек (ХБП) (раздел 7.6), если нет противопоказаний (134, 135). (Уровень доказательности: A)

2. Блокаторы рецепторов ангиотензина рекомендуются пациентам с СН с ФВ ЛЖ менее 40%, у которых имеется непереносимость иАПФ (136, 137). (Уровень доказательности: A)

3. Блокаторы альдостерона рекомендуются у больных после ИМ без значимого поражения почек (креатинин более 2,5 мг/дл у мужчин или более 2,0 мг/дл у женщин) или гиперкалиемии (более 5,0 ммоль/л), которые получают терапевтические дозы иАПФ и β -блокатор, с ФВ ЛЖ 40% или менее, сахарного диабета или НК (138). (Уровень доказательности: A)

Класс IIa

1. Блокаторы рецепторов ангиотензина применяются у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями, которые не переносят иАПФ (139). (Уровень доказательности: B)

Класс IIb

1. Применение иАПФ может быть оправдано у других пациентов с различными сердечно-сосудистыми заболеваниями (140, 141). (Уровень доказательности: B)

4.3. Начальная антитромбоцитарная/антикоагулянтная терапия у пациентов с установленным или вероятным диагнозом ОКСбпST

4.3.1. Начальная пероральная и внутривенная антитромбоцитарная терапия у пациентов с установленным или вероятным диагнозом ОКС, пролеченных с помощью первичного ЧКВ или консервативно

См. табл. 7 для резюме рекомендаций из этого раздела.

Класс I

1. Некишечно-растворимые формы аспирина для разжевывания (от 162 до 325 мг) следует давать всем пациентам с диагнозом ОКСбпST, не имеющим противопоказаний, как можно скорее при поступлении. Поддерживающие дозы аспирина (от 81 до 162 мг/сут) следует продолжать принимать постоянно (142–144). (Уровень доказательности: A)

2. У пациентов с диагнозом ОКСбпST, которые не могут принимать аспирин из-за повышенной чувствительности или серьезных желудочно-кишечных нарушений, нагру-

Таблица 7. Общие рекомендации для первоначальной антитромбоцитарной / антикоагулянтной терапии у пациентов с установленным или вероятным ОКСбпST и ЧКВ

Рекомендации	Доза	Класс рекомендаций	Уровень доказательности	Ссылки
Аспирин				
Некишечно-растворимые формы аспирина всем пациентам сразу после вмешательства	162–325 мг			(142–144)
Поддерживающая доза аспирина для постоянного приема	81–325 мг в день			(142–144)
Ингибиторы P2Y ₁₂				
Нагрузочная доза клопидогреля с последующей ежедневной поддерживающей дозой у пациентов с невозможностью приема аспирина	75 мг			(145)
Ингибиторы P2Y ₁₂ в дополнение к аспирину для приема до 12 мес у пациентов, пролеченных ранним инвазивным вмешательством или согласно стратегии лечения ишемии: клопидогрель	300 или 600 мг (нагрузочная доза), затем 75 мг ежедневно			(143, 146)
тикагрелор*	180 мг (нагрузочная доза), затем 90 мг 2 раза в день			(147, 148)
Терапия ингибиторами P2Y ₁₂ (клопидогрель, прасугрель или тикагрелор) продолжается не менее 12 мес у стентированных больных	Н/О			(147, 169–172)
Тикагрелор предпочтительней клопидогреля у пациентов, пролеченных ранним инвазивным вмешательством или согласно стратегии лечения ишемии	Н/О			(147, 148)
Ингибиторы ГП IIb / IIIa				
Ингибитор ГП IIb / IIIa у пациентов с ОКСбпST, пролеченных с помощью ранней инвазивной стратегии и ДАТ и имеющих факторы среднего или высокого риска (например, положительный тропонин)	Предпочтительные варианты Эптифибатида или Тирофибана			(41, 149, 150)
Парентеральные антикоагулянты и фибринолитическая терапия				
Эноксапарин подкожно назначается в течение госпитального периода или до ЧКВ	1 мг / кг подкожно каждые 12 ч (снизить дозу до 1 мг/кг/сут у пациентов с клиренсом креатинина <30 мл / мин)			(151–153)
Бивалирудин до диагностической ангиографии или ЧКВ назначается больным только с ранней инвазивной стратегией	Начальная нагрузочная доза 30 мг внутривенно Нагрузочная доза 0,10 мг/кг с последующим назначением поддерживающей дозы 0,25 мг/кг/ч			(146, 147, 154, 155)
Фондапаринукс подкожно назначается в течение госпитального периода или до ЧКВ	Только предварительное использование ингибиторов ГП IIb/IIIa у пациентов, принимающих ДАТ 2,5 мг подкожно ежедневно			(156–158)

Таблица 7. (окончание)

Рекомендации	Доза	Класс рекомендаций	Уровень доказательности	Ссылки
Назначается дополнительный антикоагулянт с анти-IIa активностью, если ЧКВ выполняется на фоне приема пациентом фондапаринукса	Н/О	I	B	(157–159)
Назначается внутривенно НФГ в течение 48 ч или до ЧКВ	Начальная нагрузочная доза 60 МЕ /кг (максимально 4000 МЕ) с начальной инфузией 12 МЕ/кг /ч (максимально 1000 МЕ /ч) Коррекция терапевтического диапазона активированного частичного тромбопластинового времени	I	B	(160–166)
Лечение фибринолитиками не рекомендовано пациентам с ОКСбпST	Н/О	III: вред	A	(167, 167)

* Рекомендуемая поддерживающая доза аспирина для использования с тикагрелором составляет 81 мг в день (144). Н/О – не определено; ЧКВ — чрескожное коронарное вмешательство; НФГ – нефракционированный гепарин.

зочная доза клопидогреля сопровождается назначением суточной поддерживающей дозы (145). (Уровень доказательности: B)

3. P2Y₁₂ ингибитор (клопидогрель или тикагрелор) в дополнение к аспирину должны быть назначены для приема до 12 мес всем пациентам с ОКСбпST без противопоказаний, которые лечатся либо ранним инвазивным вмешательством, или консервативно. Варианты включают в себя:

– клопидогрель: 300 или 600 мг нагрузочная доза, затем 75 мг в день (143, 146). (Уровень доказательности: B)

– тикагрелор: 180 мг нагрузочная доза, затем 90 мг 2 раза в день (147, 148). (Уровень доказательности: B)

Класс IIa

1. При выборе препарата P2Y₁₂ более предпочтительно использование тикагрелора по сравнению с клопидогрелем для пациентов с ОКСбпST, которые лечатся либо ранним инвазивным вмешательством, или консервативно (147, 148). (Уровень доказательности: B)

Класс IIb

1. У пациентов с ОКСбпST, пролеченных с помощью ранней инвазивной стратегии и двойной антитромбоцитарной терапии (ДАТ) и имеющих факторы среднего или высокого риска (например, положительный тропонин), ингибитор гликопротеина (ГП)

IIb/IIIa может рассматриваться как часть первоначальной антитромбоцитарной терапии. Предпочтительные варианты эптифибатид или тирофибан (41, 149, 150). (Уровень доказательности: B)

4.3.2. Начальная парентеральная антикоагулянтная терапия у пациентов с установленным ОКСбпST

См. табл. 7 для резюме рекомендаций из этого раздела.

Класс I

1. У пациентов с ОКСбпST антикоагулянты в дополнение к антитромбоцитарной терапии рекомендуются всем пациентам независимо от первоначальной стратегии лечения. Варианты лечения включают в себя:

– Эноксапарин: 1 мг/кг подкожно каждые 12 ч (снизить дозу до 1 мг/кг подкожно 1 раз в день у пациентов с клиренсом креатинина <30 мл/мин), продолжается в течение всего срока госпитализации или до выполнения ЧКВ. Первоначальная внутривенная нагрузочная доза 30 мг (151–153). (Уровень доказательности: A)

– Бивалирудин: 0,10 мг/кг нагрузочная доза с последующим введением 0,25 мг/кг в час (только у пациентов с ранней инвазивной стратегией), продолжается до диагно-

стической ангиографии или ЧКВ, с только предварительным использованием ингибиторов ГП IIb/IIIa у пациентов, принимающих ДАТ (146, 147, 154, 155). (Уровень доказательности: B)

– Фондапаринукс: 2,5 мг подкожно в день, назначается в течение всего срока госпитализации или до ЧКВ (156–158). (Уровень доказательности: B)

– Если ЧКВ выполняется на фоне приема пациентом фондапаринукса, должен быть назначен дополнительный антикоагулянт с анти-IIa активностью (НФГ или бивалирудин) из-за риска тромбоза катетера (157–159). (Уровень доказательности: B)

– НФГ IV: первоначальная нагрузочная доза 60 МЕ/кг (максимум 4000 МЕ) с начальной инфузией 12 МЕ/кг в час (максимум 1000 МЕ/ч), корректируется по АЧТВ для поддержания терапевтического диапазона в зависимости от конкретного протокола больницы. Продолжают в течение 48 ч или до ЧКВ (160–166). (Уровень доказательности: B)

Класс III: вред

1. У пациентов с ОКСбпST, истинно задним ИМ, блокадой левой ножки пучка Гиса, ИМ неизвестной давности) внутривенную фибринолитическую терапию не должны использовать (167, 168). (Уровень доказательности: A).

4.4. Сравнение консервативной стратегии с ранней инвазивной стратегией

См. рис. 3.

4.4.1. Ранняя инвазивная и консервативная стратегии

Для определения инвазивной и консервативной стратегий см. табл. 8.

Класс I

1. Экстренная инвазивная стратегия (диагностическая ангиография с намерением выполнить при необходимости реваскуляризацию симптом-связанной артерии) показана пациентам (мужчинам и женщинам^{*}) с ОКСбпST, которые имеют рефрактерную стенокардию или гемодинамическую, или электрическую нестабильность (без серьезных сопутствующих заболеваний или противопоказаний к таким процедурам) (40, 42, 173, 174). (Уровень доказательности: A)

2. Ранняя инвазивная стратегия (диагностическая ангиография с намерением выполнить реваскуляризацию симптом-связанной артерии) показана у изначально стабильных пациентов с ОКСбпST (без серьезных сопутствующих заболеваний или противопоказаний к таким процедурам), которые имеют повышенный риск клинических событий (см. табл. 8) (40, 42, 173–177). (Уровень доказательности: B)

Класс IIa

1. Целесообразно выбрать раннюю инвазивную стратегию (в течение 24 ч после поступления), чем отсроченную инвазивную стратегию (в пределах от 24 до 72 ч) у первоначально стабильных пациентов высокого риска с ОКСбпST. Для пациентов без высокого или промежуточного риска целесообразна отсроченная инвазивная стратегия (173). (Уровень доказательности: B)

Класс IIb

1. Первичная консервативная стратегия (выборочно инвазивная) может быть рассмотрена как метод лечения пациентов с ОКСбпST (без серьезных сопутствующих заболеваний или противопоказаний к таким процедурам) у изначально стабильных пациентов, которые имеют повышенный риск клинических событий (174, 175, 177). (Уровень доказательности: B)

2. Решение о реализации консервативной стратегии у изначально стабильных пациентов (без серьезных сопутствующих заболеваний или противопоказаний к таким процедурам) может быть принято по усмотрению врача и предпочтению пациента (Уровень доказательности: C)

Класс III: нет пользы

1. Ранняя инвазивная стратегия (диагностическая ангиография с намерением выполнить реваскуляризацию симптом-связанной артерии) не рекомендуется у пациентов:

а) с выраженными сопутствующими заболеваниями (например, печеночная, почечная, легочная недостаточность, рак), у которых риски реваскуляризации и сопутствующие заболевания, вероятно, перевешивают преимущества реваскуляризации. (Уровень доказательности: C);

б) с острой болью в груди и низкой вероятностью ОКС, отрицательным тропониновым тестом (Уровень доказательности: C), особенно женщинам (178). (Уровень доказательности: B)

* См. раздел 7.7 для получения дополнительной информации о женщинах.

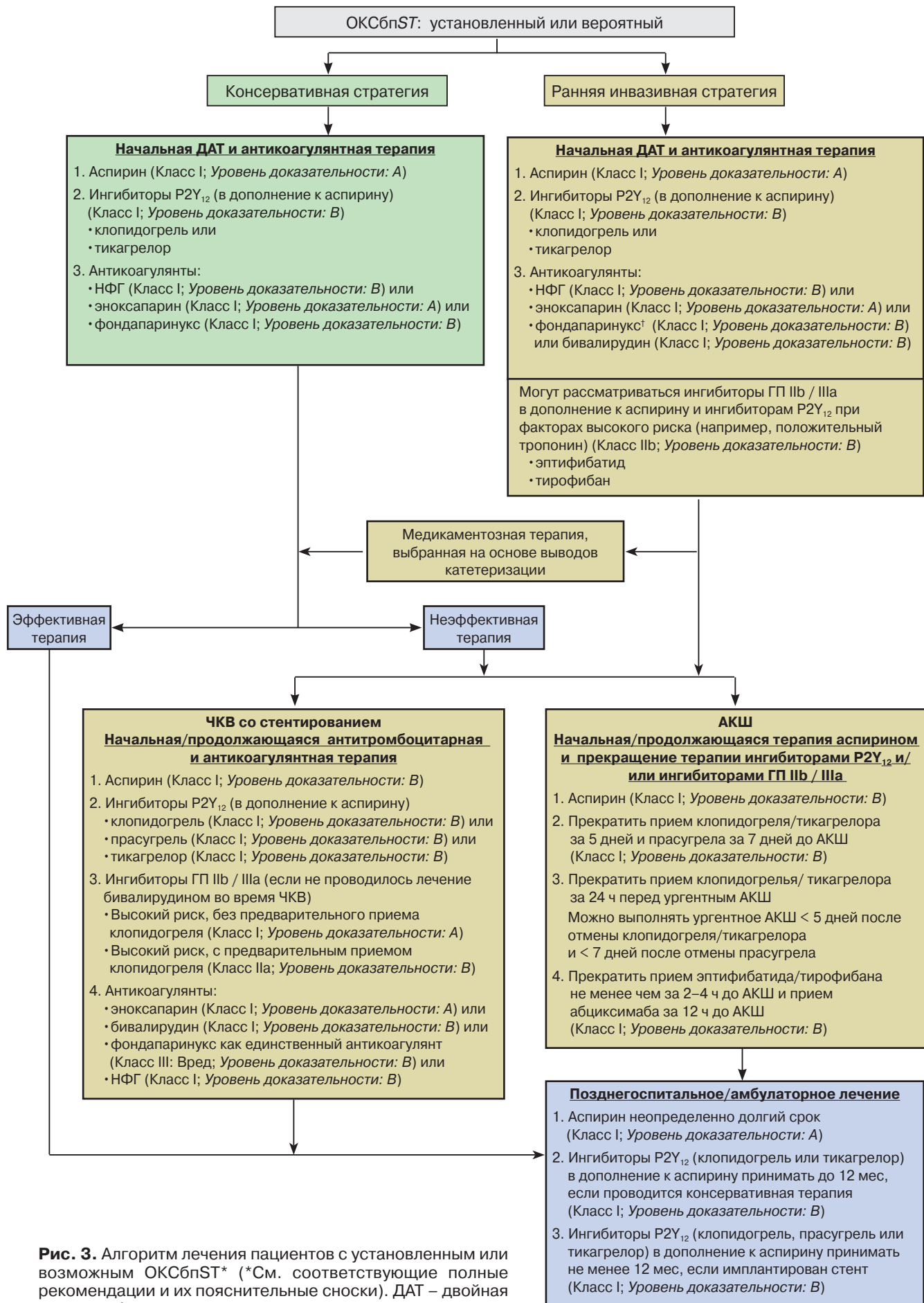


Рис. 3. Алгоритм лечения пациентов с установленным или возможным ОКСбпST* (*См. соответствующие полные рекомендации и их пояснительные сноски). ДАТ – двойная антитромбоцитарная терапия.

Таблица 8. Факторы, связанные с соответствующим выбором ранней инвазивной стратегии или первичной консервативной терапии у пациентов с ОКСбпST

Немедленное инвазивное вмешательство (в пределах 2 ч)	Рефрактерная стенокардия
	Признаки или симптомы СН или возникновение или нарастание митральной регургитации
	Гемодинамическая нестабильность
	Рецидивирующая стенокардия или ишемия покоя или низких нагрузок, возникающая несмотря на интенсивную терапию
	Устойчивая ЖТ или ФЖ
Первичная консервативная терапия	Низкий риск по шкале TIMI (0–1), по шкале GRACE <109
	Низкий риск у тропонин-негативных пациентов женского пола
	Предпочтение пациента или врача при отсутствии признаков высокого риска
Раннее инвазивное вмешательство (в пределах 24 ч)	Ни одного из вышеперечисленных признаков, но оценка риска по шкале GRACE >140
	Изменение уровня тропонина (раздел 3.4)
	Новая или предположительно новая депрессия ST
Отсроченное инвазивное вмешательство (в пределах 24–72 ч)	Ни одного из вышеперечисленных признаков, но есть сахарный диабет
	Почечная недостаточность (СКФ < 60 мл/мин / 1,73 м ²)
	Снижение систолической функции ЛЖ (ФВ < 40%)
	Ранняя постинфарктная стенокардия
	ЧКВ в ближайшие 6 мес
	Преыдущее АКШ
	Оценка риска по шкале GRACE 109–140; оценка риска по шкале TIMI ≥2

АКШ – аорто-коронарное шунтирование; ФВ – фракция выброса; СКФ – скорость клубочковой фильтрации; GRACE – глобальный регистр острых коронарных событий; СН – сердечная недостаточность; ЛЖ – левый желудочек; ЧКВ – чрескожное коронарное вмешательство; ФЖ – фибрилляция желудочков; ЖТ – желудочковая тахикардия.

4.5. Стратификация риска перед выпиской у пациентов с ОКСбпST при консервативной стратегии лечения

Класс I

1. Неинвазивное стресс-тестирование рекомендуется пациентам с низким и промежуточным риском, которые были свободны от ишемии в покое или при низком уровне активности в течение минимум от 12 до 24 ч (179–183). (Уровень доказательности: B)

2. Тредмил-тестирование рекомендовано пациентам с отсутствием изменений ST на ЭКГ, которые могут помешать интерпретации (179–182). (Уровень доказательности: C)

3. Стресс-тестирование с визуализацией может использоваться у пациентов, способ-

ных его выполнить, но с изменениями ST на ЭКГ покоя, которые могут помешать интерпретации. У пациентов, перенесших нагрузочный тест низкого уровня, визуализация может добавить прогностическую информацию (179–182). (Уровень доказательности: B)

4. Фармакологическое стресс-тестирование с визуализацией рекомендуется при физических ограничениях, исключающих адекватную физическую нагрузку. (Уровень доказательности: C)

5. Неинвазивная тест-визуализация рекомендуется для оценки функции ЛЖ у пациентов с достоверным ОКС (179–182). (Уровень доказательности: C)

5. Реваскуляризация миокарда: рекомендации

5.1. ЧКВ – общие положения

Класс IIb

1. Стратегия многососудистого ЧКВ в отличие от ЧКВ только симптом-связанной артерии может быть разумной у пациентов, которым проводят реваскуляризацию как часть лечения ОКСбпST (169, 184–189). *(Уровень доказательности: B)*

5.1.1. ЧКВ – пероральная и внутривенная антитромбоцитарная терапия

Класс I

1. Пациенты, которые до ЧКВ уже принимают ежедневно аспирин, должны принять еще от 81 до 325 мг аспирина некишечно-растворимой формы до ЧКВ (27, 190–192). *(Уровень доказательности: B)*

2. Пациенты, которые не принимают аспирин, должны принять как можно скорее 325 мг аспирина некишечно-растворимой формы до ЧКВ (27, 190–192). *(Уровень доказательности: B)*

3. После ЧКВ аспирин следует принимать неопределенно долго в дозе от 81 до 325 мг в день (28, 142, 193). *(Уровень доказательности: B)*

4. Нагрузочная доза ингибитора рецептора P2Y₁₂ назначается пациентам перед процедурой ЧКВ со стентированием (27, 147, 170, 172, 194–197). *(Уровень доказательности: A)*

Варианты включают в себя:

а) клопидогрель: 600 мг (170, 194–196, 198–200) *(Уровень доказательности: B)* или

б) прасугрель: 60 мг (172) *(Уровень доказательности: B)* или

в) тикагрелор: 180 мг (147) *(Уровень доказательности: B)*

5. У пациентов с ОКСбпST и факторами высокого риска (например, повышенный уровень тропонина) без предварительного приема клопидогреля или тикагрелора целесообразно назначение во время ЧКВ ингибиторов гликопротеина IIb/IIIa (абциксимаб, двойной болюс эптифибатиды или высокую дозу болюсно тирофибана) (201–204). *(Уровень доказательности: A)*

6. У пациентов с ОКС, которым проведено стентирование (голометаллическим стентом или стентом, выделяющим лекарства),

терапия ингибиторами P2Y₁₂ должна проводиться в течение не менее 12 мес (169). Варианты включают в себя:

