



Под редакцией
Вёрткина А.Л.

ТОПОЛЯНСКИЙ А.В.
САЮТИНА Е.В.

СТАБИЛЬНАЯ ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ СЕРДЦА

РУКОВОДСТВО ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ВРАЧЕЙ

**ТОПОЛЯНСКИЙ А.В.
САЮТИНА Е.В.**

Под редакцией
Вёрткина А.Л.

СТАБИЛЬНАЯ ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ СЕРДЦА

РУКОВОДСТВО ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ВРАЧЕЙ



**Москва
2022**

УДК 616.1
ББК 54.10
Т58

Тополянский, Алексей Викторович.

Т58 Стабильная ишемическая болезнь сердца : руководство для практических врачей / А. В. Тополянский, Е. В. Саютина ; под редакцией А. Л. Вёрткина. — Москва : Эксмо, 2022. — 128 с. — (Врач высшей категории).

ISBN 978-5-04-165775-8

Сердечно-сосудистые заболевания — наиболее распространённая причина заболеваемости и смертности населения в большинстве стран мира, и Россия — не исключение. Кардиоваскулярные катастрофы давно перестали носить сугубо медицинский характер, перейдя в разряд социально значимой патологии. Именно поэтому на протяжении последних нескольких лет одно из основных направлений проводимой реформы здравоохранения в нашей стране посвящено повышению эффективности по борьбе с болезнями сердца и сосудов.

Диагностика, терапия и профилактика стабильной ишемической болезни сердца остаются актуальной проблемой, особенно для врачей амбулаторного звена, терапевтов и кардиологов, которым и адресована эта книга, основанная на последних отечественных и европейских рекомендациях.

УДК 616.1
ББК 54.10

ISBN 978-5-04-165775-8 © Вёрткин А.Л., Саютина Е.В., Тополянский А.В., текст, 2022
© Оформление. ООО «Издательство «Эксмо», 2022

СОДЕРЖАНИЕ

Список сокращений	5
Введение	7
Этиология и патогенез стабильной ИБС	11
Клиническая картина стабильной ИБС.	14
Физикальное обследование	30
Дополнительные методы исследования	34
Базовая диагностика и оценка предтестовой вероятности ИБС.	34
Специальные методы диагностики ИБС. . . .	43
Критерии диагноза стабильной ИБС	57
Правила формулировки диагноза стабильной ИБС	68
Лечение стабильной ИБС	73
Основные направления лечения стабильной ИБС	73

СОДЕРЖАНИЕ

4

Немедикаментозные методы лечения стабильной ИБС	73
Медикаментозная терапия стабильной ИБС	78
<i>Купирование приступа стенокардии</i>	78
<i>Антиангинальная терапия</i>	80
<i>Лечение, направленное на профилактику сердечно-сосудистых осложнений</i>	99
<i>Реваскуляризация у пациентов со стабильной ИБС</i>	118
Некоторые организационные вопросы лечения и диспансерного наблюдения больных со стабильной ИБС	120
Список литературы	125

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- АГ — артериальная гипертензия
АД — артериальное давление
АКШ — аортокоронарное шунтирование
АПФ — ангиотензинпревращающий фермент
АСК — ацетилсалициловая кислота
ВГН — верхняя граница нормы
ИБС — ишемическая болезнь сердца
КАГ — коронароангиография
ЛЖ — левый желудочек
МКШ — маммарно-коронарное шунтирование
МРТ — магниторезонансная томография
МСКТ — мультиспиральная компьютерная томография
МСКТА — мультиспиральная компьютерная ангиотомография
ПОАК — прямые оральные антикоагулянты

ССЗ	— сердечно-сосудистые заболевания
ОКС	— острый коронарный синдром
ОХС	— общий холестерин
РКО	— Российское кардиологическое общество
ФВ	— фракция выброса
ФК	— функциональный класс
ХБП	— хроническая болезнь почек
ХСЛПНП	— холестерин липопротеидов низкой плотности
ЧСС	— частота сердечных сокращений
ЭКГ	— электрокардиограмма
ЭхоКГ	— эхокардиография
ESC	— European Society of Cardiology (Европейское общество кардиологов)

ВВЕДЕНИЕ

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) – поражение миокарда, вызванное нарушением кровотока по коронарным артериям вследствие их органического поражения (атеросклероз) и/или преходящих функциональных изменений (спазм, внутрисосудистый тромбоз).

О значимости проблемы ИБС свидетельствует статистика: в России, как и во всем мире, сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) остаются главной причиной летальности (рис. 1), а ИБС обуславливает почти треть всех случаев смерти. При этом менее половины всех больных ИБС знают о наличии у них заболевания и получают адекватное лечение, у остальных оно остается нераспознанным. Почти у половины больных ИБС манифестирует инфарктом миокарда.

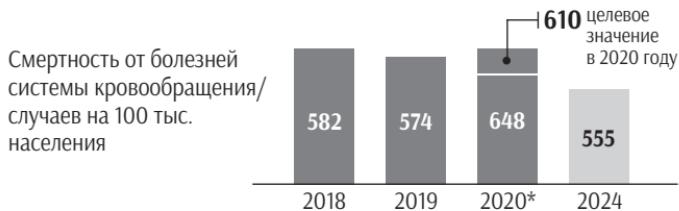


Рис. 1. Летальность в РФ, связанная с сердечно-сосудистыми заболеваниями (Здравоохранение Российской Федерации. Итоги. 2020)

Нестабильное течение ИБС определяют как острый коронарный синдром (ОКС), под которым понимают любую группу клинических признаков или симптомов, позволяющих заподозрить острый инфаркт миокарда или нестабильную стенокардию.

Стабильные формы заболевания эксперты Европейского общества кардиологов в 2019 году предложили называть хроническим коронарным синдромом, указав шесть его возможных клинических сценариев (фенотипов):

- 1) пациенты с подозрением на ИБС (стабильная стенокардия напряжения) и/или с одышкой;

- 2) пациенты с впервые возникшей клиникой сердечной недостаточности или левожелудочковой дисфункции и подозрением на ИБС;
- 3) бессимптомные и симптомные пациенты, у которых стабилизация произошла менее чем через 1 год после ОКС, или пациенты с недавней реваскуляризацией;
- 4) бессимптомные и симптомные пациенты со стабильным течением заболевания, у которых после первичной диагностики ИБС или реваскуляризации прошло более года;
- 5) пациенты с подозрением на вазоспастическую или микрососудистую стенокардию;
- 6) бессимптомные пациенты, у которых при скрининге выявлена ИБС.

Согласно обновленным рекомендациям РКО (2020) в отечественной клинической практике предлагается использовать привычную клиническую классификацию стабильной ИБС.

1. Стенокардия.

- 1.1. Стабильная стенокардия напряжения (с указанием функционального класса по канадской классификации).

- 1.2. Вазоспастическая стенокардия.
- 1.3. Микрососудистая стенокардия.
2. Постинфарктный кардиосклероз (с указанием даты перенесенного инфаркта и его локализации).
3. Безболевая ишемия миокарда.
4. Ишемическая кардиомиопатия.

ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ СТАБИЛЬНОЙ ИБС

Ишемия миокарда возникает вследствие несоответствия между снабжением миокарда кислородом и потребностью в нем, повышающейся при физической или эмоциональной нагрузке.

Основной причиной ишемической болезни сердца является атеросклероз эпикардиальных коронарных артерий сердца, приводящий к сужению просвета сосудов более чем на 50%. У некоторых пациентов ишемия миокарда может быть обусловлена не только органическим сужением коронарной артерии, но и увеличением ее тонуса или спазмом (вазоспастическая стенокардия).

Основные факторы риска развития ИБС представлены в табл. 1.

Таблица 1

Факторы риска развития ИБС

Модифицируемые факторы риска	Немодифицируемые факторы риска	Социальные, предрасполагающие к массовому распространению ИБС в развивающихся странах
<ul style="list-style-type: none"> • дислипопротеидемия; • артериальная гипертония; • сахарный диабет; • курение; • низкая физическая активность; • ожирение; • стресс, тревога 	<ul style="list-style-type: none"> • мужской пол; • возраст; • отягощенный семейный анамнез по сердечно-сосудистым заболеваниям (подтвержденный диагноз инфаркта миокарда или ишемического инсульта у родственников первой линии, у женщин – до 65 лет, у мужчин – до 55 лет) 	<ul style="list-style-type: none"> • урбанизация; • индустриализация; • несбалансированное питание; • низкий уровень развития экономики страны

К редким причинам ишемии миокарда (< 5% случаев) относятся врожденные аномалии отхождения коронарных артерий, синдромы Марфана и Элерса–Данло с расслоением корня аорты, коронарные васкулиты при системных заболеваниях соединительной ткани, инфекционный эндокардит, передозировка

сосудосуживающих препаратов и некоторых наркотических средств, диффузное стенозирование КА в пересаженном сердце, сифилитический мезаортит и др.

Ишемия миокарда возникает, когда потребность миокарда в кислороде превышает возможности его доставки по суженным коронарным артериям. Потребность миокарда в кислороде определяют напряжение стенок ЛЖ, ЧСС и сократимость миокарда; величину коронарного кровотока — сопротивление коронарных артерий, ЧСС, перфузионное давление (разность между диастолическим давлением в аорте и диастолическим давлением в ЛЖ). Провоцировать или усугублять ишемию миокарда могут не только физическая или эмоциональная нагрузка, но и состояния, при которых повышается потребность миокарда в кислороде (гипертермия, гипертиреоз, интоксикация симпатомиметиками, АГ и др.) или снижается поступление кислорода (анемия, бронхиальная обструкция, полицитемия и др.).

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА СТАБИЛЬНОЙ ИБС

Диагноз ишемической болезни сердца устанавливают на основании совокупности жалоб (клиника стенокардии), данных анамнеза (указания на перенесенный инфаркт миокарда, проведенную реваскуляризацию миокарда, результаты выполненной ранее КАГ, а также на наличие факторов сердечно-сосудистого риска — АГ, сахарный диабет и др.), выявленных с помощью дополнительных методов обследования признаков ишемии миокарда.

Наиболее распространенная форма стабильной ИБС — *стенокардия напряжения*. Впервые клиническую картину стенокардии (грудной жабы) подробно описал английский врач Геберден (W. Heberden) в 1768 г.: «У тех, кто подвержен ей (грудной жабе), при ходьбе,



особенно после еды, возникают болезненные наиболее неприятные ощущения в груди, которые, кажется, отнимут жизнь, если только усилиятся или продолжатся, но стоит остановиться, как эта скованность исчезает. Во всех других отношениях пациенты в начале этой болезни чувствуют себя хорошо и, как правило, отсутствует укороченное дыхание, от которого это состояние полностью отличается». Не зная о связи заболевания с поражением сосудов сердца, Геберден отмечал, что стенокардия может возникнуть при дефекации, волнении, в покое, в положении лежа; что зимой заболевание протекает тяжелее, чем летом; что болеют чаще пожилые мужчины с избыточным весом; описывал иррадиацию боли в левую руку и случаи внезапной смерти во время приступа.

Наличие стенокардии устанавливают в процессе расспроса пациента. Основной отличительный признак грудной жабы — *приступообразность*: боль имеет достаточно четкие начало и окончание. По характеру она может быть сжимающей, давящей, значительно реже пациенты описывают жжение в грудной клет-



ке. Как правило, боль локализуется за грудиной (в типичных случаях больной, показывая локализацию боли, сжимает руку в кулак напротив грудины — симптом Ливайна, описанный американским кардиологом S.A. Levine) или в прекордиальной области, иногда в эпигастрии или слева от грудины, в области верхушки сердца. Довольно часто боль отдает в левую половину грудной клетки, в левую руку до пальцев, левую лопатку и плечо, шею, патогномонична иррадиация в нижнюю челюсть. Изредка боль распространяется вправо от грудины, к правому плечу, на эпигастральную область.

Важнейшую роль для диагностики стенокардии играют *условия возникновения и купирования боли*. При стабильной стенокардии напряжения болевые приступы появляются только при физической нагрузке либо эмоциональном напряжении, то есть при увеличении ЧСС и, соответственно, потребности сердечной мышцы в кислороде. Физическая нагрузка провоцирует либо усиливает боль, поэтому больной во время приступа старается не двигаться, замирает; в покое и при приеме нитроглицерина болевой синдром купируется в течение

10 минут или быстрее. Следует, однако, учитывать, что у некоторых пациентов болевой синдром может уменьшаться при продолжении выполнения физической нагрузки (феномен «преодоления») или при повторной нагрузке (феномен «разминки»).

В зависимости от условий, в которых возникают ангинозные приступы, различают четыре функциональных класса стабильной стенокардии напряжения (табл. 2).

Таблица 2

**Канадская классификация стабильной
стенокардии напряжения**

Стенокардия	Клинические особенности
I ФК	Редкие болевые приступы только при необычно большой, быстро выполняемой или продолжительной физической активности, обычная нагрузка (ходьба, подъем по лестнице) не вызывает боль
II ФК	Небольшое ограничение обычной физической активности — боль возникает при обычных нагрузках (ходьба по ровной местности на расстояние более 500 м, подъем по лестнице более чем на один пролет), часто — в сочетании с отягощающими факторами (морозная погода, холодный ветер, состояние после еды, первые часы после пробуждения, эмоциональный стресс)



Окончание табл. 2

Стенокардия	Клинические особенности
III ФК	Выраженное ограничение физической активности — боль возникает при ходьбе на расстояние 100–500 м, подъеме на один пролет лестницы обычным шагом при обычных условиях
IV ФК	Неспособность к любой физической активности без возникновения боли или ощущения дискомфорта — приступ стенокардии возникает при минимальных нагрузках или в покое

Особо следует остановиться на разновидности стенокардии покоя, которую называют *декубитальной* (*стенокардия de cubitas*): приступ возникает в горизонтальном положении больного, чаще ночью. Обычно она развивается у больных с выраженным кардиосклерозом и явлениями сердечной недостаточности. Болевые приступы при декубитальной стенокардии объясняют тем, что в горизонтальном положении усиливается приток крови к сердцу и возрастает нагрузка на миокард. В подобных случаях болевой приступ лучше купируется в положении больного сидя или стоя. В отличие от вариантной стенокардии ангинозные приступы у таких больных возникают не толь-

ко в горизонтальном положении, но и при малейшей физической нагрузке (стенокардия IV ФК), идентичность болевых приступов помогает установить правильный диагноз.

Стабильная ИБС может иметь сравнительно доброкачественное течение на протяжении многих лет; в типичных случаях одна и та же нагрузка вызывает стереотипные болевые приступы, хотя порог нагрузки и может немного колебаться день ото дня и даже в течение одного и того же дня. Прогрессирование атеросклероза коронарных артерий может приводить к постепенному, почти незаметному, снижению толерантности к нагрузке (резкое ее снижение, внезапный переход стенокардии напряжения в следующий функциональный класс, возникновение стенокардии покоя расценивают как признак нестабильного течения заболевания, ОКС).

Впервые возникшую стенокардию также расценивают как нестабильную, однако если она возникает в первый раз при чрезвычайно интенсивной физической нагрузке и быстро купируется в покое, ее можно считать проявлением стабильной ИБС. Характеристика болевого синдрома при стенокардии приведена в табл. 3.



