

ISBN 978-985-21-2017-3



9 789852 120173

А. М. ПРИСТРОМ, А. В. ПЫРОЧКИН

ОСТРЫЕ КОРОНАРНЫЕ СИНДРОМЫ

Минск БГМУ 2025

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ, КАРДИОЛОГИИ И РЕВМАТОЛОГИИ
С КУРСОМ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ

А. М. ПРИСТРОМ, А. В. ПЫРОЧКИН

ОСТРЫЕ КОРОНАРНЫЕ СИНДРОМЫ

Учебно-методическое пособие

Рекомендовано учебно-методическим объединением
в сфере дополнительного образования взрослых
по направлению образования «Здравоохранение»



Минск БГМУ 2025

УДК 616.127-005.8-036.11(075.9)

ББК 54.101.4я78

П77

Р е ц е н з е н т ы: д-р мед. наук, доц., зав. отделом интервенционной кардиологии Республиканского научно-практического центра «Кардиология», гл. внештатный специалист Министерства здравоохранения Республики Беларусь по рентгеноэндоваскулярной хирургии В. И. Стельмашок; 1-я каф. внутренних болезней Гродненского государственного медицинского университета

Пристром, А. М.

П77 Острые коронарные синдромы : учебно-методическое пособие / А. М. Пристром, А. В. Пырочкин. – Минск : БГМУ, 2025. – 80 с.

ISBN 978-985-21-2017-3.

Рассмотрены вопросы диагностики и дифференциальной диагностики острых коронарных синдромов. Даны рекомендации по стратификации риска пациентов, тактике ведения, медикаментозному и инвазивному лечению заболевания с позиций доказательной медицины.

Предназначено для слушателей, осваивающих образовательные программы переподготовки по специальностям «Кардиология», «Терапия», «Общая врачебная практика», «Анестезиология и реаниматология», «Скорая медицинская помощь», «Рентгеноэндоваскулярная хирургия», для повышения квалификации широкого круга врачей-специалистов.

УДК 616.127-005.8-036.11(075.9)

ББК 54.101.4я78

ISBN 978-985-21-2017-3

© Пристром А. М., Пырочкин А. В., 2025

© УО «Белорусский государственный
медицинский университет», 2025

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- АВК — антагонисты витамина К
АГ — артериальная гипертензия
АСК — ацетилсалициловая кислота
АЧТВ — активированное частичное тромбопластиновое время
БЛНПГ — блокада левой ножки пучка Гиса
ВРК — высокий риск кровотечений
вч-Т — высокочувствительный тропонин
ГП — гликопротеиновый
ДААТ — двойная антиагрегантная терапия
ДАТ — двойная антитромботическая терапия
ЕОК — Европейское общество кардиологов
ЖТ — желудочковая тахикардия
ИМ — инфаркт миокарда
ИМ-БПST — инфаркт миокарда без подъема ST
ИМ-ПST — инфаркт миокарда с подъемом ST
ИПП — ингибиторы протонной помпы
ИСА — инфаркт-связанная артерия
КАГ — коронароангиография
КБС — коронарная болезнь сердца
КК — клиренс креатинина
КШ — коронарное шунтирование
ЛЖ — левый желудочек
МНО — международное нормализованное отношение
НОАК — не-витамин-К-зависимые оральные антикоагулянты
НС — нестабильная стенокардия
НФГ — нефракционированный гепарин
ОАК — оральные антикоагулянты
ОКС — острый коронарный синдром
ОКС-БПST — острый коронарный синдром без подъема ST
пЧКВ — первичное чрескожное коронарное вмешательство
САД — систолическое артериальное давление
СД — сахарный диабет

СКФ — скорость клубочковой фильтрации
СН — сердечная недостаточность
ФВ — фракция выброса
ФЖ — фибрилляция желудочков
ФП — фибрилляция предсердий
ХБП — хроническая болезнь почек
ХС-ЛПНП — холестерин липопротеинов низкой плотности
ЧКВ — чрескожное коронарное вмешательство
ЭКГ — электрокардиография
ЭКС — электрокардиостимулятор
ЭхоКГ — эхокардиография
DES — стенты с медикаментозным покрытием
Hb — гемоглобин
Ht — гематокрит
MINOCA — инфаркт миокарда без обструктивного поражения коронарных артерий

ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ: ПОНЯТИЕ

Острый коронарный синдром (ОКС) — группа клинических признаков или симптомов, позволяющих подозревать острый инфаркт миокарда (ИМ) или нестабильную стенокардию (НС). Рабочий диагноз ОКС без стойкого подъема сегмента ST (ОКС-БПST) и рабочий диагноз ИМ с подъемом сегмента ST (ИМ-ПST) используется при госпитализации и выборе тактики ведения. Диагностической информации еще недостаточно для окончательного суждения о наличии или отсутствии очагов некроза в миокарде. Окончательный диагноз — ИМ либо НС — устанавливается после получения всей необходимой информации (кардиоспецифические ферменты, электрокардиография (ЭКГ), клинические данные, результаты коронароангиографии (КАГ)).

МЕХАНИЗМЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА. КЛЮЧЕВЫЕ МОМЕНТЫ ПАТОГЕНЕЗА АТЕРОТРОМБОЗА

Механизмы возникновения ИМ-ПST:

1) полная окклюзия коронарной артерии тромбом. Стойкий подъем сегмента ST > 20 минут отражает наличие острой полной тромботической окклюзии коронарной артерии;

2) сочетание неокклюзирующего тромба и спазма коронарной артерии.

Ключевые моменты патогенеза атеротромбоза:

- разрушение покрышки бляшки;
- воспалительные реакции;
- активация тромбоцитов и каскада коагуляции.

Отсутствие подъема сегмента ST на ЭКГ свидетельствует о нетрансмуральном повреждении миокарда, что возможно в случае эрозии или разрыва нестабильной атеросклеротической бляшки с тонкой фиброзной покрышкой. Ключевое значение в патогенезе разрыва бляшки имеет воспаление. Оголенные коллагеновые волокна служат сигналом к активации тромбоцитов, которые выделяют вазоконстрикторные вещества и запускают каскад коагуляции. В просвете коронарной артерии формируется неокклюзирующий тромб, приводящий к неполной обструкции сосуда и формированию дистального редуцированного кровотока, вследствие чего развивается повреждение наиболее удаленных субэндокардиальных участков.

Другим механизмом является отрыв формирующихся на поверхности бляшки рыхлых тромботических агрегатов с последующей обструкцией мелких сосудов дистального русла.

Спектр ОКС

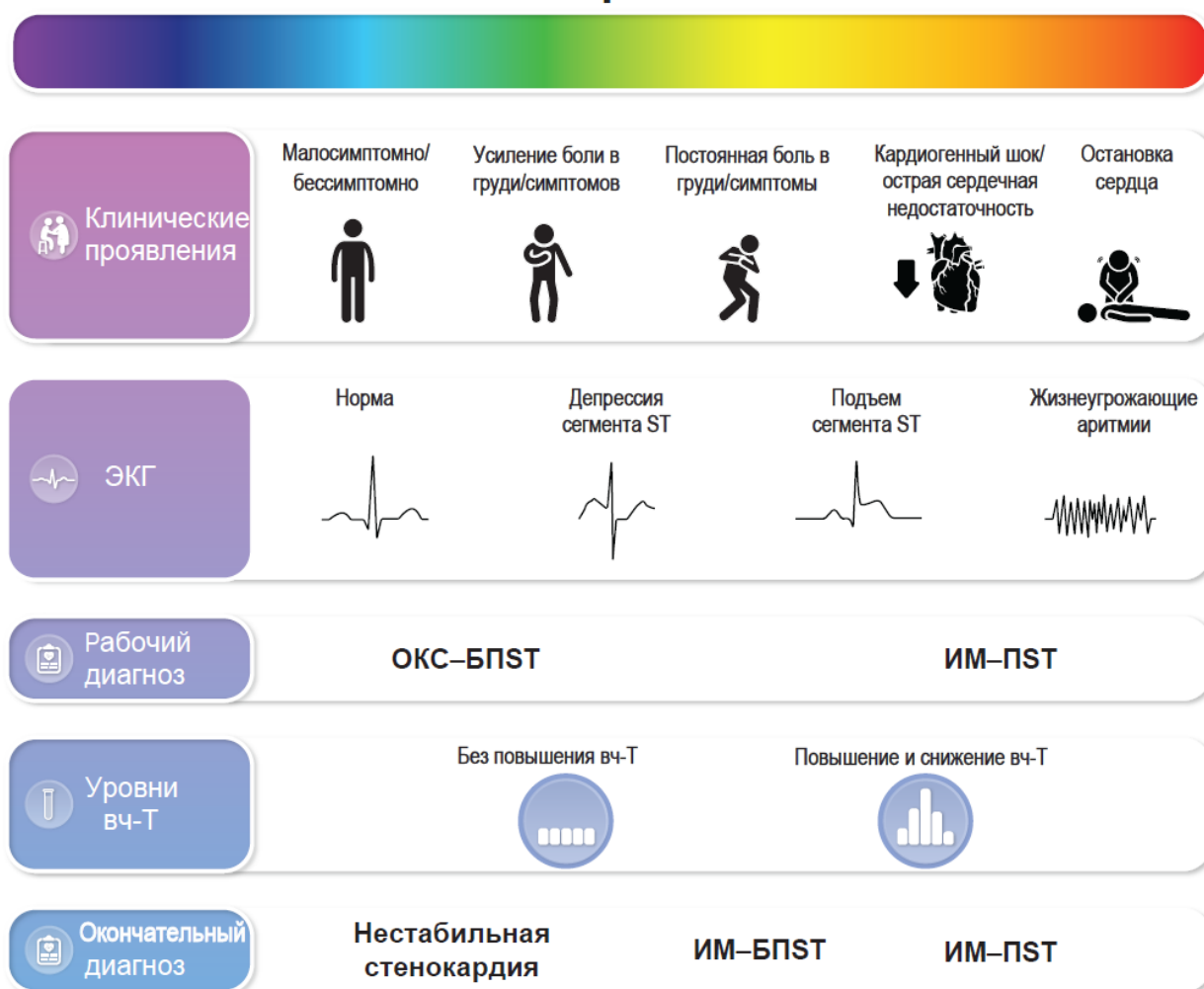


Рис. 1. Спектр и исходы ОКС [1]

КЛАССЫ РЕКОМЕНДАЦИЙ И УРОВНИ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ*

Классы рекомендаций:

Класс I — польза и эффективность диагностического или лечебного воздействия доказаны и/или общепризнаны.

Класс II — противоречивые данные и/или расхождение мнений по поводу пользы/эффективности лечения.

Класс IIa — имеющиеся данные свидетельствуют преимущественно о пользе/эффективности лечебного воздействия.

Класс IIb — польза/эффективность менее убедительны.

Класс III — имеющиеся данные или общее мнение экспертов свидетельствуют о том, что лечение бесполезно/неэффективно и в некоторых случаях может быть вредным.

Примечание. Класс III не рекомендуется Европейским обществом кардиологов (ЕОК).

* Взято из [1].

Уровни доказательств:

Уровень доказательства А — результаты многочисленных рандомизированных клинических исследований или метаанализов.

Уровень доказательства В — результаты одного рандомизированного клинического исследования или крупных нерандомизированных исследований.

Уровень доказательства С — общее мнение экспертов и/или результаты небольших исследований, ретроспективных исследований, регистров.

ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕРМИНОВ, СВЯЗАННЫХ С ИНВАЗИВНОЙ СТРАТЕГИЕЙ И РЕПЕРФУЗИОННОЙ ТЕРАПИЕЙ**Таблица 1*

Термин	Определение
Первичный медицинский контакт (ПМК)	Момент времени, когда пациент первоначально осматривается врачом, фельдшером, медсестрой или другим обученным работником службы неотложной медицинской помощи, который может получить и интерпретировать ЭКГ и провести начальные вмешательства (например, дефибрилляцию). ПМК может быть либо на догоспитальном этапе, либо по прибытии пациента в больницу (например, в отделении неотложной помощи)
Диагноз ИМ-ПСТ	Время, когда у пациента с симптомами ишемии интерпретируется ОКС и подъем сегмента ST (или эквивалент подъема сегмента ST)
Первичное чрескожное коронарное вмешательство (пЧКВ)	Экстренное ЧКВ с использованием баллона, стента или другого одобренного устройства, выполненное на инфаркт-связанной артерии (ИСА) без предварительного фибринолитического лечения
Стратегия пЧКВ	Экстренная КАГ и ЧКВ на ИСА по показаниям
ЧКВ спасения	Экстренное ЧКВ, которое проводится как можно скорее в случае неудачного фибринолитического лечения (тромболитической терапии)
Стратегия рутинного раннего ЧКВ после фибринолиза	КАГ с ЧКВ на ИСА (если показано), проводится через 2–24 часа после успешного фибринолиза
Фармакоинвазивная стратегия	Фибринолиз в сочетании с экстренным ЧКВ (в случае неудачного фибринолиза) или рутинной стратегией раннего ЧКВ (в случаях успешного фибринолиза)
Немедленная инвазивная стратегия	Экстренная коронароангиография (то есть как можно скорее) и ЧКВ/коронарное шунтирование (КШ) ИСА, если показано
Ранняя инвазивная стратегия	Ранняя КАГ (менее 24 часов с момента постановки диагноза ОКС) и ЧКВ/КШ на ИСА при наличии показаний
Избирательная инвазивная стратегия	КАГ ± ЧКВ/КШ на основании клинической оценки и/или неинвазивного тестирования

* Взято из [1].

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ

Клиническая картина ОКС очень разнообразна. Она варьирует от бессимптомных форм до остановки сердца, электрической или гемодинамической нестабильности с кардиогенным шоком из-за продолжающейся ишемии. У пациентов с механическими осложнениями, такими как тяжелая митральная регургитация, на момент обращения болевой синдром может отсутствовать.

Основным симптомом диагностического и терапевтического каскада у пациентов с подозрением на ОКС является острый дискомфорт в груди, описываемый как боль, давление, стеснение, тяжесть и жжение. Боль может иррадиировать в левую руку, обе руки, правую руку, шею или челюсть.

НС может проявляться в виде 3 основных симптомокомплексов:

1. Приступ типичной стенокардии возникает в покое и продолжается в течение длительного времени (> 20 минут).

2. Впервые возникшая стенокардия (в течение последних 2 месяцев), соответствующая классам 2–3 по оценочной шкале стенокардии напряжения Канадского сердечно-сосудистого общества.

3. Прогрессирующая стенокардия «crescendo» — ранее существующая боль в грудной клетке, интенсивность и тяжесть которой усилились в течение короткого периода времени при меньшем уровне физического напряжения.

При этом также может отмечаться:

– снижение эффективности обычной для данного пациента антиангинальной терапии;

– появление частых ночных ангинозных приступов;

– ранняя постинфарктная стенокардия.

Могут присутствовать дополнительные симптомы, такие как потливость, тошнота, боль в эпигастрии, одышка и обморок.

Атипичные проявления включают изолированную боль в эпигастрии, симптомы расстройства желудка и изолированную одышку или утомляемость. Атипичные жалобы чаще наблюдаются в пожилом возрасте, у женщин и у пациентов с сахарным диабетом (СД), хронической болезнью почек (ХБП) или деменцией. Обострение симптомов физической нагрузкой и их облегчение в покое увеличивают вероятность ишемии миокарда. Облегчение симптомов после приема нитратов увеличивает вероятность ОКС. Однако, поскольку нитроглицерин является универсальным спазмолитиком, то он может оказаться эффективным при других причинах острой боли в груди.

У пациентов, поступающих в отделение неотложной помощи с подозрением на ИМ, диагностическая эффективность характеристик боли в груди ограничена. Пожилой возраст, мужской пол, семейный анамнез ИБС, СД, гиперлипидемия, курение, артериальная гипертензия (АГ), нарушение функции почек, предыдущие проявления ИБС и заболевание периферических или сонных артерий увеличивают вероятность ОКС.

Состояния, которые могут усугубить или ускорить течение ОКС, включают анемию, инфекцию, воспаление, лихорадку, гипертензивный криз, гнев, эмоциональный стресс и метаболические или эндокринные (особенно со стороны щитовидной железы) нарушения.

Пациенты с острым дискомфортом в груди, но без стойкого подъема сегмента ST, демонстрируют изменения ЭКГ, которые могут включать преходящее повышение сегмента ST, стойкую или преходящую депрессию сегмента ST, инверсию зубца T, уплощение зубцов T или псевдонормализацию зубцов T. Отсутствие изменений на ЭКГ не исключает ОКС. Патологическим коррелятом на уровне миокарда является некроз кардиомиоцитов (ИМ без подъема сегмента ST (ИМ-БПST)) или, реже, ишемия миокарда без повреждения клеток (НС).

Таблица 2

Ситуации, требующие дифференциальной диагностики с ОКС [1]

Сердечные	Легочные	Сосудистые	Желудочно-кишечные	Вертебральные	Другие
Миокардиты Перикардиты Кардиомиопатии Тахикардии Острая сердечная недостаточность (СН) Гипертонический криз Аортальный стеноз Синдром takotsubo Коронароспазм Травма сердца	Тромбоэмболия легочной артерии Напряженный пневмоторакс Бронхиты Пневмония Плевриты	Расслоение аорты Симптомная аневризма аорты Инсульт	Эзофагиты, рефлюкс, спазм Пептическая язва Гастриты Панкреатиты Холециститы	Скелетно-мышечные заболевания Травма грудной клетки Повреждение/воспаление мышц Реберные хондриты Патология шейного отдела позвоночника	Тревожные расстройства Herpes zoster Анемия

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ДЕЙСТВИЯМ У ПАЦИЕНТОВ С ПОДОЗРЕНИЕМ НА ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ

Рекомендуется основывать диагноз и начальную краткосрочную стратификацию риска ОКС на сочетании клинического анамнеза, симптомов, жизненно важных показателей, других физических данных, ЭКГ и вч-Т	I	B
ЭКГ		
Запись и интерпретация ЭКГ в 12 отведениях рекомендуется как можно скорее в точке ПМК, с целевой продолжительностью < 10 мин	I	B
Непрерывный мониторинг ЭКГ и наличие дефибрилятора рекомендуется как можно скорее всем пациентам с подозрением на ИМ-ПST, при подозрении на ОКС с другими изменениями ЭКГ или продолжающейся болью в груди, а также после установления диагноза ИМ	I	B

Использование дополнительных отведений ЭКГ (V _{3R} , V _{4R} и V _{7–V9}) рекомендуется в случаях нижнего ИМ-ПСТ или при подозрении на полную окклюзию сосуда, если стандартные отведения не дают окончательных результатов	I	B
Дополнительная ЭКГ в 12 отведениях рекомендуется в случаях рецидива симптомов или неопределенности диагноза	I	C
Забор крови		
Рекомендуется измерять вч-Т сразу после предъявления и получить результаты в течение 60 минут после забора крови	I	B
Рекомендуется использовать алгоритм ЕОК с серийным определением вч-Т (0/1 ч или 0/2 ч) для исключения ИМ-БПСТ	I	B
Дополнительное тестирование через 3 ч рекомендовано, если первые два тропониновых теста по алгоритму 0/1 ч или 0/2 ч сомнительны и не установлен альтернативный диагноз	I	B
Шкала GRACE должна быть рассмотрена для оценки прогноза при ОКС-БПСТ	IIa	B
Сортировка для стратегии экстренной реперфузии		
При подозрении на ИМ-ПСТ рекомендуется немедленная реперфузия	I	A

Таблица 3

Обновленная шкала GRACE

Возраст (годы)	Баллы	ЧСС (уд/мин)	Баллы
≤ 30	0	≤ 50	0
30–39	8	50–69	3
40–49	25	70–89	9
50–59	41	90–109	15
60–69	58	110–149	24
70–79	75	150–199	38
80–89	91	> 200	46
≥ 90	100		
САД (мм рт. ст.)		Креатинин (мкмоль/л)	
≤ 80	58	0–34	1
80–99	53	35–69	4
100–119	43	70–104	7
120–139	34	105–139	10
140–159	24	140–175	13
160–199	10	176–351	21
> 200	0	> 352	28
Класс тяжести Killip		Остановка сердца	39
I	0	Повышение вч-Т или МВ-КФК	14
II	20	Девиация сегмента ST	28
III	39	<i>Максимальное число баллов</i>	
IV	59		

Категории риска по шкале GRACE

Риск по шкале GRACE	Категории риска
1–108	Низкий
109–140	Умеренный
141–372	Высокий

У небольшой части пациентов может наблюдаться продолжающаяся ишемия миокарда, характеризующаяся одним или несколькими из следующих признаков: повторяющейся или продолжающейся болью в груди, выраженной депрессией сегмента ST на ЭКГ в 12 отведениях, сердечной недостаточностью, а также гемодинамической или электрической нестабильностью. Объем возможного некроза миокарда и риск развития кардиогенного шока и/или злокачественных желудочковых аритмий диктуют необходимость проведения КАГ и, при необходимости, реваскуляризации. Универсальное определение ИМ, а также современная классификация описаны в соответствующих документах ESC и учебно-методическом пособии [1–3].

ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ОСТРОЙ ИШЕМИИ МИОКАРДА

ЭКГ при отсутствии гипертрофии левого желудочка (ЛЖ) и полной блокады левой ножки пучка Гиса (БЛНПГ). Подъем ST. Новый подъем сегмента ST в точке J в двух смежных отведениях ≥ 2 мм у мужчин в возрасте ≥ 40 лет или $\geq 2,5$ мм у мужчин < 40 лет, $\geq 1,5$ мм у женщин в отведениях V_2 – V_3 и/или ≥ 1 мм в других отведениях.

Атипичная ЭКГ у пациентов с подозрением на ишемию миокарда:

- БЛНПГ;
- водитель ритма в правом желудочке;
- пациенты без подъема ST, но с персистирующими симптомами ишемии;
- изолированный задний ИМ;
- подъем сегмента ST в отведении avR .

ЭКГ-критерии ишемии миокарда, требующие выполнения первичного ЧКВ:

1. Блокада ножек пучков Гиса:

1) блокада ЛНПГ:

- конкордантный подъем ST ≥ 1 мм в отведениях с положительным комплексом QRS;
- конкордантная депрессия ST ≥ 1 мм в отведениях V_1 – V_3 ;
- дискордантный подъем ST ≥ 5 мм в отведениях с отрицательным комплексом QRS;

2) наличие блокады правой ножки пучка Гиса может затруднять диагноз ИМ-ПСТ.

2. Ритм электрокардиостимулятора (ЭКС):
 - во время работы ЭКС ЭКГ напоминает блокаду ЛНПГ.
3. Изолированный задний ИМ:
 - изолированная депрессия $ST \geq 0,5$ мм в отведениях V_1-V_3 и подъема сегмента $ST \geq 0,5$ мм в отведениях V_7-V_9 .
4. Ишемия, демонстрирующая критический стеноз ствола левой коронарной артерии или многососудистое поражение:
 - депрессия $ST \geq 1$ мм в 6 и более отведениях вместе с подъемом ST в отведениях aVR и/или V_1 предполагает обструкцию левой коронарной артерии или трехсосудистое поражение.

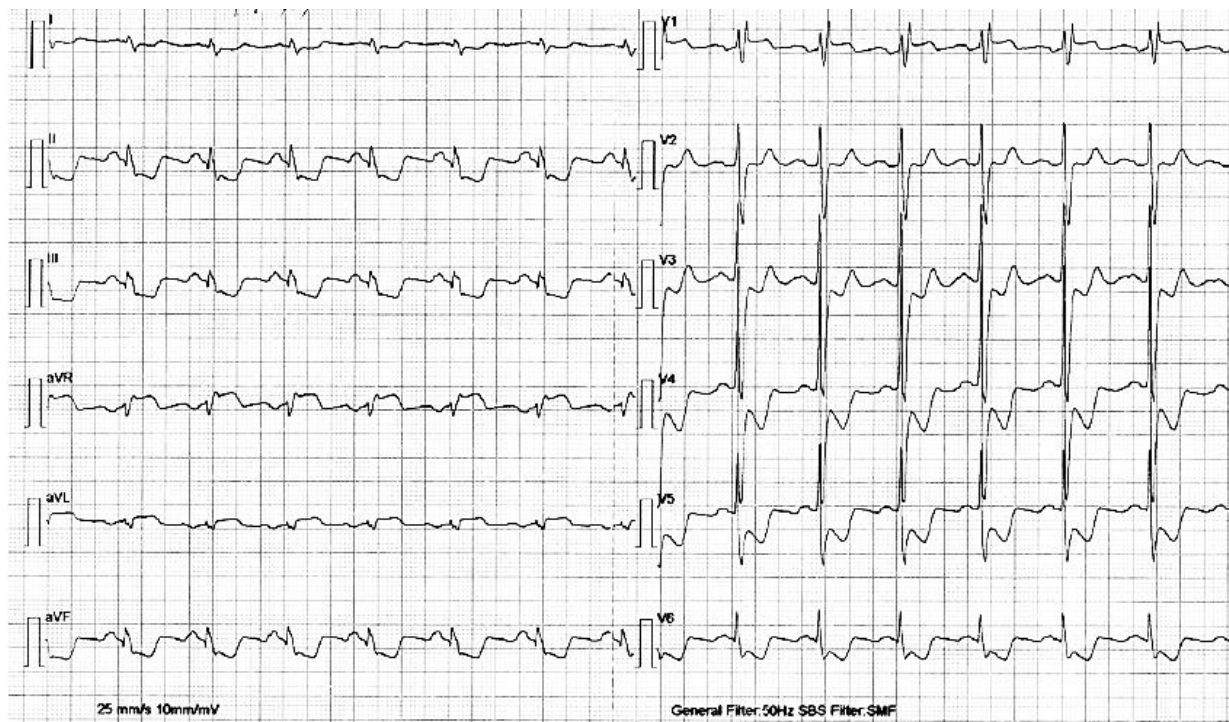


Рис. 2. ЭКГ при критическом стенозе ствола левой коронарной артерии

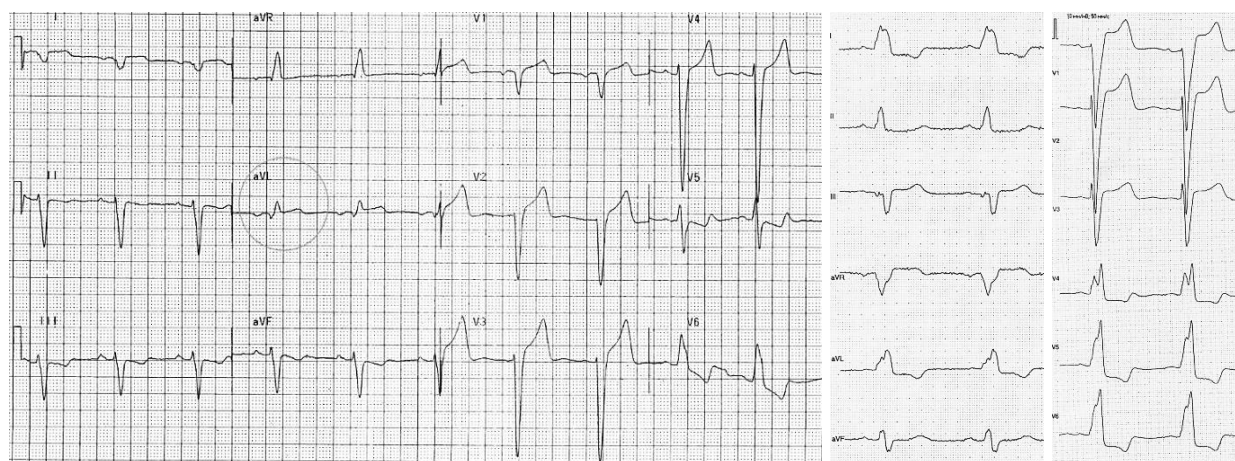


Рис. 3. ЭКГ при ИМ на фоне полной БЛНПГ

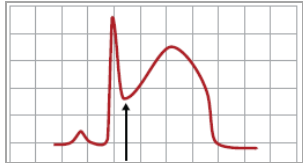
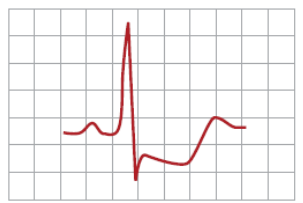
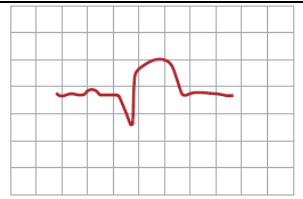


ЭКГ-критерии ИМ-ПСТ на фоне полной БЛНПГ (критерии Sgarbossa) [4]:

1. Подъем сегмента ST ≥ 1 мм конкордантно комплексу QRS — 5 пунктов.
2. Депрессия сегмента ST ≥ 1 мм в отведениях V₁, V₂ или V₃ — 3 пункта.
3. Подъем сегмента ST ≥ 5 мм дискордантно по отношению к комплексу QRS — 2 пункта.