а) клопидогрель: 75 мг в день (170, 171) *(Уровень доказательности: B)* или

б) прасугрель: 10 мг в день (172) *(Уровень доказательности: B)* или

в) тикагрелор: 90 мг 2 раза в день (147) *(Уровень доказательности: B)*

Класс IIa

1. Более предпочтительно назначение тикагрелора по сравнению с клопидогрелем у пациентов с ОКСбпST, которые лечатся ранним инвазивным вмешательством и/или стентированием коронарных артерий (147, 148). *(Уровень доказательности: B)*

2. Более предпочтительно назначение прасугреля по сравнению с клопидогрелем у пациентов с ОКСбпST, которым выполнена ЧКВ и у которых отсутствует высокий риск кровотечения (172, 205). *(Уровень доказательности: B)*

3. У пациентов с ОКСбпST и факторами высокого риска (например, повышенный уровень тропонина), которым назначен НФГ и клопидогрель, целесообразно вводить ингибиторы ГП IIb/IIIa (абциксимаб, двойной болюс эптифибатиды или высокую дозу болюсно тирофибана) во время ЧКВ (206–208). *(Уровень доказательности: B)*

4. После ЧКВ целесообразно назначение 81 мг в день аспирина с предпочтением к более высокой поддерживающей дозе (170, 190, 209–212). *(Уровень доказательности: B)*

5. Если риск осложнений из-за кровотечения перевешивает ожидаемую пользу рекомендуемой продолжительности терапии ингибитором P2Y₁₂ после имплантации стента, целесообразно рассмотрение раннего прекращения терапии ингибитором P2Y₁₂ (например, <12 мес) (169). *(Уровень доказательности: C)*

Класс IIb

1. Продолжение ДАТ более 12 мес может быть рассмотрено у пациентов, перенесших имплантацию стента. *(Уровень доказательности: C)*

Таблица 9. Дозирование парентеральных антикоагулянтов в течение ЧКВ

Медикаменты*	У пациентов, которые получали ранее антикоагулянтную терапию	У пациентов, которые не получали ранее антикоагулянтную терапию
Эноксапарин	Если предыдущая подкожная (п/к) доза эноксапарина вводилась более 8–12 ч до ЧКВ или если было введено менее 2 терапевтических подкожных доз эноксапарина, следует назначить эноксапарин внутривенно (в/в) в дозе 0,3 мг/кг Если предыдущая п/к доза введена в течение ближайших 8 ч, не следует вводить эноксапарин дополнительно	0,5–0,75 мг/кг внутривенно нагрузочная доза
Бивалирудин	Для пациентов, которые получали НФГ, подождать 30 мин, затем ввести нагрузочную дозу 0,75 мг/кг в/в, затем в/в инфузия 1,75 мг/кг/ч Для пациентов, уже получающих инфузию бивалирудина, дать дополнительную нагрузочную дозу 0,5 мг/кг и увеличить инфузию до 1,75 мг/кг/ч в течение ЧКВ	0,75 мг/кг нагрузочная доза, 1,75 мг/кг/ч в/в инфузия
Фондапаринукс	При предыдущем лечении фондапаринуксом назначить дополнительно в/в лечение антикоагулянтом, обладающим анти-IIa активностью, рассмотреть возможность назначения ингибиторов ГП IIb/IIIa рецепторов	Н/О
НФГ	Планируются в/в ингибиторы ГП IIb/IIIa рецепторов: дополнительное введение НФГ при необходимости (примерно 2000–5000 ЕД), чтобы достичь АСТ 200–250 с Не планируются ингибиторы ГП IIb/IIIa рецепторов: дополнительное введение НФГ при необходимости (примерно 2000–5000 ЕД), чтобы достичь АСТ 250–300 с для НемоТес, 300–350 с для Hemochron	Планируются в/в ингибиторы ГП IIb/IIIa рецепторов: 50–70 ЕД/кг нагрузочная доза, чтобы достичь АСТ 200–250 с Не планируются ингибиторы ГП IIb/IIIa рецепторов: 70–100 ЕД/кг нагрузочная доза, чтобы достичь АСТ 200–250 с для НемоТес, 300–350 с для Hemochron

* Препараты представлены по порядку в соответствии с классом рекомендаций и уровнем доказательности как указано в преамбуле. Если указано более 1 препарата с одинаковыми уровнями доказательности и нет никаких сравнительных данных, то препараты перечисляются в алфавитном порядке. АСТ – активированное время свертывания крови; ГП – ингибиторы IIb/IIIa гликопротеина; Н/О – не определено; ЧКВ – чрескожное коронарное вмешательство; НФГ – нефракционированный гепарин.
Печатается с разрешения Levine и др. (27)

Класс III: вред

1. Прасургель не следует назначать пациентам с перенесенным инсультом или транзиторной ишемической атакой в анамнезе (172). (Уровень доказательности: B)

5.1.1.1. ЧКВ – ингибиторы ГП IIb/IIIa

Класс I

1. У пациентов с ОКСбпST и факторами высокого риска (например, повышенный уровень тропонина) и не принимавших предварительно клопидогрель или тикагре-лор, целесообразно вводить ингибиторы ГП IIb/IIIa (абциксимаб, двойной болюс эптифибатида или высокую дозу болюсно тирофибана) во время ЧКВ (201–204). (Уровень доказательности: A)

Класс IIa

1. У пациентов с ОКСбпST и факторами высокого риска (например, повышенный уровень тропонина), которым назначен НФГ и клопидогрель, целесообразно вводить ингибиторы ГП IIb/IIIa (абциксимаб, двойной болюс эптифибатида или высокую дозу болюсно тирофибана) во время ЧКВ (206, 207). (Уровень доказательности: B)

5.1.2. Антикоагулянтная терапия у пациентов с перенесенным ЧКВ

См. табл. 9 для получения информации о дозировании парентеральных антикоагулянтов во время ЧКВ.

Класс I

1. Антикоагулянты следует вводить пациентам с ОКСбпST во время ЧКВ, чтобы

уменьшить риск образования внутрикоро-
нарного и внутрикатетерного тромбоза.
(Уровень доказательности: C)

2. Внутривенное введение НФГ целесо-
образно у пациентов с ОКСбпST с выпол-
ненной ЧКВ. (Уровень доказательности: C)

3. Назначение бивалирудина целесо-
образно в качестве антикоагулянта у паци-
ентов с ОКСбпST с выполненной ЧКВ с или
без предварительного введения НФГ (154,
213–217). (Уровень доказательности: B)

4. Дополнительную дозу эноксапарина
0,3 мг/кг внутривенно следует вводить во
время ЧКВ пациентам с ОКСбпST, которые
получили менее 2 терапевтических подкож-
ных доз (например, 1 мг/кг подкожно) или
получили последнюю подкожную дозу энок-
сапарина от 8 до 12 ч до ЧКВ) (152, 218–222).
(Уровень доказательности: B)

5. Если ЧКВ выполняется в то время как
пациенту назначен фондапаринукс, то до-
полнительные 85 МЕ/кг НФГ должны вво-
дить внутривенно непосредственно перед
ЧКВ из-за риска тромбоза катетера (60 МЕ/
кг внутривенно, если ингибиторы ГП IIb/IIIa
используются с дозированием НФГ на осно-
ве показателей АЧТВ) (27, 157–159, 223).
(Уровень доказательности: B)

6. У пациентов с ОКСбпST антикоагулянт-
ная терапия должна быть прекращена после
ЧКВ, если отсутствует веская причина для
продолжения такой терапии. (Уровень до-
казательности: C)

Класс IIa

1. У пациентов с ОКСбпST с выполненной
ЧКВ, которые имеют высокий риск осложне-
ний из-за кровотечения, целесообразно ис-
пользование монотерапии бивалирудином
по сравнению с сочетанием НФГ и ингиби-
торов ГП IIb/IIIa рецепторов (154, 215).
(Уровень доказательности: B)

Класс IIb

1. Выполнение ЧКВ с эноксапарином мо-
жет быть целесообразным у пациентов, ко-
торым ранее был назначен эноксапарин
подкожно для лечения ОКСбпST (27, 152,
218–221, 224, 225). (Уровень доказательно-
сти: B)

Класс III: вред

1. Фондапаринукс не следует использо-
вать в качестве единственного антикоагулян-
та для поддержки ЧКВ у больных с ОКСбпST
в связи с повышенным риском тромбоза
катетера (27, 157–159). (Уровень доказа-
тельности: B)

5.2. Сроки экстренного АКШ у пациентов с ОКСбпST, у которых применяются антиагреганты

Класс I

1. Некишечно-растворимую форму аспи-
рина (от 81 до 325 мг в день) следует назна-
чать пациентам перед АКШ (226–228).
(Уровень доказательности: B)

2. У пациентов, направленных для прове-
дения планового АКШ, прием клопидогреля
и тикагрелора должен быть прекращен не
менее чем за 5 дней до операции (24, 229–
231) (Уровень доказательности B) и прием
prasugrela не менее чем за 7 дней перед
операцией (9, 232). (Уровень доказательно-
сти: C)

3. У больных, направленных на срочное
АКШ, прием клопидогреля и тикагрелора
должен быть прекращен по крайней мере за
24 ч до операции, чтобы уменьшить риск воз-
никновения тяжелых кровотечений (9, 230,
233–235). (Уровень доказательности: B)

4. У больных, направленных на АКШ, вну-
тривенное введение ингибиторов ГП IIb/IIIa
рецепторов (эптифибатид или тирофибан)
должно быть прекращено в течение от 2 до
4 ч до операции (236, 237) и абциксимаба
за 12 ч до операции, что позволяет ограни-
чивать кровопотерю и потребность в гемо-
трансфузии (238). (Уровень доказательно-
сти: B)

Класс IIb

1. У пациентов, направленных для сроч-
ного АКШ, целесообразно выполнение опе-
рации не менее чем через 5 дней после пре-
кращения приема клопидогреля или тика-
грелора и не менее чем через 7 дней после
прекращения приема prasugrela (Уровень
доказательности: C)

6. Лечение на позднем госпитальном этапе, выписка и амбулаторное лечение

6.1. Медикаментозный режим и использование лекарств при выписке Класс I

1. Лекарства, используемые в стационаре, следует продолжать принимать после выписки больным с ОКСбпST, которым не выполнялась коронарная реваскуляризация, больным с неполной или неудачной реваскуляризацией и пациентам с рецидивирующими симптомами после реваскуляризации. Может потребоваться титрование дозы (239, 240). (Уровень доказательности: C)

2. Всем пациентам с ОКСбпST, которые могут использовать подязычный нитроглицерин или нитро-спрей, необходимо давать устные и письменные инструкции по его использованию (241). (Уровень доказательности: C)

3. Перед выпиской из больницы пациенты с ОКСбпST должны быть проинформированы о симптомах усиления ишемии миокарда и ИМ и должны получить устные и письменные инструкции о возможности предоставления неотложной медицинской помощи при возникновении таких симптомов (241). (Уровень доказательности: C)

4. Перед выпиской из больницы пациенты с ОКСбпST должны быть обеспечены легкодоступными и подробными устными и письменными инструкциями о типе принимаемых лекарств, цели их приема, частоте и дозировках их приема, побочных эффектах и продолжительности использования (241). (Уровень доказательности: C)

5. Пациентам после перенесенного ОКСбпST, у которых возникают приступы стенокардии длительностью более 1 мин, рекомендуется прием 1 дозы нитроглицерина (сублингвального или спрей). В том случае, если симптомы стенокардии не утихают в течение от 3 до 5 мин, рекомендуется немедленно звонить 9-1-1, чтобы получить неотложную медицинскую помощь (241). (Уровень доказательности: C)

6. Если течение стенокардии меняется в сторону усиления ишемии миокарда (например, боли становятся более частыми или сильными, или возникают при меньшей

нагрузке, или в состоянии покоя), пациенты должны незамедлительно связаться с врачом, чтобы оценить потребность в дополнительном лечении или тестировании (241). (Уровень доказательности: C)

7. Перед выпиской пациенты должны быть осведомлены о сердечно-сосудистых факторах риска (240). (Уровень доказательности: C)

6.2. Лечение пероральными антикоагулянтами на позднем госпитальном этапе и после выписки Класс I

1. Аспирин необходимо принимать постоянно. Поддерживающая доза должна быть 81 мг аспирина ежедневно у пациентов, получающих лечение тикагрелором, и от 81 до 325 мг аспирина ежедневно у всех других пациентов (142–144). (Уровень доказательности: A)

2. В дополнение к аспирину прием P2Y₁₂ ингибитора (клопидогрель или тикагрелор) следует продолжать в течение до 12 мес у всех пациентов с ОКСбпST без противопоказаний, которые лечатся консервативно. Варианты включают в себя:

а) клопидогрель: 75 мг в день (143, 171) (Уровень доказательности: B) или

б) тикагрелол: 90 мг 2 раза в день (147, 148) (Уровень доказательности: B)

3. У пациентов с ОКСбпST с имплантированным стентом (голометаллическим или с лекарственным покрытием) во время ЧКВ терапия P2Y₁₂ ингибиторами должна быть продолжена в течение по крайней мере 12 мес (169). Варианты включают в себя:

а) клопидогрель: 75 мг в день (170, 171) (Уровень доказательности: B) или

б) прасугрель: 10 мг ежедневно (172) (Уровень доказательности: B) или

в) тикагрелол: 90 мг 2 раза в день (147) (Уровень доказательности: B)

Класс IIa

1. Целесообразно использовать дозировку 81 мг аспирина в сутки в качестве поддерживающей дозы у пациентов с ОКСбпST, которые получили инвазивное лечение или с

имплантированным коронарным стентом (27, 170, 190, 209–212). (Уровень доказательности: B)

2. Предпочтительно назначить тикагрелор по сравнению с клопидогрелем для поддерживающей терапии P2Y₁₂ пациентам с ОКСбпST, которые лечатся с помощью ранней инвазивной стратегии и / или ЧКВ (147, 148). (Уровень доказательности: B)

3. Предпочтительно назначить прасугрель по сравнению с клопидогрелем для поддерживающей терапии P2Y₁₂ пациентам с ОКСбпST, которые подвергаются ЧКВ и не имеют большого риска геморрагических осложнений (172, 205). (Уровень доказательности: B)

4. Если риск осложнений от кровотечения перевешивает ожидаемый положительный эффект от приема ингибитора P2Y₁₂, то целесообразно раннее прекращение терапии ингибиторами P2Y₁₂ после имплантации стента (например, <12 мес) (169). (Уровень доказательности: C)

Класс IIb

1. Продолжение ДАТ более 12 мес может быть рассмотрено у пациентов с имплантированным стентом. (Уровень доказательности: C)

6.3. Комбинирование пероральной терапии антикоагулянтами и антиагрегантами у больных с ОКСбпST

Класс I

1. Продолжительность тройной антитромботической терапии антагонистами витамина K, аспирином и ингибиторами рецепторов P2Y₁₂ у пациентов с ОКСбпST должна быть сведена к минимуму, насколько это возможно, чтобы ограничить риск кровотечения. (Уровень доказательности: C)

2. Ингибиторы протонной помпы следует назначать пациентам с ОКСбпST с желудочно-кишечными кровотечениями в анамнезе, которые требуют тройной антитромботической терапии антагонистами витамина K, аспирином и ингибиторами рецепторов P2Y₁₂ (27, 242, 243). (Уровень доказательности: C)

Класс IIa

1. Использование ингибиторов протонной помпы является целесообразным у пациентов с ОКСбпST без желудочно-кишечных кровотечений в анамнезе, которые требуют тройной антитромботической терапии антагонистами витамина K, аспирином и ин-

гибиторами рецепторов P2Y₁₂ (27, 242, 243). (Уровень доказательности: C)

Класс IIb

1. Ориентирование пероральной антикоагулянтной терапии на снижение показателей международного нормализованного отношения (МНО) (например, от 2,0 до 2,5) может быть целесообразным у пациентов с ОКСбпST, принимающих аспирин и ингибиторы P2Y₁₂. (Уровень доказательности: C)

6.4. Стратегии по снижению риска для вторичной профилактики

Класс I

1. Всех пациентов с ОКСбпST следует включать в комплексную сердечно-сосудистую программу реабилитации либо до выписки из стационара или в течение первого амбулаторного посещения (244–247). (Уровень доказательности: B)

2. Пневмококковая вакцинация рекомендуется больным в возрасте 65 лет и старше и пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями, имеющими высокий риск (248–250). (Уровень доказательности: B)

3. Пациенты должны быть осведомлены о надлежащем контроле уровня холестерина, артериального давления (АД), отказе от курения и организации правильного образа жизни (16, 17, 19). (Уровень доказательности: C)

4. Пациенты, которым выполнялось ЧКВ или АКШ, должны получить пользу из изменений факторов риска и должны быть проконсультированы, что реваскуляризация не отменяет необходимость изменения образа жизни (251). (Уровень доказательности: C)

5. Перед выпиской из больницы должны быть оценены потребности пациента в лечении хронического дискомфорта опорно-двигательного аппарата и должен быть проведен выбор подходящего лечения. Лечение боли перед назначением НПВС следует начинать с ацетаминофена, неацетилованных салицилатов, трамадола или малых доз наркотиков, если эта терапия недостаточна (18, 252). (Уровень доказательности: C)

Класс IIa

1. Целесообразно использовать неселективные НПВП, такие как напроксен, если начальная терапия ацетаминофеном, неацетилованными салицилатами, трамадолом или малыми дозами наркотиков недостаточна (252). (Уровень доказательности: C)

Класс IIb

1. НПВП с увеличенной степенью селективности относительной циклооксигеназы-2 могут быть рассмотрены для облегчения боли только для ситуаций, в которых невыносимый дискомфорт сохраняется, несмотря на попытки облегчить боль терапией ацетаминофеном, неацетилированными салицилатами, трамадолом или малыми дозами наркотиков или неселективными НПВП. Во всех случаях рекомендуется в течение короткого времени использование небольших эффективных доз (117, 118, 252, 253). *(Уровень доказательности: C)*

Класс III: нет пользы

1. Антиоксидантные витаминные добавки (например, витамины E, C или бета-каротин) не должны использоваться для вторичной профилактики у пациентов с ОКСбпST (254, 255). *(Уровень доказательности: A)*

2. Фолиевая кислота с или без витаминов B₆ и B₁₂, не должна использоваться для вторичной профилактики у пациентов с ОКСбпST (256, 257). *(Уровень доказательности: A)*

Класс III: вред

1. Гормональная терапия эстрогеном и прогестероном или только эстрогеном не должна использоваться как новый препарат для вторичной профилактики коронарных событий у женщин в постменопаузе после ОКСбпST и не должна быть продолжена при предыдущем использовании, если преимущества перевешивают предполагаемые риски (18, 258–260). *(Уровень доказательности: A)*

2. НПВП с увеличенной степенью селективности относительной циклооксигеназы-2 не должны назначаться пациентам с ОКСбпST и хроническим дискомфортом опорно-двигательного аппарата, когда терапия ацетаминофеном, неацетилированными салицилатами, трамадолом или малы-

ми дозами наркотиков или неселективными НПВП обеспечивает достаточное обезболивание (117, 118, 252, 253). *(Уровень доказательности: B)*

6.5. План лечения пациентов с ОКСбпST

Класс I

1. Постгоспитальные системы ухода, предназначенные для предотвращения повторных госпитализаций, должны быть использованы для облегчения перехода к эффективной скоординированной амбулаторной помощи для всех пациентов с ОКСбпST (261–265). *(Уровень доказательности: B)*

2. На основе фактических данных план ведения пациента (например, рекомендации по медикаментозному лечению), способствующий приверженности лечению, своевременному следованию плану сохранения здоровья, соответствующей диетической и физической деятельности, соблюдению мероприятий для вторичной профилактики, должен быть предоставлен пациентам с ОКСбпST. *(Уровень доказательности: C)*

3. Помимо подробных инструкций для ежедневных упражнений, пациентам должны быть даны конкретные инструкции о деятельности (например, подъем по лестнице, работа во дворе, бытовые мероприятия), которую допустимо выполнять и которой следует избегать. Отдельно следует упомянуть о возобновлении вождения автомобиля, возвращению к работе и сексуальной активности (247, 266, 267). *(Уровень доказательности: B)*

4. Больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями рекомендуется ежегодная вакцинация против гриппа (28, 268). *(Уровень доказательности: C)*

7. Специальные группы пациентов: рекомендации

См. табл. 10 для резюме рекомендаций из этого раздела.