Таблица 3

Характеристика болевого синдрома при стенокардии

Характеристика боли	Особенности при стенокардии	Признаки, не характерные для стенокардии
Условия возникновения	Возникает при ходьбе, особенно при попытке идти быстрее, подъеме по лестнице или в гору, поднятии тяжестей, иногда при эмоциональной нагрузке, после еды, как реакция на низкую температуру воздуха, при употреблении избыточного количества кофеинсодержащих напитков и курении	Возникновение боли без связи с физической нагрузкой или спустя некоторое время после нагрузки (а не на высоте ее); связь боли с дыханием, кашлем, наклоном, поворотами тела; боль, воспроизводимая при пальпации межреберий
Характер боли	Типичная – давящая, сжимающая	Острая, пристреливающая, покалывающая или ноющая боль
Локализация	Типичная – за грудиной, реже – в левой половине грудной клетки, нижней части, левой руке, подложечной области, левой лопатке и др.	Локализация боли на небольшом ограниченном участке грудной клетки (больной указывает ее одним пальцем),

		ниже эпигастральной области и выше нижней челюсти; боли локализуются попеременно справа и слева от грудины
Иrrадиация	Обычная – в левую половину грудной клетки, в левую руку до пальцев, левую плечо и плечо, шею; патогномоничная – в зубы и нижнюю челюсть, изредка боль распространяется вправо от грудины, к правому плечу, в подложечную область	Иrrадиация боли в ноги, в голову (выше нижней челюсти) Несколько секунд или более 30 минут от возникновения
Продолжительность боли	Несколько минут, но не более 10–15	Купирование боли при ходьбе
Условия купирования	Прекращение нагрузки, нередко боль быстрее всего купируется в положении сидя	
Эффект нитроглицерина	Как правило, в течение 1–3 минут	Отсутствие эффекта в течение 10 минут (иногда пациенты говорят, что нитроглицерин помогает более чем через 10 минут)

Следует учитывать, что нехарактерный для ИБС болевой синдром в грудной клетке отнюдь не исключает наличие у пациента ИБС, которую выявляют при тщательном сборе анамнеза и с помощью дополнительных методов исследования. Помимо типичной боли за грудиной и в левой половине грудной клетки возможна другая их локализация: иногда ангинозный приступ проявляется изолированной болью в левом плече, левом запястье, локте, чувством сдавливания в горле, болью в обеих лопатках или одной из них. Особого внимания заслуживают боль в подложечной области, ощущение жжения в пищеводе, нередко ошибочно принимаемые за симптомы язвенной болезни желудка или гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. В пожилом возрасте проявлениями ишемии миокарда могут быть дискомфорт в местах иррадиации стенокардии при отсутствии боли за грудиной или эпизоды малоинтенсивной боли в области сердца, не всегда четко связанной с физической нагрузкой. Помимо болевого синдрома эквивалентами стенокардии могут быть одышка или резкая утомляемость при нагруз-

ке (следствие недостаточного снабжения скелетных мышц кислородом).

Стенокардия может сопровождаться *неспецифичными симптомами* (утомляемость, ощущение предобморочного состояния, тошнота, изжога, двигательное беспокойство, витальный страх), что делает клиническую картину более размытой и затрудняет диагностику ИБС. Постановке правильного диагноза во всех случаях помогают приступообразность боли или дискомфорта в грудной клетке, связь их возникновения с физической или эмоциональной нагрузкой при стенокардии напряжения и хороший купирующий эффект нитроглицерина.

Вазоспастическая стенокардия (стенокардия Принцметала) встречается чрезвычайно редко, она обусловлена спазмом коронарной артерии. Боль возникает в покое, часто в ранние утренние часы, во сне (изолированная стенокардия покоя), нередко в одно и то же время суток, чаще утром. Тolerантность к физическим нагрузкам может быть при этом достаточно высокой, особенно во второй половине дня. Боль нередко бывает интенсивной



и продолжительной (до 20 минут и более), болевые ощущения нарастают и убывают постепенно, причем продолжительность нарастания и стихания боли примерно одинаковы, в то время как при стенокардии напряжения боль в покое обычно купируется достаточно быстро. Болевой приступ сопровождается подъемом сегмента ST без последующего развития инфаркта миокарда и примерно в половине случаев — нарушениями ритма и проводимости. Нитраты и антагонисты кальция помогают купировать болевой приступ или предупреждают его развитие; купированию боли может способствовать переход в вертикальное положение и (или) определенная физическая активность.

Микрососудистую стенокардию чаще выявляют у лиц среднего возраста, женщины болеют несколько чаще, чем мужчины. Возникновение типичной боли за грудиной с характерной иррадиацией обычно провоцирует физическая нагрузка (хотя иногда ангинозный приступ возникает спустя некоторое время после нее или в покое), иногда холод, эмоциональное напряжение. Боль в груди

сопровождается электрокардиографическими признаками ишемии миокарда (депрессией сегмента ST более 0,15 мм продолжительностью более минуты). Особенностями болевого синдрома при микрососудистой стенокардии являются его большая продолжительность и нередко отсутствие четкого эффекта от нитроглицерина, который у некоторых больных даже ухудшает самочувствие. Клинике стенокардии у этих больных нередко сопутствуют тревога, депрессия, вегетативные расстройства.

Постинфарктный кардиосклероз чаще всего диагностируют на основании анамнестических указаний на перенесенный инфаркт миокарда. Пациенты нередко рассказывают врачу, что они перенесли инфаркт миокарда (а иногда несколько, даже много инфарктов миокарда), однако следует учитывать, что эти сведения не всегда достоверны. Как правило, атеросклеротическое поражение сосудов носит генерализованный характер, проявления ИБС нередко сочетаются с признаками хронической ишемии головного мозга, снижением памяти и интеллекта. Тем не менее даже



у таких пациентов, как правило, возможен полноценный сбор анамнеза. При этом необходимо уточнять, как проявился инфаркт миокарда (ангинальный приступ, аритмия, одышка), лечился ли пациент стационарно (сначала в кардиореанимационном, затем в кардиологическом отделении), лечился ли впоследствии в кардиологическом санатории. Важную роль играет медицинская документация, в частности наличие выписок из больниц, результатов проведенного ранее обследования и др. В случае обращения в поликлинику пациента, недавно проходившего стационарное лечение по поводу инфаркта миокарда, постинфарктный кардиосклероз можно диагностировать, если с момента развития инфаркта миокарда прошло 28 дней и более.

В то же время следует учитывать, что у каждого пятого-шестого пациента инфаркт миокарда протекает бессимптомно, и признаки постинфарктного кардиосклероза выявляют впоследствии случайно на ЭКГ или при ЭхоКГ. Стертую клинику инфаркта миокарда чаще наблюдают при сахарном диабете, у лиц пожило-

го возраста, после перенесенного нарушения мозгового кровообращения.

Алгоритм опроса больного стабильной ИБС представлен в табл. 4.

Таблица 4

Алгоритм опроса пациента с ИБС

Вопрос пациенту	Клиническая значимость ответа
Есть ли в анамнезе АГ, сахарный диабет?	Необходимо активно выявлять важнейшие фоновые для ИБС заболевания
Возникает ли при физической нагрузке боль за грудиной, каковы ее характер, иррадиация, купируются ли боль в покое, при приеме нитроглицерина, какова продолжительность болевых приступов?	Наличие стенокардии (обычно давящая или сжимающая боль за грудиной при ходьбе, купирующаяся в покое при приеме нитроглицерина в течение 10–15 минут) подтверждает наличие ИБС и указывает на сохраняющиеся эпизоды ишемии миокарда. В то же время нехарактерные для стенокардии болевые приступы (например, колющие, ноющие, делящиеся секундами, часами) не исключают наличие других форм ИБС
Как давно появились приступы боли в грудной клетке?	Стенокардию напряжения II–III ФК считают впервые возникшей в течение 28–30 дней с момента первого болевого приступа



Продолжение табл. 4

Вопрос пациенту	Клиническая значимость ответа
Участились, усилились ли боли за последнее время? Не изменилась ли толерантность к нагрузке, не увеличилась ли потребность в нитратах?	Переход стенокардии напряжения в III или IV ФК свидетельствует об ОКС
Лечился ли пациент в стационаре по поводу инфаркта миокарда? Чем проявилось заболевание? Был ли эпизод пребывания в кардиоремационном отделении, реабилитация в кардиологическом санатории? Выполнялись ли КАГ, реваскуляризация миокарда (ангиопластика, АКШ)? Есть ли на руках соответствующие выписки, результаты обследования?	Постинфарктный кардиосклероз у пациента с документированным инфарктом миокарда диагностируют через 28 дней от начала заболевания; при отсутствии выписок необходимо собрать всю информацию, прямо или косвенно подтверждающую перенесенный инфаркт миокарда
Отмечает ли пациент после перенесенного инфаркта миокарда перебои в работе сердца, приступы сердцебиения, знает ли он о нарушениях сердечного ритма?	Нарушения сердечного ритма и проводимости — одно из основных осложнений перенесенного инфаркта миокарда

Продолжение табл. 4

Вопрос пациенту	Клиническая значимость ответа
Бывает ли одышка при физической нагрузке, в покое по ночам, отмечает ли больной отеки ног?	Сердечная недостаточность – одно из основных и чаще всего встречающихся осложнений постинфарктного кардиосклероза, ухудшающее прогноз
Не было ли в анамнезе инсультов, нет ли клиники перемежающейся хромоты, эректильной дисфункции?	Наличие проявлений генерализованного атеросклероза не является диагностическим критерием постинфарктного кардиосклероза, но в сомнительных случаях наводит врача на мысль о его возможности
Чем еще болел пациент?	Усугубить или ускорить развитие ОКС могут анемия, инфекции, воспалительный процесс, лихорадка, метаболические или эндокринные (например, тиреотоксикоз) нарушения
Какие лекарственные средства принимает пациент?	Сведения о проводимой лекарственной терапии необходимы для соблюдения преемственности лечения и коррекции терапии при необходимости; информация о лекарственных средствах, прием которых ранее был прекращен из-за непереносимости или неэффективности для снижения риска аллергических и анафилактических реакций, необходима для оптимального выбора медикаментозных препаратов



Окончание табл. 4

Вопрос пациенту	Клиническая значимость ответа
Наличие вредных привычек (алкоголь, курение, наркотики)	Курение — фактор риска развития атеросклероза. Использование кокаина или крэка может провоцировать ишемию миокарда, расслоение аорты
Семейный анамнез	Развитие болезней сердца и сосудов у родственников первой степени мужского пола до 55 лет или родственников женского пола до 65 лет может быть следствием семейной гиперхолестеринемии
Гинекологический анамнез	У молодых женщин с неизмененным менструальным циклом боль в левой половине грудной клетки почти никогда не бывает связана с атеросклеротическим поражением коронарных артерий; если же такая пациентка все-таки описывает типичную стенокардию, у нее обычно удается выявить факторы риска ИБС — семейную гиперхолестеринемию или злокачественную АГ

Физикальное обследование

У всех пациентов с ИБС или подозрением на нее оценивают наличие отеков, цианоза губ,



проводят перкуссию и аускультацию сердца и легких, пальпацию пульса на лучевых артериях и артериях тыльной поверхности стоп, измерение АД в положении пациента лежа, сидя и стоя, подсчет ЧСС и частоты пульса, аускультацию точек проекций сонных артерий, брюшной аорты, подвздошных артерий, пальпацию живота с оценкой размеров печени, пальпацию паракостернальных точек и межреберных промежутков; измеряют окружность талии (см), рост (м) и вес (кг), определяют индекс массы тела пациента (ИМТ).

Обычно физикальное обследование при неосложненной стабильной ИБС малоинформативно. Иногда удается выявить факторы риска — ожирение, признаки сахарного диабета (расчесы, сухость и дряблость кожи, снижение кожной чувствительности), повышенные цифры артериального давления. У больных с семейной гиперхолестеринемией можно обнаружить ксантомы на кистях, локтях, ягодицах, коленях и сухожилиях, а также ксантелазмы на веках. Диагональную складку ушной раковины (симптом Франка) считают маркером коронарного атеросклероза.



Могут быть выявлены признаки поражения клапанов сердца, аорты, магистральных и периферических артерий: аускультативные признаки порока сердца, чаще дегенеративного стеноза устья аорты, шум над проекциями брюшной аорты, сонных, почечных и бедренных артерий, похолодание стоп, ослабление пульсации артерий и атрофия мышц нижних конечностей. Кроме того, следует обращать внимание на внешние симптомы анемии — бледность кожи и видимых слизистых.

При осмотре могут быть выявлены признаки хронической сердечной недостаточности (набухание шейных вен, застойные хрипы в легких, отеки ног, гепатомегалия, гидроторакс, асцит и др.), кардиомегалия (смещение верхушечного толчка влево и вниз); фибрилляция предсердий; при аусcultации иногда отмечают ослабление 1-го тона на верхушке, выслушивают ритм галопа (важный признак сердечной недостаточности), короткий систолический шум в проекции митрального клапана (следствие относительной недоста-

точности митрального клапана). Все эти признаки свидетельствуют о поражении сердечно-сосудистой системы и нарушении функции сердца и требуют исключения постинфарктного кардиосклероза или ишемической кардиомиопатии, но не позволяют поставить точный диагноз.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Базовая диагностика и оценка предтестовой вероятности ИБС

При подозрении на ИБС базовую диагностику можно проводить в амбулаторных условиях. Она должна включать стандартные лабораторные исследования, регистрацию ЭКГ в состоянии покоя, эхокардиографию (ЭхоКГ) в покое, по показаниям — амбулаторное мониторирование ЭКГ, рентгенографию органов грудной клетки (табл. 5, 6).

Согласно актуальным рекомендациям (ESC 2019, РКО 2020), чтобы определить вероятность значимого стеноза коронарных артерий и выбрать оптимальный метод дальнейшего обследования, всем пациентам с подозрением

Таблица 5

**Лабораторные диагностические
исследования при подозрении на ИБС
(базовая диагностика)**

Метод исследования	Примечания
Общий (клинический) анализ крови, развернутый с измерением уровня гемоглобина, числа эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов	Показан всем пациентам с подозрением на ИБС, позволяет выявить вторичный характер стенокардии (например, при тяжелой анемии, эритремии) и сопутствующие заболевания, которые необходимо учитывать при выборе медикаментозной терапии (например, тромбоцитопению)
Исследование уровня креатинина в крови, оценка состояния функции почек по расчетной скорости клубочковой фильтрации	Позволяет выявить ХБП (может быть проявлением нефро-ангиосклероза); необходимо для проведения дифференциального диагноза при отечном синдроме и подбора консервативной терапии (в частности, позволяет оценить возможность применения новых оральных антикоагулянтов у пациентов с ИБС и фибрillationей предсердий и дозу препаратов)
Липидограмму (анализ крови для оценки нарушений липидного обмена), включающую показатели общего холестерина крови, уровня	Проатерогенными считают липопротеиды низкой плотности и очень низкой плотности, антиатерогенными – липопротеиды высокой плотности. Высокий уровень ТГ считают значимым



Окончание табл. 5

Метод исследования	Примечания
холестерина липопротеидов низкой плотности (ЛПНП) и триглицеридов (ТГ)	предиктором сердечно-сосудистых осложнений
Определение уровня гликированного гемоглобина в крови, исследование уровня глюкозы в крови натощак	Скрининг сахарного диабета (фактор риска ИБС)
Определение уровня тиреотропного гормона (ТТГ) в крови и гормонов щитовидной железы	Показан при наличии клинических проявлений патологии щитовидной железы (гипо- и гипертиреоз), которая может существенно влиять на развитие и течение ИБС
Исследование уровня N-терминального фрагмента натрийуретического пропептида мозгового (NT-проБНР)	Показано для подтверждения сердечной недостаточности, в том числе у пациентов с отеками, одышкой
Исследование уровня тропонинов I, T в крови высоко- или сверхвысокочувствительным методом	Показано для исключения ОКС (при впервые возникшей прогрессирующей стенокардии, затянувшемся болевом приступе)
Определение уровня креатинфосфоркиназы в крови	Необходимо для исключения рабдомиолиза у пациентов, получающих терапию статинами и отмечающих мышечные боли



Таблица 6

**Инструментальные диагностические исследования
при подозрении на ИБС (базовая диагностика)**

Метод исследования	Возможности метода	Ограничения метода
Регистрация 12-канальной ЭКГ в покое	<p>Специфичный признак постинфарктного кардиосклероза – зубец Q; изолированные изменения зубца Т малоспецифичны и требуют сопоставления с клинической картиной заболевания и результатами других исследований.</p> <p>Признак ишемии миокарда на ЭКГ, снятой во время или сразу после болевого приступа, – горизонтальная или косонисходящая депрессия сегмента ST глубиной не менее 0,1 мВ, продолжительностью не менее 0,06–0,08 с от точки J в одном и более ЭКГ-отведений; признак вазодилатации – транзиторный подъем сегмента ST не менее 0,1 мВ в двух и более отведениях.</p> <p>Отсутствие изменений на ЭКГ во время болевого приступа снижает вероятность ИБС, но не исключает ее полностью</p>	<p>Чувствительность метода снижена при наличии исходных изменений ЭКГ вследствие перенесенного инфаркта миокарда, нарушенный внутрижелудочковой проводимости, гипертрофии ЛЖ с системической перегрузкой.</p> <p>Тахизависимую депрессию сегмента ST во время пароксизма суправентрикулярной тахикардии не расценивают как признак ишемии миокарда (1)</p>