При наборе ≥ 3 пунктов специфичность для постановки диагноза ИМ составляет 98 %. Отсутствие критериев (0 пунктов) не исключает ИМ-ПСТ.

Таблица 5

Изменения ЭКГ у пациентов с ИМ-ПСТ, которые могут потребовать немедленной реперфузионной терапии [5]

ЭКГ-паттерн	Критерий	Значимость	Изображение
ИМ-ПСТ	Новый подъем сегмента ST в точке J в двух смежных отведениях (включая V _{3R} и V _{4R}) ≥ 2 мм у мужчин в возрасте ≥ 40 лет или $\geq 2,5$ мм у мужчин < 40 лет, $\geq 1,5$ мм у женщин в отведениях V ₂ –V ₃ и/или ≥ 1 мм в других отведениях (при отсутствии гипертрофии ЛЖ или БЛНПГ)	Острая тромботическая окклюзия коронарной артерии	 точка J
Задний ИМ-ПСТ	Депрессия сегмента ST в отведениях V ₁ –V ₃ , особенно когда конечная часть зубца T положительна (эквивалент подъема сегмента ST) и сопутствующий подъем ST $\geq 0,5$ мм у в отведениях V ₇ –V ₉	Задний ИМ-ПСТ	 V ₁ –V ₃
Окклюзия огибающей ветви левой коронарной артерии / ИМ правого желудочка	Подъем сегмента ST в V ₇ –V ₉ и V _{3R} –V _{4R}	Окклюзия огибающей ветви левой коронарной артерии или ИМ правого желудочка	 V ₇ –V ₉ и V _{3R}
БЛНПГ/ ритм ЭКС	Критерии Sgarbossa	Пациенты с подозрением на клинику ишемии миокарда должны лечиться по протоколу ИМ-ПСТ	
Полная блокада правой ножки пучка Гиса	Продолжительность QRS ≥ 120 мс, паттерн «заячье ухо» rsR' в передних грудных отведениях (V ₁ –V ₃), невыраженные зубцы S в отведениях I, aVL и часто V ₅ и V ₆	Пациенты с подозрением на клинику ишемии миокарда должны лечиться по протоколу ИМ-ПСТ	 R' R

ЭКГ-изменения при ОКС-БПСТ:

1. Депрессия сегмента ST $\geq 0,5$ мм в 2 и более смежных отведениях предполагает ОКС-БПСТ.

2. Депрессия сегмента ST ≥ 1 мм и особенно ≥ 2 мм более значима в диагностике и прогнозе.

3. Подъем ST > 1 мм в отведении aVR — высокая вероятность поражения ствола левой коронарной артерии или трехсосудистого поражения.

4. Ишемия огибающей ветви видна в V₇–V₉, правого желудочка — V_{3R} и V_{4R}, регистрация дополнительных отведений рекомендуется, когда изменения в стандартных отведениях неубедительны.

5. Транзиторные блокады ножек пучка Гиса.

Отсутствие изменений ЭКГ не исключает диагноз. На рис. 5 приведены записи ЭКГ в момент госпитализации пациента с типичным болевым синдромом стенокардии на фоне повышенного систолического артериального давления (САД).

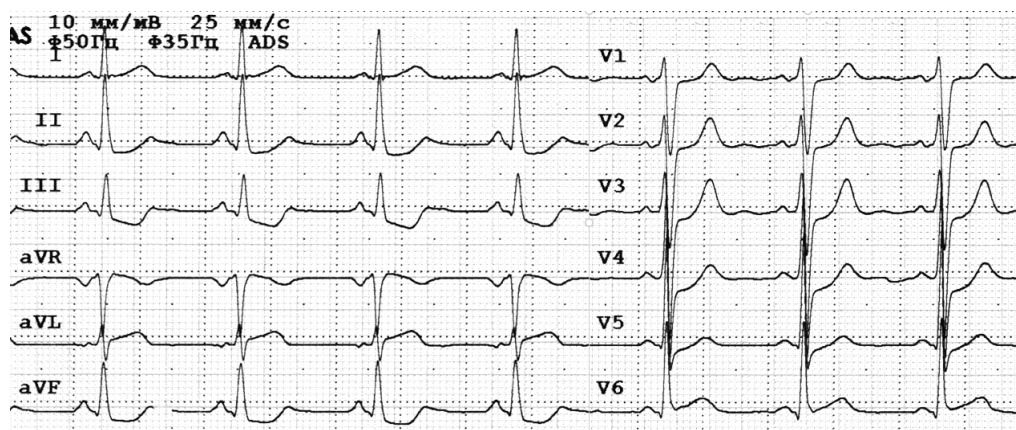


Рис. 4. Депрессия сегмента ST на ЭКГ при ОКС-БПСТ

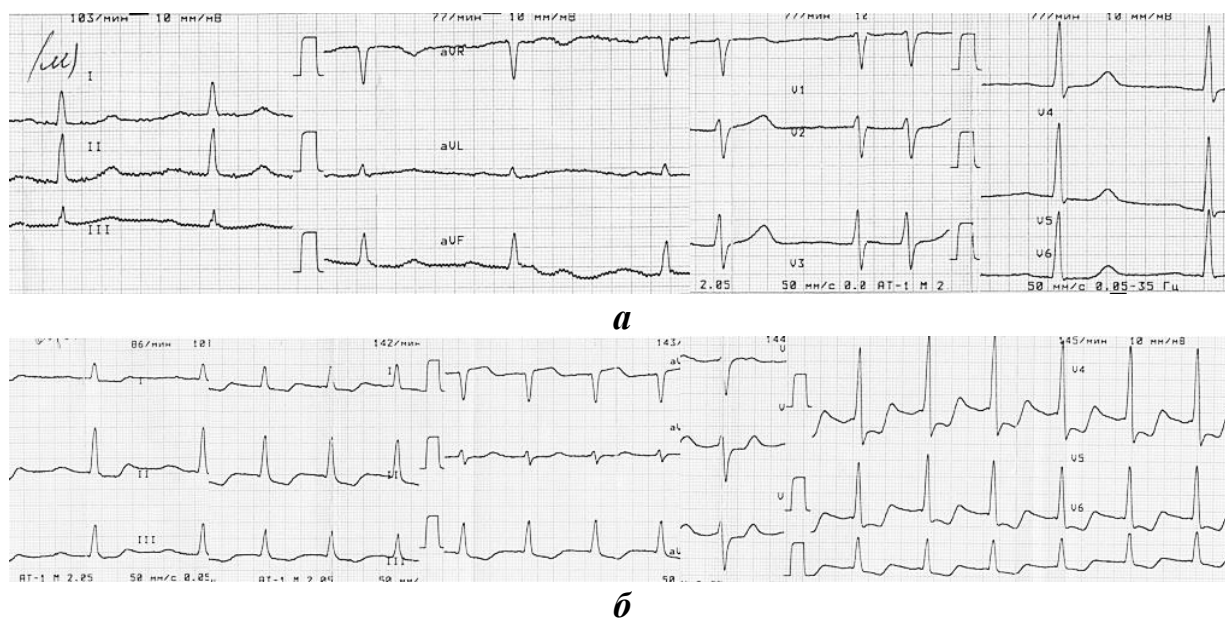


Рис. 5. ЭКГ при ОКС-БПСТ:
а — при поступлении; б — через 1 час

На ЭКГ при поступлении (рис. 5, а) ишемических изменений не выявлено. На ЭКГ через 1 час (рис. 5, б) зафиксирована выраженная депрессия ST и пароксизм фибрилляции предсердий (ФП) вследствие ишемии миокарда. При проведении катетеризации сосудов сердца выявлено многососудистое поражение коронарных артерий.

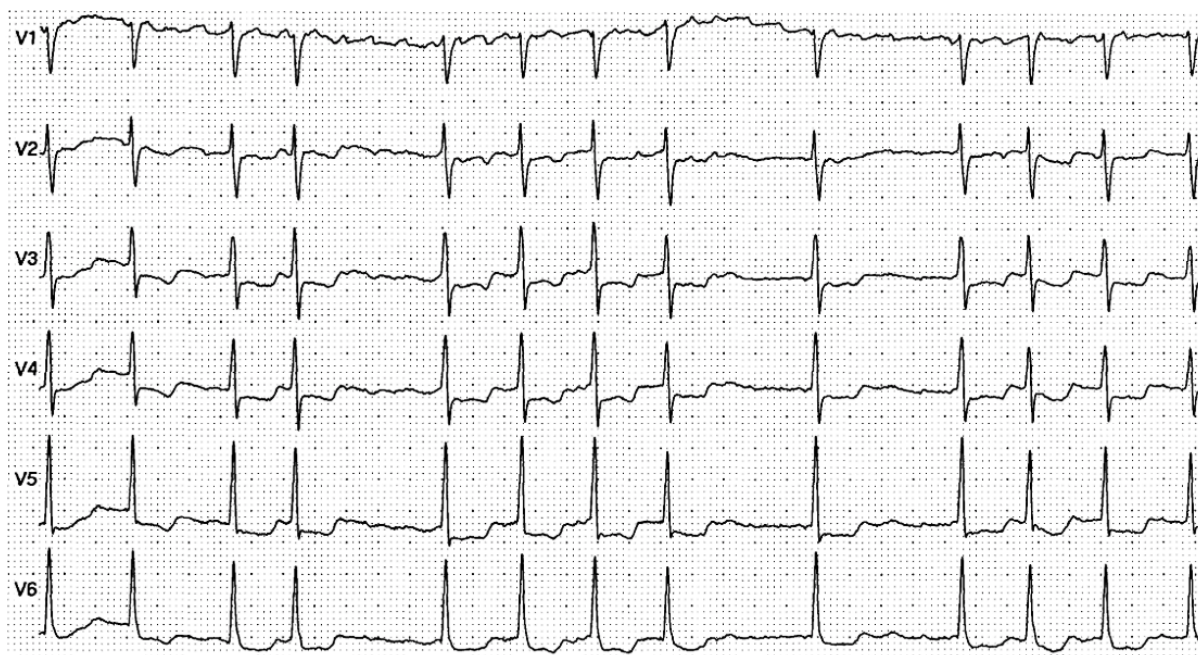
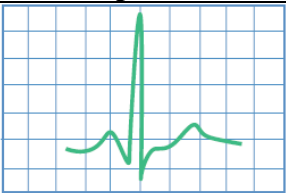
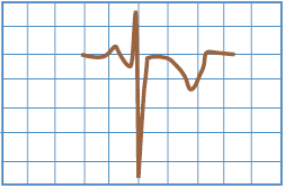


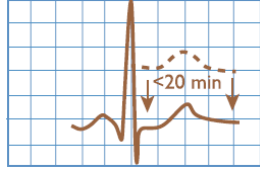
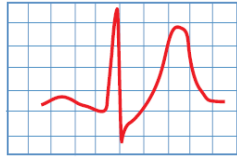


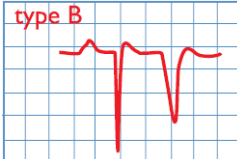
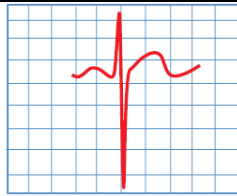


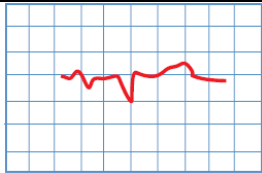
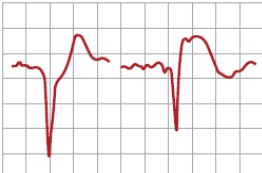
Рис. 6. Депрессия сегмента ST на ЭКГ во время приступа тахикардий (ФП) без клинических данных о наличии ИБС

Таблица 6

Изменения на ЭКГ при ОКС-БПСТ и их прогностическая значимость [5]

ЭКГ-паттерн	Критерий	Значимость	Изображение
Нормальная ЭКГ	Без изменений	Не ясна	 В любом отведении
Изолированная инверсия зубца T	Инверсия зубца T > 1 мм в ≥ 5 отведениях, касающихся I, II, aVL, V ₂ -V ₆	Только небольшое ухудшение прогноза	 I, II, aVL, или V ₂ -V ₆
Депрессия сегмента ST	Депрессия сегмента ST в точке J ≥ 0,5 мм в V ₁ , V ₂ или ≥ 1 мм во всех других отведениях	Более тяжелая ишемия	 В любом отведении

ЭКГ-паттерн	Критерий	Значимость	Изображение
	Горизонтальная или ко-со нисходящая депрессия ST $\geq 0,8$ мм в ≥ 1 отведении, кроме aVR		 В любом отведении
Преходящий подъем сегмента ST	Подъем сегмента ST в ≥ 2 последовательных отведениях на $\geq 2,5$ мм у мужчин < 40 лет, ≥ 2 мм у мужчин ≥ 40 лет или $\geq 1,5$ мм у женщин в отведениях V ₂ -V ₃ и/или ≥ 1 мм в других отведениях с продолжительностью < 20 минут	Только небольшое ухудшение прогноза	 В любом отведении
Синдром де Винтера	1-3 мм косовосходящей депрессии ST в точке J в отведениях V ₁ -V ₆ , которая продолжается в высокий положительный и симметричный зубец T	Окклюзия или критический стеноз в проксимальном отделе передней межжелудочковой ветви левой коронарной артерии	 V ₁ -V ₆  V ₃
Признак Велленса	Изоэлектричный или минимально приподнятый сегмент ST в точке J (< 1 мм) + бифазный T в отведении V ₂ и V ₃ (тип A) или симметричный и глубоко инвертированный T в отведениях V ₂ и V ₃ , иногда в отведениях V ₁ , V ₄ , V ₅ и V ₆ (тип B)	Окклюзия или критический стеноз в проксимальном отделе передней межжелудочковой ветви левой коронарной артерии	 type A (V ₁ -) V ₂ -V ₃ (-V ₄)  type B (V ₁ -) V ₂ -V ₃ (-V ₄)
Инверсия зубца U в покое	Дискретное отрицательное отклонение сегмента T-R (отрицательное в сравнении с последующим сегментом P-R). Отсутствие начального положительного зубца U, не скрытое слиянием с конечным зубцом T или последующим P в I, aVL и V ₄ -V ₆	Окклюзия или критический стеноз ствола левой коронарной артерии	 I, aVL, V ₄ -V ₆

ЭКГ-паттерн	Критерий	Значимость	Изображение
Низкий вольтаж QRS	Расстояние от пика самого глубокого до самого высокого зубца < 5 мм в отведениях от конечностей и < 10 мм во всех грудных отведениях	Высокий риск внутригоспитальной смерти	 В любом отведении
Ишемия при многососудистом поражении или критическом стенозе ствола левой коронарной артерии	Депрессия ST ≥ 1 мм в 6 и более отведениях (нижнебоковые отведения) вместе с подъемом ST в отведениях aVR и/или V ₁	Ишемия при многососудистом поражении или обструкции ствола левой коронарной артерии, особенно при гемодинамической нестабильности пациента	 6 и более отведений и aVR

Глубокие симметричные отрицательные зубцы Т в передних отведениях характеризуют стеноз передней межжелудочковой ветви или ствола левой коронарной артерии.

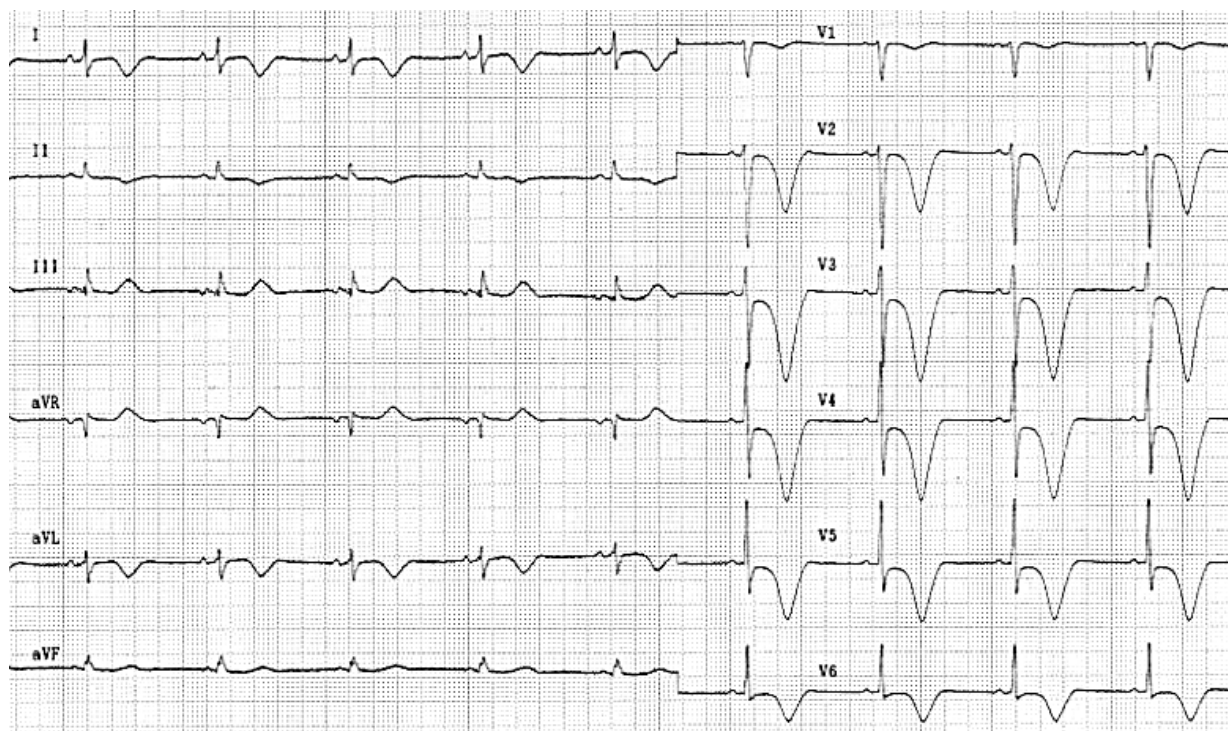


Рис. 7. Синдром Велленса на ЭКГ. Критический стеноз проксимального отдела передней межжелудочковой ветви

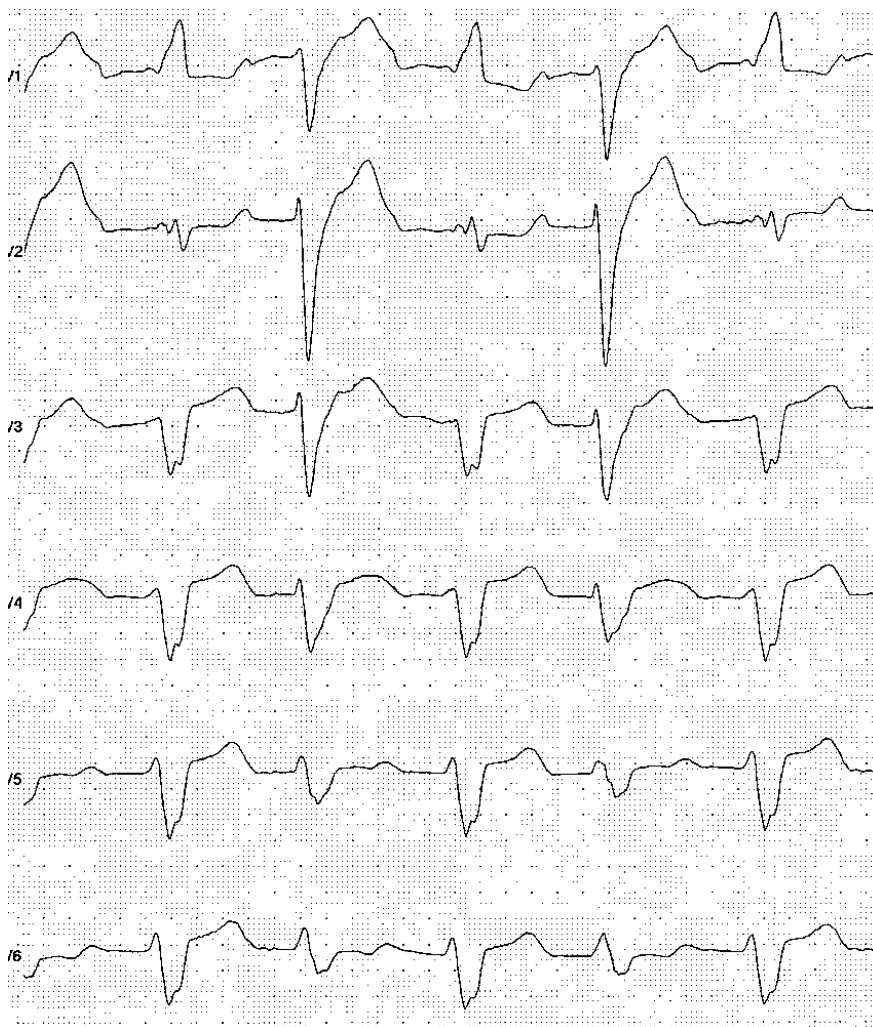


Рис. 8. ЭКГ при ОКС с альтернирующей блокадой ножек пучка Гиса

КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВЫСОКОЧУВСТВИТЕЛЬНОГО ТРОПОНИНА*

В сравнении со стандартным тропонином вч-Т:

- имеет более высокую отрицательную прогностическую значимость при остром ИМ;
- уменьшает слепую зону при ранней диагностике ИМ;
- увеличивает на 4 % относительную и на 20 % абсолютную вероятность постановки диагноза ИМ 1-го типа;
- в 2 раза повышает вероятность диагноза ИМ 2-го типа.

Уровень вч-Т должен быть интерпретирован как количественный маркер повреждения кардиомиоцитов:

- повышение более чем в 5 раз по сравнению с верхней границей нормы имеет 90%-ную положительную прогностическую значимость при остром ИМ 1-го типа;

* Взято из [1].

- повышение более чем в 3 раза по сравнению с верхней границей нормы имеет 50–60%-ную положительную прогностическую значимость при остром ИМ и может быть связана с широким перечнем причин;
- может быть выявлен у здоровых людей.

Повышение и/или снижение сердечного тропонина дифференцирует острое повреждение миокарда с хроническим.