7.1. Пациенты с ОКСбпST старшей возрастной группы (возраст ≥ 75 лет)

Класс I

1. Пожилых пациентов с ОКСбпST следует лечить медикаментозно в соответствии с рекомендациями, с помощью ранней инвазивной стратегии и при необходимости проводить реваскуляризацию (269–273). (Уровень доказательности: A)

2. Фармакотерапия у пожилых пациентов с ОКСбпST должна быть индивидуализирована и доза скорректирована по массе тела и/или клиренсу креатинина, чтобы уменьшить негативные события, вызванные возрастными изменениями в фармакокинетике, фармакодинамике, объему распределения, сопутствующими заболеваниями, лекарственными взаимодействиями и повышенной чувствительности к препаратам (269, 274–276). (Уровень доказательности: A)

3. Организационные решения для пациентов пожилого возраста с ОКСбпST должны ставить пациента в центр внимания с учетом его предпочтений и целей пациента, сопутствующих заболеваний, функционального и когнитивного состояния и продолжительности жизни (269, 277–279). (Уровень доказательности: B)

Класс IIa

1. Целесообразно использование у пожилых больных с ОКСбпST в качестве первоначального лечения и при ЧКВ бивалирудина, а не ингибиторов ГП IIb/IIIa плюс НФГ, учитывая одинаковую эффективность, но меньший риск кровотечения (215, 280–282). (Уровень доказательности: B)

2. Более целесообразен выбор АКШ по сравнению с ЧКВ для пациентов старшей возрастной группы* с ОКСбпST, которые являются подходящими кандидатами, особенно пациенты с сахарным диабетом или

сложным трехсосудистым поражением (например, SYNTAX шкала > 22), с или без вовлечения проксимального сегмента левой передней нисходящей артерии, с целью уменьшения сердечно-сосудистых событий, повторных вмешательств и улучшения выживаемости (283–288). (Уровень доказательности: B)

7.2. Сердечная недостаточность и кардиогенный шок

Класс I

1. Пациенты с СН в анамнезе и ОКСбпST должны рассматриваться в соответствии с теми же руководящими принципами стратификации риска и рекомендациями, что и пациенты без СН (15, 40–42, 52–58). (Уровень доказательности: B)

2. Выбор конкретной стратегии реваскуляризации должен быть основан на степени тяжести коронарного поражения, степени дисфункции ЛЖ и анамнеза предшествующей реваскуляризации (15, 173, 175, 177, 178, 289–292). (Уровень доказательности: B)

3. Ранняя реваскуляризация рекомендуется подходящим пациентам с кардиогенным шоком вследствие недостаточной насосной функции сердца после ОКСбпST (291, 293, 294). (Уровень доказательности: B)

7.3. Сахарный диабет

Класс I

1. Лечение в острой фазе ОКСбпST и решения выполнения стресс-тестирования, ангиографии и реваскуляризации должны быть одинаковы для пациентов с сахарным диабетом и без него (173, 176, 295). (Уровень доказательности: A)

7.4. Этап после АКШ

Класс I

1. Пациенты с ОКСбпST и АКШ в анамнезе должны получить антитромбоцитарную и антикоагулянтную терапию в соответствии с рекомендациями медикаментозного лечения и должны быть безотлагательно рассмотрены для ранней инвазивной стратегии из-за повышенного риска (44, 45, 178, 290, 296, 297). (Уровень доказательности: B)

* Это пациенты 75 лет и старше (см. раздел 7.1 в полном тексте Рекомендаций).

7.5. Периоперационные ОКСбпST во время несердечных операций

Класс I

1. Пациенты, у которых возникает периоперационный ОКСбпST в процессе некардиологической операции, должны получить медикаментозное лечение, рекомендованное для популяции пациентов с ОКСбпST в целом, но с изменениями, учитывающими конкретные несердечные хирургические процедуры и тяжесть ОКСбпST (298, 299). (Уровень доказательности: C)

2. У пациентов, у которых возникает ОКСбпST после некардиологической операции, лечение должно быть направлено на основное заболевание (22, 298–306). (Уровень доказательности: C)

7.6. Хронические заболевания почек

Класс I

1. Клиренс креатинина должен быть оценен у пациентов с ОКСбпST и дозы препаратов, выводящиеся почками, должны быть скорректированы в соответствии с фармакокинетическим данным конкретных лекарств (307, 308). (Уровень доказательности: B)

2. Пациенты, проходящие коронарную ангиографию и левую венгерулографию, должны получать адекватную подготовительную гидратацию. (Уровень доказательности: C)

Класс IIa

1. Инвазивная стратегия целесообразна у пациентов с легкой (II стадии) и умеренной (III стадии) ХБП (307–310). (Уровень доказательности: B)

7.7. Женский пол

Класс I

1. У женщин с ОКСбпST для неотложной помощи должна осуществляться та же фармакологическая терапия, что и для мужчин, а также терапия для вторичной профилактики. Антиромбоцитарная и антикоагулянтная терапия дозируется с учетом массы тела и/или функции почек для снижения риска кровотечений (311–315). (Уровень доказательств: B)

2. Женщины с ОКСбпST и высоким риском (например, положительный тропонин) должны быть подвергнуты ранней инвазивной стратегии (178, 292, 316, 317). (Уровень доказательности: A)

Класс IIa

1. Реваскуляризация миокарда целесообразна у беременных женщин с ОКСбпST если медикаментозная стратегия неэффективна для купирования жизнеугрожающих осложнений (318). (Уровень доказательности: C)

Класс III: нет пользы

1. Женщины с ОКСбпST и низким уровнем риска (см. раздел 3.3.1 в полном тексте рекомендаций) не должны подвергаться раннему инвазивному лечению из-за отсутствия пользы (178, 316, 317) и возможного вреда (178). (Уровень доказательности: B)

7.8. Анемия, кровотечения и трансфузия

Класс I

1. У всех пациентов с ОКСбпST должен быть оценен риск кровотечения. (Уровень доказательности: C)

2. Антикоагулянтная и антиагрегантная терапия при необходимости должна назначаться с учетом массы тела и наличия хронической почечной недостаточности, чтобы уменьшить риск кровотечения у пациентов с ОКСбпST (276, 319, 320). (Уровень доказательности: B)

Класс III: нет пользы

1. Не рекомендуется переливание крови у гемодинамически стабильных пациентов с ОКСбпST и уровнем гемоглобина больше, чем 80 г/л (321–325). (Уровень доказательности: B)

7.9. Употребление кокаина и метформина

Класс I

1. У пациентов с ОКСбпST и недавним употреблением кокаина или метамфетамина должно проводиться такое же лечение, как и у пациентов с ОКСбпST без употребления кокаина или метамфетамина.

Единственным исключением являются пациенты с признаками острой интоксикации (например, эйфория, тахикардия и/или гипертония) и принимающие β -блокаторы, если они не получают коронарной сосудорасширяющей терапии. (Уровень доказательности: C)

Класс IIa

1. Отдельно или в комбинации с нитроглицерином назначение бензодиазепинов является целесообразным для лечения гипертонии и тахикардии у больных с ОКСбпST и признаками острой кокаиновой или мет-

амфетаминовой интоксикации (326–329).
(Уровень доказательности: C)

Класс III: вред

1. β -блокаторы не следует вводить пациентам с ОКСбпST с недавним употреблением кокаина или метамфетамина, у которых выявляются признаки острой интоксикации из-за риска возможного возникновения коронарного спазма. (Уровень доказательности: C)

7.10. Вазоспастическая стенокардия (Принцметала)

Класс I

1. Назначение только антагонистов кальция (330–334) или в сочетании с длительно действующими нитратами (332, 335) является полезным для лечения и уменьшения частоты возникновения вазоспастической стенокардии. (Уровень доказательности: B)

2. Лечение ингибиторами ГМК-СоА редуктазы (336, 337), прекращение употребления табака (338, 339) и изменение других факторов риска атеросклероза (339, 340) являются полезными у пациентов с вазоспастической стенокардией. (Уровень доказательности: B)

3. Коронарная ангиография (инвазивная или неинвазивная) рекомендуется пациентам с эпизодическими болями в груди, сопровождающимися транзиторным подъемом сегмента ST, чтобы исключить серьезные стенозирующие поражения коронарного русла. (Уровень доказательности: C)

Класс IIb

1. Может рассматриваться проведение провокационных проб во время инвазивной коронарной ангиографии** у пациентов с подозрением на вазоспастическую стенокардию, если клинические критерии и неинвазивное тестирование не устанавливают диагноз (341–344). (Уровень доказательности: B)

**Провокационные пробы во время инвазивной коронароангиографии (например, с использованием эргономина, ацетилхолина, метилэргонина) являются относительно безопасным методом, особенно когда выполняются опытными операторами под соответствующим контролем. Тем не менее изредка могут возникнуть устойчивый спазм, серьезные аритмии и даже летальный исход. Таким образом, провокационные пробы следует избегать у пациентов со значительным поражением ствола ЛКА, трехсосудистым поражением, наличием критических стенозирующих поражений, выраженных клапанных стенозов, выраженной систолической дисфункции, серьезной сердечной недостаточности.

7.11. ОКС с нормальными артериями по данным ангиографии

Класс IIb

1. Если коронарная ангиография показывает нормальные коронарные артерии и есть подозрения на эндотелиальную дисфункцию, то с целью выявления ишемии может быть проведено исследование фракционного резервного кровотока (301, 345–348). (Уровень доказательности: B)

7.12. Стресс-кардиомиопатия (Такоцубо)

Класс I

1. Стресс-кардиомиопатию Такоцубо следует подозревать у больных, которые обращаются с типичным ОКС и отсутствием стенозирующих поражений коронарных сосудов при ангиографии. (Уровень доказательности: C)

2. Вентрикулография, эхокардиография или магнитно-резонансная томография должны выполняться для подтверждения или исключения диагноза стресс-кардиомиопатии Такоцубо (349–352). (Уровень доказательности: B)

3. Таким пациентам должны назначаться в качестве обычного лечения иАПФ, β -блокаторы, аспирин и диуретики при стабильной гемодинамике. (Уровень доказательности: C)

4. Антикоагулянтная терапия проводится пациентам, у которых возникают тромбы в полости ЛЖ. (Уровень доказательности: C)

Класс IIa

1. Целесообразно использование катехоламинов у больных с симптоматической гипотензией при отсутствии обструкции выносящего тракта. (Уровень доказательности: C)

2. Использование интрааортальной баллонной контрпульсации целесообразно у пациентов с рефрактерным шоком. (Уровень доказательности: C)

3. Целесообразно использование β -блокатора и α -адренергетиков у пациентов с обструкцией выходного тракта. (Уровень доказательности: C)

Класс IIb

1. Профилактическая антикоагулянтная терапия может препятствовать развитию тромбов в полости ЛЖ. (Уровень доказательности: C)

Таблица 10. Резюме рекомендаций для особых групп пациентов

Рекомендации	Класс рекомендаций	Уровень доказательности	Ссылки
ОКСбпST у пожилых пациентов			
Лечить пациентов пожилого возраста (≥ 75 лет) медикаментозно в соответствии с рекомендациями, используя раннюю инвазивную стратегию и реваскуляризацию в соответствующих случаях	I	A	(269–273)
Индивидуализация фармакотерапии у больных пожилого возраста с поправкой дозы по массе тела и/или клиренсу креатинина, чтобы уменьшить негативные эффекты, вызванные возрастными изменениями, фармакокинетикой / динамикой, объемом распределения, сопутствующими заболеваниями, лекарственными взаимодействиями и повышенной чувствительностью к наркотикам	I	A	(269, 274–276)
Ведение пожилых пациентов, учитывая предпочтения, сопутствующие заболевания, функциональный и когнитивный статус и продолжительность жизни	I	B	(269, 277–279)
Применение комбинации бивалирудин с НФГ в сравнении с ингибиторами ГП IIb/IIIa является наиболее предпочтительным для пожилых пациентов (≥ 75 лет), учитывая схожую эффективность, но меньший риск развития кровотечений	IIa	B	(215, 280–282)
У пожилых пациентов предпочтительней проведение АКШ в отличие от ЧКВ, особенно с сахарным диабетом или тяжелой сопутствующей патологией, из-за возможности для улучшения выживаемости и снижения ССЗ	IIa	B	(283–288)
СН и кардиогенный шок			
Лечение пациентов с СН в соответствии с теми же правилами стратификации риска и рекомендациями, как и пациентов без СН	I	B	(15, 40–42, 52–58)
Выбирать стратегию реваскуляризации, основываясь на степени поражения коронарных артерий, связанных пораженных сегментов сердца, дисфункции ЛЖ до реваскуляризации	I	B	(15, 173, 175, 177, 178, 289–292)
Рекомендовать раннюю реваскуляризацию при кардиогенном шоке из-за снижения насосной функции сердца	I	B	(291, 293, 294)
Сахарный диабет			
Рекомендовать лечение, решения для проведения исследований и реваскуляризации, аналогичные для пациентов без сахарного диабета	I	A	(173, 176, 295)
После АКШ			
Пациентам с АКШ в анамнезе рекомендовать антиагрегантную и антикоагулянтную терапию, раннюю инвазивную стратегию из-за повышенного риска	I	B	(44, 45, 178, 290, 296, 297)
Периоперационный ОКСбпST			
Управление медикаментозно в соответствии с рекомендациями у послеоперационных больных с ограничениями, налагаемыми экстракардиальной хирургией	I	C	(298, 299)
Прямое воздействие на основную причину периоперационного ОКСбпST	I	C	(22, 298–306)
ХБП			
Оценить клиренс креатинина и корректировать дозы препаратов, выводящихся почками, согласно фармакокинетическим данным	I	B	(307, 308)
Адекватная гидратация пациентов, перенесших вентрикулокоронароангиографию	I	C	нет
Инвазивная стратегия является разумной у пациентов с легкой (II стадией) и умеренной (III стадией) ХБП	IIa	B	(307–310)

Таблица 10 (продолжение)

Рекомендации	Класс рекомендаций	Уровень доказательности	Ссылки
Женщины			
Ведение женщин с той же фармакологической терапией, что и мужчин для оказания неотложной помощи и вторичной профилактики, с учетом массы тела и/или заболевания почек, корректировка расчетных доз антиагрегантов и антикоагулянтов для снижения риска кровотечений	I	B	(311–315)
Ранняя инвазивная стратегия рекомендуется женщинам с ОКСбпST, особенно в сочетании с высоким риском (тропонин положительный)	I	A	(178, 292, 316, 317)
Реваскуляризация является разумной для беременных женщин, если стратегия управляемой ишемии является неэффективной для лечения осложнений, угрожающих жизни	IIa	C	(318)
Женщины с низким риском (раздел 3.3.1 в полном тексте рекомендаций) не должны подвергаться раннему инвазивному лечению: из-за отсутствия пользы и возможности причинения вреда	III: нет пользы	B	(178, 316, 317)
Анемия, кровотечение и переливание крови			
Оценка всех больных на риск кровотечения	I	C	нет
Рекомендовать антикоагулянт и антиагреганты на основе массы тела, где это уместно, и с поправкой на клиренс креатинина для уменьшения риска кровотечения	I	B	(276, 319, 320)
Нет никакой пользы в рутинном переливании крови у гемодинамически стабильных пациентов с уровнем гемоглобина > 8 г/дл	III: нет пользы	B	(321–325)
Употребляющие кокаин и метамфетамин			
Ведение пациентов с ОКСбпST, которые недавно принимали кокаин или метамфетамин, аналогично тем, кто не принимал. Исключением являются пациенты с признаками острой интоксикации (например, эйфория, тахикардия, гипертензия и т.д.) и принимавшие β-блокаторы, если пациент не получает коронарной сосудорасширяющей терапии	I	C	нет
Целесообразно использовать бензодиазепины отдельно или в сочетании с нитроглицерином для того, чтобы управлять гипертензией, тахикардией и другими признаками острой кокаиновой или метамфетаминовой интоксикации	IIa	C	(326–329)
Не применять β-блокаторы у пациентов, употреблявших кокаин или метамфетамин, имеющих признаки острой интоксикации, в связи с высоким риском потенцирования коронарного спазма	III: вред	C	нет
Вазоспастическая стенокардия (Принцметала)			
Рекомендуется прием БКК отдельно или в сочетании с нитратами	I	B	(330–335)
Рекомендовать редуктазы HMG-CoA, прекращение употребления табака и модификацию факторов риска атеросклероза	I	B	(336–340)
При эпизодических болях за грудиной с переходящими подъемами сегмента ST рекомендовать коронарную ангиографию (инвазивную или неинвазивную) с целью обнаружения поражений коронарных артерий	I	C	нет
Провокационные пробы во время инвазивной коронарографии* можно проводить при подозрении на вазоспастическую стенокардию, когда клинические критерии и неинвазивная оценка не могут определить диагноз	IIb	B	(341–344)

Таблица 10 (окончание)

Рекомендации	Класс рекомендаций	Уровень доказательности	Ссылки
ОКС с ангиографически неизмененными коронарными артериями			
Инвазивная физиологическая оценка (измерение функционального резерва коронарного кровотока) может быть рассмотрена у пациентов с неизмененными коронарными артериями, если подозревается дисфункция эндотелия	IIb	B	(301, 345–348)
Стресс-кардиомиопатия Такоцубо			
Рассмотреть вероятность кардиомиопатии, вызванной стрессом, у больных с ОКС с очевидно необструктивным поражением коронарных артерий	I	C	нет
Выполните вентрикулографию, эхокардиографию, МРТ для подтверждения или исключения диагноза	I	B	(349–352)
Применение обычной терапии (иАПФ, β-блокаторы, аспирин и диуретики), если гемодинамические показатели стабильны	I	C	нет
Антикоагулянтная терапия при наличии тромбов в ЛЖ	I	C	нет
Разумное применение катехоламинов при симптоматической гипотонии при отсутствии обструкции выносящего тракта ЛЖ	IIa	C	нет
Использование ВАБК при рефрактерном шоке	IIa	C	нет
Применение β-блокаторов и α-адренергических средств при обструкции выносящего тракта ЛЖ	IIa	C	нет
Профилактическое применение антикоагулянтов может рассматриваться для предотвращения образования тромбов в ЛЖ	IIb	C	нет

* Провокационные тесты при инвазивной коронарной ангиографии (например, с помощью эргоновина, ацетилхолина, метилэргоновина) являются относительно безопасными, особенно когда выполняются контролируемым образом опытными операторами. Тем не менее устойчивый спазм, серьезные аритмии и даже смерть могут также произойти, но очень редко. Таким образом, провокационных тестов следует избегать у пациентов с наличием многососудистого поражения коронарных артерий, значительного клапанного стеноза, значительной систолической дисфункции и тяжелой СН.

8. Контроль качества медицинской помощи и результатов у пациентов с ОКС и регистры: рекомендации

Класс IIa

1. Участие в стандартном регистре качества оказания медицинской помощи, учет данных о результатах, осложнениях и показателях эффективности могут быть полез-

ными в улучшении качества лечения ОКСбпST (353–361). (Уровень доказательности: B)

9. Резюме

Несмотря на значительные достижения в лечении пациентов с ОКСбпST после публикации в 2007 г. практического руководства UA / NSTEMI CPG (362), развитие диагностических и терапевтических стратегий ставит новые задачи. Не вызывает сомнений необходимость ранней инвазивной стратегии для пациентов с ОКСбпST, согласно которой значимые поражения коронарных сосудов оцениваются количественно. Достижения неинвазивной диагностики позволяют надеяться на выявление пациентов с ОКСбпST, относящихся к группе промежуточного риска и являющихся кандидатами на инвазивное лечение.

Новые, более мощные антиагреганты, дополняющие стандартную антикоагулянтную терапию, показаны вне зависимости от первоначальной стратегии лечения. Парадоксальная особенность новых и более мощных антиагрегантов и антикоагулянтов состоит в том, что они уменьшают основные неблагоприятные сердечнососудистые события, но увеличивают риск кровотечения, что происходит по большей части у пациентов с фибрилляцией предсердий. Пациенты с фибрилляцией предсердий, у которых развивается ОКСбпST и которым были установлены коронарные стенты, составляют популяцию, подверженную рискам тройной антикоагулянтной/антиагрегантной терапии. Эту схему, как сообщалось ранее, следовало бы модифицировать путем исключения аспирина, однако это требует подтверждения.

Одним из наиболее быстроразвивающихся направлений в диагностике ОКСбпST является использование сердечного тропонина, предпочтительного биомаркера некроза миокарда. Хотя к моменту подготовки данных рекомендаций в США сердечный тропонин как высокочувствительный биомаркер не использовался, чувствительность современных анализов продолжает увеличиваться. На фоне этих изменений увеличивается частота случаев быстрого повышения сердечного тропонина, не связанного

с разрывом бляшки в коронарных артериях. Трудности диагностики, связанные с этими явлениями, требуют проведения исследований для определения оптимальной полезности оценки уровня данного биомаркера. Перспективным подходом к улучшению точности диагностики некроза миокарда является измерение изменений абсолютно-го уровня сердечного тропонина, которое может давать более точную информацию, чем традиционный анализ относительных изменений.

Особые группы, самые многочисленные из которых пожилые люди и женщины, рассматриваются в рекомендациях отдельно. Более половины летальных исходов при ОКСбпST возникает у пожилых пациентов, и эта группа высокого риска будет увеличиваться по мере старения населения. Не удовлетворена потребность в более четком определении стратегии ведения данных пациентов, неясно, какие пожилые пациенты являются кандидатами для ранней инвазивной стратегии. Заметное число больных с ОКСбпST имеют ангиографически нормальные коронарные артерии или гемодинамически незначимые коронарные стенозы, в данной группе преобладают женщины. Их прогноз неблагоприятен, а объяснения различных механизмов развития ОКС для этих пациентов в значительной степени остаются лишь предположительными. Клинический успех зависит от выяснения патофизиологии этого сложного синдрома.

Для всех методических рекомендаций характерно, что эти тщательно разработанные, основанные на доказательствах документы не могут охватить все клинические ситуации и не могут заменить мнение данного врача при лечении каждого пациента. Медицинская наука основана на доказательствах, и искусство медицины заключается в правильном использовании этих доказательств в каждом конкретном случае. В этих рекомендациях соблюдены данные принципы оптимального ведения пациентов с ОКСбпST.