Продолжение табл. 6

Метод исследования	Возможности метода	Ограничения метода
Суточное (холтеровское) мониторирование сердечного ритма	Показано при наличии нарушений ритма и (или) проводимости, а также при подозрении на вазоспастическую стенокардию с целью регистрации проходящего подъема сегмента ST на ЭКГ	Мониторирование ЭКГ не может быть использовано для диагностикиишемии миокарда даже при невозможности проведения других методов диагностики, поскольку отрицательные результаты исследования не исключают наличие ИБС. Признаком ишемии миокарда ранее считали precedingную депрессию сегмента ST, однако визуализирующие нагрузочные тесты часто не подтверждают наличие ишемии миокарда в подобных случаях
Трансторакальная эхокардиография	Позволяет исключить другие причины болевого синдрома в трудной клетке (такие, как перикардит, миокардит, аневризма восходящей аорты, гипертрофическая кардиомиопатия и др.); выявить нарушения локальной сократимости ЛЖ, соотвествующие бассейну кровоснабжения	Операторозависимый метод, нарушения локальной сократимости оценивают визуально, как частично экспертизы во многом зависят от квалификации исследователя

	<p>определенной коронарной артерией (признак постинфарктного кардиосклероза);</p> <p>оценить ФВ ЛЖ (снижение ее повышает вероятность наличия ИБС); оценить диагностическую функцию ЛЖ (нарушение ее может быть ранним признаком ИБС); выявить патологию клапанного аппарата сердца</p>	<p>Следует учитывать воздействие ионизирующего излучения у молодых пациентов и женщин репродуктивного возраста</p>
МРТ сердца	<p>Показана при подозрении на ИБС в случае неубедительных результатов ЭхоКГ (например, при отсутствии оптимального акустического окна) и при отсутствии противопоказаний. Позволяет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • оценить структуру и функцию сердца; • диагностировать некоронарогенные заболевания (кардиопатии, миокардиты, амилоидоз сердца и др.); • оценить глобальную и локальную сократимость миокарда ЛЖ; • позднее контрастное усиление с гадолинием может выявить рубцовые изменения в миокарде ЛЖ у пациента с перенесенным инфарктом миокарда 	<p>Результаты исследования не обладают диагностической и прогностической значимостью</p>
Рентгенография органов грудной клетки	<p>Позволяет исключить альтернативные заболевания сердца и крупных сосудов, легких, плевры,</p>	

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ



Окончание табл. 6

Метод исследования	Возможности метода	Ограничения метода
	определить наличие и выраженность нарушений внутривенной гемодинамики (венозного застоя, легочной гипертензии), наличие свободной жидкости в плевральных полостях	при ИБС. Следует учитывать воздействие ионизирующего излучения у молодых пациентов и женщин репродуктивного возраста
КТ для оценки коронарного кальцинова с расчетом индекса Агатсона	Отсутствие коронарного кальция (индекс Агатсона равен 0) снижает вероятность ИБС, обнаружение коронарного кальция повышает ее вероятность	Подсчет коронарного кальция с помощью КТ не рекомендуют для выявления лиц с обструктивной ИБС
Ультразвуковое исследование сонных артерий	Показано пациентам с подозрением на ИБС без ранее верифицированного атеросклероза. Выявление атеросклеротической бляшки повышает вероятность ИБС. Критерий атеросклеротической бляшки – локальное утолщение комплекса интима-медиа ($IM \geq 1,5$ мм или толщина комплекса ИМ, на 50% или 0,5 мм превышающая толщину комплекса ИМ рядом расположенных участков сонной артерии	Ультразвуковое определение толщины интимы/медиа сонных артерий для оценки риска ССЗ не рекомендуется

на ИБС при первичном обращении к врачу необходима оценка предтестовой вероятности (ПТВ) ИБС с учетом характера боли в грудной клетке, возраста и пола (табл. 7). Следует, однако, учитывать, что, по мнению ряда экспертов, недооценка пациентами тяжести своего состояния может привести к тому, что данная шкала ПТВ некорректно выявит частоту ИБС, требующей выполнения процедур реваскуляризации миокарда.

Таблица 7

ПТВ обструктивной коронарной болезни сердца у 15 815 симптомных пациентов в зависимости от возраста, пола и характера симптомов в объединенном анализе современных данных (Рекомендации ESC, 2019)

Воз- раст	Типичные		Атипичные		Неангинальные		Одышка	
	муж	жен	муж	жен	муж	жен	муж	жен
30–39	3%	5%	4%	3%	1%	1%	0%	3%
40–49	22%	10%	10%	6%	3%	2%	12%	3%
50–59	32%	13%	17%	6%	11%	3%	20%	9%
60–69	44%	16%	26%	11%	22%	6%	27%	14%
70+	52%	27%	34%	19%	24%	10%	32%	12%



Низкая ПТВ ИБС (<15%) при наличии клинических факторов, повышающих вероятность ИБС (табл. 8), или симптомов, требующих уточнения, может потребовать проведения дополнительных специфических неинвазивных визуализирующих тестов для подтверждения или исключения диагноза ИБС.

Таблица 8

Факторы, модифицирующие предтестовую вероятность ИБС

Снижение вероятности	Увеличение вероятности
Нормальная ЭКГ при нагрузке Отсутствие коронарного кальция по данным КТ (оценка по Агатстону = 0)	Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний (дислипидемия, сахарный диабет, АГ, курение, семейный анамнез сердечно-сосудистых заболеваний) Изменения ЭКГ покоя (изменения зубца Q или сегмента ST/зубца Т) Дисфункция ЛЖ, предполагающая ИБС Изменения на ЭКГ при нагрузке Подсчет коронарного кальция при МСКТ-коронарграфии

Умеренная ПТВ ИБС (>15%) делает проведение дополнительных специфических неин-

вазивных визуализирующих тестов *обязательным* для подтверждения или исключения диагноза ИБС.

При *высокой клинической вероятности* ИБС, типичной стенокардии, не поддающейся медикаментозной терапии или развивающейся при незначительной нагрузке, а также в тех случаях, когда первичная клиническая оценка указывает на высокий риск развития сердечно-сосудистых осложнений, показано инвазивное исследование (КАГ) с дальнейшей реваскуляризацией миокарда в случае выявления гемодинамически значимого стеноза коронарной артерии (без предварительных неинвазивных исследований).

Специальные методы диагностики ИБС

Согласно рекомендациям ESC (2019) и РКО (2020) в качестве первого неинвазивного визуализирующего теста для диагностики ИБС у пациентов с низкой ПТВ ИБС ($\leq 15\%$) и невысокой вероятностью реваскуляризации проводится *МСКТ коронарных артерий* (табл. 9).



В качестве рутинного метода контроля у асимптомных пациентов с уже доказанным поражением коронарных артерий МСКТ КА не используют. Метод позволяет оценить анатомию, просвет, стенку коронарной артерии, а также локализацию, структуру и поверхность атеросклеротической бляшки. Чувствительность метода для выявления значимых (более 50%) стенозов коронарных артерий составляет 95,6%, специфичность – 81,5%, поэтому при отрицательных результатах МСКТА вероятность значимого стенозирования коронарных артерий минимальная, прогноз хороший. При выявлении стенозов коронарных артерий менее 90% показано дополнительное обследование для доказательства их гемодинамической значимости (в том числе проведение нагрузочных проб с визуализацией миокарда).

NB! Для получения качественного изображения перед исследованием ЧСС должна быть снижена до 60 ударов в минуту с помощью β-адреноблокаторов.

Метод не показан пациентам с высоким кальциевым индексом, нерегулярным ритмом,

Таблица 9

Критерии выбора неинвазивного визуализирующего метода диагностики ИБС

Метод неинвазивной диагностики стабильной ИБС	Очередность выполнения	
	Первый метод диагностики	Второй метод диагностики
МСКТА КА	Низкая ПТВ ИБС ($\leq 15\%$), низкая вероятность реваскуляризации, ожидаемое изображение высокого качества, противопоказания к проведению нагрузочных тестов, наличие технической возможности и специалистов	Неинформативность визуализирующего стресс-теста или сомнительный его результат
Визуализирующие нагрузочные стресс-методы	Умеренная ПТВ ИБС ($> 15\%$), высокая вероятность выполнения реваскуляризации, необходимость оценки жизнеспособности миокарда, наличие технической возможности и специалистов	Диагностированные при МСКТА КА стенозы с неясной функциональной значимостью (50–90%) или МСКТ оказалась неинформативной



при ЧСС > 80 ударов в минуту, с выраженным ожирением, при неспособности пациента задержать дыхание и другими состояниями, при которых невозможно получение качественных изображений. Следует учитывать воздействие ионизирующего излучения у молодых пациентов и женщин репродуктивного возраста и взвешивать риски от введения йодсодержащих контрастных агентов.

Неинвазивные визуализирующие стресс-тесты (в частности, ЭхоКГ с физической/фармакологической нагрузкой или чреспищеводной стимуляцией) в качестве первого теста рекомендуют проводить для диагностики ИБС при отсутствии противопоказаний к проведению нагрузочных исследований пациентам с умеренной ПТВ ИБС (>15%) и высокой вероятностью выполнения процедур реваскуляризации (табл. 10).

У пациентов с уже доказанной ИБС стресс-ЭхоКГ проводят при увеличении частоты возникновения симптомов и нарастании их тяжести, когда планируется реваскуляризация миокарда для улучшения прогноза. Метод

позволяет оценить изменения ЭКГ и выявить нарушения локальной сократимости миокарда при нагрузке. Чувствительность стресс-ЭхоКГ составляет 80–85%, специфичность в диагностике гемодинамически значимых стенозов 84–86%, таким образом, при отрицательных результатах визуализирующего стресс-теста вероятность наличия гемодинамически значимых стенозов минимальная. Следует, однако, учитывать, что эхокардиография — операторозависимый метод, нарушения локальной сократимости оценивают визуально, поэтому качество экспертизы во многом зависит от квалификации исследователя.

NB! β -адреноблокаторы отменяют за двое суток до исследования. Пациент выполняет физическую нагрузку до достижения субмаксимальной ЧСС (85% от макс.) или до появления критериев положительной пробы (появление новых или усугубление имеющихся в покое нарушений локальной сократимости); изменения сегмента ST на ЭКГ, появление или исчезновение нарушений ритма считают дополнительными, но не определяющими факторами.



Нагрузочную ЭКГ на фоне отмены антиишемической терапии не рекомендуют использовать рутинно для диагностики ИБС, но рассматривают как альтернативный метод верификации ишемии в случае, когда визуализирующие методы (стресс-ЭхоКГ или МСКТ-ангиография) не могут быть выполнены по техническим причинам.

NB! При проведении нагрузочной пробы с диагностической целью для исключения возможного влияния лекарственных средств на результаты теста пролонгированные нитраты отменяют за восемь часов до исследования, β -адреноблокаторы и антагонисты кальция — за двое суток; если исследование выполняют для оценки эффективности терапии у пациентов с доказанной ишемической болезнью сердца, то перед пробой лекарственные средства не отменяют.

Электрокардиографический тест расценивают как *положительный*:

- ✓ при появлении горизонтальной или конисходящей депрессии $\geq 1\text{мм}$;
- ✓ при подъеме сегмента ST на 1 мм при измерении на расстоянии 60–80 мс от точ-

ки J во время нагрузки или вскоре после ее прекращения и типичной стенокардии.

При чреспищеводной стимуляции признаком ишемии служит депрессия сегмента ST в первых спонтанных комплексах после прекращения стимуляции сердца.

Для оценки прогноза у пациентов с вероятной или установленной ИБС рассчитывают так называемый *тредмил-индекс Университета Дюка* (Duke tredmil score) по формуле:

тредмил-баллы (тредмил-индекс Дюка) =
= время нагрузки в минутах – 5 × величина
отклонения ST в мм – 4 × индекс стенокардии

где:

- отклонение сегмента ST измеряют в точке, расположенной на расстоянии от 60 до 80 мсек от точки J; если отклонение сегмента ST менее 1 мм, то в формулу подставляют 0;
- индекс стенокардии: 0 — стенокардии не было, 1 — стенокардия появилась, 2 — стенокардия стала причиной прекращения теста.

Оценка риска и выживаемости в зависимости от количества тредмил-баллов представлена в табл. 10.



Таблица 10

Тредмил-индекс Дюка, оценка риска и выживаемости

Значение индекса Дюка	Степень риска	Ежегодная смертность (%)
> +5	Низкая	0,25
-10 до +4	Средняя	1,25
< -10	Высокая	5

Тест считают *сомнительным*, если:

- ✓ не достигнуто 75% от максимальной ЧСС при отсутствии симптомов ишемии;
- ✓ развитие типичного ангинозного приступа не сопровождается изменениями ЭКГ;
- ✓ при появлении горизонтальной депрессии сегмента ST на 0,5 мм или медленно восходящего снижения его до 1 мм;
- ✓ при бессимптомном снижении сегмента ST любого типа у пациента с неподтвержденной ИБС;
- ✓ при возникновении нарушений сердечного ритма (частой или политопной экстрасистолии, пароксизмов наджелу-

дочковой, желудочковой тахикардии), нарушений атриовентрикулярной или внутрижелудочковой проводимости;

- ✓ в случае падения АД на высоте физической нагрузки на 20 мм рт. ст. и более.

Тест считают *отрицательным* в случае:

- ✓ отсутствия клинических и инструментальных признаков ишемии;
- ✓ дисфункции миокарда при достижении пациентом субмаксимальной ЧСС.

Отрицательный нагрузочный тест снижает вероятность ИБС, положительный или сомнительный повышает.

Нагрузочная ЭКГ *не показана* для диагностики ИБС у пациентов с депрессией сегмента ST глубиной $\geq 0,1$ мВ на ЭКГ покоя или получающих сердечные гликозиды, и/или имеющих выраженное снижение ФВ ЛЖ ($<30\%$). Изменения сегмента ST-T не могут быть интерпретированы при наличии полной блокады левой ножки пучка Гиса, при ритме ЭКС и синдроме WPW. Ложноположительные результаты часто выявляют у пациентов с ЭКГ-признаками гипертрофии ЛЖ, электролитного дисбаланса.



са, внутрижелудочковыми нарушениями проводимости, фибрилляцией предсердий.

Тредмил-тест и велоэргометрия *предпочитительны* в случаях, когда дополнительно необходимо оценить толерантность к физической нагрузке, уровень ЧСС на нагрузке, при обследовании пациентов отдельных профессий (пилоты, спортсмены, др.).

NB! Пробы с физической нагрузкой невозможны у пациентов с перемежающейся хромотой, заболеваниями опорно-двигательного аппарата, АГ, при детренированности. При неспособности больных выполнить интенсивную физическую нагрузку и достичь субмаксимальной ЧСС проводят чреспишеводную стимуляцию сердца или фармакологическую пробу.

Абсолютные противопоказания к проведению нагрузочных проб:

- ✓ острый инфаркт миокарда (в течение первых 5–7 дней);
- ✓ нестабильная стенокардия (до стабилизации состояния пациента);
- ✓ острое нарушение мозгового кровообращения;

- ✓ острый тромбофлебит;
- ✓ неконтролируемые нарушения сердечно-го ритма, сопровождаемые неприятными ощущениями и гемодинамическими рас-стройствами;
- ✓ АВ-блокада III степени;
- ✓ клинически выраженный аортальный стеноз;
- ✓ симптомы сердечной недостаточности (III–IV ФК по NYHA);
- ✓ тромбоэмболия легочных артерий;
- ✓ выраженная легочная недостаточность;
- ✓ острый миокардит или перикардит;
- ✓ расслаивающая аневризма аорты;
- ✓ лихорадка.

Относительные противопоказания: анев-ризма сердца, сосудов, АГ (системическое АД выше 200 мм рт. ст, диастолическое — выше 110 мм рт. ст.), тахиаритмия неясного генеза, выраженная брадиаритмия, блокада ножек пучка Гиса (в связи с невозможностью оценить изменения конечной части желудочкового комплекса), синоатриальная или атриовентри-



кулярная блокада высокой степени, обструктивная гипертрофическая кардиомиопатия, психическая или физическая (например, при выраженным остеоартрозе, облитерирующих заболеваниях сосудов нижних конечностей) неспособность пациента выполнить адекватную физическую нагрузку.