Другие причины повышения сердечного тропонина [1]:

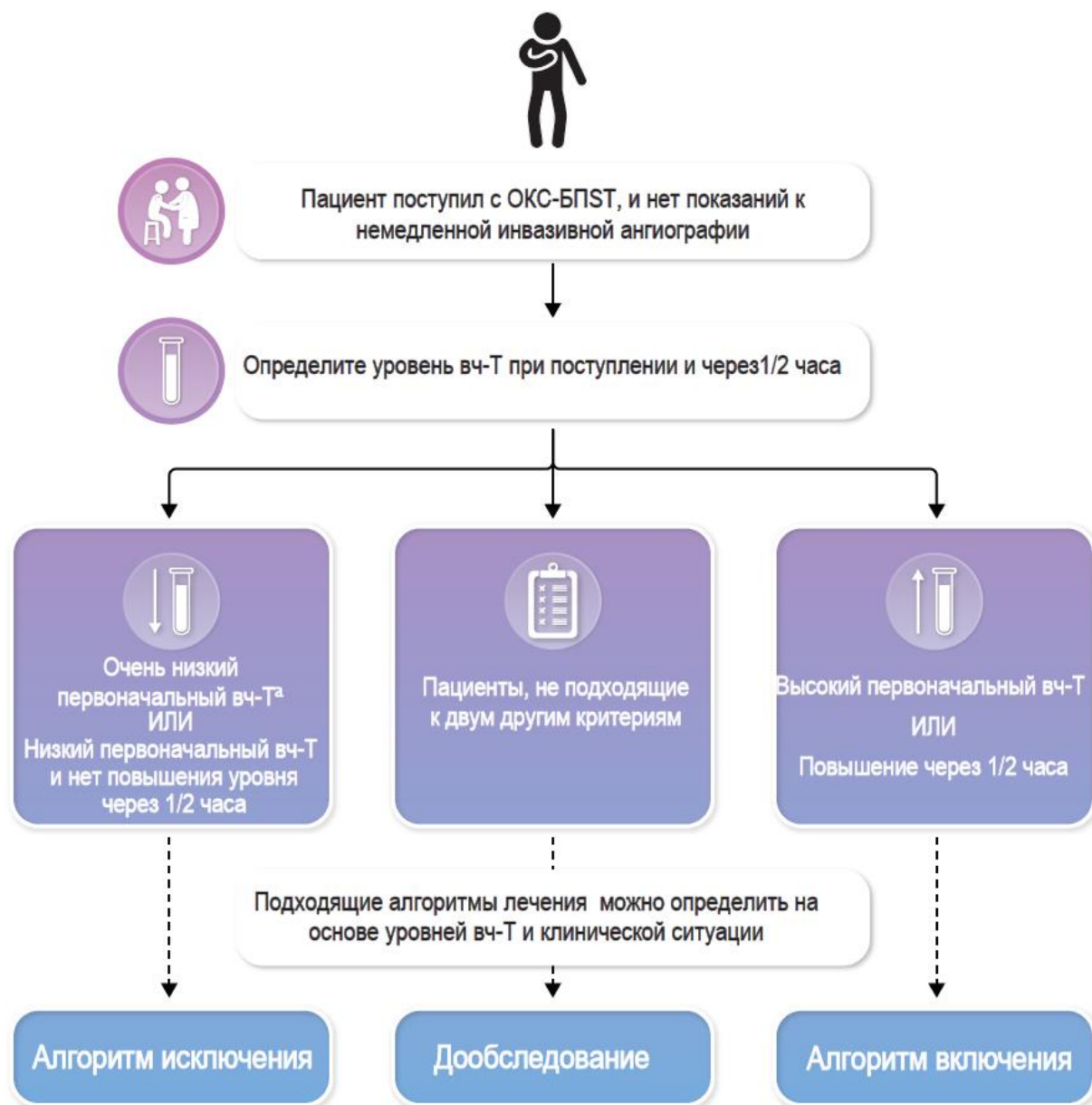
1. Тахикардия.
2. Сердечная недостаточность.
3. Гипертонические кризы.
4. Критические состояния (шок, сепсис, ожоги).
5. Миокардиты.
6. Синдром tako-tsubo.
7. Клапанные пороки (чаще аортальный стеноз).
8. Диссекция аорты.
9. Тромбоэмболия легочной артерии, легочная гипертензия.
10. Почечная дисфункция и ассоциированные болезни сердца.
11. Острое неврологическое событие (инсульт, субарахноидальное кровоизлияние).
12. Травма сердца, сердечная процедура (КШ), ЧКВ, абляция, кардиостимуляция, кардиоверсия, эндомиокардиальная биопсия).
13. Гипо- и гипертиреоз.
14. Инфильтративные заболевания (амилоидоз, гемохроматоз, саркоидоз, склеродермия).
15. Лекарственные препараты (доксорубин, 5-фторурацил, трастузумаб, змеиный яд).
16. Экстремальные физические нагрузки.
17. Рабдомиолиз.

В соответствии с алгоритмами исключения и исключения 0/1 ч или 0/2 ч с использованием вч-Т у пациентов, поступающих в отделение неотложной помощи с подозрением на ОКС-БПСТ и без показаний к немедленной инвазивной ангиографии, пациенты разделяются по одному из трех путей в соответствии с результатами их значений вч-Т через 0 ч (время первоначального анализа крови) и через 1 или 2 ч.

Пациентов с очень низким исходным значением вч-Т (смотри конкретные пороговые уровни вч-Т в нг/л в рамках алгоритмов 0/1 ч и 0/2 ч различных производителей) или пациентов с низким исходным значением и отсутствием динамики вч-Т в течение 1/2 ч относят к алгоритму «исключения».

Пациентов с высоким исходным значением вч-Т или ростом вч-Т через 1/2 ч относят к алгоритму «включения».

Пациентов, которые не соответствуют критериям стратегии исключения, относят к маршруту «наблюдения и дообследования», и у этих пациентов необходимо проверить уровни вч-Т через 3 ч ± ЭхоКГ, чтобы принять решение о дальнейшем лечении.



^a Применимо только в том случае, если начало боли в груди произошло > 3 часов до первоначального измерения вч-Т.

Рис. 9. Алгоритмы исключения и включения 0/1 ч или 0/2 ч с использованием вч-Т

Таблица 7

Конкретные пороговые уровни вч-Т в нг/л в рамках алгоритмов 0/1 ч и 0/2 ч различных производителей [5]

Алгоритм 0/1 ч ЕОК	Очень низкий вч-Т	Низкий вч-Т	Нет 1 чΔ	Высокий вч-Т	1 чΔ
вч-Т Т (Elecsys; Roche)	< 5	< 12	< 3	≥ 52	≥ 5
вч-Т I (Architect; Abbott)	< 4	< 5	< 2	≥ 64	≥ 6
вч-Т I (Centaur; Siemens)	< 3	< 6	< 3	≥ 120	≥ 12
вч-Т I (Access; Beckman Coulter)	< 4	< 5	< 4	≥ 50	≥ 15
вч-Т I (Clarity; Singulex)	< 1	< 2	< 1	≥ 30	≥ 6
вч-Т I (Vitros; Clinical Diagnostics)	< 1	< 2	< 1	≥ 40	≥ 4
вч-Т I (Pathfast; LSI Medience)	< 3	< 4	< 3	≥ 90	≥ 20

Алгоритм 0/1 ч ЕОК	Очень низкий вч-Т	Низкий вч-Т	Нет 1 чΔ	Высокий вч-Т	1 чΔ
вч-Т I (Triage True; Quidel)	< 4	< 5	< 3	≥ 60	≥ 8
вч-Т I (Dimension EXL; Siemens)	< 9	< 9	< 5	≥ 160	≥ 100
вч-Т T (Elecsys; Roche)	< 5	< 14	< 4	≥ 52	≥ 10
вч-Т I (Architect; Abbott)	< 4	< 6	< 2	≥ 64	≥ 15
вч-Т I (Centaur; Siemens)	< 3	< 8	< 7	≥ 120	≥ 20
вч-Т I (Access; Beckman Coulter)	< 4	< 5	< 5	≥ 50	≥ 20
вч-Т I (Clarity; Singulex)	< 1	ПО	ПО	≥ 30	ПО
вч-Т I (Vitros; Clinical Diagnostics)	< 1	ПО	ПО	≥ 40	ПО
вч-Т I (Pathfast; LSI Medience)	< 3	ПО	ПО	≥ 90	ПО
вч-Т I (Triage True; Quidel)	< 4	ПО	ПО	≥ 60	ПО

Примечание. ПО — предстоит определить.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НЕИНВАЗИВНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПРИ ПЕРВИЧНОЙ ОЦЕНКЕ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ*

Немедленное выполнение трансторакальной ЭхоКГ рекомендуется у пациентов с ОКС в кардиогенном шоке или при подозрении на механические осложнения	I	C
Пациентам с ОКС без изменений на ЭКГ, отсутствием повышения вч-Т, без рецидива болевого синдрома необходимо рассмотреть выполнение компьютерной томографии коронарных артерий или неинвазивный стресс-тест с визуализацией в качестве первоначального обследования	IIa	A
Выполнение неотложной трансторакальной ЭхоКГ следует рассмотреть при сортировке в случаях диагностической неопределенности, но это не должно приводить к задержке перевода в катетеризационную лабораторию при подозрении на острую окклюзию коронарной артерии	IIa	C
Раннее рутинное выполнение компьютерной томографии коронарных артерий у пациентов с подозрением на ОКС не рекомендовано	III	B

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНУТРИБОЛЬНИЧНОЙ И ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ОСТАНОВКЕ СЕРДЦА

Внутрибольничная и внебольничная остановка сердца		
Стратегия пЧКВ рекомендуется реанимированным пациентам с остановкой сердца и ЭКГ со стойким подъемом сегмента ST (или эквивалентами)	I	B
Рутинная немедленная ангиография после реанимированной остановки сердца не рекомендуется гемодинамически стабильным пациентам без стойкого подъема сегмента ST (или его эквивалентов)	III	A

* Взято из [1].

Температурный контроль		
Контроль температуры (то есть постоянный мониторинг внутренней температуры и активная профилактика лихорадки (> 37,7°C)) рекомендуется после внебольничной или внутрибольничной остановки сердца для взрослых, которые не реагируют на терапию после восстановления спонтанного кровообращения	I	B
Системы оказания помощи		
Системам здравоохранения рекомендуется реализовать стратегии, облегчающие перевод всех пациентов с подозрением на ОКС после реанимированной остановки сердца непосредственно в больницу, предлагающую круглосуточное пЧКВ через одну специализированную службу скорой помощи	I	C
Следует рассмотреть возможность транспортировки пациентов с внебольничной остановкой сердца в центр остановки сердца в соответствии с местными протоколами	IIa	C
Оценка неврологического прогноза		
Оценка неврологического прогноза (не ранее чем через 72 ч после поступления) рекомендуется всем пациентам, находящимся в коме после остановки сердца	I	C

КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ И ГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ

1. Четкое определение географических зон ответственности.
2. Общие протоколы, основанные на стратификации рисков и транспортировке обученным врачом, медсестрой или парамедицинским персоналом на соответствующим образом оборудованных машинах скорой медицинской помощи или вертолетах.
3. Догоспитальная сортировка пациентов с рабочим диагнозом ИМ-ПСТ в соответствии со стратификацией риска (ЭКГ и симптомы) в соответствующий центр, минуя больницы, не имеющие возможности проведения ЧКВ, или больницы без круглосуточного обслуживания.
4. По прибытии в соответствующую больницу пациента с подозрением на ИМ-ПСТ следует немедленно доставить в лабораторию катетеризации, минуя отделение неотложной помощи и другие отделения.
5. Пациенты, поступающие в больницу, не имеющую возможности проведения ЧКВ, и ожидающие транспортировку для первичного ЧКВ, должны находиться в зоне, контролируемой соответствующим образом и укомплектованной персоналом.
6. Если бригада скорой медицинской помощи не поставила рабочий диагноз ИМ-ПСТ и машина прибыла в больницу, не имеющую возможности проведения ЧКВ, машине скорой помощи следует дождаться постановки диагноза и, если установлен рабочий диагноз ИМ-ПСТ, следует перевезти его в больницу с возможностью выполнения ЧКВ.

Логистика оказания догоспитальной помощи пациентам с ИМ-ПСТ

Догоспитальное ведение пациентов с рабочим диагнозом ИМ-ПСТ рекомендуется основывать на региональных сетях, предназначенных для быстрого и эффективного проведения реперфузионной терапии, с усилиями, направленными на то, чтобы сделать пЧКВ доступным как можно большему числу пациентов	I	B
Центры, обладающие возможностями проведения пЧКВ, должны работать круглосуточно и без выходных и выполнять пЧКВ без задержек	I	B
Пациенты, переведенные на пЧКВ, должны направляться непосредственно в катетеризационную лабораторию, минуя отделение неотложной помощи и отделение интенсивной терапии и реанимации	I	B
Сотрудники скорой медицинской помощи должны переводить пациентов с подозрением на ИМ-ПСТ в центр, способный проводить ЧКВ, минуя центры, где нет такой возможности	I	C
Бригады скорой помощи должны быть обучены и оснащены для выявления паттернов ЭКГ, указывающих на острую коронарную окклюзию, и для проведения начальной терапии, включая дефибрилляцию и фибринолиз, когда это применимо	I	C
Все больницы и службы скорой помощи, участвующие в лечении пациентов с подозрением на ИМ-ПСТ, должны фиксировать и проверять время задержки и работать вместе для достижения и поддержания целевых показателей качества	I	C

Логистика госпитального этапа оказания помощи

Логистические вопросы пребывания в больнице		
Все больницы, оказывающие помощь пациентам с ИМ-ПСТ, должны иметь отделения интенсивной терапии / реанимации, оборудованные для обеспечения всех необходимых аспектов ухода, включая лечение ишемии, тяжелой СН, аритмий и распространенных сопутствующих заболеваний	I	C
Пациентам с высоким риском (включая всех пациентов с ИМ-ПСТ и пациентов с ОКС-БПСТ с очень высоким риском) рекомендуется проводить мониторинг ЭКГ в течение как минимум 24 часов	I	C
Рекомендуется, чтобы пациенты высокого риска с успешной реперфузионной терапией и неосложненным клиническим течением (включая всех пациентов с ИМ-ПСТ и пациентов с ОКС-БПСТ с очень высоким риском) находились в отделениях интенсивной терапии / реанимации в течение как минимум 24 часов, когда это возможно, после чего их можно переместить на койку с пониженным наблюдением еще на 24–48 часов	I	C
Следует рассмотреть возможность выписки отдельных пациентов из группы высокого риска в течение 48–72 часов, если организована ранняя реабилитация и адекватное последующее наблюдение	IIa	A
Следует рассмотреть возможность перевода в тот же день отдельных стабильных пациентов после успешного и протекающего без осложнений ЧКВ	IIa	C

Визуализация		
Во время госпитализации рекомендуется рутинная ЭхоКГ для оценки региональной и глобальной сократительной функции ЛЖ, выявления механических осложнений и исключения тромба в полости ЛЖ	I	C
Если ЭхоКГ дает неоптимальные/неубедительные результаты, можно рассмотреть возможность проведения магнитно-резонансной томографии	IIb	C

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО АНТИИШЕМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ*

Коррекция гипоксемии и симптомов ишемии [1]. Сублингвальные нитраты могут быть полезны для облегчения симптомов ишемии. Однако уменьшение боли в груди после введения нитроглицерина может ввести в заблуждение и не рекомендуется в качестве диагностического теста.

У пациентов с ЭКГ-изменениями, характерными для ИМ-ПСТ, и облегчением симптомов после введения нитроглицерина, рекомендуется выполнить еще одну ЭКГ в 12 отведениях. Полная нормализация подъема сегмента ST наряду с облегчением симптомов после введения нитроглицерина свидетельствует о коронарном спазме с сопутствующим ИМ или без него.

Нитраты не следует назначать пациентам с гипотонией, выраженной брадикардией или тахикардией, инфарктом правого желудочка, известным тяжелым аортальным стенозом или приемом ингибиторов фосфодиэстеразы 5-го типа в течение предыдущих 24–48 часов.

Гипоксемия		
Кислород показан пациентам с гипоксемией ($SaO_2 < 90\%$)	I	C
Рутинное использование O_2 не рекомендовано пациентам с $SaO_2 \geq 90\%$	III	B
Симптомы		
Внутривенное титрование опиатов должно быть рассмотрено пациентам с болями	IIa	C
Мягкие транквилизаторы (бензодиазепины) должны быть рассмотрены пациентам с выраженным возбуждением	IIa	C
Внутривенные β-блокаторы		
Внутривенные β -блокаторы (предпочтительно метопролол) должны быть рассмотрены пациентам, подлежащим ЧКВ, без противопоказаний и без симптомов острой СН и с САД > 120 мм рт. ст.	IIa	A

Для облегчения сильной боли в груди следует рассмотреть возможность назначения наркотических анальгетиков (морфина гидрохлорид): внутривенно 5–10 мг с дополнительным введением по 2,5 мг каждые 5–15 мин до полного устранения болевого синдрома либо появления побочных эффектов. Избегать внутримышечного введения. Другие формы обезболивания

* Взято из [1].

(например, закись азота / кислород плюс внутривенное введение ацетаминофена/парацетамола) уступают морфину.

Морфин может усиливать тошноту и рвоту и замедлять всасывание пероральных препаратов в желудочно-кишечном тракте, что может задерживать начало действия пероральной антиагрегантной терапии. Внутривенный морфин может уменьшать повреждение миокарда и микрососудов при назначении пациентам с продолжающейся острой окклюзией коронарной артерии, хотя одновременное применение с метоклопрамидом, по-видимому, сводит этот эффект на нет. Морфин снижает антитромбоцитарную активность после введения тикагрелора, хотя этот эффект устраняется назначением метоклопрамида. Морфин снижает абсорбцию ингибиторов P2Y₁₂, задерживает начало их действия и снижает антиагрегантный эффект. Нет клинических данных, подтверждающих увеличение риска неблагоприятных клинических исходов в результате взаимодействия морфина и антитромбоцитарных средств на фоне ОКС.

Пациенты, рутинно принимающие нестероидные противовоспалительные средства, кроме ацетилсалициловой кислоты (АСК), как неселективные, так и селективные агенты циклооксигеназы-2, должны прекратить их прием в момент обнаружения у них ОКС из-за повышения риска смерти, повторного ИМ, АГ, СН и разрыва миокарда.

Таблица 8

Терапия осложнений после приема наркотических анальгетиков

Осложнения введения наркотических анальгетиков	Купирование осложнений
Выраженная артериальная гипотония	Горизонтальное положение с поднятием ног (если нет отека легких), физиологический раствор внутривенно, вазопрессоры
Выраженная брадикардия	Атропин 0,5–1,0 мг до общей дозы 2,0 мг
Тошнота, рвота	Метоклопрамид 5–10 мг внутривенно
Выраженное угнетение дыхания	Налоксон 0,1–0,2 мг внутривенно (при необходимости повторно через 15 мин)

Внутривенные β-блокаторы применяются у пациентов с рабочим диагнозом ИМ-ПСТ. Не все β-блокаторы оказывают кардиопротекторный эффект при продолжающейся острой коронарной окклюзии, при этом метопролол демонстрирует наибольший защитный эффект в экспериментальных исследованиях. Внутривенный метопролол применяется у пациентов, перенесших пЧКВ. Внутривенные β-блокаторы (предпочтительно метопролол) следует рассмотреть на момент обращения у пациентов с рабочим диагнозом ИМ-ПСТ, перенесших пЧКВ, без признаков острой СН, при САД > 120 мм рт. ст. и без других противопоказаний. Относительные противопоказания — PQ > 0,24 с, атриовентрикулярная блокада II–III степени, бронхиальная астма. У пациентов с ранним противопоказанием к β-адреноблокаторам в первые 24 часа ИМ-ПСТ должна быть выполнена повторная оценка возможности их применения. Пациенты с низкой фракцией выброса

(ФВ) ЛЖ должны получать β -адреноблокаторы. Внутривенные β -блокаторы у пациентов с подозрением на ОКС-БПСТ не исследовались.

Рекомендуемые β -адреноблокаторы при ИМ-ПСТ [6]. Внутривенное введение метопролола тартрата должно проводиться в специализированном медицинском отделении после стабилизации гемодинамического состояния пациента. Терапию начинают с дозы 5 мг (5 мл). Введение дозы препарата можно повторять через каждые 2 минуты под контролем величины артериального давления, ЧСС и ЭКГ. Вторая или третья доза не должна вводиться, если систолическое артериальное давление < 90 мм рт. ст., частота сердечных сокращений < 40 уд/мин, а время PQ > 0,26 секунд, или если отмечается усиление одышки или холодный липкий пот. Максимальная доза составляет 15 мг (15 мл). Через 15 минут после последней инъекции следует назначить внутрь 50 мг метопролола тартрата каждые 6 часов в течение 48 часов.

После подбора суточной дозы метопролола следует продолжить поддерживающую терапию метопрололом сукцинатом. Рекомендуемая доза — 200 мг 1 раз в сутки.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕПЕРFUЗИОННОЙ ТЕРАПИИ И ВЫБОРУ ВРЕМЕНИ ИНВАЗИВНОЙ СТРАТЕГИИ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ ST*

Реперфузионная терапия рекомендуется всем пациентам с рабочим диагнозом ИМ-ПСТ (стойкий подъем сегмента ST или его эквивалент) и симптомами ишемии продолжительностью менее 12 часов	I	A
Стратегия пЧКВ рекомендуется вместо фибринолиза, если ожидаемое время от постановки диагноза до ЧКВ < 120 мин	I	A
Если своевременное пЧКВ (< 120 мин) не может быть выполнено у пациентов с рабочим диагнозом ИМ-ПСТ, рекомендуется фибринолитическая терапия в течение 12 ч от появления симптомов при отсутствии противопоказаний	I	A
ЧКВ спасения рекомендуется при неудачном фибринолизе (то есть разрешение сегмента ST < 50 % в течение 60–90 минут после введения фибринолитика) или при наличии гемодинамической или электрической нестабильности, ухудшения ишемии или постоянной боли в груди	I	A
Пациентам с рабочим диагнозом ИМ-ПСТ и временем от появления симптомов > 12 часов стратегия пЧКВ рекомендуется при наличии продолжающихся симптомов, указывающих на ишемию, гемодинамическую нестабильность или опасные для жизни аритмии	I	C
Рутинную стратегию пЧКВ следует рассмотреть у пациентов с ИМ-ПСТ, поступивших поздно (12–48 часов) после появления симптомов	IIa	B
Рутинное ЧКВ при окклюзированной ИСА не рекомендуется пациентам с ИМ-ПСТ, продолжающимся > 48 часов после появления симптомов и без персистирующих симптомов	III	A

* Взято из [1].

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ФИБРИНОЛИЗУ*

Если фибринолиз определен как реперфузионная терапия при ИМ-ПСТ, его применение рекомендовано как можно раньше, предпочтительно на догоспитальном этапе	I	A
Рекомендованы фибринспецифичные препараты (тенектеплаза, альтеплаза, ретеплаза)	I	B
Половинная доза тенектеплазы должна быть рассмотрена у пациентов старше 75 лет	IIa	B

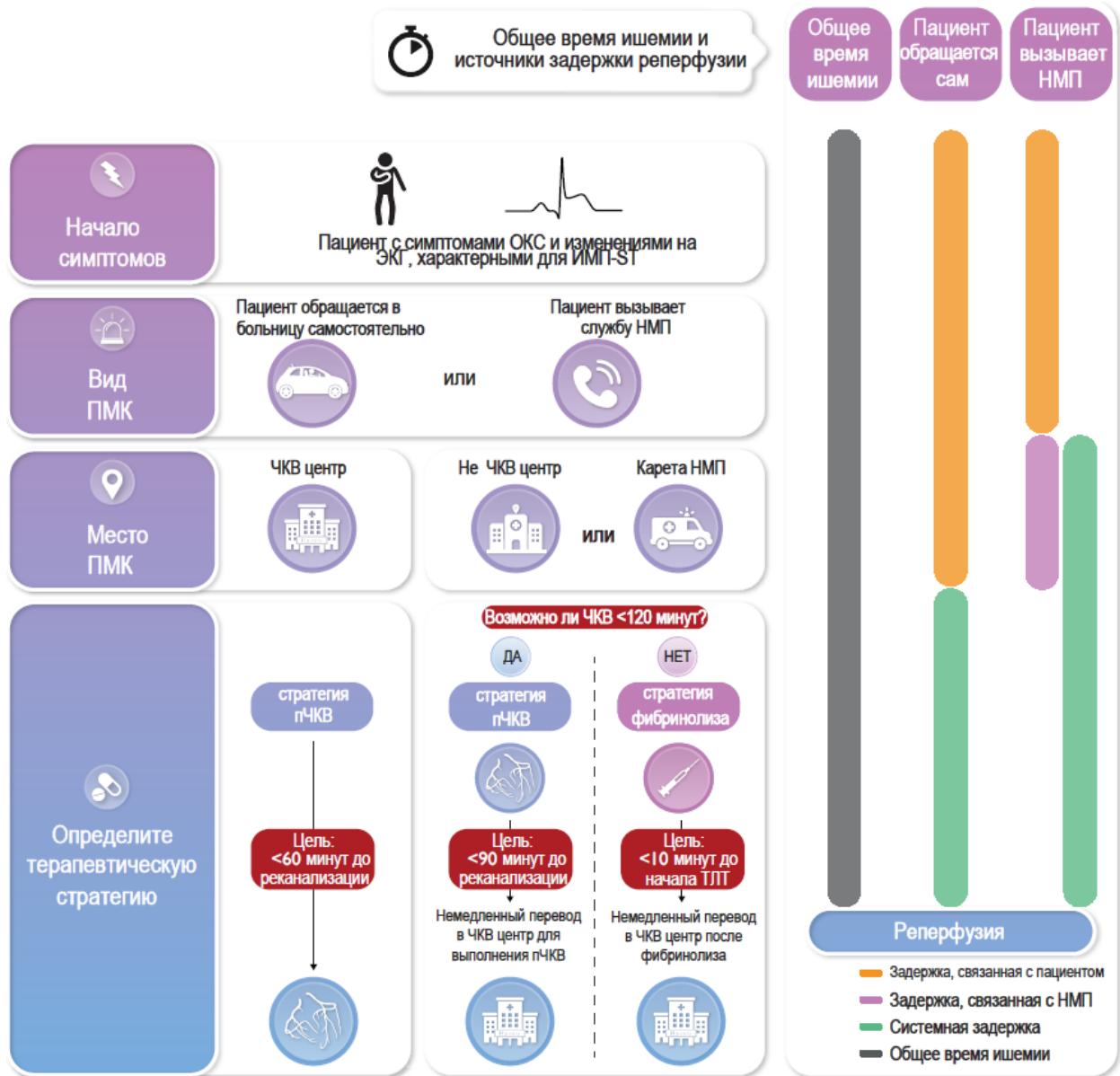


Рис. 10. Выбор стратегии реперфузии у пациентов с ИМ-ПСТ

Примечание. НМК — неотложная медицинская помощь, ТЛТ — тромболитическая терапия.

* Взято из [1].

Дозы фибринолитических препаратов [1]

Стрептокиназа	1,5 млн ЕД в течение 30–60 мин внутривенно. Специфическое противопоказание: предыдущее лечение стрептокиназой и анистреплазой
Альтеплаза	15 мг внутривенно 0,75 мг/кг внутривенно в течение 30 мин (до 50 мг) Затем 0,5 мг/кг внутривенно в течение 60 мин (до 35 мг)
Ретеплаза	Внутривенный болюс: 10 ЕД исходно и 10 ЕД через 30 минут
Тенектеплаза	Внутривенный болюс: 30 мг (6000 ЕД), если < 60 кг 35 мг (7000 ЕД), если 60–70 кг 40 мг (8000 ЕД), если 70–80 кг 45 мг (9000 ЕД), если 80–90 кг 50 мг (10000 ЕД), если > 90 кг Пациентам ≥ 75 лет рекомендована половинная доза

Примечание. Ретеплаза в Республике Беларусь не зарегистрирована.