Приложение 1. Отношение авторов к производственным и другим субъектам (соответственно) – 2014 АНА / АСС Руководство по ведению пациентов с ОКСbпST

Члены комитета	Занятость	Консультант	Выступающее бюро	Собственность/Партнерство/Ведущий	Персональное исследование	Институциональные, организационные, или другие финансовые выгоды	Свидетель – эксперт	Отводы голосования по разделам*
Ezra A. Амстердам (председатель)	University of California (Davis) Medical Center, Division of Cardiology – Professor	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Nanette K. Венгрия (вице-председатель)	Emory University, School of Medicine – Professor of Medicine (Cardiology)	• Abbott None • Amgen • AstraZeneca • Gilead Sciences† • Janssen • Pharmaceuticals • Medtronic • Merck • Pfizer	Нет	Нет	• Abbott† • Eli Lilly† • Gilead Sciences† • Merck • Pfizer†	Нет	Нет	Все разделы, кроме 3.1.1, 3.4, 5.2, 6.3.1, 6.3.2, 6.3.6, 7.5, 7.6, 7.8, и 8.
Ralp G. Brindis	University of California, San Francisco – Department of Medicine and the Phillip R. Lee Institute for Health Policy Studies–Clinical Professor of Medicine	Нет	• Volcano Corp	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Donald E. Casey, Jr	Atlantic Health – Vice President of Health and Chief Medical Officer	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Theodore G. Ganiats	University of California, San Diego School of Medicine – Executive Director of Health Services Research Center	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
David R. Holmes, Jr	Mayo Clinic – Consultant, Cardiovascular Diseases	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет

Приложение 1 (продолжение)

Члены комитета	Занятость	Консультант	Выступающее бюро	Собственность/Партнерство/Ведущий	Персональное исследование	Институциональные, организационные, или другие финансовые выгоды	Свидетель – эксперт	Отводы голосования по разделам*
Allan S. Jaffe	Mayo Clinic, Cardiovascular Division – Professor of Medicine	• Abbott • Alere • Amgen • Beckman-Coulter • Critical Diagnostics • ET Healthcare • Ortho Clinical Diagnostic • Radiometer • Roche[†] • Thermo-Fisher[†] • Trinity	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Все разделы, кроме 3.1, 3.1.1, 3.3, 4.1.2.1- 4.1.2.3, 4.2, 4.3.1, 4.3.2, 4.5, 5.1, 5.2, 6.2.1, 6.3.1, 6.3.3, 6.3.6, 7.2.2, 7.5, 7.6, и 8.
Hani Jneid	Baylor College of Medicine – The Michael E. DeBakey VA Medical Center – Assistant Professor of Medicine	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Rosemary F. Kelly	University of Minnesota – Professor of Surgery, VA Medical Center – Chief, Cardiothoracic Surgery	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Michael C. Kontos	Virginia Commonwealth University, Pauley Heart Center – Medical Director, Coronary Intensive Care Unit; Associate Professor, Internal Medicine	• Astellas • General Electric • Ikaria • Prevencio • Sanofi-aventis • Wellpoint/ Anthem	• Astellas • AstraZeneca	Нет	Нет	• Astellas • Eli Lilly[†] • Merck[†] • Novartis[†]	Нет	Все разделы
Glenn N. Levine	Baylor College of Medicine – Professor of Medicine; Director, Cardiac Care Unit	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Philip R. Liebson	Rush University Medical Center – McMullan-Eybel Chair of Excellence in Clinical Cardiology and Professor of Medicine and Preventive Medicine	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет

Приложение 1 (продолжение)

Члены комитета	Занятость	Консультант	Выступающее бюро	Собственность/ Партнерство/ Ведущий	Персональное исследование	Институциональные, организационные, или другие финансовые выгоды	Свидетель – эксперт	Отводы голосования по разделам*
Debabrata Mukherjee	Texas Tech University Health Sciences Center – Chief, Cardiovascular Medicine	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Eric D. Peterson	Duke University Medical Center – Fred Cobb, MD, Distinguished Professor of Medicine; Duke Clinical Research Institute – Director	- Boehringer - Ingelheim - Genentech - Janssen Pharmaceuticals - Johnson & Johnson - Merck	Нет	Нет	- Eli Lilly† - Johnson & Johnson† - Janssen Pharmaceuticals†	DCRI has numerous grants and contracts sponsored by industry that are relevant to the content of this CPG. Dr. Peterson participated in discussions but recused himself from writing or voting, in accordance with ACC/AHA policy. See comprehensive RWI table for a complete list of companies pertaining to this organization.	Нет	Все разделы
Marc S. Sabatine	Brigham and Women's Hospital, Chairman – TIMI Study Group, Division of Cardiovascular Medicine; Harvard Medical School – Professor of Medicine	- Amgen - AstraZeneca - Bristol-Myers Squibb - Merck - Pfizer - Sanofi-aventis	Нет	Нет	- Abbott Laboratories† - Amgen† - AstraZeneca† - Bristol-Myers Squibb† - BRAHMS† - Critical Diagnostics† - Daiichi-Sankyo† - Genzyme† - GlaxoSmithKline† - Nanosphere† - Roche - Diagnostics† - Sanofi-aventis† - Takeda†	- AstraZeneca† - Daiichi-Sankyo† - Gilead† - Johnson & Johnson† - Merck† - Proventys† - Siemens† - Singulex†	Нет	Все разделы, кроме 3.1.1, 5.2, 6.3.1, 6.3.2, 7.5, 7.8, и 8.

Приложение 1 (окончание)								
Члены комитета	Занятость	Консультант	Выступающее бюро	Собственность/Партнерство/Ведущий	Персональное исследование	Институциональные, организационные, или другие финансовые выгоды	Свидетель – эксперт	Отводы голосования по разделам*
Richard W. Smalling	University of Texas, Health Science Center at Houston – Professor and Director of Interventional Cardiovascular Medicine; James D. Woods Distinguished Chair in Cardiovascular Medicine	• Gilead • Maquet	Нет	Нет	• Cordis • E-valve Abbott Vascular • Edwards Lifesciences • Gilead • Maquet Datascope	• Cordis • E-valve†	Нет	Все разделы, кроме 3.1, 3.1.1, 3.3, 3.4, 3.5.1, 4.1.2.1–4.1.2.3, 4.2, 4.3.1, 4.3.2, 5.2, 6.2.1, 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3, 6.3.6, 7.2.2, 7.5, 7.8, и 8.
Susan J. Zieman	National Institute on Aging/NIH, Geriatrics Branch, Division of Geriatrics and Clinical Gerontology – Medical Officer	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет

Эта таблица представляет отношения членов комитета с промышленностью и другими субъектами, которые намерены иметь отношение к этому документу. Эти отношения были рассмотрены и обновлены в сотрудничестве со всеми в ходе заседаний и/или конференц-звонков в GWC в процессе разработки документа. Таблица не обязательно отражает отношения с промышленностью на момент публикации. Лицо считается имеющим значительный интерес в бизнесе, если интерес представляется собственностью > 5% голосующих акций или доли хозяйствующего субъекта, или собственностью > \$ 10,000 справедливой рыночной стоимости хозяйствующего субъекта; или если средства, полученные человеком из бизнес-объекта, превышают 5% от валового дохода лица за предыдущий год. Отношения, которые существуют без финансового интереса, также включены в этой таблице являются скромными, если не указано иное.

Согласно ACC / АНА, человек имеет соответствующие отношения, если: а) отношения или интерес относятся к таким же или похожим предметам интеллектуальной собственности или активов, теме или проблеме которых присутствует обращение в документе, или б) компания / организация (с которым существует связь) изготавливает препарат, класс наркотиков или устройство, которые рассматриваются в документе, или делает конкурирующий препарат или устройство, которые рассматриваются в документе, или в) лицо или член семьи человека имеет разумный потенциал для финансовой, профессиональной или другой личной выгоды или потери в результате вопросов, связанных с содержанием документа.

* Самоотвод от голосования по разделам, по которым участник имеет специфические отношения с промышленностью и другими субъектами, могут применяться. Номера разделов относятся к указанным в полнотекстовых рекомендациях.

Приложение 2. Обзор отношений с промышленными и другими субъектами (соответственно) – 2014 АНА / АСС Руководство по ведению пациентов с ОКСбпST

Обзорщик	Представительство	Консультант	Выступающее бюро	Собственность/Партнерство/Ведущий	Персональное исследование	Институциональные, организационные, или другие финансовые выгоды	Свидетель – эксперт	Консультант
Deepak L. Bhatt	Official Reviewer – AHA	VA Boston Healthcare System – Professor of Medicine, Harvard Medical School; Chief of Cardiology	• BMS/Pfizer • DCRI (BMS/Pfizer) • DCRI (Eli Lilly) • Eli Lilly	Нет	Нет	• AstraZeneca* • Bristol-Myers Squibb* • Ethicon* • The Medicines Company • Medtronic* • Sanofi-aventis* • Takeda*	• Medscape Cardiology Advisory Board) ? • WebMD (Steering Committee)?	Нет
John E. Brush, Jr	Official Reviewer – ACC Board of Trustees	Eastern Virginia Medical School – Professor of Medicine, Chief of Cardiology	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
E. Magnus Ohman	Official Reviewer – ACC/AHA Task Force on Practice Guidelines	Duke Medicine – Professor of Medicine	• AstraZeneca • Bristol-Myers Squibb • Gilead* • Janssen Pharmaceuticals* • The Medicines Company • Merck • Pozen • Roche • Sanofi-aventis	• Gilead* • Janssen Pharmaceuticals	Нет	• Daiichi-Sankyo* • Eli Lilly* • Gilead*	Нет	Нет
John F. Robb	Official Reviewer – ACC Board of Governors	Dartmouth-Hitchcock Medical Center – Director, Interventional Cardiology and Cardiac Catheterization Laboratories	• None	Нет	Нет	Нет	Нет	• Defendant, adverse drug reaction, 2012
Sarah A. Spinier	Official Reviewer – AHA	Philadelphia College of Pharmacy, University of the Sciences in Philadelphia – Professor of Clinical Pharmacy	• Bristol-Myers Squibb • Daiichi-Sankyo • Janssen Pharmaceuticals • Merck	Нет	Нет	Нет	Нет	• Plaintiff, clopidogrel, 2013

Приложение 2 (продолжение)

Обзорщик	Представительство	Консультант	Выступающее бюро	Собственность/ Партнерство/ Ведущий	Персональное исследование	Институциональные, организационные, или другие финансовые выгоды	Свидетель – эксперт	Консультант
Gorav Ailawadi	Organizational Reviewer – STS	University of Virginia Health System – Thoracic and Cardiovascular Surgery	• Abbott • Atricure	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Srihari S. Naidu	Organizational Reviewer – SCAI	Winthrop University Hospital – Director, Cardiac Catheterization Laboratory	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Robert L. Rich, Jr	Organizational Reviewer – AAFP	Bladen Medical Associates—Family Physician	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Mouaz H. Al-Mallah	Content Reviewer – ACC Prevention of Cardiovascular Disease Committee	King Abdul-Aziz Cardiac Center – Associate Professor of Medicine	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
John A. Ambrose	Content Reviewer	University of California San Francisco Fresno Department of Medicine – Professor of Medicine; Chief of Cardiology; Program Director; Cardiology Fellowship	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Giuseppe Ambrosio	Content Reviewer – ACC Prevention of Cardiovascular Disease Committee	Hospital of University of Perugia School of Medicine – Medical Director; Division of Cardiology	• Bayer* • The Medicines Company • Merck Schering-Plough? • Sanofi-aventis	• Merck Schering-Plough • Pfizer	Нет	Нет	Нет	Нет
H. Vernon Anderson	Content Reviewer	University of Texas – Professor of Medicine, Cardiology Division	Нет	Нет	Нет	Нет	• Eli Lilly	Нет

Приложение 2 (продолжение)

Обзорщик	Представительство	Консультант	Выступающее бюро	Собственность/Партнерство/Ведущий	Персональное исследование	Институциональные, организационные, или другие финансовые выгоды	Свидетель – эксперт	Консультант
Jeffrey L. Anderson	Content Reviewer – ACC/AHA Task Force on Practice Guidelines	Intermountain Medical Center – Associate Chief of Cardiology	• Sanofi-aventis	Het	Het	GlaxoSmithKline Harvard (DSMB) - TIMI - 48, -51, and -54 Studies		
Fred S. Apple	Content Reviewer	University of Minnesota School of Medicine, Hennepin County Medical Center – Professor, Laboratory Medicine and Pathology	• Abbott Diagnostics • Alere • Beckman Coulter T2 Biosystems	Het	Het	• Abbott* • Alere/Biosite* • Biomerieux* • Ortho-Clinical Diagnostics* • Radiometer* • Roche Laboratories* • Siemens*	• Abbott Diagnostics-PI? • Alere-PI? • Ortho-Clinical Diagnostics-PI?	Het
Emmanouil S. Briklakis	Content Reviewer – ACC Interventional Section Leadership Council	UT Southwestern Medical School – Director, Cardiac Catheterization Laboratory, VA North Texas Healthcare System	• Bridgepoint Medical/Boston Scientific* • Janssen Pharmaceuticals Sanofi-aventis	Het	Het	Het	• Abbott Vascular • Astra Zeneca • Cordis* • Daiichi-Sankyo* • The Medicines Company Medtronic*	Het
Matthew J. Budoff	Content Reviewer – ACC Cardiovascular Imaging Section Leadership Council	Los Angeles Biomedical Research Institute – Program Director, Division of Cardiology and Professor of Medicine	Het	• AstraZeneca?	Het	• General Electric*	Het	• Plaintiff, cardiac treatment, 2013
James A. Burke	Content Reviewer – ACC Interventional Section Leadership Council	Lehigh Valley Health Network – Interventional Cardiologist	Het	Het	Het	Het	Het	Het

Приложение 2 (продолжение)

Обзорщик	Представительство	Консультант	Выступающее бюро	Собственность/Партнерство/Ведущий	Персональное исследование	Институциональные, организационные, или другие финансовые выгоды	Свидетель – эксперт	Консультант
Robert H. Christenson	Content Reviewer – AACC	University of Maryland School of Medicine – Professor of Pathology; Professor of Medical and Research T echology; Director, Rapid Response Laboratory	• BG Medicine • Critical Diagnostics Siemens Medical Diagnostics	Нет	Нет	• The Medicines Company	• AACC (President) ? Roche Diagnostics (University of Maryland School of Medicine) *	Нет
Joaquin E. Cigarroa	Content Reviewer – ACC Interventional Section Leadership Council	Oregon Health and Science University – Associate Professor of Medicine	Нет	Нет	Нет	Нет	• Catheterization and Cardio-vascular Intervention (Editorial Board) ?	Нет
Marco A. Costa	Content Reviewer – ACC Cardiovascular Imaging Section Leadership Council	University Hospital for Cleveland – Cardiologist	• Abbott Vascular* • Boston Scientific • Medtronic	Нет	Нет	• Abbott Vascular* • Boston Scientific* • Cordis* • IDEV Technology? • The Medicines Company • Medtronic* • Micell* OrbusNeich?	• Abbott • Cordis • Medtronic	Нет
Prakash C. Deedwania	Content Reviewer – ACC Prevention of Cardiovascular Disease Committee	University of California San Francisco – Chief of Cardiology	• Amgen • Pfizer	• Pfizer • Takeda • Pharmaceuticals	Нет	Нет	Нет	Нет
James A. de Lemos	Content Reviewer	UT Southwestern Medical School – Associate Professor of Medicine; Director, Coronary Care Unit and Cardiology Fellowship	• Diadexus • Janssen Pharmaceuticals	• AstraZeneca	Нет	• Abbott Diagnostics?	• Daiichi-Sankyo?	Нет

Приложение 2 (продолжение)

Обзорщик	Представительство	Консультант	Выступающее бюро	Собственность/ Партнерство/ Ведущий	Персональное исследование	Институциональные, организационные, или другие финансовые выгоды	Свидетель – эксперт	Консультант
Burl R. Don	Content Reviewer	University of California Davis – Professor of Medicine; Director of Clinical Nephrology	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Lee A. Fleisher	Content Reviewer	University of Pennsylvania Department of Anesthesiology – Professor of Anesthesiology	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Mary G. George	Content Reviewer – HHS	Centers for Disease Control and Prevention – Senior Medical Officer, Division for Heart Disease and Stroke Prevention	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Linda D. Gillam	Content Reviewer – ACC Cardiovascular Imaging Section Leadership Council	Morristown Medical Center – Professor of Cardiology; Vice Chair, Cardiovascular Medicine	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Robert A. Guyton	Content Reviewer – ACC/AHA Task Force on Practice Guidelines	Emory Clinic – Professor and Chief, Division of Cardiothoracic Surgery	• Medtronic	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Joerg Herrmann	Content Reviewer – ACC Interventional Section Leadership Council	Mayo Medical School – Internal Medicine and Cardiovascular Disease	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Judith S. Hochman	Content Reviewer – ACC/AHA Task Force on Practice Guidelines	New York University School of Medicine, Division of Cardiology – Clinical Chief of Cardiology	• GlaxoSmithKline Janssen Pharmaceuticals	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет

Приложение 2 (продолжение)

Обзорщик	Представительство	Консультант	Выступающее бюро	Собственность/ Партнерство/ Ведущий	Персональное исследование	Институциональные, организационные, или другие финансовые выгоды	Свидетель – эксперт	Консультант
Yuling Hong	Content Reviewer – HHS	Centers for Disease Control and Prevention – Associate Director	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Lloyd W. Klein	Content Reviewer – ACC Interventional Section Leadership Council	Rush Medical College – Professor of Medicine	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Frederick G. Kushner	Content Reviewer	Tulane University School of Medicine – Clinical Professor of Medicine; Heart Clinic of Louisiana – Medical Director	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Ehtisham Mahmud	Content Reviewer – ACC Interventional Section Leadership Council	University of California, San Diego – Professor of Medicine/ Cardiology, Chief of Cardiovascular Medicine; Director, Interventional Cardiology and Cardiovascular Catheterization Laboratory	• Abiomed • Cordis? • Eli Lilly* • Gilead • Johnson & Johnson • Medtronic	• Eli Lilly* • Medtronic	Нет	• Abbott Vascular* • Accumetrics* • Merck Schering-Plough • Boston Scientific* • Gilead* • The Medicines Company • Sanofi-aventis*	Нет	Нет
Carlos Martinez-Sánchez	Content Reviewer – AIG	Cardiology Society of Mexico – President	Нет	Нет	Нет	• AstraZeneca? • Eli Lilly? • Sanofi-aventis?	Нет	Нет
L. Kristen Newby	Content Reviewer	Duke University Medical Center – Associate Professor of Clinical Medicine	• Johnson & Johnson • Daiichi-Sankyo	Нет	Нет	• Amylin • AstraZeneca • Bristol-Myers Squibb* • Eli Lilly • GlaxoSmithKline • Merck*	Нет	Нет

Приложение 2 (продолжение)

Обзорщик	Представительство	Консультант	Выступающее бюро	Собственность/ Партнерство/ Ведущий	Персональное исследование	Институциональные, организационные, или другие финансовые выгоды	Свидетель – эксперт	Консультант
Patrick T. O'Gara	Content Reviewer	Brigham and Women's Hospital – Professor of Medicine, Harvard Medical School; Director, Clinical Cardiology	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Narith Ou	Content Reviewer	Mayo Clinic – Pharmacotherapy Coordinator, Pharmacy Services	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Gurusher S. Panjra	Content Reviewer – ACC Heart Failure and Transplant Section Leadership Council	George Washington Medical Faculty Associates – Assistant Professor of Medicine; Director of Heart Failure and Mechanical Support Program	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Rajan Patel	Content Reviewer – ACC Cardiovascular Imaging Section Leadership Council	Ochsner Clinic Foundation – Interventional Cardiologist	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Carl J. Pepine	Content Reviewer	Shands Hospital at University of Florida—Professor and Chief, Division of Cardiovascular Medicine	• Lilly/Cleveland Clinic (DSMB)	Нет	Нет	• AstraZeneca* • Gilead Sciences* • Park-Davis* • Pfizer* Sanofi-aventis*	Нет	Нет
Sunil V. Rao	Content Reviewer – ACC Interventional Section Leadership Council	Duke University Medical Center—Associate Professor of Medicine	• AstraZeneca • Daiichi-Sankyo • Eli Lilly • Terumo Medical The Medicines Company	Нет	Нет	• Sanofi-aventis	• Abbott Vascular?	Нет

Приложение 2 (окончание)

Обзорщик	Представительство	Консультант	Выступающее бюро	Собственность/ Партнерство/ Ведущий	Персональное исследование	Институциональные, организационные, или другие финансовые выгоды	Свидетель – эксперт	Консультант
Pasala S. Ravichandran	Content Reviewer – ACC Surgeons' Scientific Council	Oregon Health and Science University – Associate Professor	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Michael W. Rich	Content Reviewer	Washington University School of Medicine – Professor of Medicine	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Frank W. Sellke	Content Reviewer – ACC/AHA Task Force on Practice Guidelines	Brown Medical School, Rhode Island Hospital – Professor; Chief of Cardiothoracic Surgery	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Alan Wu	Content Reviewer – AACC	San Francisco General Hospital and Trauma Center – Chief, Clinical Chemistry Laboratory	• Abbott Singulex	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет

Эта таблица представляет отношения рецензентов с промышленностью и другими субъектами, которые обсуждались во время экспертной оценки и определяются как имеющие отношение к этому документу. Это не обязательно отражает отношения с промышленностью на момент публикации. Лицо считается имеющим значительный интерес в бизнесе, если интерес представлен собственностью > 5% голосующих акций или доли хозяйствующего субъекта, или собственностью > \$10,000 справедливой рыночной стоимости хозяйствующего субъекта, или если средства, полученные человеком из бизнес-объекта, превышают 5% от валового дохода лица за предыдущий год. Отношения считаются скромными, если они менее значительны в соответствии с предыдущим определением. Отношения, которые существуют без финансовой выгоды, также включены с целью прозрачности. Отношения в этой таблице являются скромными, если не указано иное. Имена перечислены в алфавитном порядке в пределах каждой категории обзора.