Инвазивная коронарная ангиография (КАГ) показана:

- ✓ при сохраняющейся, несмотря на оптимальную медикаментозную терапию, тяжелой стабильной стенокардии (ФК III–IV), и если первоначальная клиническая оценка указывает на высокий риск неблагоприятных событий (в подобных случаях предварительное неинвазивное исследование не проводят);
- ✓ после оценки результатов неинвазивного обследования, если они указывают на высокий уровень риска сердечно-сосудистых осложнений (табл. 11) и есть возможность реваскуляризации миокарда для улучшения прогноза пациента;

- ✓ при невозможности проведения неинвазивных стресс-тестов, а также в случае неинформативных или противоречивых результатов неинвазивных исследований.

КАГ не проводят:

- ✓ пациентам, отказывающимся от инвазивной процедуры и реваскуляризации;
- ✓ пациентам, которые по тем или иным причинам не могут быть кандидатами для чрескожного коронарного стентирования;
- ✓ пациентам, у которых реваскуляризация не улучшит функциональный статус.

Таблица 11

Определение высокого риска сердечно-сосудистых осложнений при различных методах исследования у пациентов с установленным диагнозом ИБС

Метод исследования	Показатель, свидетельствующий о высоком риске сердечно-сосудистых осложнений
ЭКГ с нагрузкой	Смертность от сердечно-сосудистых заболеваний >3% в год по тредмил-индексу Дюка



Окончание табл. 11

Метод исследования	Показатель, свидетельствующий о высоком риске сердечно-сосудистых осложнений
Стресс-ЭхоКГ	Гипокинез или акинез ≥ 3 из 16 сегментов при стресс-индукционном тесте
MРТ сердца	Дефект перфузии ≥ 2 из 16 сегментов при стресс-тесте или ≥ 3 дисфункциональных сегментов при пробе с добутамином
МСКТ-коронарография или КАГ	Трехсосудистое поражение с проксимальным стенозом, поражение ствола левой коронарной артерии или проксимальное поражение передней нисходящей артерии

КРИТЕРИИ ДИАГНОЗА СТАБИЛЬНОЙ ИБС

Для диагностики *стабильной стенокардии напряжения* достаточно расспроса пациента; критерии диагностики типичной и атипичной стенокардии приведены в табл. 12.

Таблица 12
**Критерии диагностики типичной
и атипичной стенокардии**

Клинический вариант болевого синдрома в груди	Характеристика болевого синдрома
Типичная стенокардия	Загрудинная боль или дискомфорт характерного качества и продолжительности возникает при физической нагрузке или эмоциональном стрессе, проходит в покое и/или после приема нитроглицерина
Атипичная стенокардия	Два из вышеперечисленных признаков
Неангинальная боль в груди	Один или ни одного из вышеперечисленных признаков



Основной диагностический признак *вазоспастической стенокардии* – сопровождающий ангинозный приступ, преходящий дугообразный подъем сегмента ST выпуклостью кверху без последующей динамики развития инфаркта миокарда.

Микрососудистую стенокардию диагностируют у пациентов с типичным болевым синдромом, возникающим при физической нагрузке, реже в покое, признаками ишемии миокарда, выявляемыми при стресс-тестах (в частности, депрессии сегмента ST на ЭКГ), и неизмененными коронарными артериями при КАГ.

Важнейший метод диагностики *постинфарктного кардиосклероза* – электрокардиография в 12 стандартных отведениях. Согласно рекомендациям ESC (2018) признаки перенесенного инфаркта миокарда включают:

- ✓ зубец Q в отведениях V_2-V_3 продолжительностью более 0,02 с или комплекс QS в отведениях V_2-V_3 ;
- ✓ зубец Q продолжительностью более 0,03 с и глубиной более 0,1 мВ или ком-

плекс QS, выявляющийся в двух и более в отведениях (I, aVL; V1–V6; II, III, aVF);

- ✓ зубец продолжительностью $R \geq 0,04$ с и отношение $R/S > 1$ с конкордантным положительным зубцом Т в отведениях V_1 – V_2 при отсутствии нарушений внутрижелудочковой проводимости.

Как правило, говорить о перенесенном инфаркте миокарда можно при наличии патологического зубца Q в нескольких (как минимум, двух) отведениях; исключение представляет отведение aVL — наличие патологического зубца Q в этом отведении свидетельствует об очаговом поражении высоких отделов боковой стенки ЛЖ, которое может быть подтверждено с помощью регистрации высоких грудных отведений.

Примеры ЭКГ с признаками перенесенного инфаркта миокарда представлены на рис. 2 и 3.

На снятых повторно ЭКГ выявляют отсутствие динамических изменений комплекса QRS и зубца Т, тест на тропонин оказывается

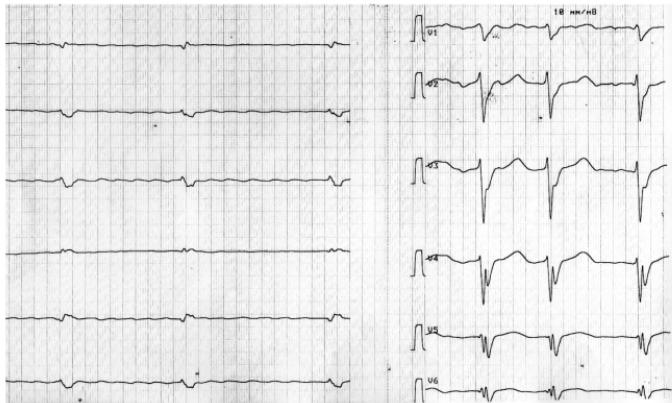


Рис. 2. ЭКГ пациента с ИБС, постинфарктным кардиосклерозом. Фибрилляция предсердий, крупноочаговые рубцовые изменения передней и боковой стенок ЛЖ (Q aVL, регресс зубца R в отведениях $V_4 - V_6$)

отрицательным, что позволяет при необходимости дифференцировать ЭКГ картину инфаркта миокарда и постинфарктного кардиосклероза.

NB! При электрокардиографической диагностике постинфарктного кардиосклероза следует учитывать, что комплекс QS в норме может регистрироваться в отведении V_1 . При горизонтальном положении электрической оси сердца (ЭОС) в III стандартном отведении может быть выявлен зубец Q

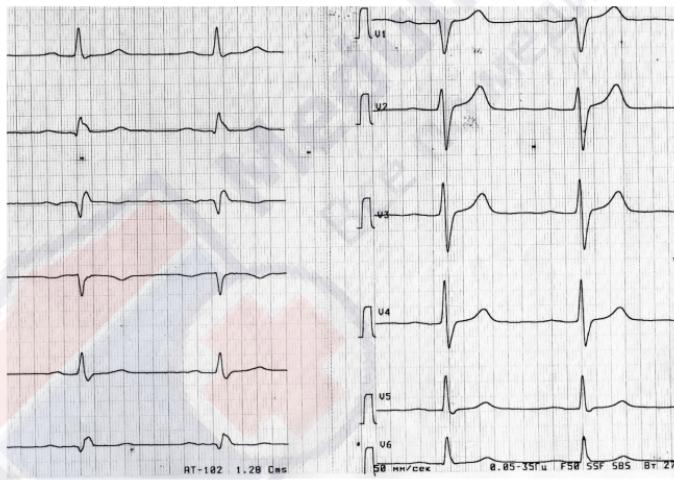


Рис. 3. ЭКГ пациента с ИБС, постинфарктным кардиосклерозом. Ритм синусовый, крупноочаговые рубцовые изменения нижней стенки ЛЖ (Q III, aVF, q II)



Таблица 13

Электрокардиографическая картина при поворотах сердца

Поворот сердца		ЭКГ-картина
Вокруг продольной оси	По часовой стрелке правым желудочком вперед	QRS в отведениях I, V_5 , V_6 типа RS, в отведении III типа qR
	Против часовой стрелки левым желудочком вперед	QRS в отведениях I, V_5 , V_6 типа QR, в отведении III типа RS
Вокруг поперечной оси	Верхушкой вперед	QRS в отведениях I, II, III qR
	Верхушкой назад	QRS в отведениях I, II, III RS

Одним из осложнений перенесенного инфаркта миокарда (обычно переднего трансмурального) может быть *аневризма сердца*. Характерные изменения ЭКГ в подобных случаях – патологический зубец Q или QS и сохраняющийся в постинфарктном периоде подъем сегмента ST – застывшая монофазная кривая (рис. 4).

Электрокардиографическая диагностика постинфарктного кардиосклероза затруднена

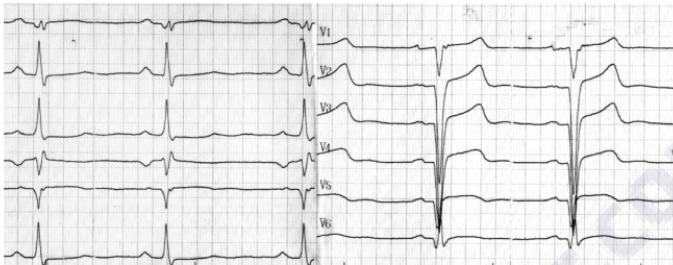


Рис. 4. ЭКГ пациента с хронической аневризмой передне-перегородочной области ЛЖ — трансмуральные изменения всей передней его стенки, монофазная кривая. Наличие аневризмы доказано при эхокардиографии, инфаркт миокарда исключен — тест на тропонин отрицательный

при блокаде левой ножки пучка Гиса (которая, сама по себе может быть, а может и не быть проявлением рубцовых изменений миокарда). Об очаговом поражении миокарда в этом случае могут свидетельствовать:

- ✓ патологические зубцы Q в отведениях I, aVL, V₅, V₆ или II, aVF;
- ✓ зазубренность, раннее расщепление восходящей части зубца R в отведениях I, aVL, V₅, V₆;
- ✓ регресс зубца R в отведениях V₁–V₄.



Кроме того, электрокардиография нередко позволяет выявить признаки гипертрофии ЛЖ как проявление гипертонической болезни (в большинстве случаев фоновое для ИБС заболевание), нарушения сердечного ритма (фибрилляция, трепетание предсердий и др.), нарушения внутрижелудочковой проводимости (атриовентрикулярную блокаду, блокаду ножек пучка Гиса и др.).

При ЭхоКГ о перенесенном инфаркте миокарда свидетельствуют прежде всего локальные нарушения сократимости ЛЖ — гипокинез (уменьшение утолщения эндокарда и миокарда в систолу), акинез (отсутствие утолщения эндокарда и миокарда в систолу, как правило, свидетельствует о крупноочаговом поражении миокарда), дискинез (парадоксальное движение участка сердечной мышцы в систолу — выбухание его — характерно для аневризмы сердца).

Кроме того, при ЭхоКГ оценивают глобальную сократимость ЛЖ, ФВ в норме превышает 55%, меньшее ее значение свидетельствует о снижении систолической функции

ЛЖ и обычно сопровождается появлением клинических признаков сердечной недостаточности.

В случае развития хронической аневризмы сердца ЭхоКГ выявляет, помимо участка дискинезии ЛЖ, истончение его стенки, изменение геометрии соответствующей камеры, а также в ряде случаев пристеночный тромбоз (рис. 5). Аневризму сердца диагностируют также при выявлении обширной зоны аки-



Рис. 5. Эхокардиограмма пациента с хронической аневризмой ЛЖ



незии, занимающей более 40% от площади ЛЖ, если конечный диастолический размер ЛЖ не превышает 65 мм.

Диагностические критерии безболевой ишемии миокарда:

- ✓ подтверждение факта ишемии миокарда по данным инструментального обследования (ЭКГ, стресс-тесты);
- ✓ отсутствие стенокардии или ее эквивалентов (в частности, одышки);
- ✓ исключение заболеваний, не связанных с атеросклеротическим поражением коронарных артерий, которые могли бы стать причиной данной ишемии;
- ✓ доказательство наличия обструкции коронарных артерий (может отсутствовать по объективным причинам).

Диагностические критерии ишемической кардиомиопатии:

- ✓ дилатация ЛЖ с нарушением его насосной функции (ФВ ЛЖ менее 35% по данным ЭхоКГ);
- ✓ конечный диастолический размер ЛЖ > 6,5 см, конечно-систолический индекс ЛЖ более 60 мл/м² по данным ЭхоКГ;



- ✓ сердечная недостаточность III–IV ФК по NYHA) у пациентов с доказанной ИБС (документированная ишемия миокарда с типичным для стенокардии болевым синдромом или без него, инфаркт миокарда в анамнезе, ЭКГ-признаки крупноочаговых рубцовых изменений миокарда — патологический зубец Q, доказанное гемодинамически значимое атеросклеротическое поражение коронарных артерий, реваскуляризация миокарда в анамнезе);
- ✓ исключение кардиомиопатии другой этиологии (в частности, алкогольной).

Ишемическая кардиомиопатия может сочетаться с постинфарктным кардиосклерозом, а может развиться и в его отсутствие.

ПРАВИЛА ФОРМУЛИРОВКИ ДИАГНОЗА СТАБИЛЬНОЙ ИБС

Для выбора оптимальной тактики ведения пациента чрезвычайно важна формулировка клинического диагноза, который включает в себя основное, фоновые, сопутствующие заболевания и осложнения основного заболевания.

В клинической практике *основное заболевание* определяют как состояние, послужившее причиной обращения пациента за медицинской помощью (амбулаторной или стационарной), и по поводу которого в это время необходимо провести лечебные и диагностические процедуры (в случае летального исхода основное заболевание — то, которое привело больного к смерти). Оно может включать несколько нозологических единиц (синдромов),

например постинфарктный кардиосклероз может сочетаться с другими проявлениями ИБС, в частности со стабильной стенокардией напряжения, и становиться частью основного диагноза при обращении пациента за помощью по поводу болевого синдрома. Хроническая аневризма сердца (I25.3) – не самостоятельная нозологическая форма ИБС, а проявление постинфарктного кардиосклероза, с которого и начинают формулировку основного клинического диагноза, указывая затем в той же рубрике на наличие хронической аневризмы сердца (в острой стадии инфаркта миокарда аневризму расценивают как осложнение основного заболевания). Никакая стенокардия не может привести к летальному исходу, в таких случаях в основном диагнозе ее не указывают.

Атеросклероз коронарных артерий представляет собой морфологическую основу ИБС, и указывать его во всех случаях не обязательно; иное дело, если пациент перенес КАГ и операцию реваскуляризации миокарда – тогда атеросклероз коронарных арте-

рий и состояние после АКШ, или МКШ, или баллонной ангиопластики со стентированием коронарных артерий также включают в основное заболевание.

Нарушения сердечного ритма как нозологическая форма из группы ИБС могут быть основным диагнозом только при подтверждении атеросклероза коронарных артерий в отсутствие других нозологических форм ИБС. При наличии других нозологий из группы ИБС (например, постинфарктный кардиосклероз) аритмию рассматривают как осложнение основного заболевания.

Во многих случаях ишемическая болезнь сердца патогенетически представляет собой осложнение гипертонической болезни, вторичных АГ или сахарного диабета; в подобных случаях эти нозологии выносят в рубрику «Фоновые заболевания».

Сам по себе постинфарктный кардиосклероз, как уже упоминалось, не имеет клинических проявлений; соответственно, при отсутствии других проявлений ИБС основным диагнозом он становится при обращении па-

Таблица 14

**Формы стабильной ИБС
и их кодирование по МКБ**

Нозологическая форма	Код по МКБ
Стабильная стенокардия напряжения (с указанием функционального класса по канадской классификации)	I20.8* – другие формы стенокардии
Вазоспастическая стенокардия	I20.1 – стенокардия с документально подтвержденным спазмом
Микрососудистая стенокардия	I20.8* – другие формы стенокардии
Постинфарктный кардиосклероз (с указанием даты перенесенного инфаркта, локализации)	I25.8 – другие формы хронической ишемической болезни сердца I25.2* – перенесенный в прошлом инфаркт миокарда (выявленный случайно, ретроспективно, не имеющий на момент осмотра никаких клинических проявлений)
Безболевая ишемия миокарда	I25.6 – бессимптомная ишемия миокарда
Ишемическая кардиомиопатия	I25.5 – ишемическая кардиомиопатия

Примечание: * – при формулировании заключительного клинического диагноза в случае летального исхода коды I20 и I25.2 не используют, т. е. ни одна форма стенокардии (равно как и случайно выявленный бессимптомный кардиосклероз с кодом I25.2) не может рассматриваться как первоначальная причина смерти и не может быть зарегистрирована в рубрике «основное заболевание» посмертного клинического и патологоанатомического диагнозов.