Абсолютные противопоказания к фибринолизу [1]:

1. Перенесенный геморрагический инсульт либо инсульт неустановленной этиологии любой давности.
2. Ишемический инсульт в предшествующие 6 месяцев.
3. Черепно-мозговая травма, опухоль, атриовентрикулярная мальформация.
4. Недавняя (в течение предыдущего месяца) большая травма / операция / черепно-мозговая травма.
5. Желудочно-кишечное кровотечение в течение последнего месяца.
6. Активное кровотечение за исключением menses.
7. Расслоение аорты.
8. Некомпрессионная пункция в последние 24 часа (биопсия печени, люмбальная пункция).

Относительные противопоказания к фибринолизу [1]:

1. Транзиторная ишемическая атака в предшествующие 6 месяцев.
2. Терапия пероральными антикоагулянтами.
3. Беременность и первая неделя после родов.
4. Рефрактерная АГ ($> 180/110$ мм рт. ст.).
5. Прогрессирующие заболевания печени.
6. Инфекционный эндокардит.
7. Активная пептическая язва.
8. Длительная травматическая реанимация.

Противопоказания к фибринолизу альтеплазой [7]. Применение альтеплазы противопоказано в случае высокого риска кровоизлияния, включая:

- значительное кровотечение в настоящее время или в течение предыдущих 6 месяцев;
- установленный геморрагический диатез;

– пациентов, получающих эффективное лечение пероральными антикоагулянтами (например, варфарином с международным нормализованным отношением (МНО) > 1,3);

– выраженное или недавнее тяжелое, или опасное кровотечение;

– внутричерепное кровоизлияние, подозреваемое или в анамнезе;

– подозреваемое субарахноидальное кровоизлияние или состояние после субарахноидального кровоизлияния в связи с аневризмой;

– заболевания центральной нервной системы в анамнезе (например, новообразования, аневризма, хирургическое вмешательство на головном или спинном мозге);

– недавние (менее 10 дней) травматичный наружный массаж сердца, роды, произведенная пункция некомпонируемого кровеносного сосуда (например, подключичной или яремной вены);

– тяжелую неконтролируемую АГ;

– бактериальный эндокардит, перикардит;

– острый панкреатит;

– подтвержденную язвенную болезнь желудка или двенадцатиперстной кишки в течение последних 3 месяцев, варикозное расширение вен пищевода, аневризму артерии, дефекты развития артерий/вен;

– новообразование с повышенном риском развития кровотечения;

– тяжелые заболевания печени, в том числе печеночную недостаточность, цирроз;

– портальную гипертензию (в том числе варикозное расширение вен пищевода) и активный гепатит;

– обширное хирургическое вмешательство или значительную травму в течение последних 3 месяцев;

– внутримозговое кровоизлияние или инсульт неизвестной этиологии в анамнезе;

– инфаркт мозга или транзиторную ишемическую атаку в течение последних 6 месяцев, за исключением текущего острого инфаркта мозга в течение 4,5 часов.

Противопоказания к фибринолизу теноктеплазой [8]. В связи с повышенным риском кровотечения при тромболитической терапии препарат теноктеплазы противопоказан в следующих ситуациях:

– значительное кровотечение в настоящее время или в течение последних 6 месяцев;

– пациентам, получающим эффективное лечение пероральными антикоагулянтами, например, варфарином (МНО > 1,3);

– повреждение центральной нервной системы в анамнезе (например, новообразование, аневризма, хирургическое вмешательство на головном или спинном мозге);

– установленный геморрагический диатез;

– тяжелая неконтролируемая АГ;

- обширное хирургическое вмешательство, биопсия паренхиматозного органа или значительная травма в течение последних 2 месяцев (включая любую травму, связанную с настоящим острым ИМ);
- недавняя травма головы или черепа;
- длительная сердечно-легочная реанимация (> 2 минут) в течение последних 2 недель;
- острый перикардит и/или подострый бактериальный эндокардит;
- острый панкреатит;
- тяжелая дисфункция печени, в том числе печеночная недостаточность, цирроз печени, портальная гипертензия (варикозное расширение вен пищевода) и активный гепатит;
- активная язва желудка;
- аневризма артерии и установленная артериальная/венозная мальформация;
- новообразование с повышенным риском кровотечения;
- геморрагический инсульт в анамнезе или инсульт неизвестной этиологии;
- ишемический инсульт или транзиторная ишемическая атака в анамнезе в предыдущие 6 месяцев;
- деменция.

Антиагреганты и антикоагулянты при фибринолизе [1]

Рекомендуются АСК и клопидогрел	I	A
Антикоагулянты рекомендуются пациентам, получающим фибринолиз, до реваскуляризации (если она проводится) или на время пребывания в стационаре (до 8 дней)	I	A
Эноксапарин внутривенно с последующим подкожным введением рекомендуется в качестве предпочтительного антикоагулянта	I	A
Если эноксапарин недоступен, нефракционированный гепарин (НФГ) рекомендуется вводить внутривенно болюсно с поправкой на вес, с последующей инфузией	I	B
Пациентам, получавшим стрептокиназу, следует рассмотреть внутривенное болюсное введение фондапаринукса с последующим его подкожным введением через 24 часа	IIa	B

Таблица 10

Дозы антиагрегантов при проведении фибринолиза [1]

АСК	Начальная доза 150–300 мг перорально (или 75–250 мг внутривенно, если невозможен пероральный прием) с последующей поддерживающей дозой 75–100 мг/сут
Клопидогрел	Нагрузочная доза 300 мг перорально с последующей поддерживающей дозой 75 мг/сут Пациентам старше 75 лет начальная доза 75 мг с последующей поддерживающей дозой 75 мг/сут

Дозы антикоагулянтов при проведении фибринолиза [1]

Эноксапарин	До 75 лет: внутривенно струйно 30 мг, через 15 мин и в последующем 1 мг/кг подкожно каждые 12 часов до реваскуляризации или до 8 дней. Первые 2 введения не должны превышать 100 мг. Старше 75 лет: нет внутривенного болюса. Подкожно 0,75 мг/кг. Первые 2 введения не должны превышать 75 мг. Пациентам с клиренсом креатинина (КК) < 30 мл/мин независимо от возраста подкожное введение 1 раз в сутки
НФГ	Внутривенно струйно 60 ЕД/кг (максимум 4000 ЕД) с последующим внутривенным введением 12 ЕД/кг (максимум 1000 ЕД/ч) в течение 24–48 ч. Целевое активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ) 50–70 с или в 1,5–2,0 раза выше, которое контролируется через 3, 6, 12 и 24 часа
Фондапаринукс	Внутривенно струйно 2,5 мг с последующим подкожным введением 1 раз в день до 8 дней, противопоказан пациентам с КК < 20 мл/мин

Критерии эффективности фибринолиза [1]:

- снижение сегмента ST на 50 % и более через 60–90 минут от начала фибринолиза в отведении с самым высоким исходным его подъемом;
- значительный и скачкообразный подъем уровня МВ фракции креатинфосфокиназы в сыворотке крови, связанный с эффективной реканализацией коронарной артерии и вымыванием ферментов в общий кровоток;
- исчезновение ангинозной боли, если она сохранялась в момент начала фибринолиза;
- результаты КАГ, проведенной после завершения процедуры фибринолиза.

На рис. 11 показаны ЭКГ пациента, поступившего с ОКС-ПСТ, которому выполнили успешный фибринолиз альтеплазой (рис. 12). На КАГ (рис. 13) и последней ЭКГ (рис. 14) виден результат имплантации стента в правую коронарную артерию.

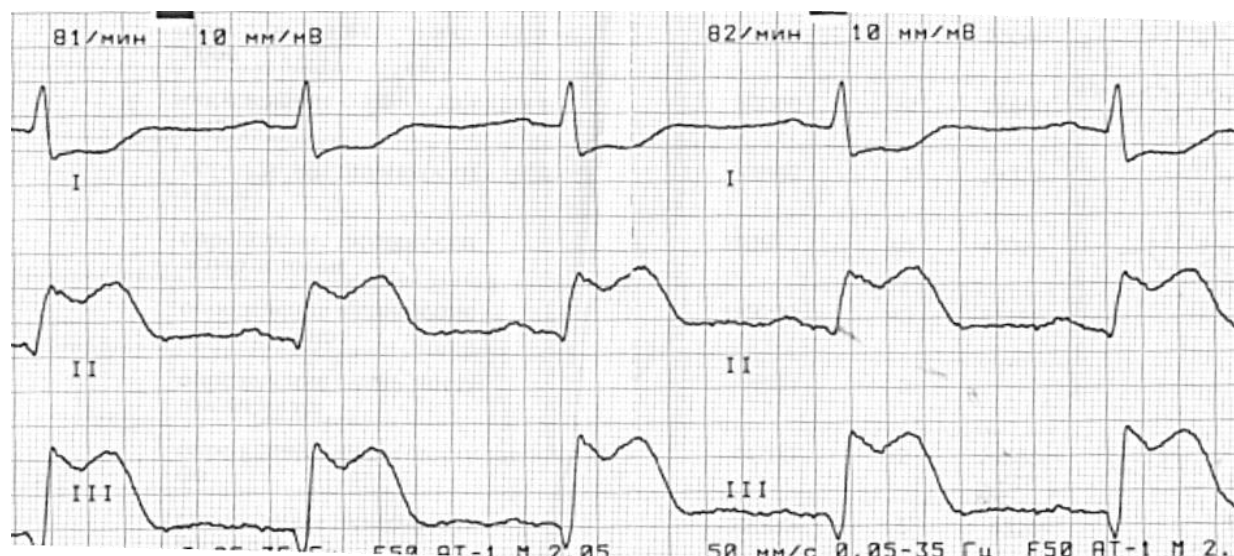


Рис. 11. ЭКГ при ОКС-ПСТ

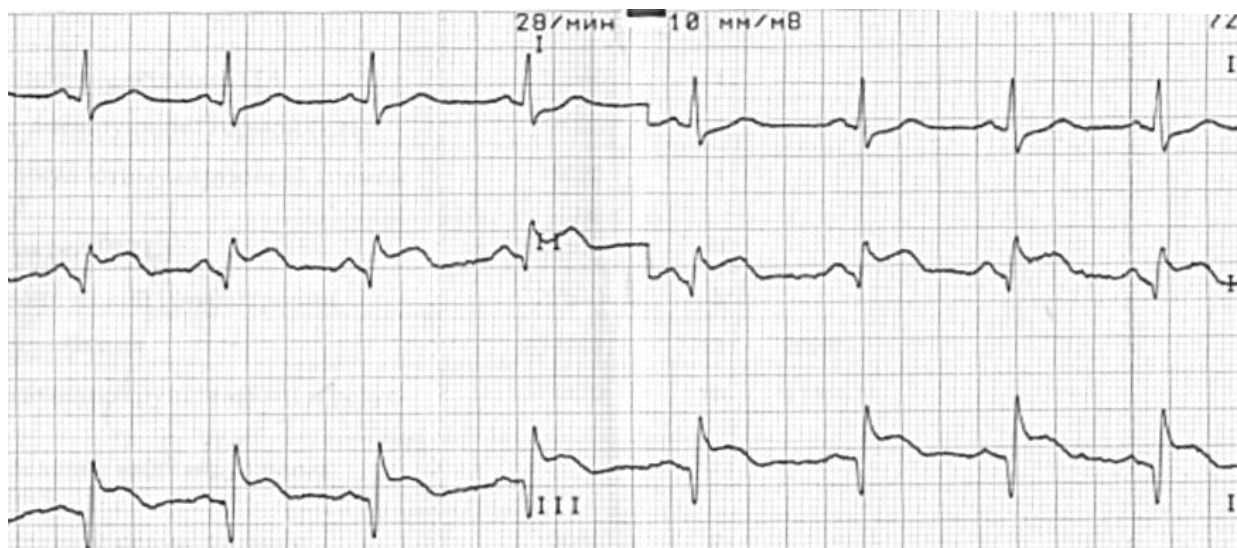


Рис. 12. ЭКГ при успешном фибринолизе

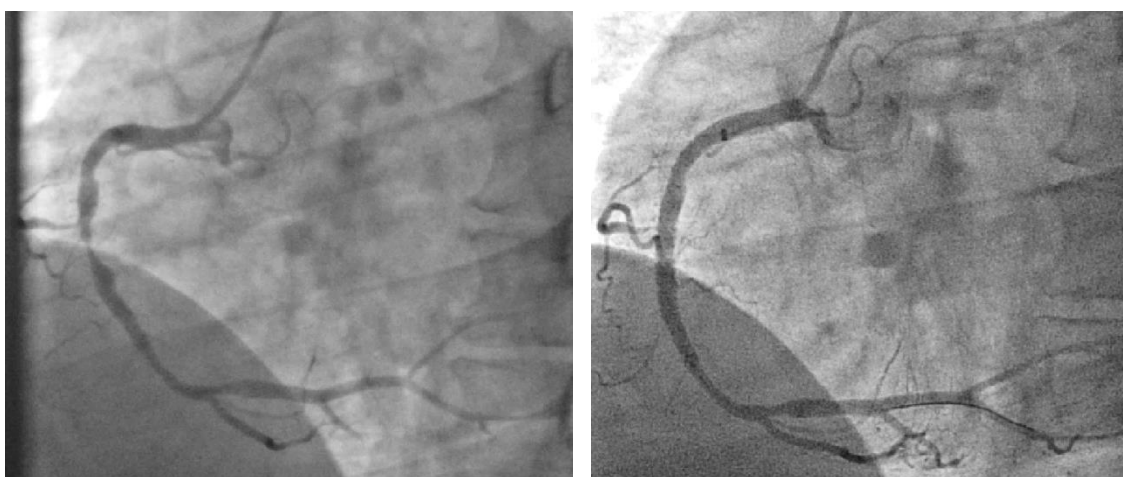


Рис. 13. Коронароангиограммы до и после ЧКВ

Таблица 12

Степени восстановления коронарного кровотока по ТІМІ

ТІМІ 0 (отсутствие кровотока)	Отсутствие антеградного поступления контраста после окклюзии
ТІМІ 1 (минимальный кровоток)	Очень слабый антеградный кровоток после окклюзии, полное отсутствие заполнения дистального сегмента инфаркт-связанной артерии (ИСА)
ТІМІ 2 (неполное восстановление кровотока)	Наличие антеградного кровотока за стенозом с заполнением дистального русла ИСА, но более медленное по сравнению с проксимальным сегментом
ТІМІ 3 (полное восстановление кровотока)	Нормальный антеградный кровоток в сегменте за стенозом

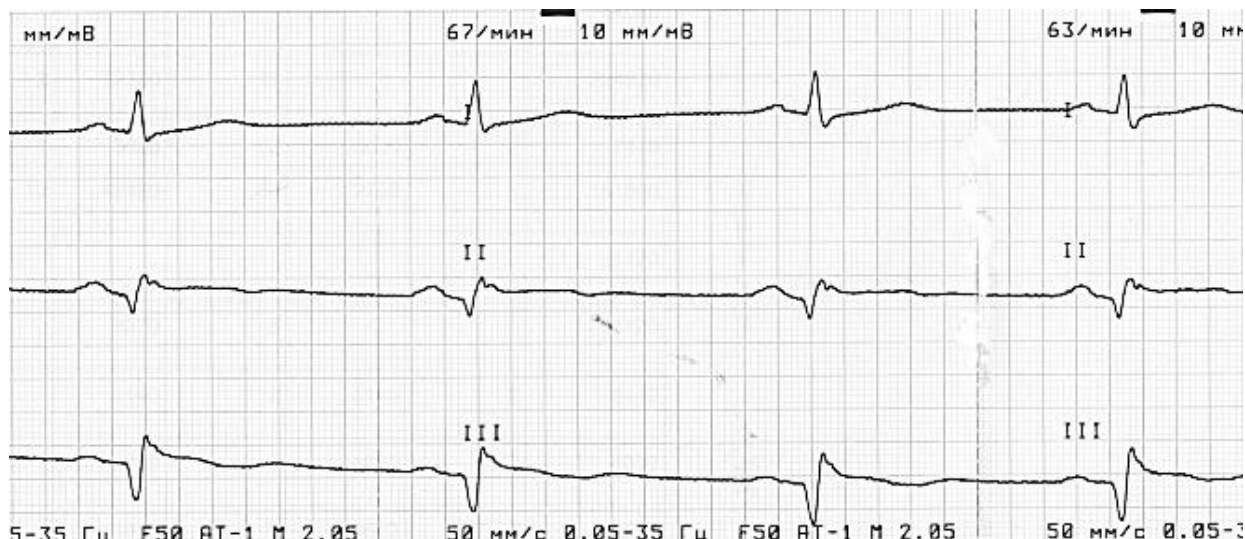


Рис. 14. ЭКГ при ИМ-ПСТ после фибринолиза и ЧКВ

Рекомендации по реперфузионной терапии и выбору времени инвазивной стратегии перевода/вмешательства после фибринолиза

Перевод в центр, способный проводить ЧКВ, рекомендуется всем пациентам сразу после фибринолиза	I	A
Экстренная ангиография и ЧКВ на ИСА, при наличии показаний, рекомендуются пациентам с впервые возникшей или персистирующей СН/шоком после фибринолиза	I	A
Ангиография и ЧКВ на ИСА, если показано, рекомендуются через 2–24 ч после успешного фибринолиза	I	A

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕПЕРФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ И ВЫБОР ВРЕМЕНИ ИНВАЗИВНОЙ СТРАТЕГИИ ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ БЕЗ ПОДЪЕМА ST*

Инвазивная стратегия при госпитализации рекомендуется пациентам с ОКС-БПСТ с критериями высокого риска или высоким индексом подозрения на нестабильную стенокардию	I	A
Селективный инвазивный подход рекомендуется пациентам без критериев очень высокого или высокого риска ОКС-БПСТ и с низким индексом подозрения на ОКС-БПСТ	I	A
Немедленная инвазивная стратегия рекомендуется пациентам с рабочим диагнозом ОКС-БПСТ и, по крайней мере, с одним из следующих критериев очень высокого риска: – гемодинамическая нестабильность или кардиогенный шок; – рецидивирующая или рефрактерная боль в груди, несмотря на медикаментозное лечение; – внутрибольничные аритмии, угрожающие жизни;	I	C

* Взято из [1].

<ul style="list-style-type: none"> – механические осложнения ИМ; – острая СН, предположительно вторичная по отношению к продолжающейся ишемии миокарда; – рецидивирующие динамические изменения сегмента ST или зубца T, особенно интермиттирующая элевация сегмента ST 		
<p>Раннюю инвазивную стратегию в течение 24 часов следует рассматривать пациентам с хотя бы одним из следующих критериев высокого риска:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подтвержденный диагноз ИМ-БПСТ на основе алгоритмов ЕОК вч-Т; – динамические изменения сегмента ST или инверсия зубца T; – переходящая элевация сегмента ST; – оценка риска по шкале GRACE > 140 	IIa	A

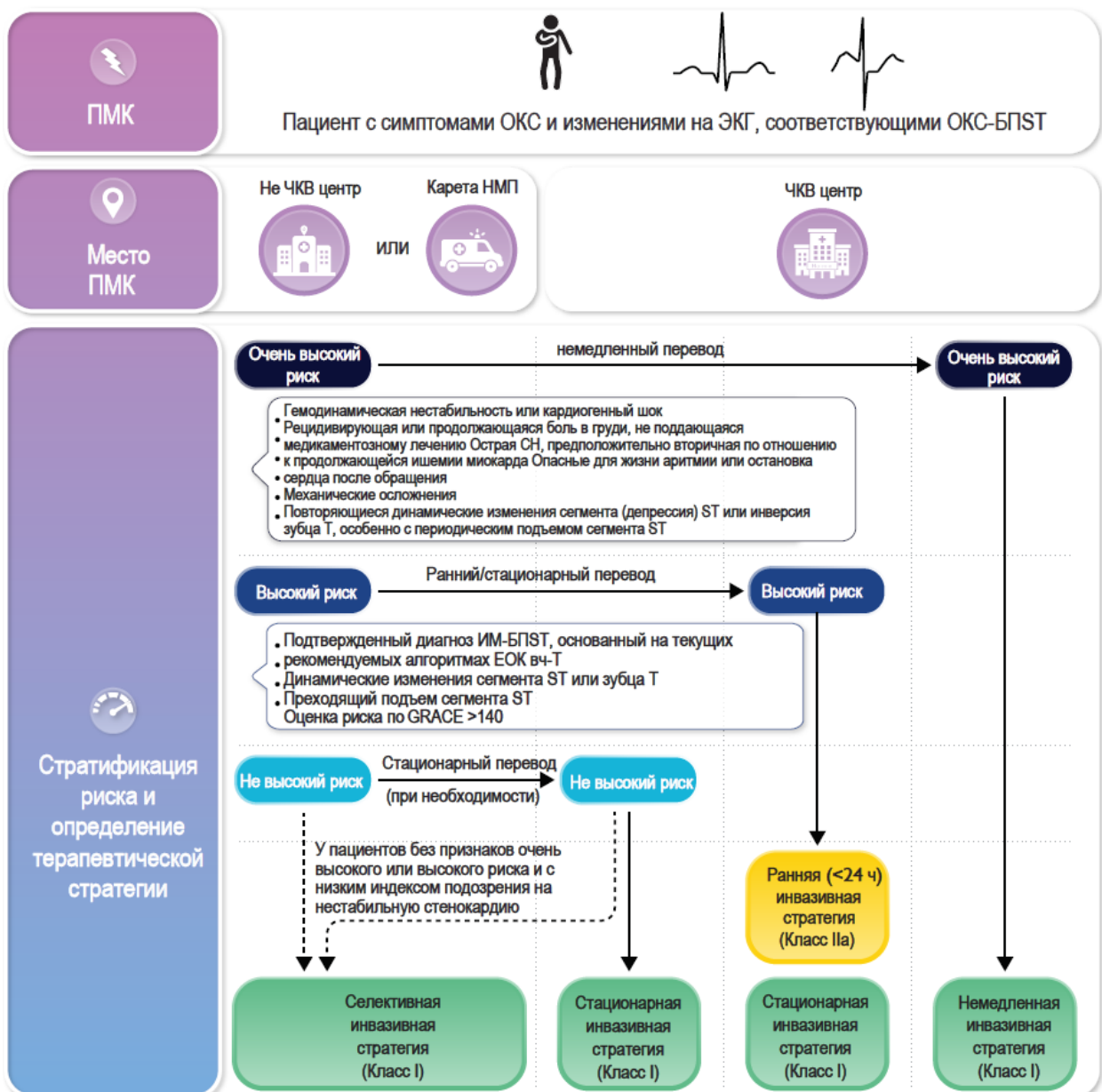


Рис. 15. Выбор стратегии лечения пациентов с ОКС-БПСТ

Критерии риска. Пациентам, которые соответствуют любому из критериев «очень высокого риска», должна быть выполнена немедленная инвазивная стратегия. Пациентов, которые соответствуют любому из критериев «высокого риска», следует рассматривать для ранней инвазивной ангиографии (то есть в течение 24 часов) или проводить им селективную инвазивную стратегию в стационаре.

Пациентам с ОКС-БПСТ с критериями высокого риска или с высоким индексом подозрения на НС рекомендуется инвазивная стратегия во время госпитализации. Отдельным пациентам также может быть выбрана селективная инвазивная стратегия.

АНТИТРОМБОТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ

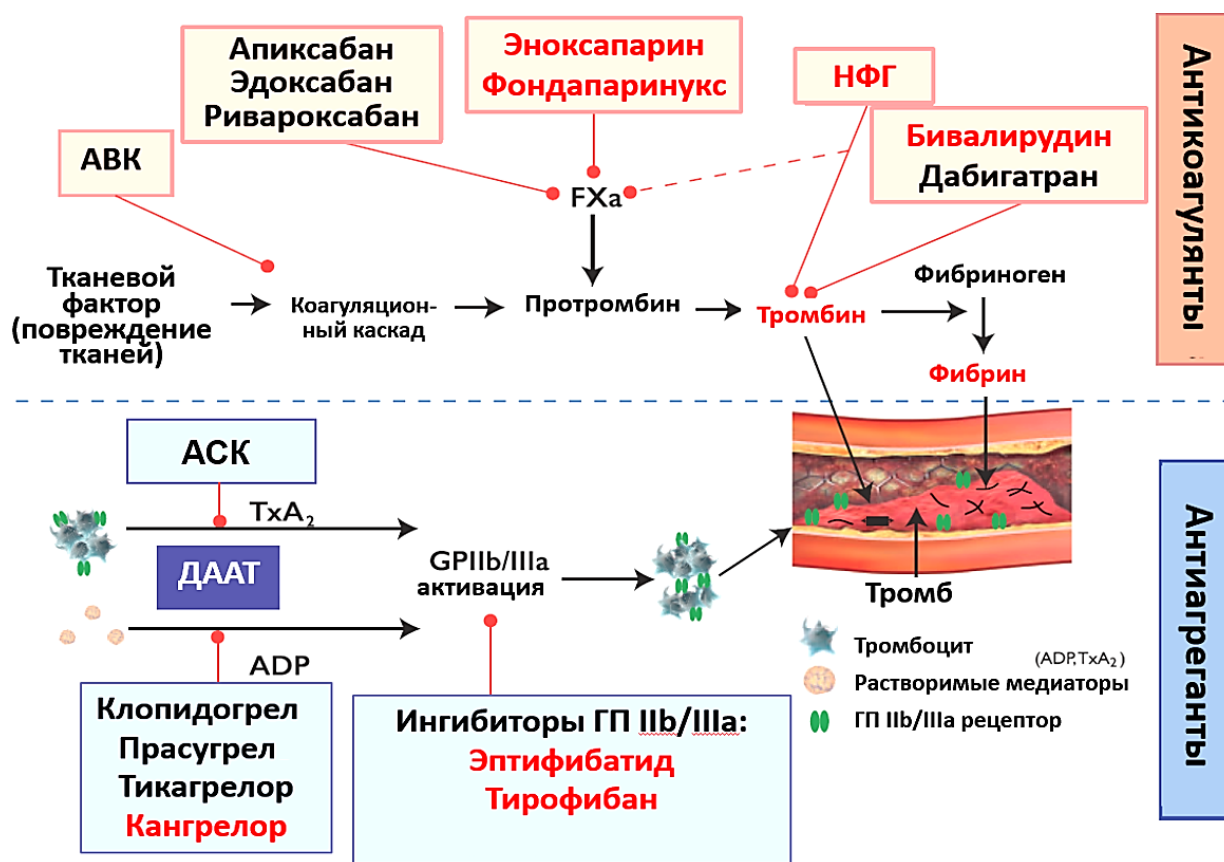


Рис. 16. Анти тромботическое лечение у пациентов с ОКС: фармакологические мишени [9]

Таблица 13

Режимы дозирования антикоагулянтов у пациентов с ОКС (во время или после ЧКВ) с нормальной и сниженной почечной функцией [1]

НФГ	Начальное лечение: внутривенный болюс 70–100 ЕД/кг с последующим внутривенным введением до достижения АЧТВ 60–80 с. Во время ЧКВ: 70–100 ЕД/кг внутривенный болюс или по активированному времени свертывания крови в случае предварительного лечения НФГ
------------	---

Эноксапарин	Начальное лечение: 1 мг/кг два раза в день подкожно в течение как минимум 2 дней и продолжение до клинической стабилизации. У пациентов, у которых КК ниже 30 мл/мин, дозу эноксапарина следует снизить до 1 мг/кг один раз в день. Не рекомендован при ХБП С5. Во время ЧКВ: пациентам, которым проведено ЧКВ, если последняя доза эноксапарина была введена менее чем за 8 ч до раздувания баллона, дополнительная доза не требуется. Если последнее подкожное введение было более чем за 8 часов до раздувания баллона, внутривенно болюсно следует ввести 0,3 мг/кг эноксапарина натрия.
Бивалирудин	Во время пЧКВ: 0,75 мг/кг внутривенно болюсно с последующей внутривенной инфузией 1,75 мг/кг/ч в течение 4 ч после процедуры. У пациентов, у которых КК ниже 60, но выше 30 мл/мин (по уравнению Кокрофта–Голта), поддерживающую инфузию следует уменьшить до 1,4 мг/кг/ч. Не рекомендован при ХБП С4–5.
Фондапаринукс	Начальное лечение: 2,5 мг/сут подкожно. Во время ЧКВ: рекомендуется однократное болюсное введение НФГ. Не рекомендован при КК < 20 мл/мин и у пациентов на гемодиализе

Примечание. Бивалирудин в настоящее время в Республике Беларусь не зарегистрирован.