Согласно ACC / АНА, человек имеет соответствующие отношения, если: а) отношения или интерес относятся к таким же или похожим предметам интеллектуальной собственности или активов, теме или проблеме в которых присутствует обращение в документе, или б) компания / организация (с которым существует связь) изготавливает препарат, класс наркотиков или устройство, которые рассматриваются в документе, или делает конкурирующий препарат или устройство, которые рассматриваются в документе, или в) лицо или член семьи человека имеет разумный потенциал для финансовой, профессиональной или другой личной выгоды или потери в результате вопросов, связанных с содержанием документа.

* Значительное отношение.

Список литературы

1. Committee on Standards for Developing Trustworthy Clinical Practice Guidelines; Institute of Medicine. Clinical Practice Guidelines We Can Trust. Washington, DC: The National Academies Press. 2011.
2. Committee on Standards for Systematic Reviews of Comparative Effectiveness Research, Institute of Medicine. Finding What Works in Health Care: Standards for Systematic Reviews. Washington, DC: The National Academies Press. 2011.
3. Jacobs AK, Kushner FG, Ettinger SM, et al. ACCF/AHA clinical practice guideline methodology summit report: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2013;61:213-65.
4. Jacobs AK, Anderson JL, Halperin JL. The evolution and future of ACC/AHA clinical practice guidelines: a 30-year journey. *J Am Coll Cardiol*. 2014. In press.
5. Anderson JL, Heidenreich PA, Barnett PG, et al. ACC/AHA statement on cost/value methodology in clinical practice guidelines and performance measures: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Performance Measures and Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2014;63:2304-22.
6. ACC/AHA Task Force on Practice Guidelines. Methodology Manual and Policies From the ACCF/AHA Task Force on Practice Guidelines. Available at: <http://assets.cardiosource.com/Methodology Manual for ACC AHA Writing Committees.pdf> and <http://my.americanheart.org/idc/groups/ahamah-public/@wcm/@sop/documents/downloadable/ucm319826.pdf>. Accessed April 9, 2014.
7. Arnett DK, Goodman RA, Halperin JL, et al. AHA/ACC/HHS integrating comorbidities into cardiovascular practice guidelines: a call for comprehensive clinical relevance. *J Am Coll Cardiol*. 2014. In press.
8. Amsterdam EA, Wenger NK, Brindis RG, et al. 2014 ACC/AHA guideline for the management of patients with non-ST-elevation acute coronary syndromes: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Journal of the American College of Cardiology*. 2014;
9. Jneid H, Anderson JL, Wright RS, et al. 2012 ACCF/AHA focused update of the guideline for the management of patients with unstable angina/non-ST-elevation myocardial infarction (updating the 2007 guideline and replacing the 2011 focused update): a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2012;60:645-81.
10. Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, et al. Heart Disease and Stroke Statistics--2013 Update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2013;127:e6-e245.
11. Fihn S, Blankenship JC, Alexander KP, et al. 2014 ACC/AHA/AATS/PCNA/SCAI/STS focused update of the guideline for the diagnosis and management of patients with stable ischemic heart disease. *J Am Coll Cardiol*. 2014. In press.
12. Fihn SD, Gardin JM, Abrams J, et al. 2012 ACCF/AHA/ACP/AATS/PCNA/SCAI/STS guideline for the diagnosis and management of patients with stable ischemic heart disease: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines, and the American College of Physicians, American Association for Thoracic Surgery, Preventive Cardiovascular Nurses Association, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and Society of Thoracic Surgeons. *J Am Coll Cardiol*. 2012;60:e44-164.
13. January CT, Wann LS, Alpert JS, et al. 2014 AHA/ACC/HRS guideline for the management of patients with atrial fibrillation: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. *J Am Coll Cardiol*. 2014: published online before print March 28, 2014. doi:10.1016/j.jacc.2014.03.022.
14. Goff DC Jr, Lloyd-Jones DM, Bennett G, et al. 2013 ACC/AHA guideline on the assessment of cardiovascular risk: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2014;63:2935-59.
15. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2013;62:e147-239.
16. Eckel RH, Jakicic JM, Ard JD, et al. 2013 AHA/ACC guideline on lifestyle management to reduce cardiovascular risk: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2014;63:2960-84.
17. Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM, et al. 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Obesity Society. *J Am Coll Cardiol*. 2014;63:2985-3023.
18. O'Gara PT, Kushner FG, Ascheim DD, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2013;61:e78-140.
19. Stone NJ, Robinson J, Lichtenstein AH, et al. 2014 ACC/AHA guideline on the treatment of blood cholesterol to reduce atherosclerotic cardiovascular risk in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2014;63(25 pt B):2889-934.
20. Steg PG, James SK, Atar D, et al. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force on the Management of ST-Segment Elevation Acute Myocardial Infarction of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2012;33:2569-619.

21. Epstein AE, Dimarco JP, Ellenbogen KA, et al. 2012 ACCF/AHA/HRS focused update incorporated into the ACCF/AHA/HRS 2008 guidelines for device-based therapy of cardiac rhythm abnormalities: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. *J Am Coll Cardiol.* 2013;61:e6-75.
22. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, et al. Third universal definition of myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol.* 2012;60:1581-98.
23. Hamm CW, Bassand JP, Agewall S, et al. ESC guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation: The Task Force for the Management of acute coronary syndromes (ACS) in Patients Presenting without Persistent ST-Segment Elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J.* 2011;32:2999-3054.
24. Hillis LD, Smith PK, Anderson JL, et al. 2011 ACCF/AHA guideline for coronary artery bypass graft surgery. a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. Developed in collaboration with the American Association for Thoracic Surgery, Society of Cardiovascular Anesthesiologists, and Society of Thoracic Surgeons. *J Am Coll Cardiol.* 2011;58:e123-e210.
25. Gersh BJ, Maron BJ, Bonow RO, et al. 2011 ACCF/AHA guideline for the diagnosis and treatment of hypertrophic cardiomyopathy: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. Developed in collaboration with the American Association for Thoracic Surgery, American Society of Echocardiography, American Society of Nuclear Cardiology, Heart Failure Society of America, Heart Rhythm Society, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and Society of Thoracic Surgeons. *J Am Coll Cardiol.* 2011;58:e212-60.
26. Mosca L, Benjamin EJ, Berra K, et al. Effectiveness-based guidelines for the prevention of cardiovascular disease in women--2011 update: a guideline from the American Heart Association. *J Am Coll Cardiol.* 2011;57:1404-23.
27. Levine GN, Bates ER, Blankenship JC, et al. 2011 ACCF/AHA/SCAI guideline for percutaneous coronary intervention. a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions. *J Am Coll Cardiol.* 2011;58:e44-e122.
28. Smith SC Jr, Benjamin EJ, Bonow RO, et al. AHA/ACCF secondary prevention and risk reduction therapy for patients with coronary and other atherosclerotic vascular disease: 2011 update: a guideline from the American Heart Association and American College of Cardiology Foundation. *J Am Coll Cardiol.* 2011;58:2432-46.
29. Greenland P, Alpert JS, Beller GA, et al. 2010 ACCF/AHA guideline for assessment of cardiovascular risk in asymptomatic adults: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol.* 2010;56:e50-103.
30. Wijns W, Kolh P, Danchin N, et al. Guidelines on myocardial revascularization. *Eur Heart J.* 2010;31:2501-55.
31. Camm J, Gray H. Unstable Angina and NSTEMI. The Early Management of Unstable Angina and Non-ST-Segment Elevation Myocardial Infarction. 2010.
32. Peberdy MA, Callaway CW, Neumar RW, et al. Part 9: post-cardiac arrest care: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation.* 2010;122:S768-86.
33. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, et al. The seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA.* 2003;289:2560-72.
34. Cannon CP, Brindis RG, Chaitman BR, et al. 2013 ACCF/AHA key data elements and definitions for measuring the clinical management and outcomes of patients with acute coronary syndromes and coronary artery disease: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Clinical Data Standards (Writing Committee to Develop Acute Coronary Syndromes and Coronary Artery Disease Clinical Data Standards). *J Am Coll Cardiol.* 2013;61:992-1025.
35. Newby LK, Jesse RL, Babb JD, et al. ACCF 2012 expert consensus document on practical clinical considerations in the interpretation of troponin elevations: a report of the American College of Cardiology Foundation Task Force on Clinical Expert Consensus Documents. *J Am Coll Cardiol.* 2012;60:2427-63.
36. Amsterdam EA, Kirk JD, Bluemke DA, et al. Testing of low-risk patients presenting to the emergency department with chest pain: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation.* 2010;122:1756-76.
37. 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. *Diabetes Care.* 2007;30:162-72.
38. Harper SA, Fukuda K, Uyeki TM, et al. Prevention and control of influenza. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep.* 2005;54:1-40.
39. Libby P. Current concepts of the pathogenesis of the acute coronary syndromes. *Circulation.* 2001;104:365-72.
40. Antman EM, Cohen M, Bernink PJ, et al. The TIMI risk score for unstable angina/non-ST elevation MI: A method for prognostication and therapeutic decision making. *JAMA.* 2000;284:835-42.
41. Boersma E, Pieper KS, Steyerberg EW, et al. Predictors of outcome in patients with acute coronary syndromes without persistent ST-segment elevation. Results from an international trial of 9461 patients. The PURSUIT Investigators. *Circulation.* 2000;101:2557-67.
42. Granger CB, Goldberg RJ, Dabbous O, et al. Predictors of hospital mortality in the Global Registry of Acute Coronary Events. *Arch Intern Med.* 2003;163:2345-53.
43. Keller T, Zeller T, Ojeda F, et al. Serial changes in highly sensitive troponin I assay and early diagnosis of myocardial infarction. *JAMA.* 2011;306:2684-93.
44. Eggers KM, Jaffe AS, Venge P, et al. Clinical implications of the change of cardiac troponin I levels in patients with acute chest pain – an evaluation with respect to the Universal Definition of Myocardial Infarction. *Clin Chim Acta.* 2011;412:91-7.
45. Giannitsis E, Becker M, Kurz K, et al. High-sensitivity cardiac troponin T for early prediction of evolving non-ST-segment elevation myocardial infarction in patients with suspected acute coronary syndrome and negative troponin results on admission. *Clin Chem.* 2010;56:642-50.

46. Lindahl B, Venge P, James S. The new high-sensitivity cardiac troponin T assay improves risk assessment in acute coronary syndromes. *Am Heart J*. 2010;160:224-9.
47. Reichlin T, Irfan A, Twerenbold R, et al. Utility of absolute and relative changes in cardiac troponin concentrations in the early diagnosis of acute myocardial infarction. *Circulation*. 2011;124:136-45.
48. Apple FS, Smith SW, Pearce LA, et al. Delta changes for optimizing clinical specificity and 60-day risk of adverse events in patients presenting with symptoms suggestive of acute coronary syndrome utilizing the ADVIA Centaur TnI-Ultra assay. *Clin Biochem*. 2012;45:711-3.
49. Santalo M, Martin A, Velilla J, et al. Using high-sensitivity troponin T: the importance of the proper gold standard. *Am J Med*. 2013;126:709-17.
50. Apple FS, Pearce LA, Smith SW, et al. Role of monitoring changes in sensitive cardiac troponin I assay results for early diagnosis of myocardial infarction and prediction of risk of adverse events. *Clin Chem*. 2009;55:930-7.
51. Hammarsten O, Fu ML, Sigurjonsdottir R, et al. Troponin T percentiles from a random population sample, emergency room patients and patients with myocardial infarction. *Clin Chem*. 2012;58:628-37.
52. Pollack CV Jr, Sites FD, Shofer FS, et al. Application of the TIMI risk score for unstable angina and non-ST elevation acute coronary syndrome to an unselected emergency department chest pain population. *Acad Emerg Med*. 2006;13:13-8.
53. Go J, Narmi A, Sype J, et al. Impact of renal dysfunction on the prognostic value of the TIMI risk score in patients with non-ST elevation acute coronary syndrome. *Coron Artery Dis*. 2011;22:411-5.
54. Huynh T, Nasmith J, Luong TM, et al. Complementary prognostic values of ST segment deviation and Thrombolysis In Myocardial Infarction (TIMI) risk score in non-ST elevation acute coronary syndromes: Insights from the Platelet Receptor Inhibition in Ischemic Syndrome Management in Patients Limited by Unstable Signs and Symptoms (PRISM-PLUS) study. *Can J Cardiol*. 2009;25:e417-21.
55. Eagle KA, Lim MJ, Dabbous OH, et al. A validated prediction model for all forms of acute coronary syndrome: estimating the risk of 6-month postdischarge death in an international registry. *JAMA*. 2004;291:2727-33.
56. Abu-Assi E, Ferreira-Gonzalez I, Ribera A, et al. "Do GRACE (Global Registry of Acute Coronary events) risk scores still maintain their performance for predicting mortality in the era of contemporary management of acute coronary syndromes?". *Am Heart J*. 2010;160:826-34.
57. Meune C, Drexler B, Haaf P, et al. The GRACE score's performance in predicting in-hospital and 1-year outcome in the era of high-sensitivity cardiac troponin assays and B-type natriuretic peptide. *Heart*. 2011;97:1479-83.
58. Eggers KM, Kempf T, Venge P, et al. Improving long-term risk prediction in patients with acute chest pain: the Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE) risk score is enhanced by selected nonnecrosis biomarkers. *Am Heart J*. 2010;160:88-94.
59. Matetzky S, Freimark D, Feinberg MS, et al. Acute myocardial infarction with isolated ST-segment elevation in posterior chest leads V7-9: "hidden" ST-segment elevations revealing acute posterior infarction. *J Am Coll Cardiol*. 1999;34:748-53.
60. Boden WE, Kleiger RE, Gibson RS, et al. Electrocardiographic evolution of posterior acute myocardial infarction: importance of early precordial ST-segment depression. *Am J Cardiol*. 1987;59:782-7.
61. Zalenski RJ, Rydman RJ, Sloan EP, et al. Value of posterior and right ventricular leads in comparison to the standard 12-lead electrocardiogram in evaluation of ST-segment elevation in suspected acute myocardial infarction. *Am J Cardiol*. 1997;79:1579-85.
62. Selker HP, Zalenski RJ, Antman EM, et al. An evaluation of technologies for identifying acute cardiac ischemia in the emergency department: a report from a National Heart Attack Alert Program Working Group. *Ann Emerg Med*. 1997;29:13-87.
63. Fesmire FM, Percy RF, Bardoner JB, et al. Usefulness of automated serial 12-lead ECG monitoring during the initial emergency department evaluation of patients with chest pain. *Ann Emerg Med*. 1998;31:3-11.
64. Haaf P, Reichlin T, Corson N, et al. B-type natriuretic peptide in the early diagnosis and risk stratification of acute chest pain. *Am J Med*. 2011;124:444-52.
65. Brown AM, Sease KL, Robey JL, et al. The impact of B-type natriuretic peptide in addition to troponin I, creatine kinase-MB, and myoglobin on the risk stratification of emergency department chest pain patients with potential acute coronary syndrome. *Ann Emerg Med*. 2007;49:153-63.
66. Heeschen C, Hamm CW, Mitrovic V, et al. N-terminal pro-B-type natriuretic peptide levels for dynamic risk stratification of patients with acute coronary syndromes. *Circulation*. 2004;110:3206-12.
67. Morrow DA, de Lemos JA, Sabatine MS, et al. Evaluation of B-type natriuretic peptide for risk assessment in unstable angina/non-ST-elevation myocardial infarction: B-type natriuretic peptide and prognosis in TACTICSTIMI 18. *J Am Coll Cardiol*. 2003;41:1264-72.
68. James SK, Lindback J, Tilly J, et al. Troponin-T and N-terminal pro-B-type natriuretic peptide predict mortality benefit from coronary revascularization in acute coronary syndromes: a GUSTO-IV substudy. *J Am Coll Cardiol*. 2006;48:1146-54.
69. Granger CB, Goldberg RJ, Dabbous O, et al. Predictors of hospital mortality in the Global Registry of Acute Coronary Events. *Arch Intern Med*. 2003;163:2345-53.
70. Kavsak PA, MacRae AR, Lustig V, et al. The impact of the ESC/ACC redefinition of myocardial infarction and new sensitive troponin assays on the frequency of acute myocardial infarction. *Am Heart J*. 2006;152:118-25.
71. Goodman SG, Steg PG, Eagle KA, et al. The diagnostic and prognostic impact of the redefinition of acute myocardial infarction: lessons from the Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE). *Am Heart J*. 2006;151:654-60.
72. Amodio G, Antonelli G, Varraso L, et al. Clinical impact of the troponin 99th percentile cut-off and clinical utility of myoglobin measurement in the early management of chest pain patients admitted to the Emergency Cardiology Department. *Coron Artery Dis*. 2007;18:181-6.
73. Takakuwa KM, Ou FS, Peterson ED, et al. The usage patterns of cardiac bedside markers employing point-of-care testing for troponin in non-ST-segment elevation acute coronary syndrome: results from CRUSADE. *Clin Cardiol*. 2009;32:498-505.