циента за помощью по поводу нарушений сердечного ритма и проводимости или сердечной недостаточности, которые указывают в диагнозе в рубрике «Осложнения». Но и в отсутствие осложнений стабильные формы ИБС, как правило, оказываются основным заболеванием с учетом прогностической значимости этой патологии.

Все остальные заболевания, не имеющие отношения к основному, указывают в рубрике «Сопутствующие заболевания».

Основные варианты стабильной ИБС и их кодирование по МКБ представлены в табл. 14 (см. стр. 71).

ЛЕЧЕНИЕ СТАБИЛЬНОЙ ИБС

Основные направления лечения стабильной ИБС

Лечение стабильной ИБС должно включать коррекцию модифицируемых факторов риска (табл. 15), консервативную терапию стенокардии и профилактику сердечно-сосудистой смертности, лечение осложнений заболевания (сердечной недостаточности и нарушений сердечного ритма) и при необходимости оперативное лечение — реваскуляризацию миокарда.

Немедикаментозные методы лечения стабильной ИБС

Показано, что снижение уровня атерогенных липидов крови приводит к прекращению прогрессирования атеросклероза, иногда — к обратному развитию уже имеющихся атеро-



Таблица 15

Коррекция модифицируемых факторов риска ИБС

Мероприятия	Целевой уровень показателя
Курение	Отсутствие воздействия табака в любой форме
Снижение массы тела с помощью диеты и увеличения физической активности	Целевой уровень ИМТ < 25 кг/м ² , окружность талии < 94 см (мужчины), < 80 см (женщины)
Диета	Диета с высоким содержанием овощей, фруктов и цельнозерновых продуктов. Ограничение количества насыщенных жиров до < 10% от общего потребления. Ограничение потребление алкоголя до < 100 г в неделю или 15 г в день
Физическая активность	Рекомендуют регулярную умеренную физическую активность как минимум по 30–60 мин в день
Контроль уровня артериального давления	Целевой уровень < 140/90 мм рт. ст. (первичная цель), при условии хорошей переносимости и в возрасте до 65 – < 130/80 мм рт. ст. (вторичная цель), но не менее 120 и 70 мм рт. ст.
Нормализация липидного обмена	Целевой уровень ХС-ЛПНП < 1,4 ммоль/л
Лечение сахарного диабета	HbA1c ≤ 7 %

склеротических бляшек, а также к снижению летальности от сердечно-сосудистых заболеваний. Для достижения этого используют немедикаментозные методы и гиполипидемическую терапию.

Немедикаментозные методы лечения стабильной ИБС:

- ✓ рациональное питание (табл. 16) с уменьшением потребления продуктов, содержащих насыщенные жирные кислоты (жирные сорта мяса, сливочное масло, яйца), исключением сладких газированных напитков и увеличением потребления продуктов, содержащих полиненасыщенные жирные кислоты (жидкое растительное масло, рыба 2 раза в неделю), фруктов и овощей (более 200–300 г в сутки);
- ✓ ограничение потребления алкоголя до ≤ 100 г в неделю или < 15 г в день;
- ✓ регулярную дозированную двигательную активность (определяют индивидуально соответственно тяжести основного заболевания, возрасту и физическим возможностям больного; оптимальны ходьба, плавание);



- ✓ устранение модифицируемых факторов риска развития ССЗ, в том числе снижение избыточной массы тела, систематическое лечение АГ и сахарного диабета, отказ от курения и др.

Таблица 16

Выбор пищевых продуктов с целью снижения уровня ХС ЛПНП и улучшения липидного профиля (рекомендации ESC, 2019)

Продукты	Предпочитительно	В умеренном количестве	Редко в ограниченных количествах
Зерновые продукты	Цельнозерновые	Рафинированные продукты: хлеб, рис, паста, кукурузные хлопья, печенье	Мучные изделия, кексы, пироги, круассаны
Овощи	Сырые и приготовленные овощи	Картофель	Овощи, приготовленные со сливочным маслом или сливками
Бобовые	Чечевица, фасоль, бобы, горох, соевые бобы, нут		
Фрукты	Свежие и замороженные овощи	Сухофрукты, желе, джем, консервированные фрукты, сорбеты, фруктовый лед, фруктовые соки	

Окончание табл. 16

Продукты	Предпочти-тельно	В умеренном количестве	Редко в ограниченных количествах
Сладости и подсластители	Некалорийные подсластители	Сахароза, мед, шоколад, конфеты/леденцы	Пирожные, мороженое, фруктоза, безалкогольные напитки
Мясо и рыба	Постная и жирная рыба, птица без кожи	Постная говядина, баранина, свинина и телятина, морепродукты, моллюски	Сосиски, колбасы, бекон, субпродукты, ребра, хот-доги
Молочные продукты и яйца	Обезжиренное молоко и йогурты	Нежирное молоко, нежирные сыры и другие молочные продукты, яйца	Обычный сыр, сливки, цельное молоко и йогурты
Кулинарные жиры и заправки	Уксус, горчица, нежирные заправки	Оливковое масло, овощные масла, мягкие маргарины, заправки для салатов, майонез, кетчуп	Трансжиры и маргарины (желательно избегать употребление), пальмовое и кокосовое масла, сливочное масло, сало, жир из бекона
Орехи/семена		Любые, несоленые (за исключение кокоса)	Кокос
Способ приготовления пищи	Приготовление на гриле, на пару, варка	Запекание, жарение с перемешиванием	Жарение

Медикаментозная терапия стабильной ИБС

Оптимальная медикаментозная терапия стабильной ИБС должна включать анти тромботическую, липидмодифицирующую терапию, прием блокаторов РААС (ингибиторов АПФ или блокаторов рецепторов ангиотензина II), антиангинальных препаратов (β -адреноблокаторов, блокаторов медленных кальциевых каналов, пролонгированных нитратов).

Купирование приступа стенокардии

Важнейшим тактическим моментом является *купирование болевых приступов*. Если приступ развился при физической нагрузке, больной должен остановиться, а лучше сесть или лечь. Основным лекарственным средством для купирования приступа стенокардии традиционно остается *нитроглицерин* в таблетках по 0,5 мг; возможно также использование препарата в виде дозированных ингаляций. Альтернативой нитроглицерину при купировании приступа стенокардии может быть изосорбida

динитрат, также применяемый в виде таблеток сублингвально (5 мг) или в виде спрея. Изосорбida динитрат при сублингвальном приеме начинает действовать медленнее, чем нитроглицерин, но его эффект может сохраняться на протяжении часа.

Как правило, опытный пациент всегда имеет с собой нитроглицерин, принимает его самостоятельно и вызывает врача лишь в случае неэффективности препарата. Если больной принимает нитроглицерин впервые, его следует предупредить, что после приема препарата могут возникнуть чувство расширения в голове и головная боль, иногда — головокружение, обморок (более вероятен в вертикальном положении тела, поэтому начинать лечение лучше в положении лежа или сидя в глубоком кресле). Если нитроглицерин плохо переносится, то можно рекомендовать одновременный прием валидола под язык.

NB! Использование нитроглицерина имеет дифференциально-диагностическое значение: если после приема третьей таблетки у больного болевой приступ не купируется, затягивается более чем на 10–20 ми-

нут, диагноз стенокардии должен быть подвергнут сомнению. При длительном болевом синдроме дифференциальный диагноз между острым инфарктом миокарда и кардиалгией может быть проведен при помощи банальной ЭКГ, при необходимости используют тест на тропонин.

В случае эффективности нитроглицерина приступ стенокардии проходит через 1,5–2 минуты. Если через 10 минут после приема препарата боль полностью не прошла, можно принять его повторно (всего до трех раз).

Антиангинальная терапия

При стабильной ИБС всем больным показан прием как минимум одного препарата для устранения стенокардии (ишемии) миокарда и улучшения качества жизни. Схема поэтапной стратегии долгосрочной антиишемической терапии (рекомендации ESC, 2019 с коррекцией авторов) представлена в табл. 17.

NB! Не рекомендуется комбинированное назначение ББ с не-ΔГП-БМКК (верапамилом**, дилтиаземом) у всех пациентов со стабильной ИБС из-за риска суммирования побочных эффектов.



Таблица 17

Антиишемическая лекарственная терапия

	Стандартная терапия	Высокая ЧСС (> 80 уд/мин)	Низкая ЧСС (< 50 уд/мин)	Дисфункция ЛЖ/ХСН	Низкое АД
I шаг	ББ или БМКК	ББ или не-ДГП-БМКК	ДГП-БМКК	ББ	Низкие дозы ББ или не-ДГП-БМКК
II шаг	ББ + ДГП-БМКК	+ ивабрадин	ПН	+ ПН или ива-брадин	+ низкие дозы ПН
III шаг	+ препарат 2-й линии		ДГП-БМКК+ ПН	+ препарат 2-й линии	+ ивабрадин, рано-лазин или триметазидин
IV шаг			+ никорандил, ранолазин или триметазидин		

Примечание:

ЧСС – частота сердечных сокращений.

ЛЖ – левый желудочек.

ХСН – хроническая сердечная недостаточность,

АД – артериальное давление,

ББ – β-адреноблокаторы,

ДГП-БМКК – блокаторы медленных кальциевых каналов дигидропиридинового ряда, не-ДГП-БМКК – недигидропиридиновые блокаторы медленных кальциевых каналов, ПН – пролонгированные нитраты.

При стабильной стенокардии I–II ФК и ЧСС > 60 ударов в минуту в качестве препарата 1-й линии применяют β -адреноблокатор или недигидропиридиновый блокатор медленных кальциевых каналов (верапамил или дилтиазем) с целью снижения ЧСС до 55–60 ударов в минуту. При стабильной стенокардии III–IV ФК лечение начинают с комбинации β -адреноблокатора с дигидропиридиновым блокатором медленных кальциевых каналов.

Эффективность начатого лечения оценивают через 3–5 дней, повторно — через 2–4 недели от начала терапии, проводя при необходимости коррекцию терапии; учитывают частоту приступов стенокардии, потребность пациента в приеме короткодействующего нитроглицерина, расстояние, которое пациент может пройти до появления ангинозного приступа или количество пролетов лестницы, на которое он может подняться.

При недостаточной эффективности препаратов 1-й линии к лечению добавляют один из препаратов 2-й линии (органические нитраты длительного действия, или ива-

брадин, или триметазидин, или ранолазин, или никорандил), учитывая при этом уровень АД, ЧСС и переносимость препаратов. Рациональные комбинации препаратов – β -адреноблокатор + блокатор медленных кальциевых каналов дигидропиридинового ряда, β -адреноблокатор + нитрат, нитрат + верапамил или дилтиазем; триметазидин можно комбинировать с β -адреноблокаторами, нитратами, антагонистами кальция. Недигидропиридиновые блокаторы медленных кальциевых каналов (верапамил, дилтиазем) комбинируют с ивабрадином только в тех редких случаях, когда несмотря на терапию в максимально переносимых дозах сохраняется ЧСС > 80 ударов в минуту.

β -адреноблокаторы при отсутствии противопоказаний назначают на неопределенное долгое время больным со стабильной ИБС после перенесенного инфаркта миокарда с целью антифибрилляторного эффекта, при сердечной недостаточности со снижением ФВ (у этих пациентов препараты этой группы улучшают прогноз заболевания), а также при

безболевой ишемии миокарда, тахикардии, желудочковых и суправентрикулярных нарушениях сердечного ритма.

Предпочтителен прием длительно действующих кардиоселективных липофильных препаратов, например метопролола в дозе 50–100 мг 1–2 раза в сутки, бисопролола 5–10 мг 1 раз в сутки, небиволола 5 мг 1 раз в сутки и др. (табл. 18). Препараты назначают в небольшой дозе, постепенно повышая ее до полного устранения приступов стенокардии или до достижения максимально допустимой дозы. Длительное лечение β -адреноблокаторами требует регулярного контроля ЧСС, АД, наличия и выраженности признаков сердечной недостаточности, продолжительности интервала PQ на ЭКГ.

Основные побочные эффекты β -адреноблокаторов — утомляемость, депрессия, брадикардия, атриовентрикулярная блокада, бронхоспазм, периферическая вазоконстрикция, постуральная гипотензия, эректильная дисфункция и маскирование симптомов гипогликемии.

NB! Нерациональным представляется комбинированное лечение β-адреноблокаторами с недигидропиридиновыми блокаторами медленных кальциевых каналов (верапамилом или дилтиаземом) в связи с риском декомпенсации сердечной недостаточности, развития чрезмерной брадикардии и (или) атриовентрикулярной блокады.

Следует избегать резкой отмены препаратов этой группы в связи с опасностью развития синдрома отмены с учащением приступов стенокардии и повышением риска развития инфаркта миокарда.

Таблица 18
β-Адреноблокаторы

Действующее вещество	Свойства	Начальная доза при стабильной ИБС	Средняя доза, мг/сут.
Бисопролол	Кардиоселективный, гидро-липофильный	5 мг 1 раз в сутки	5–20
Карведилол	Альфа- и β-адreno-блокатор	12,5 мг 2 раза в сутки	25–50
Метопролол	Кардиоселективный, липофильный	50 мг 2 раза в сутки, для пролонгированных препаратов – 100 мг 1 раз в сутки	100–200
Небиволол	Высокоселективный, вазодилатирующее действие	2,5 мг 1 раз в сутки	2,5–5



Абсолютные противопоказания к применению β-адреноблокаторов — атриовентрикулярная блокада II–III ст., брадикардия с ЧСС менее 50 ударов в минуту, синдром слабости синусового узла, острыя сердечная недостаточность, систолическое артериальное давление <90 мм рт. ст.; относительные противопоказания — склонность к бронхоспазму, болезнь и синдром Рейно, облитерирующий атеросклероз сосудов нижних конечностей, метаболический синдром.

Уменьшение ЧСС до 55–60 в минуту в покое свидетельствует об адекватности терапии и не служит показанием к отмене β-адреноблокаторов при тяжелой стенокардии, если она не является следствием нарушений проводимости и не вызывает неприятных ощущений.

При ЧСС > 80 ударов в минуту, наличии противопоказаний к применению β-адреноблокаторов или их непереносимости средством выбора становится *недигиропиридиновые блокаторы медленных кальциевых каналов* (верапамил 120–480 мг в сутки, дилтиазем 180–360 мг в сутки); предпочтительно приме-

нение пролонгированных препаратов, лечебный эффект которых проявляется полностью через 1–2 недели от начала терапии. Препараты этой группы уменьшают ЧСС, снижают сократимость миокарда и атриовентрикулярную проводимость, оказывают антиаритмическое действие. Отрицательное ино-, хроно- и дромотропное действие обусловливает противопоказания к применению этих препаратов, такие как синусовая брадикардия (ЧСС < 50 ударов в минуту), синдром слабости синусового узла, атриовентрикулярная блокада II и III степени, синдром Вольфа – Паркинсона – Уайта, сердечная недостаточность, артериальная гипотензия с систолическим АД < 100 мм рт. ст.

Альтернативой β -адреноблокаторам и не-дигидропиридиновым антагонистам кальция могут быть также If-ингибиторы, в частности – *ивабрадин*, применяемый в дозе 5 мг 2 раза в сутки, при необходимости – 7,5 мг 2 раза в сутки. Препарат уменьшает ЧСС на 10–12 ударов в минуту в покое и при физической нагрузке за счет селективного и специфического подавления ионных токов If в каналах, расположенных преимущественно

в мемbrane клеток синусового узла; урежение ритма приводит к снижению потребности миокарда в кислороде и обуславливает антиангинальное действие препарата. Ивабрадин используют в комбинации с β -адреноблокатором при невозможности достичь целевую ЧСС и неадекватном контроле стабильной стенокардии на фоне оптимальной дозы β -адреноблокатора; в качестве препарата первой линии при наличии противопоказаний к применению β -адреноблокаторов или недигидропиридиновых блокаторов кальциевых каналов (верапамил, дилтиазем) при ЧСС > 80 ударов в минуту и синусовом ритме.