Номограмма для коррекции скорости введения НФГ. Начальная доза НФГ — 60–70 ЕД/кг (максимум 4000 ЕД) — вводится внутривенно струйно, затем проводится постоянная внутривенная инфузия из расчета 12–15 ЕД/кг (максимум 1000 ЕД/час) под контролем АЧТВ (в 1,5–2,5 раза выше нормы). Первое определение АЧТВ показано через 6 часов после болюсного введения гепарина с последующей коррекцией скорости введения препарата в соответствии с номограммой.

Таблица 14

АЧТВ, с	Повторить болюс, ЕД	Прекратить инфузию, мин	Изменить скорость инфузии (дозу), ЕД/ч	Время следующего измерения АЧТВ
< 50	5000	0	+120	Через 6 часов
50–59	0	0	+120	Через 6 часов
60–85	0	0	0	Следующее утро
86–95	0	0	–80	Следующее утро
96–120	0	30	–80	Через 6 часов
> 120	0	60	–160	Через 6 часов

Примечание. Если на догоспитальном этапе болюс НФГ вводился менее чем за 6 часов до поступления, необходимо обеспечить только внутривенную инфузию препарата. Если на догоспитальном этапе болюс НФГ вводился более чем за 6 часов до поступления, показано назначение болюсного введения НФГ с последующей внутривенной инфузией препарата под контролем АЧТВ.

Рекомендации по применению антикоагулянтов у пациентов с ОКС [1]

Парентеральная антикоагулянтная терапия рекомендуется всем пациентам с ОКС на момент постановки диагноза	I	A
Во время проведения ЧКВ пациентам рекомендуется рутинное болюсное введение НФГ (внутривенный болюс с учетом веса в дозе 70–100 МЕ/кг во время ЧКВ)	I	C
Эноксапарин следует рассматривать как альтернативу НФГ у пациентов с ИМ-ПСТ во время ЧКВ	IIa	A
Бивалирудин с инфузией полной дозы после ЧКВ следует рассматривать как альтернативу НФГ у пациентов с ИМ-ПСТ при выполнении пЧКВ	IIa	A
Фондапаринукс не рекомендуется назначать пациентам с ИМ-ПСТ, перенесшим пЧКВ	III	A
Пациентам с ОКС-БПСТ, которым не предполагается ранняя инвазивная ангиография (то есть в течение 24 ч), рекомендуется фондапаринукс	I	B
Пациентам с ОКС-БПСТ, которым ожидается проведение ранней инвазивной ангиографии (то есть в течение 24 часов), эноксапарин следует рассматривать как альтернативу НФГ	IIa	B
Прерывание парентеральных антикоагулянтов должно быть рассмотрено немедленно после инвазивной процедуры	IIa	C

Примечание. Бивалирудин в настоящее время в Республике Беларусь не зарегистрирован.

Таблица 15

Режимы дозирования антиагрегантов у пациентов с ОКС с нормальной и сниженной почечной функцией [1]

АСК	Нагрузочная доза — 150–300 мг перорально или 75–250 мг внутривенно, если пероральный прием невозможен. С последующим пероральным приемом — 75–100 мг один раз в день; нет специальной коррекции дозы у пациентов с ХБП
<i>Ингибиторы рецепторов P2Y₁₂ (перорально или внутривенно)</i>	
Клопидогрел	Нагрузочная доза — 300–600 мг перорально, последующая поддерживающая доза — 75 мг один раз в день; нет специальной коррекции дозы у пациентов с ХБП. Нет данных при ХБП С5. Фибринолиз: на момент фибринолиза начальная доза — 300 мг (75 мг для пациентов старше 75 лет)
Прасугрел	Нагрузочная доза — 60 мг перорально, последующая поддерживающая доза — 10 мг один раз в день. Пациентам с массой тела < 60 кг рекомендуется поддерживающая доза 5 мг один раз в день. У пациентов в возрасте ≥ 75 лет прасугрел следует применять с осторожностью, но максимальную дозу следует использовать, если лечение считается необходимым, — 5 мг один раз в день. Специальной коррекции дозы у пациентов с ХБП не предусмотрено. Не рекомендован при ХБП С5. Перенесенный инсульт является противопоказанием для применения прасугрела
Тикагрелор	Нагрузочная доза — 180 мг перорально, последующая поддерживающая доза — 90 мг два раза в день; нет специальной коррекции дозы у пациентов с ХБП. Не рекомендован при ХБП С5

Кангрелор	Болус 30 мкг/кг внутривенно с последующей инфузией 4 мкг/кг/мин в течение не менее 2 ч или в течение всей процедуры (в зависимости от того, что дольше). При переходе с кангрелора на тиенопирин последний следует назначать сразу после отмены кангрелора с использованием нагрузочной дозы (клопидогрел — 600 мг или прасугрел — 60 мг). Чтобы избежать возможных межлекарственных взаимодействий, прасугрел также можно вводить за 30 минут до прекращения инфузии кангрелора. Тикагрелор (нагрузочная доза — 180 мг) следует назначать во время ЧКВ, чтобы свести к минимуму потенциальный разрыв в ингибировании тромбоцитов во время переходной фазы
------------------	--

Примечание. Прасугрел и кангрелор в настоящее время в Республике Беларусь не зарегистрированы.

Таблица 16

Ингибиторы P2Y₁₂-рецепторов тромбоцитов (характеристики) [1]

	Клопидогрел	Прасугрел	Тикагрелор	Кангрелор
Класс	Тиенопирин	Тиенопирин	Циклопентил-триазолопиримидин	Аналог АТФ
Обратимость	Нет	Нет	Да	Да
Биоактивация	Да (пролекарство, CYP-зависим, 2 шага)	Да (пролекарство, CYP-зависим, 1 шаг)	Нет	Нет
Начало действия	2–6 ч	0,5–4 ч	0,5–2 ч	2 мин
Окончание действия	3–10 дней	5–10 дней	3–4 дня	30–60 мин
Отсрочка до операции	5 дней	7 дней	5 дней	Нет

Рекомендации по применению антиагрегантов у пациентов с ОКС [1]

АСК рекомендована всем пациентам без противопоказаний в начальной дозе 150–300 мг (75–250 мг внутривенно) и в поддерживающей дозе 75–100 мг/сут длительно	I	A
Всем пациентам с ОКС в дополнение к АСК рекомендуется назначать ингибитор рецепторов P2Y ₁₂ с первоначальной пероральной нагрузочной дозой и последующей поддерживающей дозой в течение 12 месяцев, если нет высокого риска кровотечений (ВРК) (ВРК следует оценивать по критериям ARC-HBR)	I	A
Ингибитор протонной помпы в сочетании с двойной антиагрегантной терапией (ДААТ) рекомендуется пациентам с высоким риском желудочно-кишечных кровотечений	I	A
Прасугрел (60 мг — нагрузочная доза и 10 мг — ежедневная поддерживающая, 5 мг/сут — для пациентов ≥ 75 лет или с массой тела < 60 кг)	I	B
Тикагрелор (180 мг — нагрузочная доза и 90 мг дважды в сутки — поддерживающая) рекомендуется вне зависимости от планируемой стратегии ведения (инвазивная или консервативная)	I	B

Клопидогрел (300–600 мг — нагрузочная доза и 75 мг — ежедневная поддерживающая) рекомендуется пациентам, которые не могут получать тикагрелор или прасугрел, не переносят их прием или имеют противопоказания	I	C
Если пациенты с ОКС прекращают ДААТ для проведения КШ, рекомендуется возобновить ДААТ после операции и продолжить в течение как минимум 12 месяцев	I	C
Прасугрел имеет преимущество перед тикагрелором при назначении пациентам с ОКС-БПСТ, планирующим ЧКВ	IIa	B
Ингибиторы гликопротеиновых (ГП) рецепторов IIb/IIIa следует рассмотреть при наличии признаков отсутствия повторного кровотока или тромботических осложнений во время ЧКВ	IIa	C
Кангрелор может быть рассмотрен пациентам, подлежащим ЧКВ и не принимавшим ранее ингибиторы P2Y12	IIb	A
Пожилым пациентам с ОКС (в возрасте от 70 до 80 лет, также следует принимать во внимание слабость и сопутствующие заболевания), особенно если есть ВРК, можно рассмотреть возможность применения клопидогрела в качестве ингибитора рецептора P2Y12	IIb	B
Предварительное насыщение ингибиторами P2Y12 может быть рассмотрено пациентам с ОКС, которым проводится первичное ЧКВ	IIb	B
Предварительное насыщение ингибиторами P2Y12 может быть рассмотрено пациентам с ОКС-БПСТ, не планирующим раннюю инвазивную стратегию и не имеющим ВРК	IIb	C
Предварительное лечение антагонистами рецепторов ГП IIb/IIIa не рекомендуется	III	A
Не рекомендовано рутинное назначение ингибиторов P2Y12 пациентам, у которых коронарная анатомия не известна и планируется ранняя инвазивная стратегия	III	A

Примечание. Прасугрел, кангрелор, блокаторы рецепторов ГП IIb/IIIa в настоящее время в Республике Беларусь не зарегистрированы.

Периоперативное применение антиагрегантов у пациентов с ОКС-БПСТ, планирующих выполнение КШ [9]

Независимо от реваскуляризационной стратегии рекомендованы ингибиторы P2Y12 в дополнение к АСК в течение до 12 месяцев или при выявлении противопоказаний, таких как высокий риск кровотечений	I	A
Оценка риска кровотечений, ишемического риска, сроков проведения КШ и длительности ДААТ рекомендована коллегиально	I	C
Неотложное КШ рекомендовано гемодинамически нестабильным пациентам в начале развития ИМ или с очень высоким риском коронарной анатомии, несмотря на антиагрегантную терапию	I	C
Возобновление терапии АСК рекомендовано через 6–24 часа после КШ при отсутствии кровотечений	I	A
Перед КШ рекомендовано продолжить низкие дозы АСК	I	B

Стабильным пациентам, требующим выполнения КШ и принимающим ДААТ, должна быть рассмотрена отмена тикагрелора или клопидогрела за 5 дней, прасугрела — за 7 дней до операции	IIa	B
После КШ терапия ингибиторами P2Y12 должна быть рассмотрена, как только станет безопасно	IIa	C
Оценка функции тромбоцитов может быть выполнена перед КШ с последующей отменой ингибиторов P2Y12	IIb	B

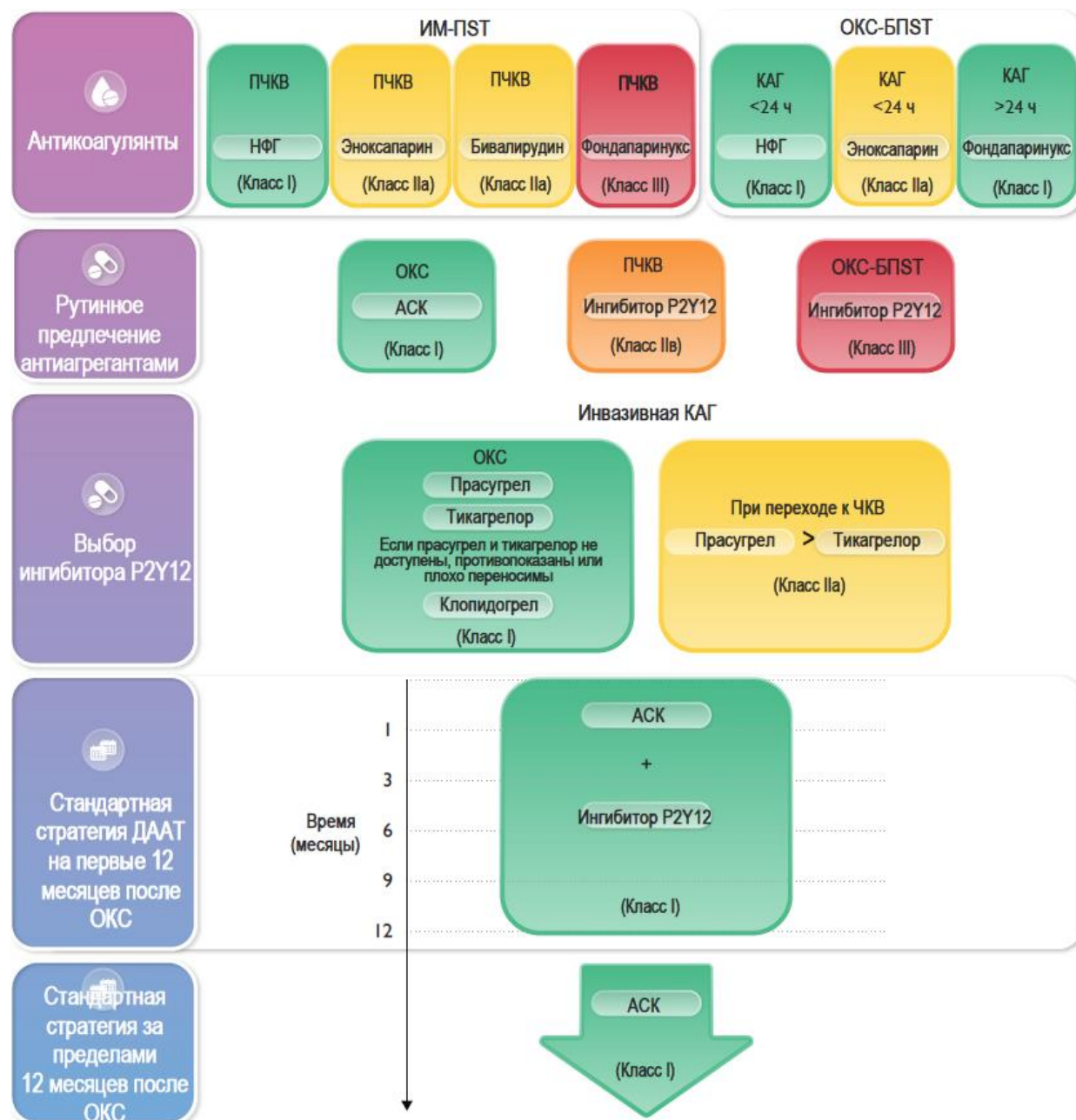


Рис. 17. Рекомендации по ДААТ при ОКС у пациентов без показаний к ОАК

Фондапаринукс (плюс однократное болюсное введение НФГ во время ЧКВ) рекомендуется вместо эноксапарина пациентам с ОКС-БПСТ в случаях медикаментозного лечения или логистических ограничений для перевода пациента с ОКС-БПСТ на ЧКВ в течение 24 часов после появления симптомов.

Рутинное предварительное лечение ингибитором рецептора P2Y₁₂ у пациентов с ОКС-БПСТ, у которых анатомия коронарных артерий неизвестна и планируется раннее инвазивное лечение (< 24 ч), не рекомендуется, однако его можно рассмотреть у пациентов, у которых не предполагается ранняя инвазивная стратегия (< 24 ч) и нет ВРК.

Клопидогрел рекомендуется назначать в течение 12 месяцев ДААТ, если прасугрел и тикагрелор недоступны, непереносимы или противопоказаны, и его можно рассмотреть у пожилых пациентов с ОКС (обычно определяемых как лица старше 70–80 лет).

**БОЛЬШИЕ И МАЛЫЕ КРИТЕРИИ ВЫСОКОГО РИСКА
КРОВОТЕЧЕНИЙ В СООТВЕТСТВИИ С THE ACADEMIC
RESEARCH CONSORTIUM FOR HIGH BLEEDING RISK
ВО ВРЕМЯ ЧРЕСКОЖНОГО КОРОНАРНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА***

Таблица 17

Большие	Малые
Предполагаемое длительное применение ОАК	Возраст ≥ 75 лет
Тяжелая стадия ХБП (КК < 30 мл/мин)	Умеренная стадия ХБП (КК 30–59 мл/мин)
Гемоглобин < 110 г/л	Гемоглобин 110–129 г/л у мужчин, 110–119 г/л у женщин
Спонтанное кровотечение, требующее госпитализации и/или трансфузия в последние 6 месяцев или в любое время, если повторяется	Спонтанное кровотечение, требующее госпитализации и/или трансфузии в последние 12 месяцев при отсутствии больших критериев
Умеренная или тяжелая тромбоцитопения (< 100 · 10 ⁹ /л)	Хроническое применение НПВС или стероидов
Активная опухоль (исключая немеланомный рак кожи) в последние 12 месяцев	Любой ишемический инсульт в любое время при отсутствии больших критериев
Хронически геморрагический диатез	
Цирроз печени с портальной гипертензией	
Перенесенное в любое время спонтанное интракраниальное кровотечение	
Перенесенное травматическое интракраниальное кровотечение в течение последних 12 месяцев	
Наличие мозговой артериовенозной мальформации	
Умеренный или тяжелый ишемический инсульт (NIHSS > 5) в течение последних 6 месяцев	
Недавняя большая операция или травма (за 30 дней до ЧКВ)	
Неотложная большая операция на ДААТ	

Примечание. Высоким считается риск при наличии 1 большого или 2 малых критериев.

* Взято из [5].

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОМБИНИРОВАНИЮ
АНТИАГРЕГАНТОВ И АНТИКОАГУЛЯНТОВ У ПАЦИЕНТОВ
С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ, ТРЕБУЮЩИХ
ПОСТОЯННОГО ПРИЕМА ОРАЛЬНЫХ АНТИКОАГУЛЯНТОВ***

В качестве стратегии по умолчанию для пациентов с ФП и показателем $\text{CHA}_2\text{DS}_2\text{-VA} \geq 1$ у мужчин и ≥ 2 у женщин, после 1 недели тройной антитромботической терапии после события ОКС, ДААТ с использованием НОАК в рекомендуемой дозе и прием одного перорального антиагреганта (предпочтительно клопидогрела) рекомендуется на срок до 12 месяцев	I	A
Во время ЧКВ болюсное введение НФГ рекомендуется в любом из следующих случаев: – если пациент принимает НОАК; – если $\text{MHO} < 2,5$ у пациентов, получающих антагонисты витамина К	I	C
Пациентам с показаниями для ОАК при приеме антагонистов витамина К (АВК) в комбинации с АСК и/или клопидогрелом интенсивность дозы АВК должна удерживать МНО в целевом диапазоне 2,0–2,5 и время пребывания в терапевтическом диапазоне $> 70\%$	IIa	B
Когда применяется ривароксабан и опасения по поводу ВРК преобладают над ишемическим инсультом, следует рассматривать ривароксабан в дозе 15 вместо 20 мг один раз в день на время монотерапии антиагрегантом или ДААТ	IIa	B
Пациентам с ВРК дабигатран следует рассматривать в дозе 110 вместо 150 мг два раза в день на время монотерапии антиагрегантом или ДААТ для снижения риска кровотечения	IIa	B
Пациентам, нуждающимся в антикоагулянтной терапии и получающим медикаментозное лечение, следует рассмотреть возможность применения одного антитромбоцитарного препарата в дополнение к ОАК на срок до 1 года	IIa	B
Пациентам, получающим ОАК, следует рассмотреть возможность назначения АСК плюс клопидогрел на срок от 1 недели до 1 месяца у пациентов с высоким ишемическим риском или с другими анатомическими/процедурными характеристиками, которые, по оценкам, перевешивают риск кровотечения	IIa	C
Пациентам, нуждающимся в НОАК, можно рассмотреть возможность отмены антиагрегантной терапии через 6 месяцев при продолжении приема НОАК	IIb	B
Использование прасугрела и тикагрелора в составе тройной терапии не рекомендовано при комбинации с ОАК	III	C

Алгоритм подбора дозы варфарина [10]. Терапия варфарином осуществляется в 2 этапа:

1. Подбор дозы, обычно до получения целевого уровня $\text{MHO} = 2,0\text{--}3,0$.
2. Этап поддерживающей терапии в дозах, соответствующих соматическому статусу, возможным изменениям веса, диеты, применения других лекарственных средств.

* Взято из [1].

Первые 2 дня — 2 таблетки (5 мг) однократно вечером после ужина. Утром определить МНО.

Таблица 18

3-й день	МНО < 1,5	Увеличить суточную дозу на $\frac{1}{2}$ табл. Определить МНО через 1–2 дня
	МНО = 1,5–2,0	Увеличить суточную дозу на $\frac{1}{4}$ табл. Определить МНО через 1–2 дня
	МНО = 2,0–3,0	Оставить суточную дозу без изменений. Определить МНО через 1–2 дня
	МНО = 3,0–4,0	Уменьшить суточную дозу на $\frac{1}{4}$ табл. Определить МНО через 1–2 дня
	МНО \geq 4,0	Пропустить 1 прием, далее уменьшить суточную дозу на $\frac{1}{4}$ табл. Определить МНО через 1–2 дня
4–5-й дни	Утром определить МНО. Действия соответствуют алгоритму 3-го дня. Если подбор дозы занимает > 5 дней, дальнейшая кратность определения МНО 1 раз в 2–3 дня с использованием алгоритма 3-го дня	

После получения МНО трижды в пределах целевого диапазона доза варфарина считается подобранной, и в дальнейшем контроль МНО осуществляется в среднем 1 раз в месяц.

Значения МНО у одного и того же пациента могут меняться в пределах терапевтического диапазона. Колебания МНО, незначительно выходящие за пределы терапевтического диапазона (1,9–3,2), не являются основанием для изменения дозы препарата.

Целесообразно уменьшение дозировки варфарина при значении МНО > 3,0, но < 4,0, не пропуская при этом очередной прием лекарственного средства.

Таблица 19

Обновленная шкала CHA₂DS₂-VA [11]

Шкала CHA₂DS₂-VA		Баллы	Комментарии
Факторы риска и определения			
С	Застойная сердечная недостаточность. Клиническая сердечная недостаточность или объективное свидетельство умеренной или тяжелой дисфункции ЛЖ или гипертрофическая кардиомиопатия	1	Недавняя декомпенсированная СН независимо от ФВ ЛЖ (включая ХСН со сниженной или сохраненной ФВ либо при наличии (даже при бессимптомном течении) умеренно тяжелого систолического снижения ФВ ЛЖ при визуализации сердца; гипертрофическая кардиомиопатия представляет собой высокий риск инсульта, а ОАК полезен для уменьшения риска инсульта
Н	Гипертензия или на антигипертензивной терапии	1	Анамнез АГ может привести к сосудистым изменениям, которые предрасполагают к инсульту, и хорошо контролируемое сегодня артериальное давление может не контролироваться с течением времени.

Шкала CHA ₂ DS ₂ -VA Факторы риска и определения		Баллы	Комментарии
			Оптимальное целевое значение давления, связанное с самым низким риском ишемического инсульта, смерти и других сердечно-сосудистых исходов, составляет 120–129/< 80 мм рт. ст.
A	Возраст 75 лет и старше	2	Возраст является фактором риска инсульта, и большинство популяционных когорт показывают, что риск повышается после 65 лет. Возрастной риск является непрерывным, но из соображений простоты и практичности 1 балл присваивается возрасту 65–74 года, 2 балла — возрасту ≥ 75 лет
	Возраст 65–74 года	1	
D	Сахарный диабет. Лечение пероральными сахароснижающими средствами и/или инсулином или уровень гликемии натощак более 7 ммоль/л	1	СД является хорошо известным фактором риска инсульта, и в последнее время риск инсульта был связан с продолжительностью СД (чем больше продолжительность СД, тем выше риск тромбоза) и наличием диабетического поражения органов-мишеней, например ретинопатии. СД 1-го и 2-го типа в целом связан с аналогичным риском тромбоза при ФП, хотя риск может быть немного выше у пациентов в возрасте < 65 лет с СД 2-го типа по сравнению с пациентами с СД 1-го типа
S	Инсульт. Ранее перенесенный инсульт, транзиторная ишемическая атака (ТИА) или тромбоза	2	Перенесенный ранее инсульт, системная эмболия или ТИА связаны с особенно высоким риском ишемического инсульта, который оценивается в 2 балла. Несмотря на то, что пациенты с ФП и интракраниальным кровоизлиянием (включая геморрагический инсульт) исключаются из РКИ, они имеют очень высокий риск последующего ишемического инсульта, и недавние наблюдательные исследования показывают, что такие пациенты получают пользу от оральные антикоагулянтов
V	Сосудистые заболевания. Ангиографически значимые изменения в коронарных артериях , перенесенный ИМ, периферический атеросклероз или атеросклеротические бляшки в аорте	1	Сосудистые заболевания (периферический атеросклероз или ИМ) представляют собой повышенный риск на 17–22 %, особенно у азиатских пациентов. Ангиографически значимая КБС также является независимым фактором риска ишемического инсульта у пациентов с ФП. Аортальная бляшка в нисходящей аорте как индикатор серьезного сосудистого заболевания также является сильным предиктором ишемического инсульта
<i>Максимальное количество баллов</i>		9	—

Примечание. Полужирным шрифтом выделены дополнения в шкале CHA₂DS₂-VA.