74. Ie EH, Klootwijk PJ, Weimar W, et al. Significance of acute versus chronic troponin T elevation in dialysis patients. *Nephron Clin Pract.* 2004;98:c87-c92.
75. MacRae AR, Kavsak PA, Lustig V, et al. Assessing the requirement for the 6-hour interval between specimens in the American Heart Association Classification of Myocardial Infarction in Epidemiology and Clinical Research Studies. *Clin Chem.* 2006;52:812-8.
76. Kontos MC, de Lemos JA, Ou FS, et al. Troponin-positive, MB-negative patients with non-ST-elevation myocardial infarction: an undertreated but high-risk patient group: Results from the National Cardiovascular Data Registry Acute Coronary Treatment and Intervention Outcomes Network-Get With The Guidelines (NCDR ACTION-GWTG) Registry. *Am Heart J.* 2010;160:819-25.
77. Aviles RJ, Wright RS, Aviles JM, et al. Long-term prognosis of patients with clinical unstable angina pectoris without elevation of creatine kinase but with elevation of cardiac troponin I levels. *Am J Cardiol.* 2002;90:875-8.
78. Eggers KM, Oldgren J, Nordenskjold A, et al. Diagnostic value of serial measurement of cardiac markers in patients with chest pain: limited value of adding myoglobin to troponin I for exclusion of myocardial infarction. *Am Heart J.* 2004;148:574-81.
79. Volz KA, McGillicuddy DC, Horowitz GL, et al. Creatine kinase-MB does not add additional benefit to a negative troponin in the evaluation of chest pain. *Am J Emerg Med.* 2012;30:188-90.
80. Newby LK, Roe MT, Chen AY, et al. Frequency and clinical implications of discordant creatine kinase-MB and troponin measurements in acute coronary syndromes. *J Am Coll Cardiol.* 2006;47:312-8.
81. Kavsak PA, MacRae AR, Newman AM, et al. Effects of contemporary troponin assay sensitivity on the utility of the early markers myoglobin and CKMB isoforms in evaluating patients with possible acute myocardial infarction. *Clin Chim Acta.* 2007;380:213-6.
82. Giannitsis E, Steen H, Kurz K, et al. Cardiac magnetic resonance imaging study for quantification of infarct size comparing directly serial versus single time-point measurements of cardiac troponin T. *J Am Coll Cardiol.* 2008;51:307-14.
83. Younger JF, Plein S, Barth J, et al. Troponin-I concentration 72 h after myocardial infarction correlates with infarct size and presence of microvascular obstruction. *Heart.* 2007;93:1547-51.
84. Bonaca M, Scirica B, Sabatine M, et al. Prospective evaluation of the prognostic implications of improved assay performance with a sensitive assay for cardiac troponin I. *J Am Coll Cardiol.* 2010;55:2118-24.
85. de Lemos JA, Morrow DA, Bentley JH, et al. The prognostic value of B-type natriuretic peptide in patients with acute coronary syndromes. *N Engl J Med.* 2001;345:1014-21.
86. Weber M, Bazzino O, Navarro Estrada JL, et al. N-terminal B-type natriuretic peptide assessment provides incremental prognostic information in patients with acute coronary syndromes and normal troponin T values upon admission. *J Am Coll Cardiol.* 2008;51:1188-95.
87. Heeschen C, Hamm CW, Bruemmer J, et al. Predictive value of C-reactive protein and troponin T in patients with unstable angina: a comparative analysis. CAPTURE Investigators. Chimeric c7E3 AntiPlatelet Therapy in Unstable angina REfractory to standard treatment trial. *J Am Coll Cardiol.* 2000;35:1535-42.
88. Kilcullen N, Viswanathan K, Das R, et al. Heart-type fatty acid-binding protein predicts long-term mortality after acute coronary syndrome and identifies high-risk patients across the range of troponin values. *J Am Coll Cardiol.* 2007;50:2061-7.
89. Wollert KC, Kempf T, Lagerqvist B, et al. Growth differentiation factor 15 for risk stratification and selection of an invasive treatment strategy in non ST-elevation acute coronary syndrome. *Circulation.* 2007;116:1540-8.
90. Aviles RJ, Askari AT, Lindahl B, et al. Troponin T levels in patients with acute coronary syndromes, with or without renal dysfunction. *N Engl J Med.* 2002;346:2047-52.
91. Apple FS, Christenson RH, Valdes R, Jr., et al. Simultaneous rapid measurement of whole blood myoglobin, creatine kinase MB, and cardiac troponin I by the triage cardiac panel for detection of myocardial infarction. *Clin Chem.* 1999;45:199-205.
92. Kleiman NS, Lakkis N, Cannon CP, et al. Prospective analysis of creatine kinase muscle-brain fraction and comparison with troponin T to predict cardiac risk and benefit of an invasive strategy in patients with non-ST-elevation acute coronary syndromes. *J Am Coll Cardiol.* 2002;40:1044-50.
93. Farkouh ME, Smars PA, Reeder GS, et al. A clinical trial of a chest-pain observation unit for patients with unstable angina. Chest Pain Evaluation in the Emergency Room (CHEER) Investigators. *N Engl J Med.* 1998;339:1882-8.
94. Gomez MA, Anderson JL, Karagounis LA, et al. An emergency department-based protocol for rapidly ruling out myocardial ischemia reduces hospital time and expense: results of a randomized study (ROMIO). *J Am Coll Cardiol.* 1996;28:25-33.
95. Amsterdam EA, Kirk JD, Diercks DB, et al. Immediate exercise testing to evaluate low-risk patients presenting to the emergency department with chest pain. *J Am Coll Cardiol.* 2002;40:251-6.
96. Trippi JA, Lee KS. Dobutamine stress tele-echocardiography as a clinical service in the emergency department to evaluate patients with chest pain. *Echocardiography.* 1999;16:179-85.
97. Bholasingh R, Cornel JH, Kamp O, et al. Prognostic value of predischARGE dobutamine stress echocardiography in chest pain patients with a negative cardiac troponin T. *J Am Coll Cardiol.* 2003;41:596-602.
98. Hoffmann U, Truong QA, Schoenfeld DA, et al. Coronary CT angiography versus standard evaluation in acute chest pain. *N Engl J Med.* 2012;367:299-308.
99. Litt HI, Gatsonis C, Snyder B, et al. CT angiography for safe discharge of patients with possible acute coronary syndromes. *N Engl J Med.* 2012;366:1393-403.
100. Hoffmann U, Bamberg F, Chae CU, et al. Coronary computed tomography angiography for early triage of patients with acute chest pain: the ROMICAT (Rule Out Myocardial Infarction using Computer Assisted Tomography) trial. *J Am Coll Cardiol.* 2009;53:1642-50.
101. Udelson JE, Beshansky JR, Ballin DS, et al. Myocardial perfusion imaging for evaluation and triage of patients with suspected acute cardiac ischemia: a randomized controlled trial. *JAMA.* 2002;288:2693-700.
102. Kontos MC, Jesse RL, Schmidt KL, et al. Value of acute rest sestamibi perfusion imaging for evaluation of patients admitted to the emergency department with chest pain. *J Am Coll Cardiol.* 1997;30:976-82.

103. Goldstein RE, Rosing DR, Redwood DR, et al. Clinical and circulatory effects of isosorbide dinitrate. Comparison with nitroglycerin. *Circulation*. 1971;43:629-40.
104. Bassan MM. The daylong pattern of the antianginal effect of long-term three times daily administered isosorbide dinitrate. *J Am Coll Cardiol*. 1990;16:936-40.
105. Kohli RS, Rodrigues EA, Kardash MM, et al. Acute and sustained effects of isosorbide 5-mononitrate in stable angina pectoris. *Am J Cardiol*. 1986;58:727-31.
106. Kaplan K, Davison R, Parker M, et al. Intravenous nitroglycerin for the treatment of angina at rest unresponsive to standard nitrate therapy. *Am J Cardiol*. 1983;51:694-8.
107. Melandri G, Branzi A, Tartagni F, et al. Haemodynamic effects of metoprolol and intravenous nitroglycerin versus metoprolol alone in patients with acute myocardial infarction. *Eur Heart J*. 1987;8:592-6.
108. Yusuf S, Collins R, MacMahon S, et al. Effect of intravenous nitrates on mortality in acute myocardial infarction: an overview of the randomised trials. *Lancet*. 1988;1:1088-92.
109. Charvat J, Kuruvilla T, al AH. Beneficial effect of intravenous nitroglycerin in patients with non-Q myocardial infarction. *Cardiologia*. 1990;35:49-54.
110. Karlberg KE, Saldeen T, Wallin R, et al. Intravenous nitroglycerin reduces ischaemia in unstable angina pectoris: a double-blind placebo-controlled study. *J Intern Med*. 1998;243:25-31.
111. Peacock WF, Emerman CL, Young J. Nesiritide in congestive heart failure associated with acute coronary syndromes: a pilot study of safety and efficacy. *J Card Fail*. 2004;10:120-5.
112. Cheitlin MD, Hutter AM, Jr, Brindis RG, et al. Use of sildenafil (Viagra) in patients with cardiovascular disease. Technology and Practice Executive Committee. *Circulation*. 1999;99:168-77.
113. Webb DJ, Freestone S, Allen MJ, et al. Sildenafil citrate and blood-pressure-lowering drugs: results of drug interaction studies with an organic nitrate and a calcium antagonist. *Am J Cardiol*. 1999;83:21C-8C.
114. Kloner RA, Hutter AM, Emmick JT, et al. Time course of the interaction between tadalafil and nitrates. *J Am Coll Cardiol*. 2003;42:1855-60.
115. Meine TJ, Roe MT, Chen AY, et al. Association of intravenous morphine use and outcomes in acute coronary syndromes: results from the CRUSADE Quality Improvement Initiative. *Am Heart J*. 2005;149:1043-9.
116. Iakobishvili Z, Cohen E, Garty M, et al. Use of intravenous morphine for acute decompensated heart failure in patients with and without acute coronary syndromes. *Acute Card Care*. 2011;13:76-80.
117. Gislason GH, Jacobsen S, Rasmussen JN, et al. Risk of death or reinfarction associated with the use of selective cyclooxygenase-2 inhibitors and nonselective non-steroidal antiinflammatory drugs after acute myocardial infarction. *Circulation*. 2006;113:2906-13.
118. Kearney PM, Baigent C, Godwin J, et al. Do selective cyclo-oxygenase-2 inhibitors and traditional non-steroidal anti-inflammatory drugs increase the risk of atherothrombosis? Meta-analysis of randomised trials. *BMJ*. 2006;332:1302-8.
119. Roberts R, Rogers WJ, Mueller HS, et al. Immediate versus deferred beta-blockade following thrombolytic therapy in patients with acute myocardial infarction. Results of the Thrombolysis in Myocardial Infarction (TIMI) II-B Study. *Circulation*. 1991;83:422-37.
120. Freemantle N, Cleland J, Young P, et al. Beta blockade after myocardial infarction: systematic review and meta regression analysis. *BMJ*. 1999;318:1730-7.
121. Kontos MC, Diercks DB, Ho PM, et al. Treatment and outcomes in patients with myocardial infarction treated with acute beta-blocker therapy: results from the American College of Cardiology's NCDR((R)). *Am Heart J*. 2011;161:864-70.
122. de Peuter OR, Lussana F, Peters RJ, et al. A systematic review of selective and non-selective beta blockers for prevention of vascular events in patients with acute coronary syndrome or heart failure. *Neth J Med*. 2009;67:284-94.
123. Chen ZM, Pan HC, Chen YP, et al. Early intravenous then oral metoprolol in 45,852 patients with acute myocardial infarction: randomised placebo-controlled trial. *Lancet*. 2005;366:1622-32.
124. Gibson RS, Boden WE, Theroux P, et al. Diltiazem and reinfarction in patients with non-Q-wave myocardial infarction. Results of a double-blind, randomized, multicenter trial. *N Engl J Med*. 1986;315:423-9.
125. Effect of verapamil on mortality and major events after acute myocardial infarction (the Danish Verapamil Infarction Trial II--DAVIT II). *Am J Cardiol*. 1990;66:779-85.
126. Moss AJ, Oakes D, Rubison M, et al. Effects of diltiazem on long-term outcome after acute myocardial infarction in patients with and without a history of systemic hypertension. The Multicenter Diltiazem Postinfarction Trial Research Group. *Am J Cardiol*. 1991;68:429-33.
127. Furberg CD, Psaty BM, Meyer JV. Nifedipine. Dose-related increase in mortality in patients with coronary heart disease. *Circulation*. 1995;92:1326-31.
128. Early treatment of unstable angina in the coronary care unit: a randomised, double blind, placebo controlled comparison of recurrent ischaemia in patients treated with nifedipine or metoprolol or both. Report of the Holland Interuniversity Nifedipine/Metoprolol Trial (HINT) Research Group. *Br Heart J*. 1986;56:400-13.
129. Cannon CP, Steinberg BA, Murphy SA, et al. Meta-analysis of cardiovascular outcomes trials comparing intensive versus moderate statin therapy. *J Am Coll Cardiol*. 2006;48:438-45.
130. Baigent C, Blackwell L, Emberson J, et al. Efficacy and safety of more intensive lowering of LDL cholesterol: a meta-analysis of data from 170,000 participants in 26 randomised trials. *Lancet*. 2010;376:1670-81.
131. Cannon CP, Braunwald E, McCabe CH, et al. Intensive versus moderate lipid lowering with statins after acute coronary syndromes. *N Engl J Med*. 2004;350:1495-504.
132. Sacks FM, Pfeffer MA, Moya LA, et al. The effect of pravastatin on coronary events after myocardial infarction in patients with average cholesterol levels. Cholesterol and Recurrent Events Trial investigators. *N Engl J Med*. 1996;335:1001-9.
133. Cannon CP, McCabe CH, Belder R, et al. Design of the Pravastatin or Atorvastatin Evaluation and Infection Therapy (PROVE IT)-TIMI 22 trial. *Am J Cardiol*. 2002;89:860-1.
134. Garg R, Yusuf S. Overview of randomized trials of angiotensin-converting enzyme inhibitors on mortality and morbidity in patients with heart failure. Collaborative Group on ACE Inhibitor Trials. *JAMA*. 1995;273:1450-6.

135. Yusuf S, Sleight P, Pogue J, et al. Effects of an angiotensin-converting-enzyme inhibitor, ramipril, on cardiovascular events in high-risk patients. The Heart Outcomes Prevention Evaluation Study Investigators. *N Engl J Med.* 2000;342:145-53.
136. Pfeffer MA, McMurray JJ, Velazquez EJ, et al. Valsartan, captopril, or both in myocardial infarction complicated by heart failure, left ventricular dysfunction, or both. *N Engl J Med.* 2003;349:1893-906.
137. Yusuf S, Teo KK, Pogue J, et al. Telmisartan, ramipril, or both in patients at high risk for vascular events. *N Engl J Med.* 2008;358:1547-59.
138. Pitt B, Remme W, Zannad F, et al. Eplerenone, a selective aldosterone blocker, in patients with left ventricular dysfunction after myocardial infarction. *N Engl J Med.* 2003;348:1309-21.
139. Yusuf S, Teo K, Anderson C, et al. Effects of the angiotensin-receptor blocker telmisartan on cardiovascular events in high-risk patients intolerant to angiotensin-converting enzyme inhibitors: a randomised controlled trial. *Lancet.* 2008;372:1174-83.
140. Dagenais GR, Pogue J, Fox K, et al. Angiotensin-converting-enzyme inhibitors in stable vascular disease without left ventricular systolic dysfunction or heart failure: a combined analysis of three trials. *Lancet.* 2006;368:581-8.
141. Danchin N, Cucherat M, Thuiliez C, et al. Angiotensin-converting enzyme inhibitors in patients with coronary artery disease and absence of heart failure or left ventricular systolic dysfunction: an overview of long-term randomized controlled trials. *Arch Intern Med.* 2006;166:787-96.
142. Baigent C, Blackwell L, Collins R, et al. Aspirin in the primary and secondary prevention of vascular disease: collaborative meta-analysis of individual participant data from randomised trials. *Lancet.* 2009;373:1849-60.
143. Yusuf S, Zhao F, Mehta SR, et al. Effects of clopidogrel in addition to aspirin in patients with acute coronary syndromes without ST-segment elevation. *N Engl J Med.* 2001;345:494-502.
144. Mahaffey KW, Wojdyla DM, Carroll K, et al. Ticagrelor compared with clopidogrel by geographic region in the Platelet Inhibition and Patient Outcomes (PLATO) trial. *Circulation.* 2011;124:544-54.
145. CAPRIE Steering Committee. A randomised, blinded, trial of clopidogrel versus aspirin in patients at risk of ischaemic events (CAPRIE). *Lancet.* 1996;348:1329-39.
146. Mehta SR, Bassand JP, Chrolavicius S, et al. Dose comparisons of clopidogrel and aspirin in acute coronary syndromes. *N Engl J Med.* 2010;363:930-42.
147. Wallentin L, Becker RC, Budaj A, et al. Ticagrelor versus clopidogrel in patients with acute coronary syndromes. *N Engl J Med.* 2009;361:1045-57.
148. James SK, Roe MT, Cannon CP, et al. Ticagrelor versus clopidogrel in patients with acute coronary syndromes intended for non-invasive management: substudy from prospective randomised PLATelet inhibition and patient Outcomes (PLATO) trial. *BMJ.* 2011;342:d3527.
149. PRISM-PLUS Study Investigators. Inhibition of the platelet glycoprotein IIb/IIIa receptor with tirofiban in unstable angina and non-Q-wave myocardial infarction. Platelet Receptor Inhibition in Ischemic Syndrome Management in Patients Limited by Unstable Signs and Symptoms (PRISM-PLUS) Study Investigators. *N Engl J Med.* 1998;338:1488-97.
150. Giugliano RP, White JA, Bode C, et al. Early versus delayed, provisional eptifibatide in acute coronary syndromes. *N Engl J Med.* 2009;360:2176-90.
151. Cohen M, Demers C, Gurfinkel EP, et al. A comparison of low-molecular-weight heparin with unfractionated heparin for unstable coronary artery disease. Efficacy and Safety of Subcutaneous Enoxaparin in Non-Q-Wave Coronary Events Study Group. *N Engl J Med.* 1997;337:447-52.
152. Ferguson JJ, Califf RM, Antman EM, et al. Enoxaparin vs unfractionated heparin in high-risk patients with nonST-segment elevation acute coronary syndromes managed with an intended early invasive strategy: primary results of the SYNERGY randomized trial. *JAMA.* 2004;292:45-54.
153. Antman EM, McCabe CH, Gurfinkel EP, et al. Enoxaparin prevents death and cardiac ischemic events in unstable angina/non-Q-wave myocardial infarction. Results of the Thrombolysis in Myocardial Infarction (TIMI) 11B trial. *Circulation.* 1999;100:1593-601.
154. Stone GW, McLaurin BT, Cox DA, et al. Bivalirudin for patients with acute coronary syndromes. *N Engl J Med.* 2006;355:2203-16.
155. Stone GW, White HD, Ohman EM, et al. Bivalirudin in patients with acute coronary syndromes undergoing percutaneous coronary intervention: a subgroup analysis from the Acute Catheterization and Urgent Intervention Triage strategy (ACUITY) trial. *Lancet.* 2007;369:907-19.
156. Mehta SR, Granger CB, Eikelboom JW, et al. Efficacy and safety of fondaparinux versus enoxaparin in patients with acute coronary syndromes undergoing percutaneous coronary intervention: results from the OASIS-5 trial. *J Am Coll Cardiol.* 2007;50:1742-51.
157. Yusuf S, Mehta SR, Chrolavicius S, et al. Comparison of fondaparinux and enoxaparin in acute coronary syndromes. *N Engl J Med.* 2006;354:1464-76.
158. Steg PG, Jolly SS, Mehta SR, et al. Low-dose vs standard-dose unfractionated heparin for percutaneous coronary intervention in acute coronary syndromes treated with fondaparinux: the FUTURA/OASIS-8 randomized trial. *JAMA.* 2010;304:1339-49.
159. Yusuf S, Mehta SR, Chrolavicius S, et al. Effects of fondaparinux on mortality and reinfarction in patients with acute ST-segment elevation myocardial infarction: the OASIS-6 randomized trial. *JAMA.* 2006;295:1519-30.
160. Oler A, Whooley MA, Oler J, et al. Adding heparin to aspirin reduces the incidence of myocardial infarction and death in patients with unstable angina. A meta-analysis. *JAMA.* 1996;276:811-5.
161. Theroux P, Ouimet H, McCans J, et al. Aspirin, heparin, or both to treat acute unstable angina. *N Engl J Med.* 1988;319:1105-11.
162. Risk of myocardial infarction and death during treatment with low dose aspirin and intravenous heparin in men with unstable coronary artery disease. The RISC Group. *Lancet.* 1990;336:827-30.
163. Cohen M, Adams PC, Hawkins L, et al. Usefulness of anti-thrombotic therapy in resting angina pectoris or non-Q-wave myocardial infarction in preventing death and myocardial infarction (a pilot study from the Antithrombotic Therapy in Acute Coronary Syndromes Study Group). *Am J Cardiol.* 1990;66:1287-92.

164. Cohen M, Adams PC, Parry G, et al. Combination anti-thrombotic therapy in unstable rest angina and non-Q-wave infarction in nonprior aspirin users. Primary end points analysis from the ATACS trial. Antithrombotic Therapy in Acute Coronary Syndromes Research Group. *Circulation*. 1994;89:81-8.
165. Holdright D, Patel D, Cunningham D, et al. Comparison of the effect of heparin and aspirin versus aspirin alone on transient myocardial ischemia and in-hospital prognosis in patients with unstable angina. *J Am Coll Cardiol*. 1994;24:39-45.
166. Gurfinkel EP, Manos EJ, Mejail RI, et al. Low molecular weight heparin versus regular heparin or aspirin in the treatment of unstable angina and silent ischemia. *J Am Coll Cardiol*. 1995;26:313-8.
167. Indications for fibrinolytic therapy in suspected acute myocardial infarction: collaborative overview of early mortality and major morbidity results from all randomised trials of more than 1000 patients. Fibrinolytic Therapy Trialists' (FTT) Collaborative Group. *Lancet*. 1994;343:311-22.
168. Effects of tissue plasminogen activator and a comparison of early invasive and conservative strategies in unstable angina and non-Q-wave myocardial infarction. Results of the TIMI IIIB Trial. Thrombolysis in Myocardial Ischemia. *Circulation*. 1994;89:1545-56.
169. Shishehbor MH, Topol EJ, Mukherjee D, et al. Outcome of multivessel coronary intervention in the contemporary percutaneous revascularization era. *Am J Cardiol*. 2006;97:1585-90.
170. Steinhubl SR, Berger PB, Mann JT, III, et al. Early and sustained dual oral antiplatelet therapy following percutaneous coronary intervention: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2002;288:2411-20.
171. Mehta SR, Yusuf S, Peters RJ, et al. Effects of pretreatment with clopidogrel and aspirin followed by long-term therapy in patients undergoing percutaneous coronary intervention: the PCI-CURE study. *Lancet*. 2001;358:527-33.
172. Wiviott SD, Braunwald E, McCabe CH, et al. Prasugrel versus clopidogrel in patients with acute coronary syndromes. *N Engl J Med*. 2007;357:2001-15.
173. Cannon CP, Weintraub WS, Demopoulos LA, et al. Comparison of early invasive and conservative strategies in patients with unstable coronary syndromes treated with the glycoprotein IIb/IIIa inhibitor tirofiban. *N Engl J Med*. 2001;344:1879-87.
174. Damman P, Hirsch A, Windhausen F, et al. 5-year clinical outcomes in the ICTUS (Invasive versus Conservative Treatment in Unstable coronary Syndromes) trial: a randomized comparison of an early invasive versus selective invasive management in patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndrome. *J Am Coll Cardiol*. 2010;55:858-64.
175. de Winter RJ, Windhausen F, Cornel JH, et al. Early invasive versus selectively invasive management for acute coronary syndromes. *N Engl J Med*. 2005;353:1095-104.
176. Invasive compared with non-invasive treatment in unstable coronary-artery disease: FRISC II prospective randomised multicentre study. FRagmin and Fast Revascularisation during InStability in Coronary artery disease Investigators. *Lancet*. 1999;354:708-15.
177. Fox KA, Poole-Wilson PA, Henderson RA, et al. Interventional versus conservative treatment for patients with unstable angina or non-ST-elevation myocardial infarction: the British Heart Foundation RITA 3 randomised trial. Randomized Intervention Trial of unstable Angina. *Lancet*. 2002;360:743-51.
178. O'Donoghue M, Boden WE, Braunwald E, et al. Early invasive vs conservative treatment strategies in women and men with unstable angina and non-ST-segment elevation myocardial infarction: a meta-analysis. *JAMA*. 2008;300:71-80.
179. Starling MR, Crawford MH, Kennedy GT, et al. Treadmill exercise tests predischARGE and six weeks postmyocardial infarction to detect abnormalities of known prognostic value. *Ann Intern Med*. 1981;94:721-7.
180. Marwick TH, Anderson T, Williams MJ, et al. Exercise echocardiography is an accurate and cost-efficient technique for detection of coronary artery disease in women. *J Am Coll Cardiol*. 1995;26:335-41.
181. Larsson H, Areskog M, Areskog NH, et al. Should the exercise test (ET) be performed at discharge or one month later after an episode of unstable angina or non-Q-wave myocardial infarction? *Int J Card Imaging*. 1991;7:7-14.
182. Nyman I, Larsson H, Areskog M, et al. The predictive value of silent ischemia at an exercise test before discharge after an episode of unstable coronary artery disease. RISC Study Group. *Am Heart J*. 1992;123:324-31.
183. Mahmarian JJ, Shaw LJ, Filipchuk NG, et al. A multinational study to establish the value of early adenosine technetium-99m sestamibi myocardial perfusion imaging in identifying a low-risk group for early hospital discharge after acute myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol*. 2006;48:2448-57.
184. Bangalore S, Faxon DP. Coronary intervention in patients with acute coronary syndrome: does every culprit lesion require revascularization? *Curr Cardiol Rep*. 2010; 12: 330-7.
185. Brener SJ, Milford-Beland S, Roe MT, et al. Culprit-only or multivessel revascularization in patients with acute coronary syndromes: an American College of Cardiology National Cardiovascular Database Registry report. *Am Heart J*. 2008;155:140-6.
186. Brener SJ, Murphy SA, Gibson CM, et al. Efficacy and safety of multivessel percutaneous revascularization and tirofiban therapy in patients with acute coronary syndromes. *Am J Cardiol*. 2002;90:631-3.
187. Palmer ND, Causer JP, Ramsdale DR, et al. Effect of completeness of revascularization on clinical outcome in patients with multivessel disease presenting with unstable angina who undergo percutaneous coronary intervention. *J Invasive Cardiol*. 2004;16:185-8.
188. Shishehbor MH, Lauer MS, Singh IM, et al. In unstable angina or non-ST-segment acute coronary syndrome, should patients with multivessel coronary artery disease undergo multivessel or culprit-only stenting? *J Am Coll Cardiol*. 2007;49:849-54.
189. Zapata GO, Lasave LI, Kozak F, et al. Culprit-only or multivessel percutaneous coronary stenting in patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndromes: one-year follow-up. *J Interv Cardiol*. 2009;22:329-35.
190. Jolly SS, Pogue J, Haladyn K, et al. Effects of aspirin dose on ischaemic events and bleeding after percutaneous coronary intervention: insights from the PCI-CURE study. *Eur Heart J*. 2009;30:900-7.
191. Popma JJ, Berger P, Ohman EM, et al. Antithrombotic therapy during percutaneous coronary intervention: the

- Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy. *Chest*. 2004;126:576S-99S.
192. Barnathan ES, Schwartz JS, Taylor L, et al. Aspirin and dipyridamole in the prevention of acute coronary thrombosis complicating coronary angioplasty. *Circulation*. 1987;76:125-34.
 193. Schomig A, Neumann FJ, Kastrati A, et al. A randomized comparison of antiplatelet and anticoagulant therapy after the placement of coronary-artery stents. *N Engl J Med*. 1996;334:1084-9.
 194. Steinhubl SR, Ellis SG, Wolski K, et al. Ticlopidine pretreatment before coronary stenting is associated with sustained decrease in adverse cardiac events: data from the Evaluation of Platelet IIb/IIIa Inhibitor for Stenting (EPISTENT) Trial. *Circulation*. 2001;103:1403-9.
 195. Steinhubl DR, Deal DB. Optimal duration of pretreatment with clopidogrel prior to PCI: data from the CREDO trial. *Circulation*. 2003;108(suppl 1):11742. Abstract.
 196. Gurbel PA, Bliden KP, Zaman KA, et al. Clopidogrel loading with eptifibatide to arrest the reactivity of platelets: results of the Clopidogrel Loading With Eptifibatide to Arrest the Reactivity of Platelets (CLEAR PLATELETS) study. *Circulation*. 2005;111:1153-9.
 197. Sabatine MS, Cannon CP, Gibson CM, et al. Effect of clopidogrel pretreatment before percutaneous coronary intervention in patients with ST-elevation myocardial infarction treated with fibrinolytics: the PCI-CLARITY study. *JAMA*. 2005;294:1224-32.
 198. von Beckerath N, Taubert D, Pogatsa-Murray G, et al. Absorption, metabolism, and antiplatelet effects of 300-, 600-, and 900-mg loading doses of clopidogrel: results of the ISAR-CHOICE (Intracoronary Stenting and Antithrombotic Regimen: Choose Between 3 High Oral Doses for Immediate Clopidogrel Effect) Trial. *Circulation*. 2005;112:2946-50.
 199. Siller-Matula JM, Huber K, Christ G, et al. Impact of clopidogrel loading dose on clinical outcome in patients undergoing percutaneous coronary intervention: a systematic review and meta-analysis. *Heart*. 2011;97:98-105.
 200. Mangiacapra F, Muller O, Ntalianis A, et al. Comparison of 600 versus 300-mg clopidogrel loading dose in patients with ST-segment elevation myocardial infarction undergoing primary coronary angioplasty. *Am J Cardiol*. 2010;106:1208-11.
 201. Platelet glycoprotein IIb/IIIa receptor blockade and low-dose heparin during percutaneous coronary revascularization. The EPILOG Investigators. *N Engl J Med*. 1997;336:1689-96.
 202. Boersma E, Akkerhuis KM, Theroux P, et al. Platelet glycoprotein IIb/IIIa receptor inhibition in non-ST-elevation acute coronary syndromes: early benefit during medical treatment only, with additional protection during percutaneous coronary intervention. *Circulation*. 1999;100:2045-8.
 203. Hamm CW, Heeschen C, Goldmann B, et al. Benefit of abciximab in patients with refractory unstable angina in relation to serum troponin T levels. c7E3 Fab Antiplatelet Therapy in Unstable Refractory Angina (CAPTURE) Study Investigators. *N Engl J Med*. 1999;340:1623-9.
 204. Use of a monoclonal antibody directed against the platelet glycoprotein IIb/IIIa receptor in high-risk coronary angioplasty. The EPIC Investigation. *N Engl J Med*. 1994;330:956-61.
 205. Roe MT, Armstrong PW, Fox KA, et al. Prasugrel versus clopidogrel for acute coronary syndromes without revascularization. *N Engl J Med*. 2012;367:1297-309.
 206. Valgimigli M, Percoco G, Barbieri D, et al. The additive value of tirofiban administered with the high-dose bolus in the prevention of ischemic complications during high-risk coronary angioplasty: the ADVANCE Trial. *J Am Coll Cardiol*. 2004;44:14-9.
 207. Kastrati A, Mehilli J, Neumann FJ, et al. Abciximab in patients with acute coronary syndromes undergoing percutaneous coronary intervention after clopidogrel pretreatment: the ISAR-REACT 2 randomized trial. *JAMA*. 2006;295:1531-8.
 208. Novel dosing regimen of eptifibatide in planned coronary stent implantation (ESPRIT): a randomised, placebo-controlled trial. *Lancet*. 2000;356:2037-44.
 209. Peters RJ, Mehta SR, Fox KA, et al. Effects of aspirin dose when used alone or in combination with clopidogrel in patients with acute coronary syndromes: observations from the Clopidogrel in Unstable angina to prevent Recurrent Events (CURE) study. *Circulation*. 2003;108:1682-7.
 210. Serebruany VL, Steinhubl SR, Berger PB, et al. Analysis of risk of bleeding complications after different doses of aspirin in 192,036 patients enrolled in 31 randomized controlled trials. *Am J Cardiol*. 2005;95:1218-22.
 211. Steinhubl SR, Bhatt DL, Brennan DM, et al. Aspirin to prevent cardiovascular disease: the association of aspirin dose and clopidogrel with thrombosis and bleeding. *Ann Intern Med*. 2009;150:379-86.
 212. Patrono C, Baigent C, Hirsh J, et al. Antiplatelet drugs: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (8th Edition). *Chest*. 2008;133:199S-233S.
 213. De Luca G, Cassetti E, Verdoia M, et al. Bivalirudin as compared to unfractionated heparin among patients undergoing coronary angioplasty: a meta-analysis of randomised trials. *Thromb Haemost*. 2009;102:428-36.
 214. Lincoff AM, Bittl JA, Kleiman NS, et al. Comparison of bivalirudin versus heparin during percutaneous coronary intervention (the Randomized Evaluation of PCI Linking Angiomax to Reduced Clinical Events [REPLACE]-1 trial). *Am J Cardiol*. 2004;93:1092-6.
 215. Lincoff AM, Bittl JA, Harrington RA, et al. Bivalirudin and provisional glycoprotein IIb/IIIa blockade compared with heparin and planned glycoprotein IIb/IIIa blockade during percutaneous coronary intervention: REPLACE-2 randomized trial. *JAMA*. 2003;289:853-63.
 216. Kastrati A, Neumann FJ, Mehilli J, et al. Bivalirudin versus unfractionated heparin during percutaneous coronary intervention. *N Engl J Med*. 2008;359:688-96.
 217. Stone GW, Witzenbichler B, Guagliumi G, et al. Bivalirudin during primary PCI in acute myocardial infarction. *N Engl J Med*. 2008;358:2218-30.
 218. Cohen M, Levine GN, Pieper KS, et al. Enoxaparin 0.3 mg/kg IV supplement for patients transitioning to PCI after subcutaneous enoxaparin therapy for NSTEMI ACS: a subgroup analysis from the SYNERGY trial. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2010;75:928-35.
 219. Collet JP, Montalescot G, Lison L, et al. Percutaneous coronary intervention after subcutaneous enoxaparin pretreatment in patients with unstable angina pectoris. *Circulation*. 2001;103:658-63.

220. Collet JP, Montalescot G, Golmard JL, et al. Subcutaneous enoxaparin with early invasive strategy in patients with acute coronary syndromes. *Am Heart J*. 2004;147:655-61.
221. Martin JL, Fry ET, Sanderink GJ, et al. Reliable anticoagulation with enoxaparin in patients undergoing percutaneous coronary intervention: the pharmacokinetics of enoxaparin in PCI (PEPCI) study. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2004;61:163-70.
222. Levine GN, Ferrando T. Degree of anticoagulation after one subcutaneous and one subsequent intravenous booster dose of enoxaparin: implications for patients with acute coronary syndromes undergoing early percutaneous coronary intervention. *J Thromb Thrombolysis*. 2004;17:167-71.
223. Steg PG, Mehta S, Jolly S, et al. Fondaparinux with Unfractionated heparin during Revascularization in Acute coronary syndromes (FUTURA/OASIS 8): a randomized trial of intravenous unfractionated heparin during percutaneous coronary intervention in patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndromes initially treated with fondaparinux. *Am Heart J*. 2010;160:1029-34.
224. Montalescot G, Gallo R, White HD, et al. Enoxaparin versus unfractionated heparin in elective percutaneous coronary intervention 1-year results from the STEEPLE (SafeTy and efficacy of enoxaparin in percutaneous coronary intervention patients, an international randomized evaluation) trial. *JACC Cardiovasc Interv*. 2009;2:1083-91.
225. Choussat R, Montalescot G, Collet JP, et al. A unique, low dose of intravenous enoxaparin in elective percutaneous coronary intervention. *J Am Coll Cardiol*. 2002;40:1943-50.
226. Bybee KA, Powell BD, Valeti U, et al. Preoperative aspirin therapy is associated with improved postoperative outcomes in patients undergoing coronary artery bypass grafting. *Circulation*. 2005;112:1286-92.
227. Dacey LJ, Munoz JJ, Johnson ER, et al. Effect of preoperative aspirin use on mortality in coronary artery bypass grafting patients. *Ann Thorac Surg*. 2000;70:1986-90.
228. Mangano DT. Aspirin and mortality from coronary bypass surgery. *N Engl J Med*. 2002;347:1309-17.
229. Berger JS, Frye CB, Harshaw Q, et al. Impact of clopidogrel in patients with acute coronary syndromes requiring coronary artery bypass surgery: a multicenter analysis. *J Am Coll Cardiol*. 2008;52:1693-701.
230. Held C, Asenblad N, Bassand JP, et al. Ticagrelor versus clopidogrel in patients with acute coronary syndromes undergoing coronary artery bypass surgery: results from the PLATO (Platelet Inhibition and Patient Outcomes) trial. *J Am Coll Cardiol*. 2011;57:672-84.
231. Hongo RH, Ley J, Dick SE, et al. The effect of clopidogrel in combination with aspirin when given before coronary artery bypass grafting. *J Am Coll Cardiol*. 2002;40:231-7.
232. Prasugrel [label]. Indianapolis, IN: Eli Lilly and Co. 2009.
233. Firanescu CE, Martens EJ, Schonberger JP, et al. Postoperative blood loss in patients undergoing coronary artery bypass surgery after preoperative treatment with clopidogrel. A prospective randomised controlled study. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2009;36:856-62.
234. Herman CR, Butth KJ, Kent BA, et al. Clopidogrel increases blood transfusion and hemorrhagic complications in patients undergoing cardiac surgery. *Ann Thorac Surg*. 2010;89:397-402.
235. Mehta RH, Sheng S, O'Brien SM, et al. Reoperation for bleeding in patients undergoing coronary artery bypass surgery: incidence, risk factors, time trends, and outcomes. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2009;2:583-90.
236. Bizzarri F, Scolletta S, Tucci E, et al. Perioperative use of tirofiban hydrochloride (Aggrastat) does not increase surgical bleeding after emergency or urgent coronary artery bypass grafting. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2001;122:1181-5.
237. Dyke CM, Bhatia D, Lorenz TJ, et al. Immediate coronary artery bypass surgery after platelet inhibition with eptifibatide: results from PURSUIT. Platelet Glycoprotein IIb/IIIa in Unstable Angina: Receptor Suppression Using Integrelin Therapy. *Ann Thorac Surg*. 2000;70:866-71.
238. Lincoff AM, LeNarz LA, Despotis GJ, et al. Abciximab and bleeding during coronary surgery: results from the EPILOG and EPISTENT trials. Improve Long-term Outcome with abciximab GP IIb/IIIa blockade. Evaluation of Platelet IIb/IIIa Inhibition in STENTing. *Ann Thorac Surg*. 2000;70:516-26.
239. Mukherjee D, Fang J, Chetcuti S, et al. Impact of combination evidence-based medical therapy on mortality in patients with acute coronary syndromes. *Circulation*. 2004;109:745-9.
240. Gluckman TJ, Sachdev M, Schulman SP, et al. A simplified approach to the management of non-ST-segment elevation acute coronary syndromes. *JAMA*. 2005;293:349-57.
241. Dracup K, Alonzo AA, Atkins JM, et al. The physician's role in minimizing prehospital delay in patients at high risk for acute myocardial infarction: recommendations from the National Heart Attack Alert Program. Working Group on Educational Strategies To Prevent Prehospital Delay in Patients at High Risk for Acute Myocardial Infarction. *Ann Intern Med*. 1997;126:645-51.
242. Abraham NS, Hlatky MA, Antman EM, et al. ACCF/ACG/AHA 2010 expert consensus document on the concomitant use of proton pump inhibitors and thienopyridines: a focused update of the ACCF/ACG/AHA 2008 expert consensus document on reducing the gastrointestinal risks of antiplatelet therapy and NSAID use. A report of the American College of Cardiology Foundation Task Force on Expert Consensus Documents. *J Am Coll Cardiol*. 2010;56:2051-66.
243. Bhatt DL, Cryer BL, Contant CF, et al. Clopidogrel with or without omeprazole in coronary artery disease. *N Engl J Med*. 2010;363:1909-17.
244. Wenger NK, Froelicher ES, Smith LK, et al. Cardiac rehabilitation as secondary prevention. Agency for Health Care Policy and Research and National Heart, Lung, and Blood Institute. *Clin Pract Guidel Quick Ref Guide Clin*. 1995;1-23.
245. Fletcher GF, Ades PA, Kligfield P, et al. Exercise standards for testing and training: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2013;128:873-934.
246. Balady GJ, Williams MA, Ades PA, et al. Core components of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs: 2007 update: a scientific statement from the American Heart Association Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention Committee, the Council on Clinical Cardiology; the Councils on Cardiovascular Nursing, Epidemiology and Prevention, and Nutrition, Physical Activity, and Metabolism; and the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *Circulation*. 2007;115:2675-82.

247. Taylor RS, Brown A, Ebrahim S, et al. Exercise-based rehabilitation for patients with coronary heart disease: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Med.* 2004;116:682-92.
248. Updated recommendations for prevention of invasive pneumococcal disease among adults using the 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine (PPSV23). *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2010;59:1102-6.
249. Use of 13-valent pneumococcal conjugate vaccine and 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine for adults with immunocompromising conditions: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2012;61:816-9.
250. Prevention of pneumococcal disease: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep.* 1997;46:1-24.
251. Flaker GC, Warnica JW, Sacks FM, et al. Pravastatin prevents clinical events in revascularized patients with average cholesterol concentrations. Cholesterol and Recurrent Events CARE Investigators. *J Am Coll Cardiol.* 1999;34:106-12.
252. Antman EM, Bennett JS, Daugherty A, et al. Use of non-steroidal antiinflammatory drugs: an update for clinicians: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation.* 2007;115:1634-42.
253. McGettigan P, Henry D. Cardiovascular risk and inhibition of cyclooxygenase: a systematic review of the observational studies of selective and nonselective inhibitors of cyclooxygenase 2. *JAMA.* 2006;296:1633-44.
254. Bjelakovic G, Nikolova D, Gluud LL, et al. Mortality in randomized trials of antioxidant supplements for primary and secondary prevention: systematic review and meta-analysis. *JAMA.* 2007;297:842-57.
255. Mosca L, Banka CL, Benjamin EJ, et al. Evidence-based guidelines for cardiovascular disease prevention in women: 2007 update. *J Am Coll Cardiol.* 2007;49:1230-50.
256. Lonn E, Yusuf S, Arnold MJ, et al. Homocysteine lowering with folic acid and B vitamins in vascular disease. *N Engl J Med.* 2006;354:1567-77.
257. Bonna KH, Njolstad I, Ueland PM, et al. Homocysteine lowering and cardiovascular events after acute myocardial infarction. *N Engl J Med.* 2006;354:1578-88.
258. Manson JE, Hsia J, Johnson KC, et al. Estrogen plus progestin and the risk of coronary heart disease. *N Engl J Med.* 2003;349:523-34.
259. Wassertheil-Smoller S, Psaty B, Greenland P, et al. Association between cardiovascular outcomes and anti-hypertensive drug treatment in older women. *JAMA.* 2004;292:2849-59.
260. Rossouw JE, Anderson GL, Prentice RL, et al. Risks and benefits of estrogen plus progestin in healthy postmenopausal women: principal results from the Women's Health Initiative randomized controlled trial. *JAMA.* 2002;288:321-33.
261. Naylor M, Broton D, Jones R, et al. Comprehensive discharge planning for the hospitalized elderly. A randomized clinical trial. *Ann Intern Med.* 1994;120:999-1006.
262. Coleman EA, Parry C, Chalmers S, et al. The care transitions intervention: results of a randomized controlled trial. *Arch Intern Med.* 2006;166:1822-8.
263. Young W, Rewa G, Goodman SG, et al. Evaluation of a community-based inner-city disease management program for postmyocardial infarction patients: a randomized controlled trial. *CMAJ.* 2003;169:905-10.
264. Jack BW, Chetty VK, Anthony D, et al. A reengineered hospital discharge program to decrease rehospitalization: a randomized trial. *Ann Intern Med.* 2009;150:178-87.
265. Lappe JM, Muhlestein JB, Lappe DL, et al. Improvements in 1-year cardiovascular clinical outcomes associated with a hospital-based discharge medication program. *Ann Intern Med.* 2004;141:446-53.
266. Leon AS, Franklin BA, Costa F, et al. Cardiac rehabilitation and secondary prevention of coronary heart disease: an American Heart Association scientific statement from the Council on Clinical Cardiology (Subcommittee on Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention) and the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Subcommittee on Physical Activity), in collaboration with the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *Circulation.* 2005;111:369-76.
267. Suaya JA, Stason WB, Ades PA, et al. Cardiac rehabilitation and survival in older coronary patients. *J Am Coll Cardiol.* 2009;54:25-33.
268. MMWR Prevention and Control of Influenza with Vaccines: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) - United States, 2012-2013 Influenza Season. Centers for Disease Control and Prevention. 2012.
269. Alexander KP, Newby LK, Cannon CP, et al. Acute coronary care in the elderly, part I: non-ST-segment-elevation acute coronary syndromes: a scientific statement for healthcare professionals from the American Heart Association Council on Clinical Cardiology: in collaboration with the Society of Geriatric Cardiology. *Circulation.* 2007;115:2549-69.
270. Gale CP, Cattle BA, Woolston A, et al. Resolving inequalities in care? Reduced mortality in the elderly after acute coronary syndromes. The Myocardial Ischaemia National Audit Project 2003-2010. *Eur Heart J.* 2012;33:630-9.
271. Devlin G, Gore JM, Elliott J, et al. Management and 6-month outcomes in elderly and very elderly patients with high-risk non-ST-elevation acute coronary syndromes: The Global Registry of Acute Coronary Events. *Eur Heart J.* 2008;29:1275-82.
272. Damman P, Clayton T, Wallentin L, et al. Effects of age on long-term outcomes after a routine invasive or selective invasive strategy in patients presenting with non-ST segment elevation acute coronary syndromes: a collaborative analysis of individual data from the FRISC II - IC. *Heart.* 2012;98:207-13.
273. Bach RG, Cannon CP, Weintraub WS, et al. The effect of routine, early invasive management on outcome for elderly patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndromes. *Ann Intern Med.* 2004;141:186-95.
274. Corsonello A, Pedone C, Incalzi RA. Age-related pharmacokinetic and pharmacodynamic changes and related risk of adverse drug reactions. *Curr Med Chem.* 2010;17:571-84.
275. Trifiro G, Spina E. Age-related changes in pharmacodynamics: focus on drugs acting on central nervous and cardiovascular systems. *Curr Drug Metab.* 2011;12:611-20.
276. Alexander KP, Chen AY, Roe MT, et al. Excess dosing of antiplatelet and antithrombin agents in the treatment of non-ST-segment elevation acute coronary syndromes. *JAMA.* 2005;294:3108-16.