Ивабрадин не обладает гипотензивным действием, не вызывает бронхобструкцию и сужение периферических артерий, не влияет на углеводный и липидный обмен, что позволяет использовать его у больных бронхиальной астмой, облитерирующими заболеваниями периферических артерий, сахарным диабетом. Возможные побочные эффекты – брадикардия, атриовентрикулярная блокада I степени, экстрасистолия, фотопсии (яркие пятна или вспышки в ограниченных участках

зрительного поля), диспепсия, головные боли, головокружение.

При брадикардии с ЧСС < 50 ударов в минуту, замедлении атриовентрикулярной проводимости предпочтительно применять длительно действующие блокаторы медленных кальциевых каналов дигидропиридинового ряда — амлодипин в дозе 5–10 мг в сутки, фелодипин в дозе 2,5–5 мг в сутки, пролонгированные препараты нифедипина 30–60 мг в сутки и др. Препараты этой группы снижают тонус артериол, уменьшают постнагрузку, увеличивают кровоток в ишемизированной зоне сердца. Возможные побочные эффекты этих лекарственных средств (головная боль, головокружение, сердцебиение, преходящая артериальная гипотензия, появление периферических отеков, покраснение кожи) связаны с вазодилатацией.

Пролонгированные нитраты используют как препараты второй линии терапии, когда лечение β -адреноблокаторами и блокаторами кальциевых каналов противопоказано, плохо переносится или оказывается недостаточно эффективным для контроля стенокардии. При стенокардии III–IV ФК применяют пролонги-



рованные нитраты — изосорбид-5-мононитрат или изосорбид динитрат. Эти препараты не продлевают жизнь больных стабильной ИБС, но заметно улучшают ее качество. Дозировку нитратов определяют индивидуально, ориентировочные дозы приведены в табл. 19.

Таблица 19

**Нитраты для приема внутрь,
применяемые для профилактики
приступов стенокардии**

Препарат	Доза
Препараты изосорбида динитрата средней продолжительности	10–30 мг 3–4 раза в сутки, 20 мг 2–3 раза в сутки
Препараты изосорбида динитрата пролонгированного действия	40 или 60 мг 1–2 раза в сутки, 120 мг 1 раз в сутки
Препараты изосорбида мононитрата средней продолжительности	10–40 мг 2–3 раза в сутки
Препараты изосорбида мононитрата пролонгированного действия	40–60 мг 1 раз в сутки

Возможные побочные эффекты нитратов — артериальная гипотензия (часто ор-

тостатическая), рефлекторная тахикардия, головная боль, головокружение, слабость, кратковременная потеря сознания. «Нитратная» головная боль (иногда интенсивная и даже нестерпимая) или ощущение распаривания в голове зависят от дозы, иногда сопровождаются тошнотой и рвотой, при регулярном приеме нитратов в большинстве случаев уменьшается или проходит. Рефлекторную тахикардию уменьшает комбинация нитрата с β -адреноблокатором. Убедительных данных о повышении внутриглазного давления под влиянием нитратов не получено.

Противопоказания к применению нитратов: аллергическая реакция на нитраты в анамнезе; выраженная артериальная гипотензия и некорригированная гиповолемия (системическое АД < 100 мм рт. ст., диастолическое < 60 мм рт. ст.); низкий сердечный выброс вследствие препятствия оттоку крови из ЛЖ (врожденный или приобретенный стеноз устья аорты, стеноз выносящего тракта при гипертрофической кардиопатии); мозговые инсульты (геморрагические или ишемические) и выраженная сосудистая энцефалопа-

тия в стадии декомпенсации; тяжелая анемия; гипертиреоз (в том числе медикаментозный); внутричерепная гипертензия. Нитраты нельзя сочетать с приемом силденафил цитрата и других ингибиторов фосфодиэстеразы 5-го типа в связи с возможностью развития жизнеугрожающей артериальной гипотензии.

NB! Ухудшение эффективности нитратов при регулярном их приеме может свидетельствовать о развитии привыкания к ним — толерантности; дифференциальный диагноз в таких случаях проводят с прогрессированием стенокардии. Предупредить развитие толерантности к нитратам позволяет прерывистое их назначение, например только утром, перед физическими нагрузками, чтобы ночью создавался «безнитратный промежуток» не менее 6–8 часов.

При декубитальной стенокардии помимо нитратов хороший эффект (нередко предупреждающий возникновение приступов) оказывает применение ингибиторов АПФ и мочегонных средств.

Триметазидин для профилактики приступов стенокардии применяют у пациентов с исходными брадикардией и артериальной гипотензией, а также в составе ком-

бинированной терапии при недостаточной эффективности препаратов первой линии (β -адреноблокаторов и блокаторов кальциевых каналов). Препарат при ишемии миокарда оказывает антигипоксическое действие – изменяет обмен веществ в клетках миокарда таким образом, что кислород тратится не на окисление жирных кислот, а на утилизацию глюкозы. Триметазидин противопоказан при болезни Паркинсона и двигательных расстройствах, таких как трепет (дрожание), ригидность мышц, нарушения ходьбы и синдром беспокойных ног. Препарат принимают 3 раза в сутки по 20 мг, пролонгированную форму препарата – 2 раза в сутки по 35 мг.

Активатор калиевых каналов *никорандил* обладает двойным механизмом действия – он вызывает венозную дилатацию за счет высвобождения оксида азота (т. е. снижает преднагрузку) и артериальную дилатацию за счет непрямого блокирования кальциевых каналов (т. е. снижает посленагрузку); этим препарат отличается от нитратов (снижающих преимущественно преднагрузку) и блокаторов кальциевых каналов дигидропиридинового ряда

(влияющих на постнагрузку). Никорандил используют для профилактики приступов стабильной стенокардии (в комбинации с другими антиангинальными средствами) и в качестве монотерапии при непереносимости β -адреноблокаторов и блокаторов медленных кальциевых каналов, по 10–20 мг никорандила принимают 3 раза в сутки. Возможные побочные эффекты — сердцебиение, тахикардия, снижение АД, постуральная гипотензия, приливы крови к коже лица, периферические отеки, головная боль, головокружение, тошнота, рвота, эрозивно-язвенные поражения желудочно-кишечного тракта и др.

Ранолазин — еще один препарат второй линии при лечении стабильной ИБС — представляет собой селективный ингибитор поздних натриевых каналов, применяемый вместе с β -адреноблокаторами или антагонистами кальция при их недостаточной эффективности для контроля стенокардии. Препарат повышает толерантность больных к физической нагрузке, не влияя на ЧСС и уровень АД. Начальную дозу ранолазина 500 мг 2 раза в сутки при необходимости можно увеличить до

Таблица 20

**Критерии выбора лекарственных средств
при стабильной ИБС**

Основные группы препаратов	Клинические ситуации, служащие дополнительным показанием к применению препаратов	Ограничения к применению и противопоказания
β-Адреноблокато- ры	ЧСС > 80 уд. в минуту; по- стинфарктный кардиосклероз; АГ; пароксизмальная над- желудочковая тахикардия, фibrillация предсердий, же- лудочковые нарушения ритма; сердечная недостаточность со снижением ФВ; гипертро- фическая кардиомиопатия, тиреотоксикоз	Синусовая брадикардия с ЧСС менее 50 уда- ров в минуту, синдром слабости синусового узла, атриовентрикулярная блокада II и III степени; артериальная гипотензия с системи- ческим АД менее 100 мм рт. ст.; выраженная бронхиальная обструкция; синдром и бо- лезнь Рейно; облитерирующий атеросклероз сосудов нижних конечностей (перемежаю- щаяся хромота)
Блокаторы медленных кальциевых каналов	Низкая ЧСС (<50 ударов в минуту); сахарный диабет, бронхобструктивные заболе- вания, легочная гипертензия;	Тахикардия с ЧСС > 100 ударов в минуту; артериальная гипотензия с системическим АД < 100 мм рт. ст.; аортальный стеноз, обструктивная гипертрофическая кардио-



Продолжение табл. 20

Основные группы препаратов	Клинические ситуации, служащие дополнительным показанием к применению препараторов	Ограничения к применению и противопоказания
дигидропиридинового ряда длительного действия	синдромом и болезнью Рейно; облитерирующие заболевания сосудов нижних конечностей; аортальная недостаточность	миопатия; сердечная недостаточность (кроме амлодипина, фелодипина)
Блокаторы медленных кальциевых каналов недигидропиридинового ряда (дилтиазем, верапамил)	ЧСС > 80 уд. в минуту и непереносимость β -адреноблокаторов, АГ, бронхоспастических заболеваний, легочная гипертензия; тиреотоксикоз; синдромом и болезнью Рейно; пароксизмальная наджелудочковая тахикардия и фибрилляция предсердий; гипертрофическая кардиопатия	Синусовая брадикардия с ЧСС < 50 ударов в минуту, синдром слабости синусового узла, атриовентрикулярная блокада II и III степени; синдром Вольфа – Паркинсона – Уайта; артериальная гипотензия с систолическим АД менее 100 мм рт. ст.; сердечная недостаточность
Нитраты	Недостаточная эффективность антиангинальных средств первой линии (β -адреноблокаторов и блокаторов кальциевых каналов)	Тахикардия с ЧСС > 100 ударов в минуту; артериальная гипотензия с систолическим АД менее 100 мм рт. ст., темодинамически значимый аортальный стеноз, обструктивная гипертрофическая кардиомиопатия

		Выраженная энцефалопатия и инсульт в течение 6 месяцев; тяжелая анемия; одновременный прием ингибиторов фосфордизетеразы 5-го типа (силденафил, варденафил, тадалафил) и др.
Миокардиальные цитопротекторы (треметазидин)	Непереносимость антиангинальных средств гемодинамического действия или их недостаточная эффективность для контроля стенокардии	Болезнь Паркинсона, двигательные расстройства, такие как трепор, ригидность мышц, нарушения ходьбы и синдром беспокойных ног
If-ингибиторы (ивабрадин)	Непереносимость препаратов первой линии (β -адреноблокаторов и блокаторов медленных кальциевых каналов недилидронидинового ряда) у больных с синусовым ритмом или невозможность достигнуть целевой ЧСС с помощью монотерапии β -адреноблокатором	Брадикардия с ЧСС < 60 ударов в минуту, артериальная гипотензия (системическое АД ниже 90 мм рт. ст. и диастолическое АД ниже 50 мм рт. ст.) и кардиогенный шок, нестабильная стенокардия и острый инфаркт миокарда. Тяжелая печеночная недостаточность, синдром слабости синусового узла, синоатриальная блокада, атриовентрикулярная блокада III степени, наличие искусственного водителя ритма, сердечная недостаточность



Окончание табл. 20

Основные группы препаратов	Клинические ситуации, служащие дополнительным показанием к применению препараторов	Ограничения к применению и противопоказания
Активатор катиевых каналов с нитрато-подобным действием (никорандил)	Непереносимость антиангинических средств первой линии (β -адреноблокаторов и блокаторов медленных кальциевых каналов) или недостаточная их эффективность для контроля стенокардии	Острый инфаркт миокарда и в течение 3 месяцев после него; нестабильная, вазоспастическая стенокардия; артериальная гипотензия с систолическим АД < 100 мм рт. ст.; хроническая сердечная недостаточность III–IV ФК по NYHA; брадикардия с ЧСС < 50 ударов в мин, АV-блокада II и III степени; выраженная анемия; гиперкалиемия; одновременный прием ингибиторов фосфодиэстеразы 5-го типа (силденафил, варденафил, тадалафил)
Селективный ингибитор натриевых каналов (ранолазин)	Непереносимость антиангинических средств первой линии (β -адреноблокаторов и блокаторов кальциевых каналов) или недостаточная их эффективность для контроля стенокардии	Тяжелая почечная недостаточность; печеночная недостаточность; одновременное применение с мощными ингибиторами изофермента СУР3A4 (итраконазол, кетоконазол, ингибиторы ВЧ-протеазы, кларитромицин и др.) и антиаритмическими средствами класса I с согалодолом

1000 мг 2 раза в сутки. Возможные побочные эффекты препарата — головокружение, тошнота, запор, удлинение интервала QTc (следует учитывать при совместном применении с другими препаратами, удлиняющими интервал QT). Критерии выбора лекарственных средств при стабильной ИБС представлены в табл. 20 (см. стр. 95).

Лечение, направленное на профилактику сердечно-сосудистых осложнений

Антитромботическая терапия показана всем больным с достоверно подтвержденной стабильной ИБС. Среди антиагрегантов для лечения стабильной ИБС и синусовом ритме наиболее часто используют ацетилсалициловую кислоту и клопидогрел.

Ацетилсалициловая кислота (ACK) оказывает антиагрегационное действие при использовании в дозе 75–150 мг, риск побочных действий при этом относительно невелик (1 случай на 1000 пролеченных в год больных). Наиболее опасные побочные эффекты препарата — эрозивно-язвенные поражения желудочно-кишечного тракта и внутричерепные кровотечения.



100

ЛЕЧЕНИЕ СТАБИЛЬНОЙ ИБС

Противопоказания к применению ацетилсалициловой кислоты: обострение язвенной болезни, продолжающееся кровотечение, геморрагические диатезы, непереносимость ацетилсалициловой кислоты, «аспириновая» бронхиальная астма.

Преимущества клопидогрела перед АСК:

- ✓ при сравнимой антитромботической активности значительно лучшая переносимость (включая отсутствие серьезных гематологических и геморрагических осложнений);
- ✓ быстрое наступление эффекта при использовании нагрузочных доз;
- ✓ длительный эффект;
- ✓ отсутствие клинически значимых лекарственных взаимодействий с большинством лекарственных средств, используемых в кардиологии;
- ✓ возможность длительного применения при непереносимости ацетилсалициловой кислоты.

Противопоказания к приему клопидогрела:

- ✓ гиперчувствительность к клопидогрелу и/или любому из компонентов препарата;

- ✓ выраженная печеночная недостаточность;
- ✓ геморрагический синдром, острое кровотечение (в том числе внутричерепное кровоизлияние) и заболевания, предрасполагающие к его развитию (язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки в стадии обострения, неспецифический язвенный колит, туберкулез, опухоли легких, гиперфибринолиз);
- ✓ беременность и период лактации;
- ✓ возраст до 18 лет.

При фибрилляции предсердий в комбинации с антиагрегантной терапией предпочтительно применение ПОАК (варфарин применяют только при умеренном или тяжелом митральном стенозе и у пациентов с имплантированными искусственными клапанами сердца) – см. схему 1.

Показания к применению антитромботических средств, возможные их комбинации и длительность терапии представлены в табл. 21, 22.