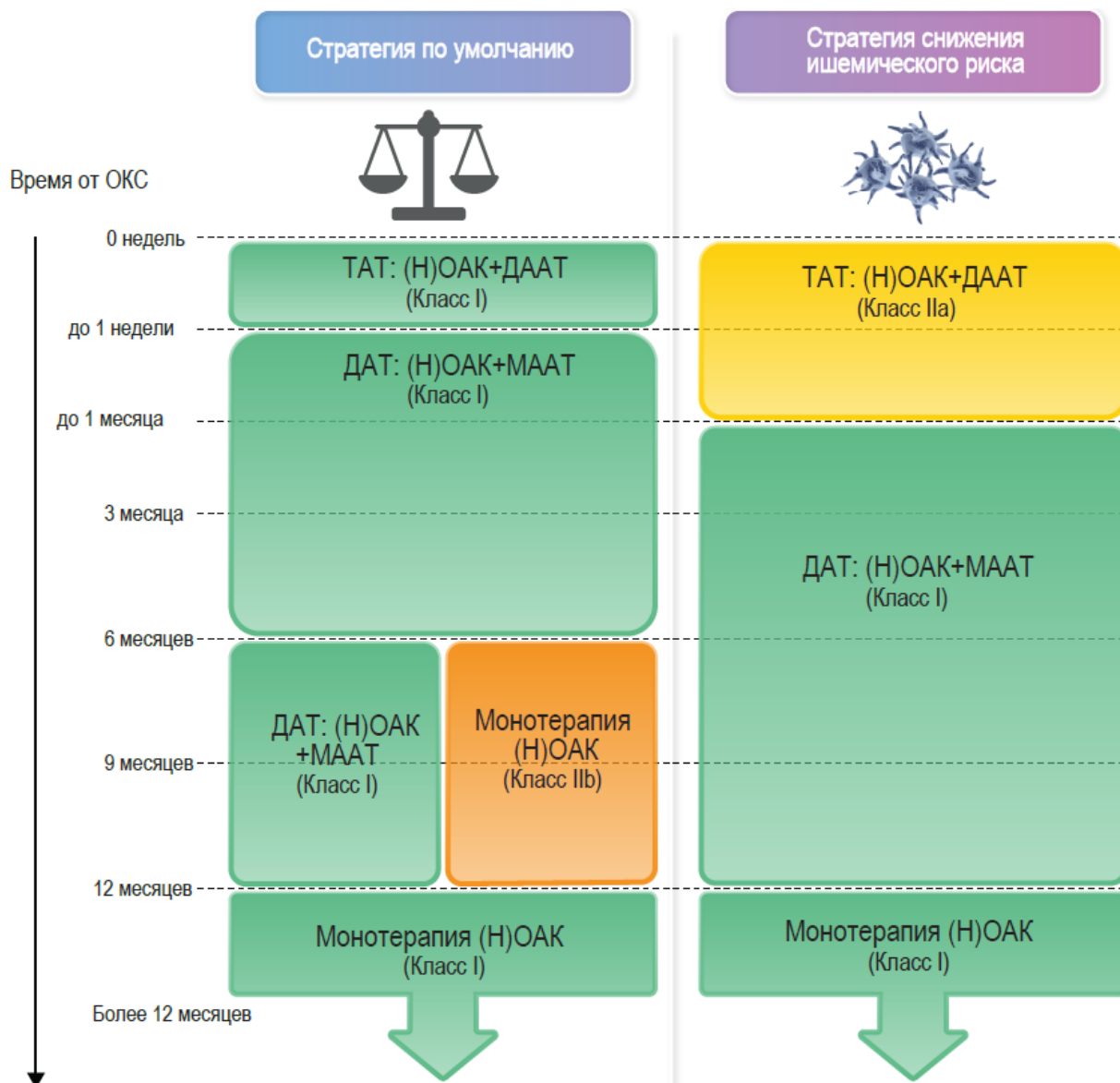


Рис. 18. Анти тромботическая терапия у пациентов с ОКС с показаниями к ОАК

Примечание. ТАТ — тройная анти тромботическая терапия, ДАТ — двойная анти тромботическая терапия, МААТ — моноантиагрегантная терапия.

Таблица 20

Обновленная шкала HAS-BLED [11]

Факторы риска и определения		Баллы
H	Неконтролируемая гипертензия САД > 160 мм рт. ст.	1
A	Почечная и/или печеночная недостаточность Диализ, трансплантат, креатинин сыворотки > 200 мкмоль/л, цирроз, билирубин ≥ 2 верхних границ нормы, АСТ / АЛТ / щелочная фосфатаза ≥ 3 верхних границ нормы	1 балл для каждого
S	Инсульт Перенесенный ранее ишемический или геморрагический инсульт	1
B	Кровотечение в анамнезе или предрасположенность Перенесенное большое кровотечение или анемия, или тяжелая тромбоцитопения (при геморрагическом инсульте еще 1 балл дополнительно)	1

Факторы риска и определения		Баллы
L	Лабильное МНО Время нахождения в терапевтическом диапазоне менее 60 % (только для пациентов, принимающих антагонисты витамина К)	1
E	Пожилые Возраст > 65 лет или выраженная «хрупкость»	1
D	Медикаменты или злоупотребление алкоголем Сопутствующее использование нестероидных противовоспалительных средств или > 14 единиц приема алкоголя в неделю	1 балл для каждого
Максимальное количество баллов		9

Критерии удлинения терапии вторым антитромботическим лекарственным средством [1]:

1. Высокий ишемический и тромботический риск (класс IIa):

- 1) комплексная КБС и один из критериев:
- СД, требующий медикаментозной терапии;
 - повторный ИМ;
 - многососудистая коронарная болезнь сердца (КБС);
 - полисосудистая болезнь (КБС + атеросклероз периферических артерий);
 - ранняя (< 45 лет) прогрессирующая (повторное повреждение в течение 2 лет) КБС;
 - сопутствующее системное воспалительное заболевание (вирус иммунодефицита человека, системная красная волчанка, хронические артриты);
 - ХБП с СКФ 15–59 мл/мин/1,73 м²;
- 2) технические аспекты:
- имплантация 3 и более стентов;
 - лечение 3 и более поражений;
 - общая протяженность зоны стентирования > 60 мм;
 - комплексная реваскуляризация (ствол ЛКА, бифуркационное стентирование с имплантацией ≥ 2 стентов, хроническая тотальная окклюзия, стентирование последнего сосуда);
 - тромбоз стента у пациента на антитромбоцитарной терапии.

2. Умеренный тромботический риск (класс IIb) — КБС и один из критериев:

- СД, требующий медикаментозной терапии;
- повторный ИМ;
- полисосудистая болезнь (КБС + атеросклероз периферических артерий);
- ХБП с СКФ 15–59 мл/мин/1,73 м².

Продление антитромботической терапии		
Прекращение антиагрегантной терапии у пациентов, получающих ОАК, рекомендуется через 12 месяцев	I	B
Добавление второго антитромботического препарата к АСК для расширенной долгосрочной вторичной профилактики следует рассматривать у пациентов с высоким ишемическим риском и без ВРК	IIa	A

Добавление второго антитромботического препарата к АСК для расширенной долгосрочной вторичной профилактики может быть рассмотрено у пациентов с умеренным риском ишемии и без ВРК	Шб	А
Монотерапию ингибиторами P2Y12 можно рассматривать как альтернативу монотерапии АСК при длительном лечении	Шб	А

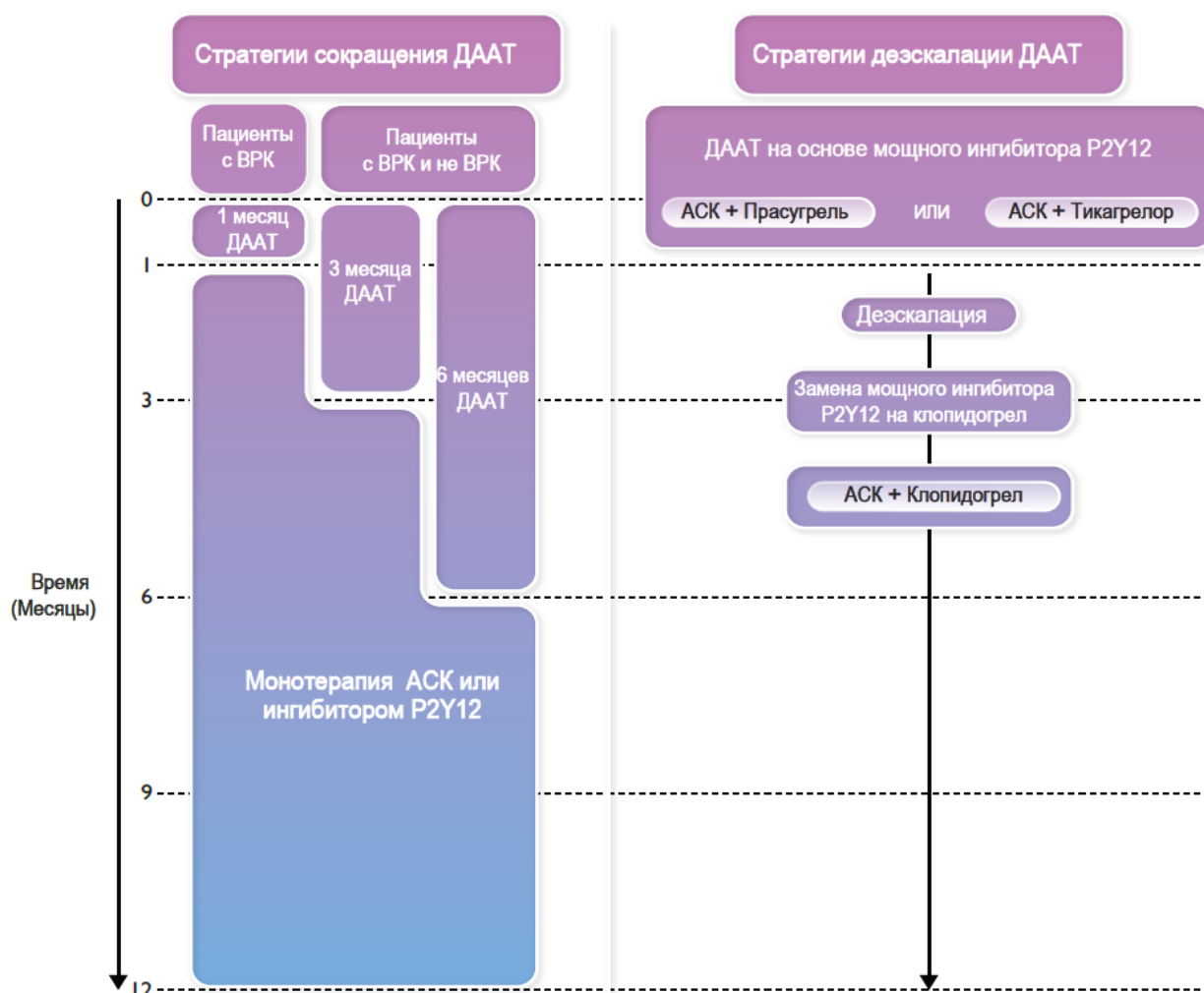


Рис. 19. Альтернативные стратегии антиагрегантной терапии для снижения риска кровотечений в первые 12 месяцев после ОКС

Сокращение/деэскалация антитромботической терапии		
У пациентов, у которых нет событий после 3–6 месяцев применения ДААТ и у которых нет высокого ишемического риска, следует рассмотреть возможность применения монотерапии антиагрегантом (предпочтительно ингибитором рецепторов P2Y12)	IIa	A
Деэскалация лечения ингибиторами рецепторов P2Y12 (например, переход с прасугрела/тикагрелора на клопидогрел) может рассматриваться как альтернативная стратегия ДААТ для снижения риска кровотечений	IIb	A
У пациентов с ВРК можно рассмотреть монотерапию АСК или ингибитором рецептора P2Y12 после 1 месяца ДААТ	IIb	B
Деэскалация антиагрегантной терапии в первые 30 дней после ОКС не рекомендуется	III	B

Лечебные опции по применению ДААТ или ДАТ более 1 года [5]

Лекарственное средство в дополнение к 75–100 мг АСК	Доза	Показания	NNT (ишемические исходы)	NNH (кровотечения)
Ривароксабан (COMPASS trial)	2,5 мг 2 раза в сутки	Пациенты с ИБС или симптоматическим периферическим атеросклерозом высокого ишемического риска	77	84
Клопидогрел (DAPT trial)	75 мг/сут	Постинфарктные пациенты, принимающие ДААТ в течение 1 года	63	105
Прасугрел (DAPT trial)	10 мг/сут (5 мг/сут при массе < 60 кг, возрасте > 75 лет)	Постинфарктные пациенты, принимающие ДААТ в течение 1 года	63	105
Тикагрелор (PEGASUS-TIMI 54)	60/90 мг 2 раза в сутки	Постинфарктные пациенты, принимающие ДААТ в течение 1 года	84	81

Примечание. NNT — число, необходимое для лечения, — это количество пациентов, которых необходимо пролечить, чтобы предотвратить еще один неблагоприятный исход (смерть, инсульт и т. д.). NNH — это эпидемиологическая мера, указывающая, сколько человек должны подвергнуться воздействию определенного фактора риска, чтобы у одного дополнительного человека развился неблагоприятный исход.

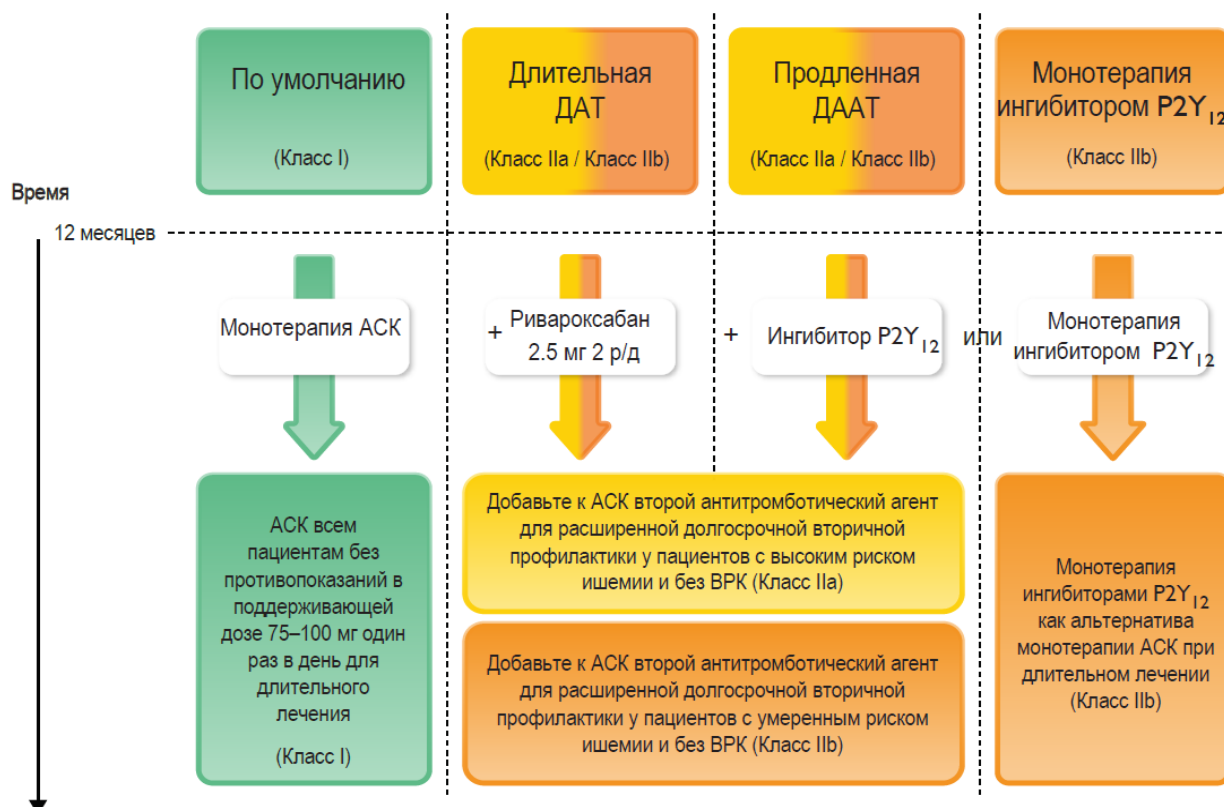


Рис. 20. Стратегии анти тромботической терапии за пределами первых 12 месяцев после ОКС

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЕДЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ С КАРДИОГЕННЫМ ШОКОМ*

Неотложная КАГ и ЧКВ на ИСА (если показано) рекомендованы пациентам с кардиогенным шоком, осложняющим ОКС	I	B
Неотложное КШ рекомендовано пациентам с кардиогенным шоком, связанным с ОКС, если ЧКВ на ИСА невозможно/неуспешно	I	B
В случаях гемодинамической нестабильности рекомендуется экстренное хирургическое/катетерное лечение механических осложнений ОКС, как решение Heart Team	I	C
Фибринолиз следует рассмотреть у пациентов с ИМ-ПСТ с кардиогенным шоком, если стратегия пЧКВ недоступна в течение 120 минут с момента диагностики ИМ-ПСТ и исключены механические осложнения	IIa	C
Отдельным пациентам с ОКС и тяжелым/рефрактерным кардиогенным шоком может быть рассмотрена краткосрочная механическая циркуляторная поддержка	IIb	C
Рутинное применение внутриаортальной баллонной контрпульсации пациентам с кардиогенным шоком и без механических осложнений при ОКС не рекомендовано	III	B

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОРОНАРНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ*

Технические аспекты реваскуляризации		
Лучевой доступ рекомендован как стандартный, если нет приоритетных процедурных соображений	I	A
ЧКВ с имплантацией стента в ИСА во время индексной процедуры рекомендуется пациентам, перенесшим пЧКВ	I	A
Имплантация стентов с медикаментозным покрытием (DES) рекомендована вместо голометаллических стентов во всех случаях	I	A
У пациентов со спонтанной диссекцией коронарной артерии ЧКВ рекомендуется только при наличии симптомов и признаков продолжающейся ишемии миокарда, большой зоны поражения миокарда и сниженного антеградного кровотока	I	C
Внутрисосудистая визуализация должна быть рассмотрена при проведении ЧКВ	IIa	A
КШ следует рассмотреть у пациентов с окклюзированной ИСА, когда пЧКВ невозможно/неуспешно и существует опасность поражения большой площади миокарда	IIa	C
Внутрисосудистая визуализация (предпочтительно оптическая когерентная томография) может рассматриваться у пациентов с неоднозначными очагами поражения	IIb	C
Рутинная тромбаспирация не рекомендована	III	A

* Взято из [1].

Стратегию реваскуляризации (ЧКВ на ИСА, многососудистое ЧКВ/КШ) рекомендуется основывать на клиническом статусе пациента и сопутствующих заболеваниях, а также сложности его заболевания, в соответствии с принципами ведения реваскуляризации миокарда	I	B
Многососудистое поражение у пациентов с ОКС с кардиогенным шоком		
Во время индексной процедуры рекомендуется выполнять ЧКВ только на ИСА	I	B
Следует рассмотреть возможность поэтапного ЧКВ на не-ИСА	IIa	C
Многососудистое поражение у гемодинамически стабильных пациентов с ИМ-ПСТ во время выполнения пЧКВ		
Полную реваскуляризацию рекомендуется проводить либо во время процедуры индексного ЧКВ, либо в течение 45 дней	I	A
Рекомендуется, чтобы ЧКВ на не-ИСА основывалось на ангиографической тяжести	I	B
Инвазивная эпикардальная функциональная оценка стенозов, не связанных с развитием ИМ на ИСА, не рекомендуется во время индексной процедуры	III	C
Многососудистое поражение у гемодинамически стабильных пациентов с ОКС-БПСТ во время выполнения пЧКВ		
У пациентов с ОКС-БПСТ и многососудистым поражением следует рассмотреть возможность полной реваскуляризации, предпочтительно во время индексной процедуры	IIa	C
Инвазивное функциональное исследование значимости стенозов не на ИСА допустимо во время индексной процедуры	IIb	B



Рис. 21. Алгоритм реваскуляризации при ОКС и мультисосудистом поражении коронарных артерий

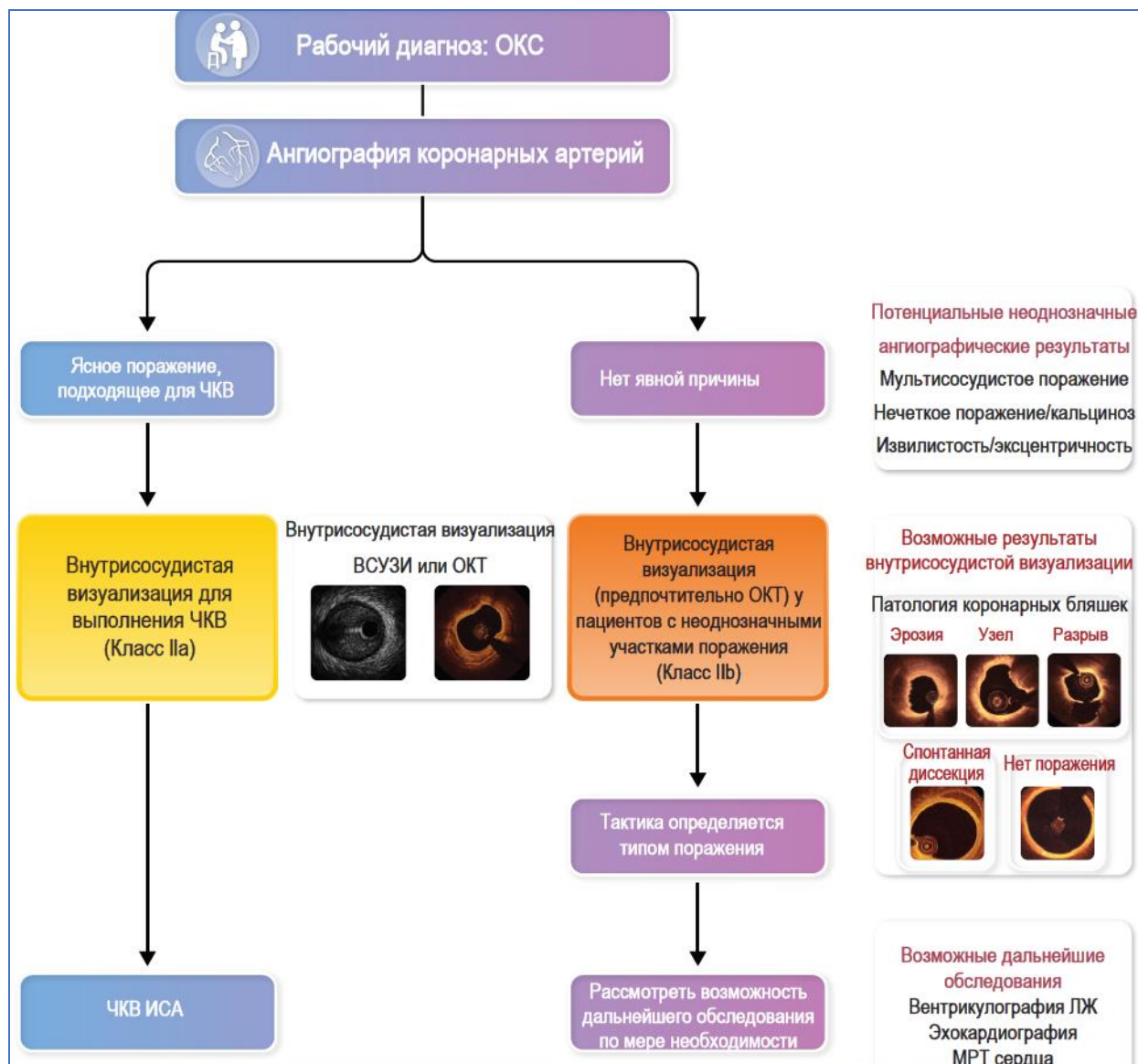


Рис. 22. Алгоритм выполнения ЧКВ с помощью внутрисосудистой визуализацией у пациентов с ОКС

Показания к КШ и ЧКВ у стабильных пациентов, у которых возможно выполнение обоих вмешательств с низкой прогнозируемой хирургической летальностью [12]

Рекомендации (в зависимости от)	КШ		ЧКВ	
	Класс	Уровень	Класс	Уровень
<i>Однососудистое поражение</i>				
Без проксимального стеноза передней межжелудочковой ветви	IIb	C	I	C
С проксимальным стенозом передней межжелудочковой ветви	I	A	I	A
<i>Двухсосудистое поражение</i>				
Без проксимального стеноза передней межжелудочковой ветви	IIb	C	I	C

С проксимальным стенозом передней межжелудочковой ветви	I	B	I	C
<i>Поражение ствола левой коронарной артерии</i>				
Поражение ствола левой коронарной артерии согласно SYNTAX score составляет 0–22	I	A	I	A
Поражение ствола левой коронарной артерии при промежуточном показателе SYNTAX score 23–32	I	A	IIa	A
Поражение ствола левой коронарной артерии с высоким показателем SYNTAX score ≥ 32	I	A	III	B
<i>Трехсосудистое поражение без СД</i>				
При низком показателе SYNTAX score 0–22	I	A	I	A
Промежуточный показатель SYNTAX score > 22	I	A	III	A
<i>Трехсосудистое поражение при СД</i>				
При низком показателе SYNTAX score 0–22	I	A	IIb	A
Промежуточный или высокий показатель SYNTAX score > 22	I	A	III	A

SYNTAX Score — шкала для оценки тяжести поражения коронарного русла при использовании различных тактик реваскуляризации миокарда у пациентов с многососудистым поражением коронарных артерий (<http://ir-nwr.ru/calculators/syntaxscore/frameset.htm>).