277. Yourman LC, Lee SJ, Schonberg MA, et al. Prognostic indices for older adults: a systematic review. *JAMA*. 2012;307:182-92.
278. Fenning S, Woolcock R, Haga K, et al. Identifying acute coronary syndrome patients approaching end-of-life. *PLoS One*. 2012;7:e35536.
279. Tinetti ME, Bogardus ST Jr, Agostini JV. Potential pitfalls of disease-specific guidelines for patients with multiple conditions. *N Engl J Med*. 2004;351:2870-4.
280. Lopes RD, Alexander KP, Manoukian SV, et al. Advanced age, antithrombotic strategy, and bleeding in non-ST-segment elevation acute coronary syndromes: results from the ACUITY (Acute Catheterization and Urgent Intervention Triage Strategy) trial. *J Am Coll Cardiol*. 2009;53:1021-30.
281. Lemesle G, De Labriolle, Bonello L, et al. Impact of bivalirudin on in-hospital bleeding and six-month outcomes in octogenarians undergoing percutaneous coronary intervention. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2009;74:428-35.
282. Summari F, Romagnoli E, De Luca L., et al. Feasibility and safety of transradial approach and bivalirudin treatment in elderly patients undergoing early invasive strategy for ACS: 'The OLDER Research Project' preliminary study. *J Cardiovasc Med (Hagerstown)*. 2012;13:351-2.
283. McKellar SH, Brown ML, Frye RL, et al. Comparison of coronary revascularization procedures in octogenarians: a systematic review and meta-analysis. *Nat Clin Pract Cardiovasc Med*. 2008;5:738-46.
284. Kimura T, Morimoto T, Furukawa Y, et al. Long-term outcomes of coronary-artery bypass graft surgery versus percutaneous coronary intervention for multivessel coronary artery disease in the bare-metal stent era. *Circulation*. 2008;118:S199-S209.
285. Dacey LJ, Likosky DS, Ryan TJ, Jr., et al. Long-term survival after surgery versus percutaneous intervention in octogenarians with multivessel coronary disease. *Ann Thorac Surg*. 2007;84:1904-11.
286. Ramanathan KB, Weiman DS, Sacks J, et al. Percutaneous intervention versus coronary bypass surgery for patients older than 70 years of age with high-risk unstable angina. *Ann Thorac Surg*. 2005;80:1340-6.
287. Sheridan BC, Stearns SC, Rossi JS, et al. Three-year outcomes of multivessel revascularization in very elderly acute coronary syndrome patients. *Ann Thorac Surg*. 2010;89:1889-94.
288. Nissinen J, Wistbacka JO, Lopenen P, et al. Coronary artery bypass surgery in octogenarians: long-term outcome can be better than expected. *Ann Thorac Surg*. 2010;89:1119-24.
289. Spacek R, Widimsky P, Straka Z, et al. Value of first day angiography/angioplasty in evolving Non-ST segment elevation myocardial infarction: an open multicenter randomized trial. The VINO Study. *Eur Heart J*. 2002;23:230-8.
290. Mehta SR, Cannon CP, Fox KA, et al. Routine vs selective invasive strategies in patients with acute coronary syndromes: a collaborative meta-analysis of randomized trials. *JAMA*. 2005;293:2908-17.
291. Hochman JS, Sleeper LA, Webb JG, et al. Early revascularization in acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock. SHOCK Investigators. Should We Emergently Revascularize Occluded Coronaries for Cardiogenic Shock. *N Engl J Med*. 1999;341:625-34.
292. Bhatt DL, Roe MT, Peterson ED, et al. Utilization of early invasive management strategies for high-risk patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndromes: results from the CRUSADE Quality Improvement Initiative. *JAMA*. 2004;292:2096-104.
293. Hochman JS, Sleeper LA, Webb JG, et al. Early revascularization and long-term survival in cardiogenic shock complicating acute myocardial infarction. *JAMA*. 2006;295:2511-5.
294. Jeger RV, Urban P, Harkness SM, et al. Early revascularization is beneficial across all ages and a wide spectrum of cardiogenic shock severity: a pooled analysis of trials. *Acute Card Care*. 2011;13:14-20.
295. Norhammar A, Malmberg K, Diderholm E, et al. Diabetes mellitus: the major risk factor in unstable coronary artery disease even after consideration of the extent of coronary artery disease and benefits of revascularization. *J Am Coll Cardiol*. 2004;43:585-91.
296. Fox KA, Clayton TC, Damman P, et al. Long-term outcome of a routine versus selective invasive strategy in patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndrome: a meta-analysis of individual patient data. *J Am Coll Cardiol*. 2010;55:2435-45.
297. Fox KA, Poole-Wilson P, Clayton TC, et al. 5-year outcome of an interventional strategy in non-ST-elevation acute coronary syndrome: the British Heart Foundation RITA 3 randomised trial. *Lancet*. 2005;366:914-20.
298. Adesanya AO, de Lemos JA, Greilich NB, et al. Management of perioperative myocardial infarction in noncardiac surgical patients. *Chest*. 2006;130:584-96.
299. Berger PB, Bellot V, Bell MR, et al. An immediate invasive strategy for the treatment of acute myocardial infarction early after noncardiac surgery. *Am J Cardiol*. 2001;87:1100-2, A6, A9.
300. Bertrand ME, Lablanche JM, Tilmant PY, et al. Frequency of provoked coronary arterial spasm in 1089 consecutive patients undergoing coronary arteriography. *Circulation*. 1982;65:1299-306.
301. Suwaidi JA, Hamasaki S, Higano ST, et al. Long-term follow-up of patients with mild coronary artery disease and endothelial dysfunction. *Circulation*. 2000;101:948-54.
302. Bugiardini R, Manfrini O, Pizzi C, et al. Endothelial function predicts future development of coronary artery disease: a study of women with chest pain and normal coronary angiograms. *Circulation*. 2004;109:2518-23.
303. Gualandro DM, Calderaro D, Yu PC, et al. Acute myocardial infarction after noncardiac surgery. *Arq Bras Cardiol*. 2012;99:1060-7.
304. Gualandro DM, Yu PC, Calderaro D, et al. II Guidelines for perioperative evaluation of the Brazilian Society of Cardiology. *Arq Bras Cardiol*. 2011;96:1-68.
305. Villacorta JH, Castro IS, Godinho M, et al. B-type natriuretic peptide is predictive of postoperative events in orthopedic surgery. *Arq Bras Cardiol*. 2010;95:743-8.
306. [Guidelines for unstable angina and non-ST-segment elevation myocardial infarction of the Brazilian Society of Cardiology (II Edition, 2007)]. *Arq Bras Cardiol*. 2007;89:e89-131.
307. Wright RS, Reeder GS, Herzog CA, et al. Acute myocardial infarction and renal dysfunction: a high-risk combination. *Ann Intern Med*. 2002;137:563-70.
308. Shlipak MG, Heidenreich PA, Noguchi H, et al. Association of renal insufficiency with treatment and outcomes after myocardial infarction in elderly patients. *Ann Intern Med*. 2002;137:555-62.

309. Charytan DM, Wallentin L, Lagerqvist B, et al. Early angiography in patients with chronic kidney disease: a collaborative systematic review. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2009;4:1032-43.
310. Szummer K, Lundman P, Jacobson SH, et al. Influence of renal function on the effects of early revascularization in non-ST-elevation myocardial infarction: data from the Swedish Web-System for Enhancement and Development of Evidence-Based Care in Heart Disease Evaluated According to Recommended Therapies (SWEDEHEART). *Circulation*. 2009;120:851-8.
311. Hutchinson-Jaffe AB, Goodman SG, Yan RT, et al. Comparison of baseline characteristics, management and outcome of patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndrome in versus not in clinical trials. *Am J Cardiol*. 2010;106:1389-96.
312. Akhter N, Milford-Beland S, Roe MT, et al. Gender differences among patients with acute coronary syndromes undergoing percutaneous coronary intervention in the American College of Cardiology-National Cardiovascular Data Registry (ACC-NCDR). *Am Heart J*. 2009;157:141-8.
313. Blomkalns AL, Chen AY, Hochman JS, et al. Gender disparities in the diagnosis and treatment of non-ST-segment elevation acute coronary syndromes: large-scale observations from the CRUSADE (Can Rapid Risk Stratification of Unstable Angina Patients Suppress Adverse Outcomes With Early Implementation of the American College of Cardiology/American Heart Association Guidelines) National Quality Improvement Initiative. *J Am Coll Cardiol*. 2005;45:832-7.
314. Lansky AJ, Mehran R, Cristea E, et al. Impact of gender and antithrombin strategy on early and late clinical outcomes in patients with non-ST-elevation acute coronary syndromes (from the ACUITY trial). *Am J Cardiol*. 2009;103:1196-203.
315. Alexander KP, Chen AY, Newby LK, et al. Sex differences in major bleeding with glycoprotein IIb/IIIa inhibitors: results from the CRUSADE (Can Rapid risk stratification of Unstable angina patients Suppress ADverse outcomes with Early implementation of the ACC/AHA guidelines) initiative. *Circulation*. 2006;114:1380-7.
316. Dolor RJ, Melloni C, Chatterjee R, et al. Treatment strategies for women with coronary artery disease. Comparative effectiveness review no. 66. Rockville, MD: Agency for healthcare Research and Quality. 2012. AHRQ publication no. 12-EHC070-EF. Available at: <http://www.effectivehealthcare.ahrq.gov/reports/final.cfm>. Accessed July 30, 2014.
317. Glaser R, Herrmann HC, Murphy SA, et al. Benefit of an early invasive management strategy in women with acute coronary syndromes. *JAMA*. 2002;288:3124-9.
318. Regitz-Zagrosek V, Blomstrom LC, Borghi C, et al. ESC guidelines on the management of cardiovascular diseases during pregnancy: the Task Force on the Management of Cardiovascular Diseases during Pregnancy of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2011;32:3147-97.
319. Melloni C, Alexander KP, Chen AY, et al. Unfractionated heparin dosing and risk of major bleeding in non-ST-segment elevation acute coronary syndromes. *Am Heart J*. 2008;156:209-15.
320. LaPointe NM, Chen AY, Alexander KP, et al. Enoxaparin dosing and associated risk of in-hospital bleeding and death in patients with non ST-segment elevation acute coronary syndromes. *Arch Intern Med*. 2007;167:1539-44.
321. Carson JL, Carless PA, Hebert PC. Transfusion thresholds and other strategies for guiding allogeneic red blood cell transfusion. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;4:CD002042.
322. Carson JL, Grossman BJ, Kleinman S, et al. Red blood cell transfusion: a clinical practice guideline from the AABB. *Ann Intern Med*. 2012;157:49-58.
323. Rao SV, Jollis JG, Harrington RA, et al. Relationship of blood transfusion and clinical outcomes in patients with acute coronary syndromes. *JAMA*. 2004;292:1555-62.
324. Alexander KP, Chen AY, Wang TY, et al. Transfusion practice and outcomes in non-ST-segment elevation acute coronary syndromes. *Am Heart J*. 2008;155:1047-53.
325. Yang X, Alexander KP, Chen AY, et al. The implications of blood transfusions for patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndromes: results from the CRUSADE National Quality Improvement Initiative. *J Am Coll Cardiol*. 2005;46:1490-5.
326. Baumann BM, Perrone J, Hornig SE, et al. Randomized, double-blind, placebo-controlled trial of diazepam, nitroglycerin, or both for treatment of patients with potential cocaine-associated acute coronary syndromes. *Acad Emerg Med*. 2000;7:878-85.
327. Honderick T, Williams D, Seaberg D, et al. A prospective, randomized, controlled trial of benzodiazepines and nitroglycerine or nitroglycerine alone in the treatment of cocaine-associated acute coronary syndromes. *Am J Emerg Med*. 2003;21:39-42.
328. Hollander JE. Cocaine intoxication and hypertension. *Ann Emerg Med*. 2008;51:S18-S20.
329. Schwartz BG, Rezkalla S, Kloner RA. Cardiovascular effects of cocaine. *Circulation*. 2010;122:2558-69.
330. Parodi O, Maseri A, Simonetti I. Management of unstable angina at rest by verapamil. A double-blind cross-over study in coronary care unit. *Br Heart J*. 1979;41:167-74.
331. Chahine RA, Feldman RL, Giles TD, et al. Randomized placebo-controlled trial of amlodipine in vasospastic angina. Amlodipine Study 160 Group. *J Am Coll Cardiol*. 1993;21:1365-70.
332. Lombardi M, Morales MA, Michelassi C, et al. Efficacy of isosorbide-5-mononitrate versus nifedipine in preventing spontaneous and ergonovine-induced myocardial ischemia. A double-blind, placebo-controlled study. *Eur Heart J*. 1993;14:845-51.
333. Fukumoto Y, Yasuda S, Ito A, et al. Prognostic effects of benidipine in patients with vasospastic angina: comparison with diltiazem and amlodipine. *J Cardiovasc Pharmacol*. 2008;51:253-7.
334. Kimura E, Kishida H. Treatment of variant angina with drugs: a survey of 11 cardiology institutes in Japan. *Circulation*. 1981;63:844-8.
335. Kugiyama K, Ohgushi M, Sugiyama S, et al. Supersensitive dilator response to nitroglycerin but not to atrial natriuretic peptide in spastic coronary arteries in coronary spastic angina. *Am J Cardiol*. 1997;79:606-10.
336. Tani S, Nagao K, Anazawa T, et al. Treatment of coronary spastic angina with a statin in addition to a calcium channel blocker: a pilot study. *J Cardiovasc Pharmacol*. 2008;52:28-34.
337. Yasue H, Mizuno Y, Harada E, et al. Effects of a 3-hydroxy-3-methylglutaryl coenzyme A reductase inhibitor, fluvastatin, on the pathogenesis of coronary artery disease in patients with coronary syndromes. *Arch Intern Med*. 2007;167:1539-44.

- tatin, on coronary spasm after withdrawal of calcium-channel blockers. *J Am Coll Cardiol*. 2008;51:1742-8.
338. Sugiishi M, Takatsu F. Cigarette smoking is a major risk factor for coronary spasm. *Circulation*. 1993;87:76-9.
 339. Nobuyoshi M, Abe M, Nosaka H, et al. Statistical analysis of clinical risk factors for coronary artery spasm: identification of the most important determinant. *Am Heart J*. 1992;124:32-8.
 340. Yamagishi M, Ito K, Tsutsui H, et al. Lesion severity and hypercholesterolemia determine long-term prognosis of vasospastic angina treated with calcium channel antagonists. *Circ J*. 2003;67:1029-35.
 341. Koizumi T, Yokoyama M, Namikawa S, et al. Location of focal vasospasm provoked by ergonovine maleate within coronary arteries in patients with vasospastic angina pectoris. *Am J Cardiol*. 2006;97:1322-5.
 342. Ong P, Athanasiadis A, Hill S, et al. Coronary artery spasm as a frequent cause of acute coronary syndrome: The CASPAR (Coronary Artery Spasm in Patients With Acute Coronary Syndrome) Study. *J Am Coll Cardiol*. 2008;52:523-7.
 343. Cheng CW, Yang NI, Lin KJ, et al. Role of coronary spasm for a positive noninvasive stress test result in angina pectoris patients without hemodynamically significant coronary artery disease. *Am J Med Sci*. 2008;335:354-62.
 344. Wakabayashi K, Suzuki H, Honda Y, et al. Provoked coronary spasm predicts adverse outcome in patients with acute myocardial infarction: a novel predictor of prognosis after acute myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol*. 2008;52:518-22.
 345. Herrmann J, Kaski J, Lerman A. Coronary microvascular dysfunction in the clinical setting: from mystery to reality. *Eur Heart J*. 2012;33:2771-82.
 346. Cannon ROI, Epstein SE. 'Microvascular angina' as a cause of chest pain with angiographically normal coronary arteries. *Am J Cardiol*. 1988;61:1338-43.
 347. Johnson BD, Shaw LJ, Buchthal SD, et al. Prognosis in women with myocardial ischemia in the absence of obstructive coronary disease: results from the National Institutes of Health-National Heart, Lung, and Blood Institute-Sponsored Women's Ischemia Syndrome Evaluation (WISE). *Circulation*. 2004;109:2993-9.
 348. Doyle M, Weinberg N, Pohost GM, et al. Prognostic value of global MR myocardial perfusion imaging in women with suspected myocardial ischemia and no obstructive coronary disease: results from the NHLBI-sponsored WISE (Women's Ischemia Syndrome Evaluation) study. *JACC Cardiovasc Imaging*. 2010;3:1030-6.
 349. Eitel I, von Knobelsdorff-Brenkenhoff F, Bernhardt P, et al. Clinical characteristics and cardiovascular magnetic resonance findings in stress (takotsubo) cardiomyopathy. *JAMA*. 2011;306:277-86.
 350. Bybee KA, Prasad A. Stress-related cardiomyopathy syndromes. *Circulation*. 2008;118:397-409.
 351. Eitel I, Behrendt F, Schindler K, et al. Differential diagnosis of suspected apical ballooning syndrome using contrast-enhanced magnetic resonance imaging. *Eur Heart J*. 2008;29:2651-9.
 352. Sharkey SW, Windenburg DC, Lesser JR, et al. Natural history and expansive clinical profile of stress (takotsubo) cardiomyopathy. *J Am Coll Cardiol*. 2010;55:333-41.
 353. American Heart Association. Get With the Guidelines. Available at: http://www.heart.org/HEARTORG/HealthcareResearch/GetWithTheGuidelinesHFStroke/Get-With-TheGuidelines---HFStroke_UCM_001099_SubHomePage.jsp. Accessed August 28, 2014.
 354. ASSENT-4 PCI Investigators. Primary versus tenecteplase-facilitated percutaneous coronary intervention in patients with ST-segment elevation acute myocardial infarction (ASSENT-4 PCI): randomised trial. *Lancet*. 2006;367:569-78.
 355. Bonow RO, Masoudi FA, Rumsfeld JS, et al. ACC/AHA classification of care metrics: performance measures and quality metrics: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Performance Measures. *J Am Coll Cardiol*. 2008;52:2113-7.
 356. Henry TD, Sharkey SW, Burke MN, et al. A regional system to provide timely access to percutaneous coronary intervention for ST-elevation myocardial infarction. *Circulation*. 2007;116:721-8.
 357. Krumholz HM, Anderson JL, Bachelder BL, et al. ACC/AHA 2008 performance measures for adults with STElevation and non-ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Performance Measures (Writing Committee to Develop Performance Measures for ST-Elevation and Non-ST-Elevation Myocardial Infarction). *Circulation*. 2008;118:2596-648.
 358. Le May MR, So DY, Dionne R, et al. A citywide protocol for primary PCI in ST-segment elevation myocardial infarction. *N Engl J Med*. 2008;358:231-40.
 359. National Cardiovascular Data Registry. Action Registry--GWTG. 2009. Available at: <http://www.ncdr.com/webncdr/ACTION/Default.aspx>. Accessed June 10, 2009.
 360. QualityNet.com. Measure Comparison (Inpatient Hospital Quality Measures). 2009. Available at: http://www.qualitynet.org/dcs/ContentServer?c=Page&pagename=QnetPublic%2FPage%2FQnetTier3&cid=1138_900297065. Accessed June 10, 2009.
 361. The Joint Commission. Acute Myocardial Infarction Core Measure Set. 2009. Available at: http://www.jointcommission.org/core_measure_sets.aspx. Accessed August 28, 2014.
 362. 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.