Таблица 21

**Варианты двойной антитромботической терапии у больных стабильной ИБС
(на основе рекомендаций ESC 2019 и РКО 2020)**

Варианты использования двойной антитромботической терапии			
Препарат (МНН)	Доза	Возможность применения	Ограничения
Клопидогрел	75 мг × 1 раз в сутки	Пациентам после ИМ, которые хорошо переносили ДААТ в течение года	
Прасугрел	10 мг × 1 раз в сутки или 5 мг × 1 раз в сутки, если масса тела < 60 кг или возраст > 75 лет	Пациентам после ЧКВ по поводу ИМ, которые хорошо переносили ДААТ в течение года	Возраст > 75 лет
Ривароксaban	2,5 мг × 2 раз в сутки	Давность ИМ > 1 года или при многососудистой ИБС	КК 15–29 мл в мин
Тикагрелор	60 мг × 2 раз в сутки	Пациентам после ИМ, которые хорошо переносили ДААТ в течение года	

Примечание: КК – клиренс креатинина



Таблица 22

**Применение антитромботических средств
при стабильной ИБС**
(на основе рекомендаций ESC 2019 и РКО 2020)

Клиническая ситуация	Рекомендуемая антитромботическая терапия
Стабильная ИБС, синусовый ритм	<p>АСК пожизненно в суточной дозе 75–100 мг</p> <p>При непереносимости АСК – клопидогрел пожизненно в суточной дозе 75 мг; прием клопидогрела может быть предпочтителен у бессимптомных пациентов с атеросклерозом периферических артерий или ишемическим инсультом или транзиторной ишемической атакой в анамнезе</p> <p>Добавление к АСК второго антитромботического средства (клопидогрела 75 мг в сутки или ривароксабана 2,5 мг 2 раза в сутки) рассматривают у пациентов с умеренным или высоким риском ишемических событий у пациентов без высокого риска кровотечений; применение ривароксабана предпочтительно у пациентов с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей</p>
В течение года после ОКС, синусовый ритм	Двойная антиагрегантная терапия (АСК в дозе 75–100 мг в сутки и клопидогрел 75 мг в сутки) показана в течение 1 года после перенесенного инфаркта миокарда

Продолжение табл. 22

Клиническая ситуация	Рекомендуемая антитромботическая терапия
Стабильная ИБС, синусовый ритм, после планового чрескожного коронарного вмешательства (баллонная ангиопластика, стентирование)	<p>Пожизненный прием АСК в суточной дозе 75–100 мг</p> <p>Пациентам с установленным стентом рекомендуется комбинация АСК (75–100 мг в сутки) и клопидогрела (после нагрузочной дозы 300–600 мг или 5 дней поддерживающей терапии – ежедневный прием в дозе 75 мг в сутки) в течение 6 месяцев независимо от типа стента (после планового АКШ не показана, достаточно монотерапии АСК)</p> <p>Преждевременная отмена клопидогрела может увеличивать риска тромбоза стента, однако сроки двойной терапии могут быть уменьшены до 3 или даже 1 месяца при очень высоком риске жизнеугрожающего кровотечения</p> <p>Прасугрел или тикагрелор могут быть рассмотрены, по крайней мере, в качестве начальной терапии, при высоком риске тромбоза стента (сложной коронарной анатомии/стентировании ствола ЛКА или многососудистом стентировании) или если двойная антиагрегантная терапия не может проводиться из-за непереносимости АСК</p>
Стабильная ИБС, фибрилляция предсердий	Постоянная терапия ПОАК показана пациентам с ИБС, фибрилляцией предсердий и баллами по шкале CHA ₂ DS ₂ -VASc ≥ 2 у мужчин

Окончание табл. 22

Клиническая ситуация	Рекомендуемая антитромботическая терапия
	<p>и ≥ 3 у женщин; может быть рассмотрена у пациентов с баллами по шкале CHA2DS2VASc 1 у мужчин и 2 у женщин</p> <p>Комбинированная терапия ПОАК и антиагрегантом (АСК в дозе 75–100 мг ежедневно или клопидогрел 75 мг ежедневно) может быть рассмотрена у пациентов с фибрилляцией предсердий, инфарктом миокарда в анамнезе и с высоким риском рецидивирующих ишемических событий, не имеющих высокого риска жизнеугрожающих кровотечений</p>
Стабильная ИБС, фибрилляция предсердий, после планового чрескожного коронарного вмешательства (баллонная ангиопластика, стентирование) (схема 1, рекомендации РКО, 2020)	<p>При отсутствии противопоказаний применяют ПОАК (апиксабан 5 мг 2 раза/сут., дабигатран 150 мг 2 раза/сут. или ривароксабан 20 мг 1 раз/сут., если риск кровотечения превышает риск тромбоза стента или ишемического инсульта, дозу препаратов уменьшают) в сочетании с антиагрегантной терапией (АСК и клопидогрелом)</p> <p>При неосложненном ЧКВ продолжительность тройной терапии составляет менее недели, если риск тромбоза стента низкий или риск кровотечения преобладает над риском тромбоза стента – до 1–6 месяцев, если риск тромбоза стента превышает риск кровотечения</p>

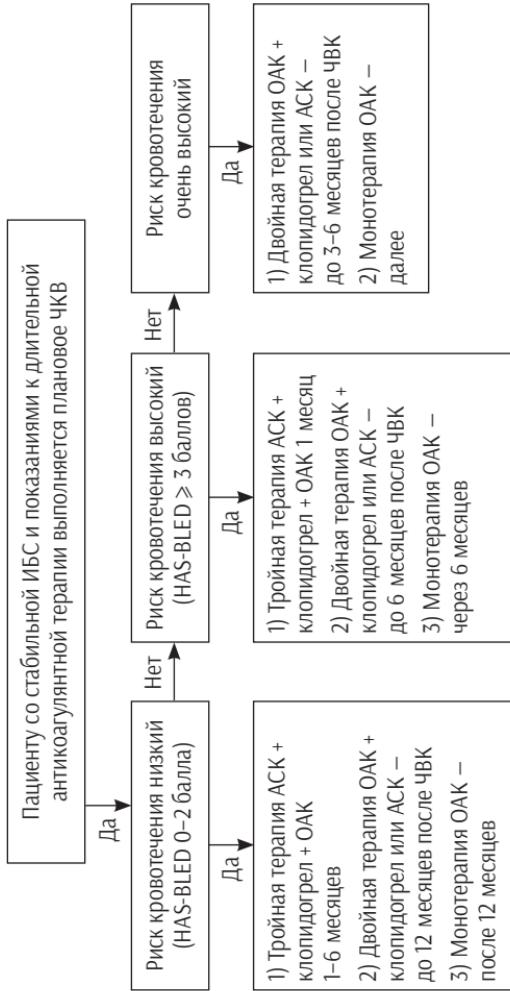


Схема 1. Алгоритм назначения антитромботической терапии у больных с фибринплазией предсердий после планового ЧКВ



Рис. 6. Шкала DAPT для принятия решения о длительности двойной антитромбоцитарной терапии

Умеренный риск ишемических событий определяют при наличии как минимум одного из признаков: многососудистое поражение коронарных артерий; сахарный диабет, требующий лечения; рецидивирующий инфаркт миокарда, атеросклероз периферических артерий, хроническая сердечная недостаточность или хроническая болезнь почек с СКФ 15–59 мл/мин/1,73 м².

Высокий риск ишемических событий является показанием к назначению второго антитромботического средства при синусовом ритме. Его определяет диффузная многососудистая ИБС по крайней мере с одним из следующих параметров: сахарный диабет, требующий лекарственной терапии, рецидивирующий инфаркт миокарда, атеросклероз периферических артерий или хроническая болезнь почек с СКФ 15–59 мл/мин/1,73 м².

Высокий риск кровотечения определяет наличие у больного внутричерепного кровоизлияния, ишемического инсульта или другой внутричерепной патологии в анамнезе, недавнего кровотечения из желудочно-кишечного тракта или анемии вследствие потери крови из желу-

доно-кишечного тракта, другой желудочно-кишечной патологии, ассоциирующейся с повышенным риском кровотечения, печеночной недостаточности, геморрагического диатеза, старческого возраста и синдрома «хрупкости», хроническая болезнь почек, требующая диализа или с СКФ < 15 мл/мин/1,73 м².

Высокий риск ишемического инсульта определяют застойная сердечная недостаточность (1 балл), АГ (1 балл), возраст ≥ 75 лет (2 балла), сахарный диабет (1 балл), предшествующее ОНМК/транзиторная ишемическая атака/эпизод эмболии (2 балла), сосудистое заболевание (ИБС, подтвержденная при визуализации или ангиографии, перенесенный инфаркт миокарда, атеросклероз периферических артерий, или атеросклеротическая бляшка аорты) (1 балл), возраст 65–74 лет (1 балл) и женский пол (1 балл).

Высокий риск тромбоза стента определяют: ЧКВ на стволе левой коронарной артерии или проксимальном отделе передней нисходящей артерии, ЧКВ на последней функционирующей коронарной артерии, неоптимальное позиционирование стента

для коронарных артерий, установка стентов для коронарных артерий длиной более 60 мм, бифуркационное стентирование с имплантацией двух стентов для коронарных артерий, лечение хронических окклюзий, тромбоз стента для коронарных артерий в анамнезе, возникший вопреки адекватной антитромботической терапии, сахарный диабет, хроническая болезнь почек.

При двойной или тройной антитромботической терапии пациента следует предупреждать о возможности геморрагических осложнений. При появлении спонтанных кровотечений или гематомы больной должен немедленно связаться с врачом. Ингибиторы протонной помпы с целью профилактики желудочно-кишечных кровотечений применяют по следующим показаниям:

- ✓ тройная антитромботическая терапия;
- ✓ повышенный риск желудочно-кишечных кровотечений (язвенная болезнь или желудочно-кишечное кровотечение в анамнезе, регулярный прием нестероидных противовоспалительных средств или кортикостероидов, нали-



чие как минимум двух из следующих признаков — возраст 65 лет, диспепсия, желудочно-пищеводный рефлюкс, инфицирование *Helicobacter Pylory*, хроническое употребление алкоголя).

Омепразол и эзомепразол могут ослаблять антитромбоцитарное действие клопидогрела. У пациентов, получающих данный антиагрегант в составе антитромботической терапии, предпочтительно использовать в качестве профилактического средства пантопразол или рабепразол.

Липидмодифицирующая терапия необходима при всех формах ИБС. При отсутствии прямых противопоказаний терапию *ингибиторами ГМГ-КоА-редуктазы (статинами)* начинают сразу после установления диагноза независимо от уровня общего холестерина (ОХС) и ХС ЛПНП, и это лечение проводят неопределенно долго. Статины высокоэффективны для снижения уровня холестерина, поскольку блокируют фермент, участвующий в его образовании. Кроме того, эти лекарственные средства снижают содержание холестерина в атеро-



склеротических бляшках и стабилизируют их. Доказано, что снижение уровней ОХС и ХС ЛПНП сопровождается снижением общей смертности и риска всех сердечно-сосудистых осложнений приблизительно на 20%.

До начала гиполипидемической терапии уровень липидов оценивают не менее двух раз с интервалом 1–12 недель за исключением ситуаций, требующих немедленного назначения лекарственных препаратов, таких как ОКС и пациенты очень высокого риска. Лечение начинают с небольшой дозы одного из препаратов (5–10 мг), постепенно повышая ее до достижения целевого уровня ХС ЛПНП; средняя терапевтическая доза для большинства статинов составляет 20–40 мг в сутки (табл. 21). Уровень липидов оценивают через 8 (± 4) недель от начала заболевания и через такое же время после каждой коррекции терапии.

Эффективность лечения оценивают по уровню ХС ЛПНП, дозу препарата увеличивают до достижения целевого уровня этого показателя (< 1,4 ммоль/л) и снижения его на 50% от исходного уровня. Если пациент с ИБС на фоне липидснижающей терапии перенес



в течение 2 лет повторное сердечно-сосудистое событие, следует рассмотреть возможность комбинированной гиполипидемической терапии для достижения целевого уровня ХС ЛПНП < 1,0 ммоль/л.

Возможные побочные эффекты статинов: боль в животе, запоры, диарея, нарушение функции печени, миопатия (при повышении уровня креатинфосфокиназы (КФК) в 5 раз по сравнению с верхней границей нормы). Наиболее опасное осложнение терапии статинами – рабдомиолиз с повышением уровня КФК в 10 раз по сравнению с верхней границей нормы (ВГН) и развитием миоглобинурии; в подобных случаях лечение немедленно прекращают, при необходимости применяют плазмаферез и гемодиализ.

Согласно рекомендациям Европейского общества кардиологов (2019) уровень печеночных ферментов (АЛТ) оценивают до начала лечения и однократно через 8–12 недель после начала терапии или после увеличения дозы препарата. Если уровень АЛТ < $< 3 \times$ ВГН, лечение статинами продолжают и повторно определяют уровень печеночных

ферментов через 4–6 недель. Если уровень АЛТ $\geq 3 \times$ ВГН, терапию статинами отменяют или уменьшают дозу препарата и повторно определяют уровень печеночных ферментов через 4–6 недель, после нормализации уровня АЛТ возможно повторное назначение терапии с соблюдением мер предосторожности. Если уровень АЛТ остается повышенным, необходимо исключить другие возможные причины ее повышения.

Уровень КФК определяют до начала лечения, и если исходный ее уровень КФК $> 4 \times$ ВГН, терапию не начинают, а тест повторяют. Если исходное КФК позволяет начать терапию, рутинно уровень показателя не контролируют, уровень КФК оценивают только если у пациента появляется миалгия. Если уровень КФК $< 10 \times$ ВГН при отсутствии симптомов гиполипидемическую терапию продолжают, контролируют уровень КФК через 2–6 недель; при наличии симптомов статины отменяют и мониторируют уровень КФК до его нормализации, после чего решают вопрос о возобновлении лечения статинами в более низкой дозе.



Противопоказания к применению статинов: заболевания печени, исходно повышенный уровень печеночных ферментов или КФК, беременность, лактация.

Таблица 23

Интенсивность терапии статинами

Суточная доза статинов высокой интенсивности для \downarrow ХС ЛПНП $\geq 50\%$	Суточная доза статинов умеренной интенсивности для \downarrow ХС ЛПНП от 30 до 50%
Аторвастатин, 40–80 мг Розувастатин, 20–40 мг	Аторвастатин, 10–20 мг Розувастатин, 5–10 мг Флувастатин XL, 80 мг Питавастатин, 2–4 мг Симвастатин, 20–40 мг

При невозможности достижения целевого уровня ХС ЛПНП на фоне терапии максимально переносимыми дозами ингибиторов ГМГ-КоА-редуктазы, а также у пациентов с непереносимостью ингибиторов ГМГ-КоА-редуктазы к лечению добавляют эзетимиб. Пациентам экстремального и очень высокого риска в качестве терапии первой линии следует назначать комбинацию статин + эзетимиб.

При невозможности достижения целевого уровня ХС ЛПНП, несмотря на применение максимальной переносимой дозы ингибиторов ГМГ-КоА-редуктазы в комбинации с эзетимибом, а также при непереносимости ингибиторов ГМГ-КоА-редуктазы, рекомендуют использовать один из ингибиторов пропротеиновой конвертазы субтилизин-кексинового 9-го типа (PCSK9) (алирокумаб или эволокумаб).

Использование **ингибиторов АПФ** показано при сниженной сократительной функции ЛЖ ($\text{ФВ} \leq 40\%$), сердечной недостаточности, АГ, сахарном диабете, хронических заболеваниях почек с начальной и умеренной азотемией. Ингибирирование АПФ приводит к снижению концентрации биологически активного ангиотензина, уменьшению разрушения брадикинина и синтеза альдостерона. В результате расширяются артериальные и венозные сосуды, снижается АД, в организме задерживается калий. В отличие от многих других вазодилататоров ингибиторы АПФ, как правило, не вызывают рефлекторную тахикардию. Способность улучшать прогноз

пациентов при стенокардии напряжения доказана для рамиприла (исследование HOPE) и периндоприла (исследование EUROPA). Наиболее частое осложнение лечения иАПФ – артериальная гипотензия, при снижении систолического менее 100 мм рт. ст. лечение иАПФ не показано. В процессе лечения иАПФ следует контролировать содержание креатинина и калия в крови, особенно у больных с нарушенной функцией почек.

Противопоказания к применению ингибиторов АПФ:

абсолютные –

- ✓ гиперкалиемия > 6 ммоль/л, креатинин > 265 мкмоль/л или его повышение > 50% от исходного уровня;
- ✓ двусторонний стеноз почечных артерий,
- ✓ беременность, ангионевротический отек (отек Квинке) в анамнезе на фоне приема препаратов этой группы;

относительные –

- ✓ гемодинамически значимый аортальный или субаортальный стеноз;
- ✓ состояние после трансплантации почек.

В качестве альтернативы ингибиторам АПФ при их непереносимости (например, при появлении кашля) используют **блокаторы ангиотензиновых рецепторов** — кандесартан (целевая доза — 16 мг 1 раз в сутки, у больных с АГ — 32 мг в сутки), валсартан (целевая доза — 60 мг 2 раза в сутки), лозартан (целевая доза — 100 мг 1 раз в сутки), телмисартан 80 мг 1 раз в сутки и др.

Реваскуляризация у пациентов со стабильной ИБС

В плановом порядке при стабильной ИБС проводят транслюминальную баллонную ангиопластику со стентированием коронарных артерий либо коронарное шунтирование.

Для улучшения прогноза реваскуляризацию проводят при:

- ✓ поражении ствола ЛКА > 50%;
- ✓ проксимальном стенозе ПНА > 50%;
- ✓ двух- и трехсосудистом поражении со стенозами > 50% и снижением ФВ ЛЖ < 35%;
- ✓ большой площади преходящей ишемии миокарда при нагрузочном стресс-

тестировании ($> 10\%$ площади ЛЖ), при стенозе $> 50\%$ в единственной сохранной коронарной артерии (при наличии документированной ишемии миокарда) и др.