Таблица 22

Оценка тяжести поражения коронарного русла по шкале SYNTAX

Этапы оценки	Анатомические особенности	Характеристика
1-й	Тип кровоснабжения	Значимость (баллы) коронарных сегментов определяется преобладанием коронарного кровотока: правый или левый
2-й	Сегмент коронарной артерии	Определение тяжести поражения коронарного русла рассматривают, суммируя степень сегментарного поражения, принимая за величину минимального поражения 0,5 баллов (заднебоковой сегмент), максимального — 6 баллов (ствол левой коронарной артерии). При этом учитывают тип коронарного кровоснабжения: правый или левый
3-й	Диаметр	<p>Определенная величина стеноза каждого сегмента в баллах умножается на 2 в случае стеноза 50–99 % и на 5 — при окклюзии.</p> <p>В случае окклюзии необходимо прибавить к полученной величине дополнительные баллы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – время > 3 мес. +1; – обрубленный край +1; – мостовидные коллатерали +1; – первый определяемый дистальный сегмент сразу же за окклюзией +1; – боковая ветвь на стороне окклюзии: +1, если $\varnothing < 1,5$ мм; +1, если у одной $\varnothing < 1,5$ мм и у другой $\varnothing \geq 1,5$ мм; +0, если $\varnothing \geq 1,5$ мм области бифуркации

Этапы оценки	Анатомические особенности	Характеристика
4-й	Трехсосудистое поражение	Необходимо добавлять дополнительные баллы, исходя из числа стенозированных сегментов: – 1 сегмент +3; – 2 сегмента +4; – 3 сегмента +5; – 4 сегмента +6
5-й	Бифуркационное поражение	Наличие бифуркационного повреждения добавляет дополнительные баллы, исходя из анатомических особенностей по классификации A. Medina: – Medina 1.0.0 – 0.1.0 – 1.1.0 +1; – Medina 1.1.1 – 0.0.1 – 1.0.1 – 0.1.1 +2. Если угол области бифуркации < 70, дополнительно необходимо прибавить 1 балл
6-й	Аорто-устьевое поражение	Присутствие сегментов аорто-устьевого повреждения добавляет один дополнительный балл
7-й	Выраженная извитистость	Наличие выраженной извитистости, ближайшей от пораженного сегмента, добавляет два дополнительных балла
8-й	Протяженность	Длина повреждения > 20 мм добавляет один дополнительный балл
9-й	Кальцификация	Наличие тяжелого кальциноза стенки сосуда добавляет два дополнительных балла
10-й	Диффузное поражение или малый диаметр сосудов	Наличие диффузного поражения и суженных сегментов дистальнее от места значимого повреждения (то есть когда как минимум 75 % длины сегмента, периферического к повреждению, имеет $\varnothing < 2$ мм), добавляет один балл к баллу определенного сегмента

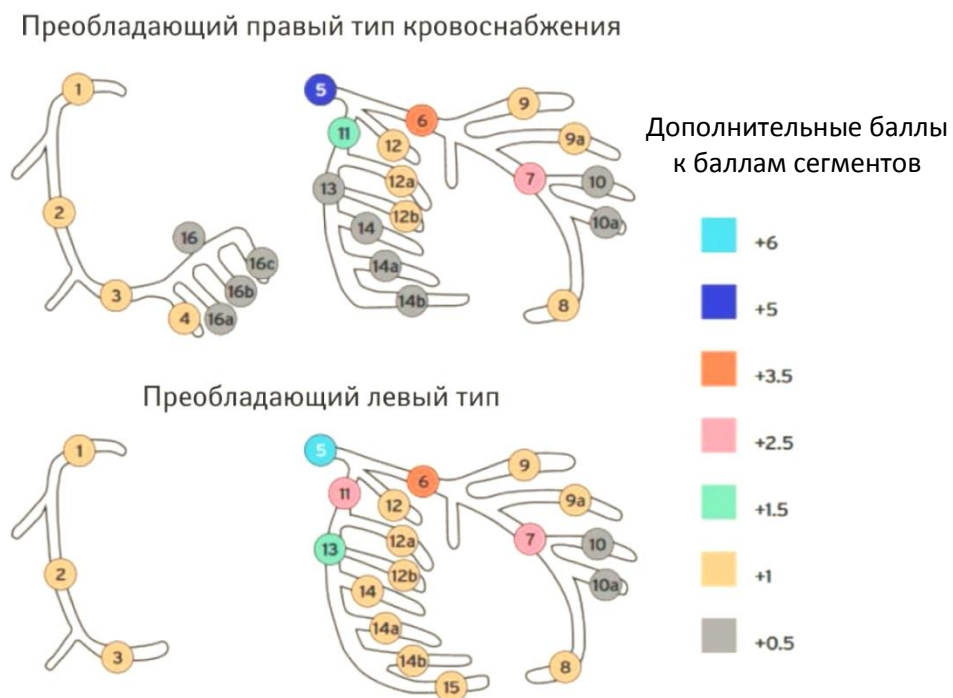


Рис. 23. Вклад сегментов коронарных артерий и подсчет баллов по шкале SYNTAX

Диагностика и лечение пациентов с ОКС-БПСТ вследствие спонтанной коронарной диссекции [1]. Спонтанная диссекция (самопроизвольное расслоение коронарной артерии) определяется как неатеросклеротическое, нетравматическое или ятрогенное разделение оболочек коронарной артерии, вторичное по отношению к кровотечению из vasa vasorum или разрыву интимы, вследствие чего образуется ложный просвет, компрессия коронарных артерий, что приводит к ишемии миокарда.

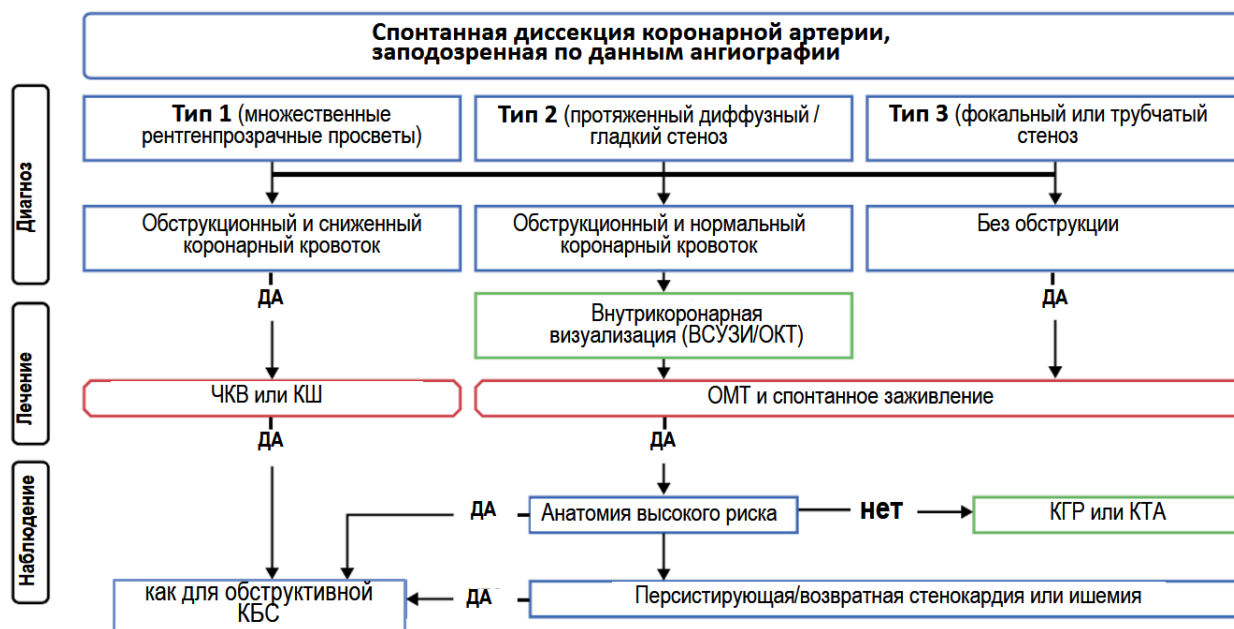


Рис. 24. Диагностика и лечение пациентов с ОКС-БПСТ вследствие спонтанной коронарной диссекции [9]

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ИНФАРКТА МИОКАРДА БЕЗ ОБСТРУКТИВНОГО ПОРАЖЕНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ (MINOCA)*

1. Критерии острого ИМ (4-е универсальное определение ИМ).
2. Необструктивные коронарные артерии на КГР (нормальные артерии, легкий стеноз < 30 %, умеренный стеноз 30–50 %).
3. Отсутствие неишемических причин (сепсис, тромбоэмболия легочной артерии, миокардит).

* Взято из [1].

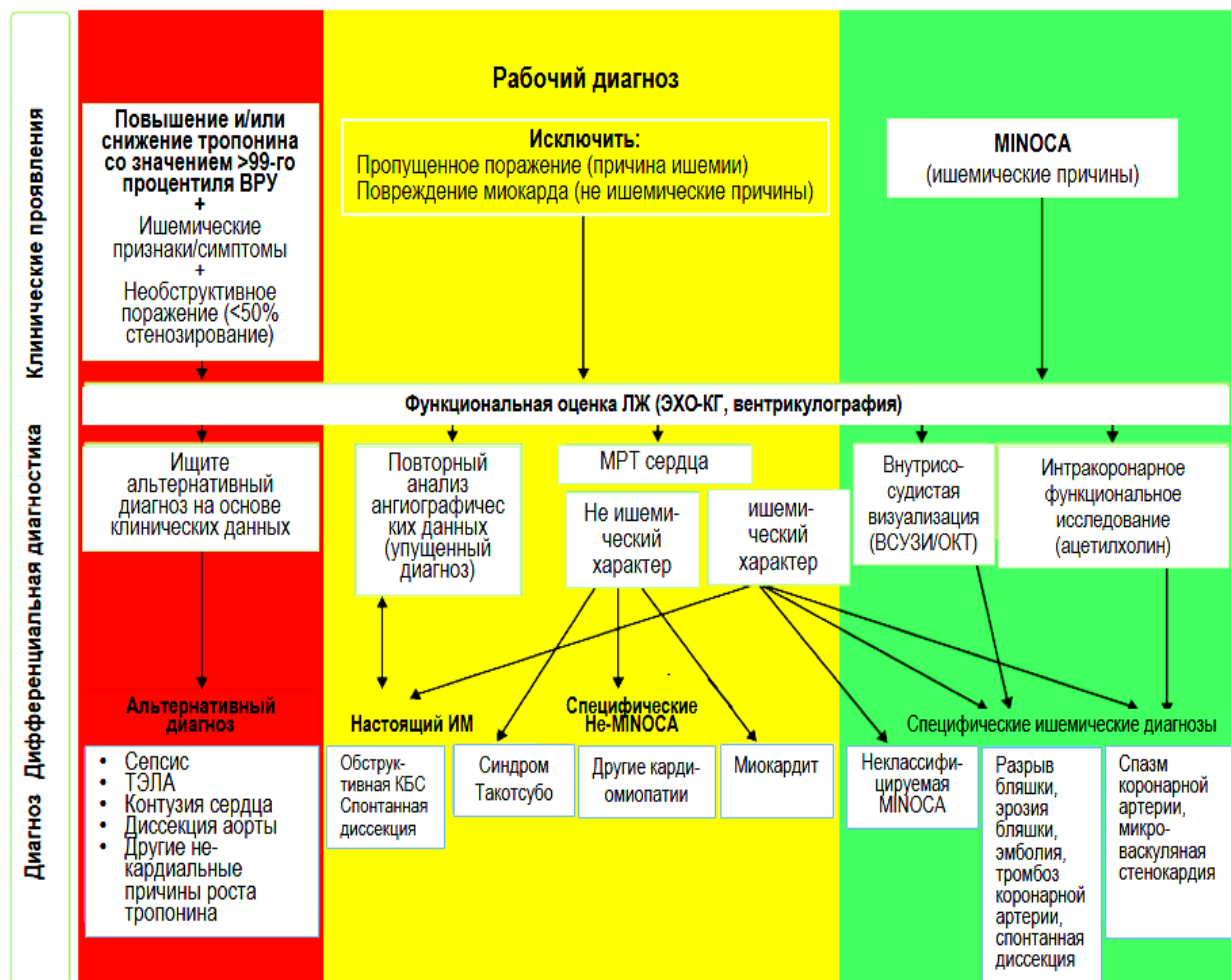


Рис. 25. Диагностический алгоритм для MINOCA [9]

Примечание. Красный цвет означает немедленный альтернативный диагноз с последующим дополнительным обследованием. Желтый цвет означает начальный рабочий диагноз, который может в финале подтвердиться как MINOCA или стать альтернативным. Зеленый цвет означает окончательный диагноз MINOCA.

Рекомендации по ведению MINOCA [1]

Всем пациентам с первоначальным рабочим диагнозом MINOCA рекомендуется следовать диагностическому алгоритму для определения основного окончательного диагноза	I	C
Пациентам с рабочим диагнозом MINOCA рекомендуется проведение магнитно-резонансной томографии после инвазивной ангиографии, если окончательный диагноз неясен	I	B
Рекомендуется ведение MINOCA в соответствии с окончательно установленным основным диагнозом в соответствии с имеющимися рекомендациями по конкретному заболеванию	I	B

РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ ОСЛОЖНЕНИЯХ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА

СН		
Внутриаортальную баллонную контрпульсацию следует рассматривать у пациентов с гемодинамической нестабильностью / кардиогенным шоком из-за механических осложнений, связанных с ОКС	IIa	C
Тромб в левом желудочке		
МРТ-визуализацию следует рассматривать пациентам с сомнительными эхокардиографическими изображениями или в случаях высокого клинического подозрения на тромб ЛЖ	IIa	C
Терапию пероральными антикоагулянтами (АВК или НОАК) следует рассматривать в течение 3–6 месяцев пациентам с подтвержденным тромбом ЛЖ	IIa	C
После острого переднего ИМ можно рассмотреть возможность проведения контрастной ЭхоКГ для выявления тромба ЛЖ, если верхушка ЛЖ плохо визуализируется на ЭхоКГ	IIb	C
ФП		
Внутривенные β-блокаторы рекомендуются, когда необходим контроль ЧСС при отсутствии острой СН или гипотонии	I	C
Внутривенное введение амиодарона рекомендуется, когда необходим контроль ЧСС при острой СН и отсутствии гипотонии	I	C
Немедленная электрическая кардиоверсия рекомендуется пациентам с ОКС и гемодинамической нестабильностью, а также в тех случаях, когда адекватный контроль ЧСС не может быть достигнут быстро с помощью фармакологических средств	I	C
Внутривенное введение амиодарона рекомендуется для усиления электрической кардиоверсии и/или снижения риска раннего рецидива ФП после ЭКВ у нестабильных пациентов с недавно возникшей ФП	I	C
Пациентам с подтвержденной de novo ФП во время острой фазы ОКС следует рассмотреть вопрос о длительной пероральной антикоагулянтной терапии в зависимости от показателя CHA ₂ DS ₂ -VA, после учета показателя HAS-BLED и при необходимости сопутствующей антиагрегантной терапии. НОАК являются предпочтительными препаратами	IIa	C
Желудочковые нарушения ритма		
Установка имплантируемого кардиовертера-дефибриллятора рекомендуется для снижения риска внезапной сердечной смерти у пациентов с симптомной СН (ФК II–III по NYHA) и фракцией выброса (ФВ) ЛЖ < 35 %, несмотря на оптимальную медикаментозную терапию в течение > 3 месяцев и по крайней мере 6 недель после ИМ, которые, как ожидается, проживут не менее 1 года с хорошим функциональным состоянием	I	A
Пациентам с полиморфной желудочковой тахикардией (ЖТ) и/или фибрилляцией желудочков (ФЖ) рекомендуется внутривенное лечение β-блокаторами и/или амиодароном, если нет противопоказаний	I	B
Немедленная и полная реваскуляризация рекомендуется для лечения ишемии миокарда, которая может наблюдаться у пациентов с рецидивирующей ЖТ и/или ФЖ	I	C

Следует рассмотреть возможность прекращения трансвенозной кардиостимуляции и/или использования учащающей стимуляции, если ЖТ не удается контролировать с помощью повторной электрической кардиоверсии	IIa	C
Радиочастотную катетерную абляцию в специализированном центре с последующей установкой имплантируемого кардиовертера-дефибриллятора следует рассматривать у пациентов с рецидивирующей ЖТ, ФЖ или электрическим штормом, несмотря на полную реваскуляризацию и оптимальную медикаментозную терапию	IIa	C
Лечение рецидивирующей ЖТ, имеющей гемодинамическое значение (несмотря на повторную электрическую кардиоверсию), можно рассмотреть с помощью лидокаина, если β -блокаторы, амиодарон и учащающая стимуляция не эффективны / не применимы	IIb	C
Пациентам с рецидивирующими, опасными для жизни желудочковыми аритмиями можно рассмотреть возможность применения седации или общей анестезии для снижения активности симпатической нервной системы	IIb	C
Установку имплантируемого кардиовертера-дефибриллятора или временное использование носимого кардиовертера-дефибриллятора можно рассмотреть в течение < 40 дней после ИМ отдельным пациентам (неполная реваскуляризация, ранее существовавшая дисфункция ФВ ЛЖ, появление аритмий > 48 часов после начала ИМ-ПСТ, полиморфная ЖТ или ФЖ)	IIb	C
Лечение бессимптомных и гемодинамически незначимых желудочковых аритмий антиаритмическими препаратами не рекомендуется	III	C
Брадиаритмии		
В случаях синусовой брадикардии с гемодинамической непереносимостью или АВ-блокадой высокой степени без стабильного выскальзывающего ритма:		
– рекомендуется лечение в/в положительными хронотропами (адреналин, вазопрессин и/или атропин)	I	C
– временная кардиостимуляция рекомендуется в случае отсутствия ответа на атропин	I	C
– рекомендуется срочная ангиография с целью реваскуляризации, если пациент ранее не получал реперфузионную терапию	I	C
Имплантация постоянного кардиостимулятора рекомендуется, если АВ-блокада высокой степени не разрешается в течение как минимум 5 дней после ИМ	I	C
У отдельных пациентов с АВ-блокадой высокой степени на фоне ИМ передней стенки и острой СН можно рассмотреть возможность ранней имплантации устройства (ресинхронизирующего устройства с функцией кардиовертера-дефибриллятора или без нее)	IIb	C
Электростимуляция не рекомендуется, если АВ-блокада высокой степени разрешается после реваскуляризации или спонтанно	III	B

Показания к трансвенозной эндокардиальной электростимуляции при полной атриовентрикулярной блокаде:

- появление пароксизмов ЖТ или ФЖ;
- частота сокращения желудочков < 45 в минуту;
- передний ИМ;
- частота кардиостимуляции не менее 70 в минуту.

Механические осложнения ОКС [1]

Аспекты	Разрыв межжелудочковой перегородки	Разрыв папиллярных мышц	Разрыв свободной стенки
Возникновение	3–7-й день после острого ИМ	3–7-й день после острого ИМ	3–7-й день после острого ИМ
Клинический сценарий	Новый эпизод острой боли в груди, кардиогенный шок, застой в легких, признаки и симптомы правожелудочковой недостаточности	Новый эпизод острой боли в груди, кардиогенный шок, застой в легких	Новый эпизод острой боли в груди, кардиогенный шок, остановка сердца, признаки тампонады сердца
Диагностика/обследование	Новый шум в сердце, эхокардиографические признаки дефекта межжелудочковой перегородки, шунтирование слева направо	Новый сердечный шум, эхокардиографические признаки митральной регургитации с полным или частичным разрывом папиллярных мышц (пролапс или перекручивание створки митрального клапана). Легочная гипертензия. Гипердинамический ЛЖ	Признаки тампонады сердца, эхокардиографические признаки выпота в перикард тромботических масс
Ведение	Гемодинамическая стабилизация (вазодилататоры, диуретики, контрпульсация, инотропы). Если возможно, отсроченное хирургическое вмешательство (после 7 дней с момента постановки диагноза) с использованием неинвазивных или инвазивных систем, таких как вено-артериальная ЭКМО или других временных чрескожных устройств вспомогательного кровообращения. Немедленное хирургическое вмешательство, если развивается стойкий рефрактерный шок или рефрактерная дисфункция правого желудочка	Гемодинамическая стабилизация (вазодилататоры, диуретики, контрпульсация, инотропы). Если возможно, отсроченное хирургическое вмешательство (после 7 дней с момента постановки диагноза) с использованием неинвазивных или инвазивных систем, таких как вено-артериальная ЭКМО или других временных чрескожных устройств вспомогательного кровообращения. Немедленное хирургическое вмешательство, если развивается стойкий рефрактерный шок или рефрактерная дисфункция правого желудочка	Немедленное хирургическое вмешательство
Хирургическое лечение	Заплата межжелудочковой перегородки. Устройства вспомогательного кровообращения профилактически в случаях дисфункции левого, правого или обоих желудочков. Трансплантация сердца может рассматриваться у пациентов с неудачным хирургическим вмешательством и рецидивом дефекта при наличии показаний и вероятной неудаче повторной операции	Замена митрального клапана (с сохранением остальной части нативного клапана, за исключением резекции пораженной папиллярной мышцы и створки). У отдельных кандидатов (частичный разрыв папиллярной мышцы) пластика митрального клапана и реконструкция папиллярной мышцы	Немедленная операция. Бесшовная техника рекомендуется при отсутствии большого разрыва. Периперикардальная поддержка при снижении конечного диастолического диаметра ЛЖ

Аспекты	Разрыв межжелудочковой перегородки	Разрыв папиллярных мышц	Разрыв свободной стенки
Устройства вспомогательного кровообращения как мост к принятию решения, хирургическому вмешательству и периоперационной поддержке	Использование устройств вспомогательного кровообращения может улучшить тяжелое предоперационное состояние пациента и/или помочь отсрочить хирургическое вмешательство, чтобы способствовать успешному закрытию. Однако это может оказать существенное влияние на основную патофизиологию и перегородочный шунт, потенциально увеличивая сброс крови слева направо или даже изменяя направление кровотока, в зависимости от устройства и степени поддержки кровообращения. Устройства также можно использовать профилактически для поддержки периоперационного периода и снижения риска расхождения заплаты и рецидива дефекта	Внутриаортальная баллонная контрпульсация для уменьшения потока регургитации на митральном клапане	Устройства вспомогательного кровообращения могут быть полезны на предоперационном и периоперационном этапах для снижения конечного диастолического давления ЛЖ после восстановления и снижения риска рецидива разрыва
Нехирургическое лечение	Устройство для интрасептального закрытия (уровень доказательства на основании клинических случаев), особенно при наличии чрезмерного хирургического риска	Эндоваскулярная пластика митрального клапана у отдельных кандидатов (уровень доказательства на основании клинических случаев), особенно при наличии чрезмерного хирургического риска	Описано очень мало случаев трансвентрикулярного закрытия. Чрезвычайно сложная процедура с риском ухудшения состояния и внезапной остановки сердца
Паллиативная помощь	Паллиативная помощь при наличии очень большого дефекта, не поддающегося чрескожному закрытию, и чрезмерного риска хирургического доступа	Паллиативная помощь при наличии непомерно высокого риска хирургического доступа и невозможности чрескожной процедуры	Паллиативная помощь (контроль артериального давления с целью хронизации и формирования псевдоаневризмы) для отсроченной повторной оценки

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЕДЕНИЮ КРОВОТЕЧЕНИЙ, ГЕМОТРАНСФУЗИЙ И АНЕМИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ

Предлагаемая стратегия по снижению риска кровотечений при ЧКВ [2]:

1. Дозы антикоагулянтов должны быть скорректированы по массе тела и почечной функции, особенно у женщин и пожилых.

2. Лучевой доступ — как сосудистый доступ по умолчанию.
3. Ингибиторы протонной помпы (ИПП) у пациентов с ДААТ и высоким риском кровотечений.
4. Пациентам на ОАК проведение ЧКВ без прерывания АВК или НОАК.
5. Пациентам на АВК не назначать НФГ, если МНО > 2,5.
6. Пациентам на НОАК, несмотря на время последнего приема НОАК, добавить низкие дозы парентеральных антикоагулянтов (внутривенно эноксапарин 0,5 мг/кг или НФГ 60 ЕД/кг).
7. АСК назначается без предпочтения ингибиторами P2Y12.
8. Ингибиторы ГП IIb/IIIa только при перипроцедурных осложнениях.

Таблица 24

Классификация тяжести кровотечений согласно критериям группы TIMI [13]

Критерии	Описание и комментарии
Большие кровотечения	Внутричерепные кровотечения. Любые видимые кровотечения (в том числе выявленные с помощью различных методов визуализации) со снижением уровня гемоглобина (Hb) на ≥ 5 г/дл или гематокрита (Ht) на ≥ 15 %. Тампонада сердца. Смерть от кровотечения
Умеренные кровотечения	Большая спонтанная гематурия. Спонтанная кровавая рвота. Любые видимые кровотечения (в том числе выявленные с помощью различных методов визуализации) со снижением уровня Hb на ≥ 3 г/дл или Ht на ≥ 10 %. Отсутствие видимой потери крови и снижение уровня Hb на ≥ 4 г/дл или Ht на ≥ 2 %
Незначительные кровотечения	Любые видимые кровотечения (в том числе выявленные с помощью различных методов визуализации), сопровождающиеся снижением уровня Hb на < 3 г/дл или Ht на < 9 %

Если проводилось переливание крови, то оценка степени снижения уровней Hb и Ht должна проводиться следующим образом:

$$\Delta \text{Hb (г/дл)} = [\text{исходный Hb} - \text{Hb после трансфузии}] + [\text{количество единиц перелитой крови}];$$

$$\Delta \text{Ht (\%)} = [\text{исходный Ht} - \text{Ht после трансфузии}] + [\text{количество единиц перелитой крови} \cdot 3].$$

Кровотечения на антиагрегантах. Антидотов к пероральным ингибиторам тромбоцитов нет. Ингибированная АСК агрегация тромбоцитов может быть восстановлена после переливания 25 единиц тромбоцитов, восстановить АДФ-зависимую функцию тромбоцитов труднее. У пациентов, принимающих клопидогрел, переливание тромбоцитов может быть эффективным для восстановления функции тромбоцитов через 48 часов после последнего приема препарата. Недавно был разработан антидот к тикагрелору.