Для уменьшения выраженности симптомов ишемии реваскуляризацию проводят при гемодинамически значимом стенозе коронарных артерий в случае стенокардии, ограничивающей физическую активность, сохраняющейся несмотря на оптимальную медикаментозную терапию.

НЕКОТОРЫЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ЛЕЧЕНИЯ И ДИСПАНСЕРНОГО НАБЛЮДЕНИЯ БОЛЬНЫХ СО СТАБИЛЬНОЙ ИБС

Больные стабильной ИБС проходят лечение на амбулаторном этапе под наблюдением врача-терапевта или (по показаниям) врача-кардиолога. Согласно рекомендациям РКО (2020) при стабильной ИБС необходимо диспансерное наблюдение врача-терапевта для определения частоты визитов, контроля за выполнением предписанных рекомендаций, своевременного изменения терапии, оценки риска сердечно-сосудистых осложнений, направления на дополнительные исследования,

санаторно-курортное лечение и при необходимости — на госпитализацию. При осложненных формах стабильной ИБС диспансерное наблюдение за пациентами проводят врач-кардиолог. Контрольные осмотры на первом году лечения проводят каждые 4–6 месяцев (схема 2).

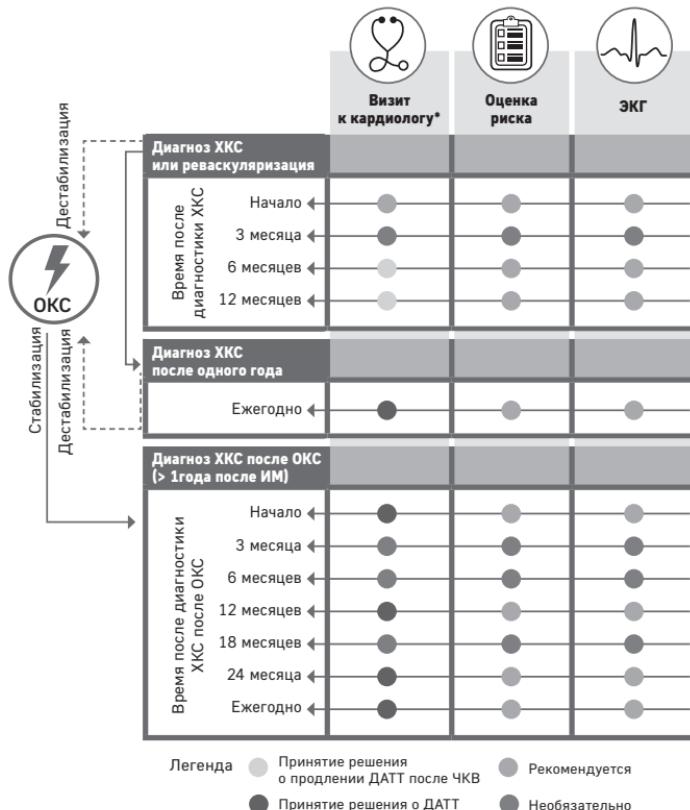
Показания к консультации

кардиолога:

- ✓ появление новых или обострение старых симптомов;
- ✓ необходимость решения вопроса о направлении больных стабильной ИБС на ЭхоКГ, нагрузочные пробы, КАГ и другие визуализирующие исследования.

Показания для госпитализации:

- ✓ сохранение высокого ФК стенокардии (III–IV ФК), несмотря на оптимальную медикаментозную терапию, для проведения инвазивных исследований и (или) реваскуляризации миокарда;



*кардиологи, терапевты, ВОП, м/с

Схема 2. Алгоритм амбулаторного ведения пациентов со стабильной ИБС (рекомендации РКО, 2020)

- ✓ декомпенсация сердечной недостаточности, не поддающаяся медикаментозному лечению на амбулаторном этапе;
- ✓ возникновение значимых или жизнегрозящих нарушений ритма и (или) проводимости сердца;
- ✓ подозрение на впервые возникшую стенокардию или обострение имевшейся ранее ИБС (пациентов с подозрением на ОКС следует госпитализировать в многопрофильный стационар с возможностью экстренной диагностики и лечения, в том числе инвазивного, острой коронарной и иной патологии);
- ✓ необходимость КАГ и реваскуляризации миокарда (ЧКВ или коронарного шунтирования).

Показания к выписке пациента из стационара:

- ✓ клиническая стабилизация состояния, завершение оценки риска неблагоприятного исхода (включая КАГ и/или

- неинвазивные стресс-тесты), реализация выбранной стратегии лечения;
- ✓ исключение ОКС (при выявлении другого основного заболевания, требующего госпитализации, показан перевод в профильное отделение).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. 2019 Рекомендации ESC/EAS по лечению дислипидемий: модификация липидов для снижения сердечно-сосудистого риска // *Российский кардиологический журнал*. — 2020; 25(5): 3826. doi: 10.15829/1560-4071-2020-3826.
2. 2019 Рекомендации ESC по диагностике и лечению хронического коронарного синдрома // *Российский кардиологический журнал*. — 2020; 25(2): 3757. doi: 10.15829/1560-4071-2020-2-3757.
3. Атеросклероз и дислипидемии. Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза // Российские рекомендации, VII пересмотр. — 2020; 1(38): 7–42. doi: 10.34687/2219-8202.JAD.2020.01.0002.
4. Бойцов С.А., Самородская И.В., Галявич А.С. и др. Статистическая, клиническая и морфологическая классификация ишемической болезни сердца – есть ли возможность объединения? // *Российский кардиологический журнал*. — 2017, 3 (143): 63–71. doi: 10.15829/1560-4071-2017-3-63-71.

5. Стабильная ишемическая болезнь сердца. Клинические рекомендации 2020 // Российский кардиологический журнал. — 2020; 25 (11): 4076. doi: 10.15829/1560-4071-2020-4076.
6. Четвертое универсальное определение инфаркта миокарда // Российский кардиологический журнал. — 2019; 24(3): 107–138. doi: 10.15829/1560-4071-2019-3-107-138.
7. Masana L., Ibarretxe D., Plana N. et al. Reasons Why Combination Therapy Should Be the New Standard of Care to Achieve the LDL-Cholesterol Targets : Lipid-lowering combination therapy // Current Cardiology Reports (2020) 22: 66. doi: 10.1007/s11886-020-0/

Все права защищены. Книга или любая ее часть не может быть скопирована, воспроизведена в электронной или механической форме, в виде фотокопии, записи в память ЭВМ, репродукции или каким-либо иным способом, а также использована в любой информационной системе без получения разрешения от издателя. Копирование, воспроизведение иное использование книги или ее части без согласия издателя является незаконным и влечет уголовную, административную и гражданскую ответственность.

Научное издание
ВРАЧ ВЫСШЕЙ КАТЕГОРИИ

Тополянский Алексей Викторович, Саютина Елена Витальевна
СТАБИЛЬНАЯ ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ СЕРДЦА
РУКОВОДСТВО ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ВРАЧЕЙ

Главный редактор Р. Фасхутдинов

Руководитель медицинского направления О. Шестова

Ответственный редактор О. Ключникова

Художественный редактор Е. Анисина. Литературный редактор М. Лозовская
Компьютерная верстка С. Терентьева. Корректор В. Елецкина

В оформлении обложки использована иллюстрация:

first vector trend / Shutterstock.com

Используется по лицензии от Shutterstock.com

Страна происхождения: Российская Федерация

Шығарылған ел: Ресей Федерациясы

16+

ПРИСОЕДИНЯЙТЕСЬ К НАМ!

БОМБОРА

ИЗДАТЕЛЬСТВО

БОМБОРА – лидер на рынке полезных и вдохновляющих книг. Мы любим книги и создаем их, чтобы вы могли творить, открывать мир, пробовать новое, расти. Быть счастливыми. Быть на волне.

МЫ В СОЦСЕТИЯХ:

bomborabooks **bombora**
bombora.ru

ISBN 978-5-04-165775-8



9 785041 657758 >

ООО «Издательство «Экмо»
123308, Россия, город Москва, улица Зорге, дом 1, строение 1, этаж 20, каб. 2013.

Тел.: 8 (495) 411-68-86.

Home page: www.eksmo.ru E-mail: info@eksmo.ru

Однотипное ООО «ЭКМО»: АОБ «Экмо-А»,

123308, Ресей, қала Москва, Зорге көшөсі, 1 үй, 1 нұмра, 20 кабет; офиц 2013 ж.

Тел.: 8 (495) 411-68-86.

Home page: www.eksmo.ru E-mail: info@eksmo.ru

Тауар белгісі: «Экмо»

Интернет-магазин: www.book24.ru

Интернет-дүккән: book24.kz

Импортер: Ресей Республикасының импорттері, ТОО «РДЦ-Алматы»,
Казахстан Республикасында импорттер, ТОО «РДЦ-Алматы» ЖШС,

Дистрибьютор и представитель по приему претензий на продукцию,
в Республика Казахстан: ТОО «РДЦ-Алматы»

Казахстан Республикасында дистрибьютор және енди бойынша ариз-таптаптарды
қабылдаудың екінші «РДЦ-Алматы» ЖШС,

Алматы қаласындағы Әбділхан Әдеми проспекті 3-ке, кв. 1, бл. 1.

Тел.: +7 (727) 259-99-00, +7 (727) 259-99-02. E-mail: info@eksmo.kz

Енгізіл жарнамалық мердәм шектемелен.

Сертификация турағындағы сайт: www.eksmo.ru/certification

Өндірген мемлекет: Ресей. Сертификация жаһарылымлаған

Дата изготовления / Подписано в печать 24.02.2022.
Формат 70x108^{1/32}. Печать офсетная. Усл. печ. л. 5,6.

Тираж экз. Заказ

В электронном виде книги издательства вы можете
купить на www.litres.ru

ЛитРес:
один клик до книг



Москва. ООО «Торговый Дом «Эксмо»

Адрес: 123308, г. Москва, ул. Зорге, д.1, строение 1.

Телефон: +7 (495) 411-50-74. E-mail: reception@eksmo-sale.ru

По вопросам приобретения книг «Эксмо» зарубежными оптовыми покупателями обращаться в отдел зарубежных продаж ТД «Эксмо»
E-mail: international@eksmo-sale.ru

*International Sales: International wholesale customers should contact
Foreign Sales Department of Trading House «Eksmo» for their orders.
international@eksmo-sale.ru*

По вопросам заказа книг корпоративным клиентам, в том числе в специальном
оформлении, обращаться по тел.: +7 (495) 411-68-59, доб. 2261.

E-mail: ivanova.ey@eksmo.ru

Оптовая торговля бумажно-беловыми

и канцелярскими товарами для школы и офиса «Канц-Эксмо»:

Компания «Канц-Эксмо»: 142702, Московская обл., Ленинский р-н, г. Видное 1,
Белокаменное ш., д. 1, а/я 5. Тел./факс: +7 (495) 745-28-87 (многоканальный).
e-mail: kanc@eksmo-sale.ru, сайт: www.kanc-eksmo.ru

Филиал «Торгового Дома «Эксмо» в Нижнем Новгороде

Адрес: 603094, г. Нижний Новгород, улица Карпинского, д. 29, бизнес-парк «Грин Плаза»

Телефон: +7 (831) 216-15-91 (92, 93, 94). E-mail: reception@eksmonn.ru

Филиал ООО «Издательство «Эксмо» в г. Санкт-Петербурге

Адрес: 192029, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, д. 84, лит. «Е».

Телефон: +7 (812) 365-46-03 / 04. E-mail: server@szk.ru

Филиал ООО «Издательство «Эксмо» в г. Екатеринбурге

Адрес: 620024, г. Екатеринбург, ул. Новинская, д. 2/ш

Телефон: +7 (343) 272-72-02 (02/03/04/05/06/08)

Филиал ООО «Издательства «Эксмо» в г. Самаре

Адрес: 443052, г. Самара, пр-т Кирова, д. 75/1, лит. «Е»

Телефон: +7 (846) 207-55-50. E-mail: RDC-samara@mail.ru

Филиал ООО «Издательство «Эксмо» в г. Ростове-на-Дону

Адрес: 344023, г. Ростов-на-Дону, ул. Страны Советов, 44А

Телефон: +7 (863) 303-62-10. E-mail: info@rnd.eksmo.ru

Филиал ООО «Издательство «Эксмо» в г. Новосибирске

Адрес: 630015, г. Новосибирск, Комбинатский пер., д. 3

Телефон: +7(383) 289-91-42. E-mail: eksmo-nsk@yandex.ru

Обособленное подразделение в г. Хабаровске

Фактический адрес: 680000, г. Хабаровск, ул. Фрунзе, 22, оф. 703

Почтовый адрес: 680020, г. Хабаровск, А/Я 1006

Телефон: (4212) 910-120, 910-211. E-mail: eksmo-khv@mail.ru

Филиал ООО «Издательство «Эксмо» в г. Тюмени

Центр оптово-розничных продаж Cash&Carry в г. Тюмень

Адрес: 625022, г. Тюмень, ул. Пермикова, 1а, 2 этаж, ТЦ «Перестрой-ка»

Ежедневно с 9.00 до 20.00. Телефон: 8 (3452) 21-53-96

Республика Беларусь: ООО «ЭКСМА АСТ Си энд Си»

Центр оптово-розничных продаж Cash&Carry в Минске

Адрес: 220014, Республика Беларусь, г. Минск, проспект Жукова, 44, пом. 1-17, ТЦ «Outleto»

Телефон: +375 17 251-40-23; +375 44 581-81-92

Режим работы: с 10.00 до 22.00. E-mail: eksmoast@yandex.by

Казахстан: «РДЦ Алматы»

Адрес: 050039, г. Алматы, ул. Домбровского, 3А

Телефон: +7 (727) 251-58-12, 251-59-90 (91,92,99). E-mail: RDC-Almaty@eksmo.kz

Украина: ООО «Форс Украина»

Адрес: 04073, г. Киев, ул. Вербовая, 17а

Телефон: +38 (044) 290-99-44, (067) 536-33-22. E-mail: sales@forskraine.com

Полный ассортимент продукции ООО «Издательство «Эксмо» можно приобрести в книжных магазинах «Читай-город» и заказать в интернет-магазине: www.chitai-gorod.ru.

Телефон единой справочной службы: 8 (800) 444-8-444. Звонок по России бесплатный.

Интернет-магазин ООО «Издательство «Эксмо»

www.book24.ru

Розничная продажа книг с доставкой по всему миру.

Тел.: +7 (495) 745-89-14. E-mail: imarket@eksmo-sale.ru

book 24.ru

Официальный
интернет-магазин
издательской группы
«ЭКСМО-АСТ»

ЧИТАЙ·ГОРОД



СТАБИЛЬНАЯ ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ СЕРДЦА

РУКОВОДСТВО ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ВРАЧЕЙ

Саютина Елена Витальевна — к. м. н., доцент кафедры терапии, клинической фармакологии и скорой медицинской помощи МГМСУ им. А.И. Евдокимова МЗ РФ.

Тополянский Алексей Викторович — д. м. н., профессор кафедры терапии, клинической фармакологии и скорой медицинской помощи МГМСУ им. А.И. Евдокимова МЗ РФ.

За последние несколько лет распространенность сердечно-сосудистых заболеваний в нашей стране — наиболее «популярной» причины смертности населения во всем мире — заметно снизилась. Позитивная тенденция налицо, что, безусловно, радует. Тем не менее для такого индустриально развитого и экономически неплохо существующего государства, как Россия, нынешние показатели в этом направлении — не самые завидные. Факт остается фактом: население Европейского союза и США подвер-

жено этой группе болезней в 3-4 раза меньше, чем мы.

Диагностика, терапия и профилактика стабильной ишемической болезни сердца остаются актуальной проблемой, особенно для врачей амбулаторного звена, терапевтов и кардиологов, которым и адресована эта книга, основанная на последних отечественных и европейских рекомендациях.

Акцент сделан на диагностике стабильной ИБС с подробным разбором показаний и противопоказаний к выполнению тех или иных методов исследований на амбулаторном этапе, методах консервативной терапии и показаниях к реваскуляризации миокарда.



ISBN 978-5-04-165775-8



9 785041 657758 >