Кровотечения на антагонистах витамина К. Антитромботический эффект АВК требует снижения протромбина (фактора II), который имеет относительно длительный период полувыведения (приблизительно 60–72 часа) по сравнению с 6–24 часами для других витамин-К-зависимых факторов. Терапия варфарином требует приблизительно 2,5 дня для снижения МНО с 6,0–10,0 до 4,0. Риск кровотечений значительно увеличивается, когда МНО превышает 4,5.

Введение витамина К1 может быть рассмотрено при отсутствии продолжающегося кровотечения у пациентов с МНО > 10. При наличии серьезного или опасного для жизни кровотечения на АВК следует рассмотреть возможность комбинации витамина К1 внутривенно 5–10 мг с такими компонентами, как концентрат протромбинового комплекса, свежезамороженная плазма или рекомбинантный активированный фактор VII.

Свежезамороженная плазма остается наиболее широко используемым продуктом для замены фактора свертывания крови для неотложной отмены антикоагуляции на основе кумарина. Концентраты протромбинового комплекса могут быть связаны с меньшим тромботическим риском.

Кровотечения на НОАК. После прекращения приема НОАК следует ожидать улучшения гемостаза в течение 12–24 часов (при сниженной функции почек — дольше, особенно после приема дабигатрана).

Переливание крови связано с повышенной смертностью от всех причин (18,2 vs 10,2 %, ОР 2,91 (95 % ДИ 2,46–3,44), $p < 0,001$) по сравнению с отсутствием переливания крови (данные метаанализа 10 РКИ, 203 665 пациентов с ОКС). Однако переливание крови было связано со значительно более высоким риском смерти (30 %) при гематокрите > 25.

Наблюдение 44 242 пациентов с ОКС-БПСТ показало, что среди пациентов с гематокритом ≤ 24 % переливание крови было связано с тенденцией к снижению внутрибольничной смертности по сравнению с отсутствием переливания крови (11,8 vs 15,0 %, ОР 0,68, 95 % ДИ 0,45–1,02); у пациентов с гематокритом 25–30 % переливание имело нейтральный эффект; у пациентов с гематокритом > 30 % наблюдалось значительное увеличение смертности.

У пациентов с продолжающимися опасными для жизни кровотечениями, связанными с приемом дабигатрана, следует рассмотреть специальный антидот идаруцизумаб в дозе 5 г внутривенно. В случае его недоступности — концентраты протромбинового комплекса (начальная доза 25 ЕД/кг с возможным повторным введением) или активированные концентраты протромбинового комплекса (50 МЕ/кг, максимум 200 МЕ/кг/сут).

Использование свежезамороженной плазмы для контроля кровотечения мало эффективно. Витамин К1, протамин не играют никакой роли в лечении кровотечений, связанных с НОАК. Концентрат протромбинового комплекса — лечение первой линии. Специфический антидот (Andexanet alfa) при болюсном введении 400 мг с последующей инфузией 480 мг в течение 2 ч значительно снижает активность анти-FXa (эффективный гемостаз наблюдался у 79 % пациентов).

Рекомендации по ведению кровотечений и гемотрансфузии у пациентов с ОКС-БПСТ, принимающих антикоагулянты [9]

При развитии жизнеопасного кровотечения у пациентов, принимающих дабигатран, должно быть рассмотрено применение специфического антидота — идаруцизумаба	IIa	B
При развитии жизнеопасного кровотечения у пациентов, принимающих антагонисты витамина К, должна быть рассмотрена быстрая блокада антикоагуляции концентратом IV фактора протромбинового комплекса, реже — свежезамороженной плазмой или рекомбинантным активированным VII фактором. Дополнительно должно быть рассмотрено повторное медленное внутривенное введение витамина К	IIa	C
При развитии жизнеопасного кровотечения у пациентов, принимающих НОАК, должно быть рассмотрено применение концентрата протромбинового комплекса или активированного концентрата протромбинового комплекса	IIa	C
При развитии жизнеопасного кровотечения у пациентов, принимающих ривароксабан, аписабан, эдоксабан, может быть рассмотрено применение специфического антидота — андексанета	IIb	B
Пациентам с анемией и без доказанного активного кровотечения гемотрансфузия может быть рассмотрена в случае нарушения гемодинамики, гематокрита < 25 % или гемоглобина < 70 г/л	IIb	C

ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ПРИ РАЗВИТИИ КРОВОТЕЧЕНИЯ И ПО ВОЗОБНОВЛЕНИЮ ПРИМЕНЕНИЯ АНТИАГРЕГАНТОВ, АНТИКОАГУЛЯНТОВ, ОРАЛЬНЫХ АНТИКОАГУЛЯНТОВ И НАЗНАЧЕНИЮ ДВОЙНОЙ АНТИАГРЕГАНТНОЙ ТЕРАПИИ И ОРАЛЬНЫХ АНТИКОАГУЛЯНТОВ ПОСЛЕ ЭКСТРА- И ИНТРАКРАНИАЛЬНОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ

Тактика ведения пациентов при развитии кровотечения на двойной или тройной антитромботической терапии [14].

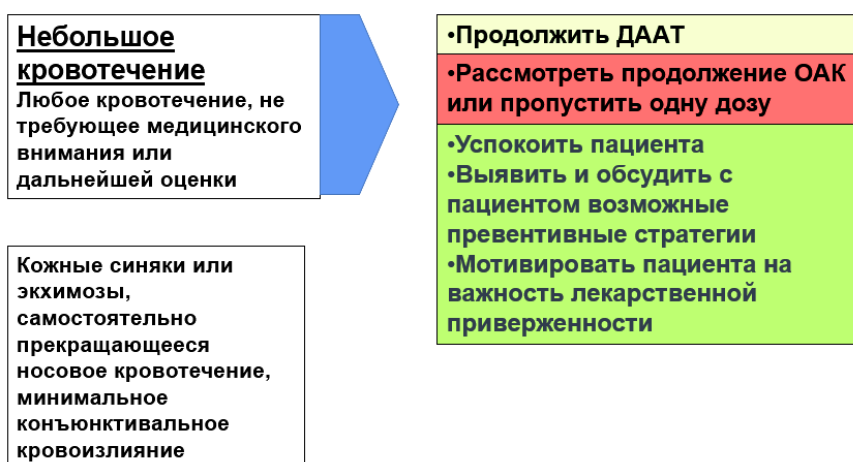


Рис. 26. Тактика ведения пациентов при развитии небольшого кровотечения

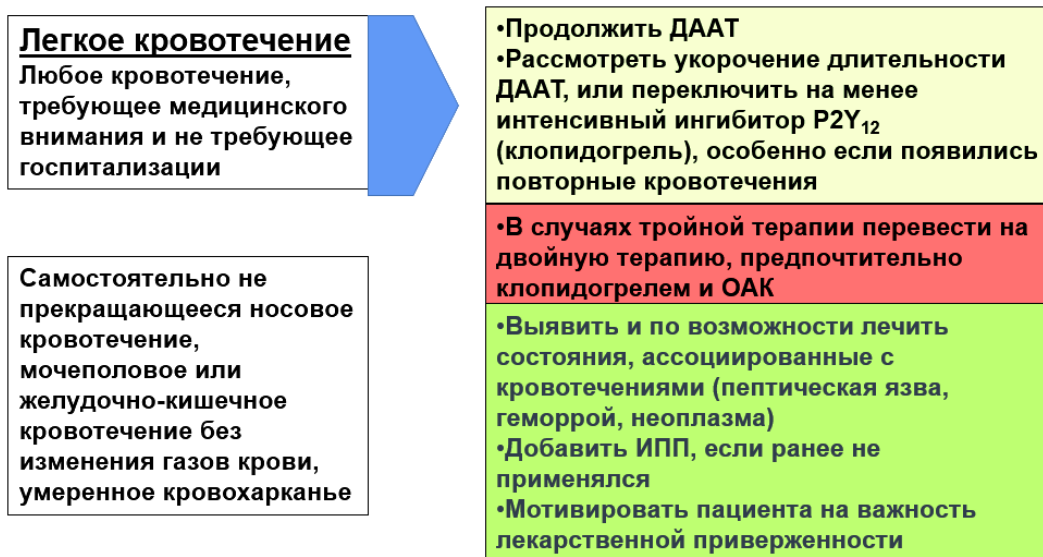


Рис. 27. Тактика ведения пациентов при развитии легкого кровотечения

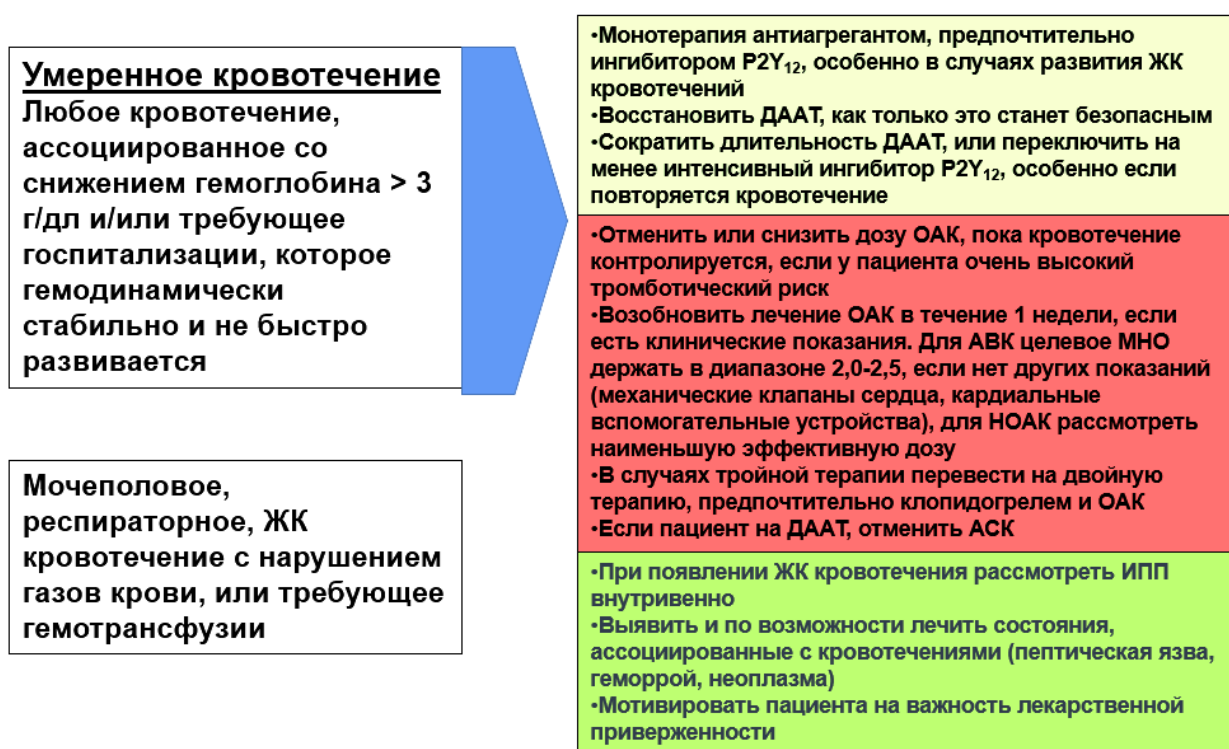


Рис. 28. Тактика ведения пациентов при развитии умеренного кровотечения

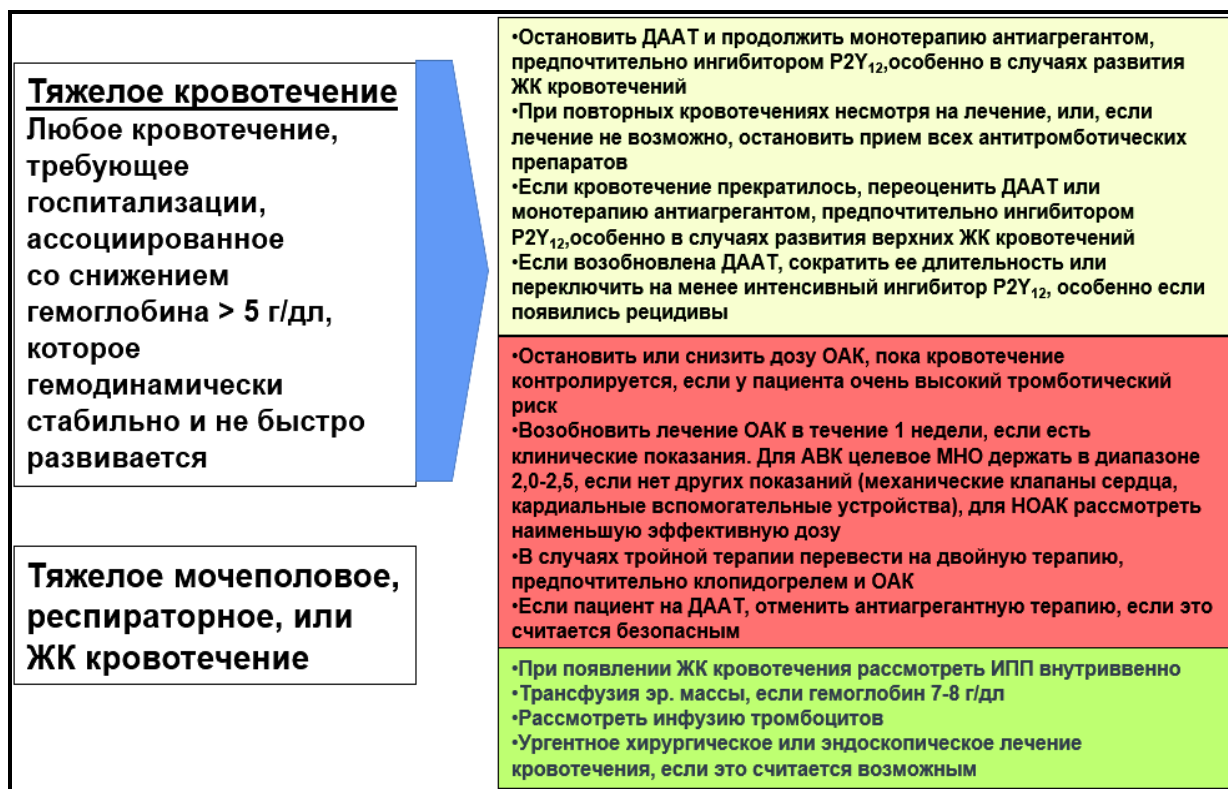


Рис. 29. Тактика ведения пациентов при развитии тяжелого кровотечения

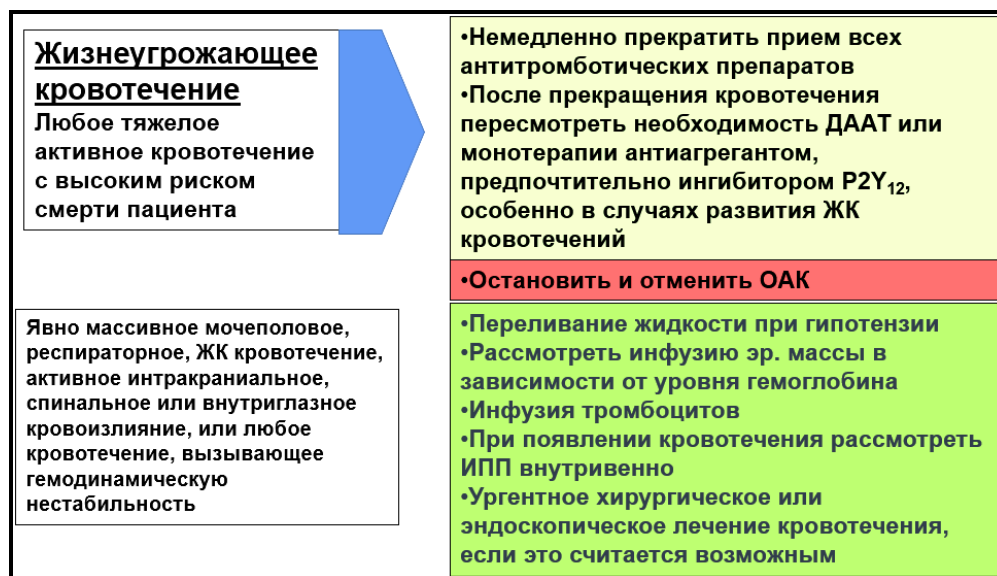


Рис. 30. Тактика ведения пациентов при развитии жизнеугрожающего кровотечения

Консенсус по возобновлению применения антиагрегантов после экстракраниального кровотечения [15]. Пациентам с высоким и очень высоким тромботическим риском, у которых развивается малое или большое кровотечение, предлагается продолжить низкие дозы АСК без прерывания. Рестарт второго антиагреганта должен быть рассмотрен сразу после стабилизации.

Пациентам с умеренным тромботическим риском, у которых развивается малое или большое кровотечение, предлагается возобновить низкие дозы

АСК как только остановится кровотечение, желательно в течение 3 дней. Рестарт второго антиагреганта должен быть рассмотрен, если тромботический риск перевешивает риск повторного кровотечения. Пациентам, у которых развивается кровотечение в течение 3 месяцев после имплантации DES, предлагается возобновление ДААТ до 3 месяцев. Если у пациента развивается кровотечение позже 3 месяцев после имплантации DES и остается риск повторного кровотечения, предлагается возобновить только один антиагрегант (АСК или клопидогрел).

Пациентам с кровотечением после имплантации скаффолда ДААТ может быть необходима до 12 месяцев. Клопидогрел, как менее эффективный, но с меньшим риском кровотечений, может быть использован как антиагрегант выбора после кровотечений на прасугреле или тикагрелоре. Длительность действия прасугрела (7–10 дней) или тикагрелора (3–5 дней) должна быть учтена при рестарте ингибитора P2Y₁₂.

Пациентам, у которых развивается большое кровотечение на ворапаксаре (не зарегистрирован в Республике Беларусь), предлагается полностью прекратить его прием. При ведении пациентов с ОКС, у которых развивается большое кровотечение на ДААТ, может быть рассмотрена моноантиагрегантная терапия с учетом риска тромбоза стента.

Пациентам со стабильной КБС или ОКС, у которых развилось ЖК-кровотечение, антиагрегантная терапия (одним или двумя препаратами) может быть продолжена без прерывания, если эндоскопически выявлены признаки низкого риска кровотечения. При наличии признаков высокого риска кровотечения и хорошем эндоскопическом контроле АСК может быть возобновлена через 3 дня. Если выявлены признаки высокого риска на ДААТ, решение о назначении второго препарата должно приниматься с учетом потенциальных тромботического риска и риска кровотечения.

Назначение ИПП рекомендовано во всех случаях ЖК-кровотечений. ИПП должны использоваться пациентам с ДААТ и высоким риском ЖК-кровотечений. Фармакодинамическое взаимодействие между ИПП (особенно омепразолом) и клопидогрелом до сих пор не было явно связано с ухудшением клинических исходов, однако предпочтительнее использовать ИПП со слабым ингибированием CYP2C (пантопразол).

Консенсус по возобновлению применения антикоагулянтов после экстракраниального кровотечения [15]. После экстракраниального кровотечения ОАК должны быть возобновлены, как только сердечно-сосудистый тромботический риск, связанный с прерыванием терапии, превысит риск повторного кровотечения, обычно в течение 1 недели. При возобновлении терапии НОАК должна оцениваться и мониторироваться почечная функция с учетом возможного лекарственного аккумуляирования. Если антидот (идаруцизумаб) использовался для блокирования эффекта НОАК, предполагаемый рестарт НОАК рассматривается как только станет возможно, обычно на 3–4-й день.

Пациентам с механическими клапанами сердца прерывание АВК связано с высоким риском тромбоза, особенно для митрального клапана. НОАК противопоказаны пациентам с механическими клапанами сердца.

Консенсус по назначению ДААТ и ОАК после кровотечения [15]. Когда у пациентов после ЧКВ и ФП развивается кровотечение во время тройной антитромботической терапии, рекомендовано остановить прием одного антиагреганта (не ранее первого месяца после стентирования). АВК принимаются под контролем МНО (2,0–2,5) или назначается минимальная эффективная доза НОАК.

Пациентам, у которых развилось большое кровотечение на двойной терапии (антиагрегант + ОАК), может быть рассмотрено прерывание антиагреганта до истечения 1 года. ДААТ (без ОАК) назначается в течение 1 года после ЧКВ/ОКС пациентам с ФП и низким риском инсульта по шкале CHA₂DS₂-VA, если развивается кровотечение на тройной или двойной антитромботической терапии.

Консенсус по возобновлению применения ОАК после интракраниального кровотечения [15]. Как и когда возобновлять терапию ОАК после интракраниального кровотечения решается индивидуально с учетом тромботического риска и риска повторного кровотечения. Решение принимается совместно неврологами и кардиологами.

При отсутствии механических клапанов НОАК более предпочтительны перед АВК после интракраниального кровотечения у пациентов с ФП, но их эффективность и безопасность не до конца установлены. Если назначается один из НОАК, рекомендована минимально эффективная доза. Контролируется почечная функция. Масса тела, возраст и лекарственные взаимодействия должны учитываться.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЕДЕНИЮ ТРОМБОЦИТОПЕНИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ*

Немедленное прерывание терапии ингибиторами ГП-рецепторов Пб/Ша и/или гепаринами (НФГ, низкомолекулярный гепарин, другие продукты гепарина) рекомендовано в случаях тромбоцитопении < 100 000/мкл (или > 50 % снижения относительно исходного уровня тромбоцитов), развившейся во время лечения	I	C
Пациентам, леченным ингибиторами ГП-рецепторов Пб/Ша, рекомендовано переливание тромбоцитомассы в случаях большого активного кровотечения или тяжелой (< 20 000/мкл) бессимптомной тромбоцитопении	I	C
Лечение негепариновыми антикоагулянтами рекомендовано в случаях документированной или подозреваемой гепарин-индуцированной тромбоцитопении	I	C

* Взято из [1].

Применение антикоагулянтов с низким риском или без риска гепарин-индуцированной тромбоцитопении или краткосрочное назначение НФГ, или низкомолекулярный гепарин рекомендованы для предотвращения развития гепарин-индуцированной тромбоцитопении

I	C
---	---

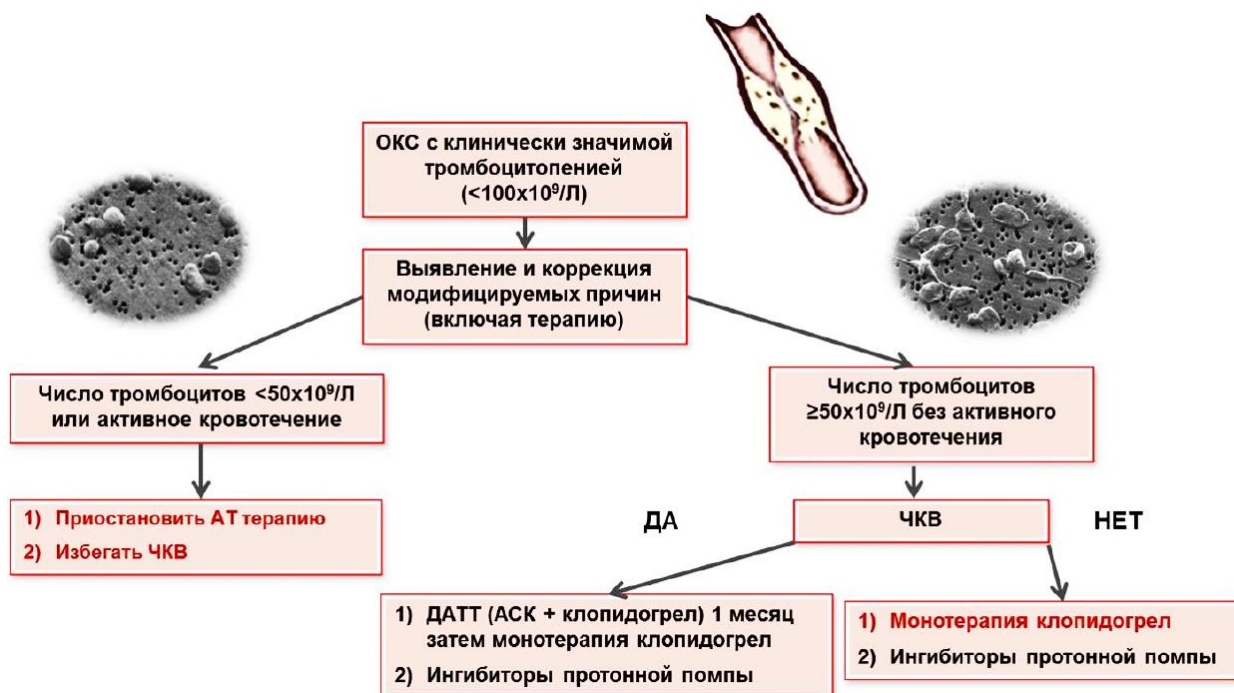


Рис. 31. Алгоритм применения антитромботической терапии у пациентов с ОКС и тромбоцитопенией [16]

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЕДЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ БЕЗ ПОДЪЕМА ST И ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК*

Стратификация риска при ХБП		
Пациентам с ХБП рекомендовано использовать такие же диагностические и терапевтические стратегии (при необходимости может быть изменена доза), как и у пациентов с нормальной почечной функцией	I	C
Всем пациентам рекомендовано оценивать почечную функцию по СКФ	I	C
Реваскуляризация миокарда при ХБП		
При инвазивной стратегии рекомендовано применение низко- и изосмолярных рентгеноконтрастных лекарственных средств с минимально возможным объемом введения	I	A
Пре- и постгидратация физиологическим раствором должна быть рассмотрена, если при инвазивной стратегии объем используемых рентгеноконтрастных лекарственных средств > 100 мл	IIa	C
Как альтернатива режиму пре- и постгидратации может быть рассмотрен адаптированный гидратационный режим	IIb	B

* Взято из [9].

КШ должно быть рассмотрено предпочтительнее ЧКВ пациентам с мультисосудистой КБС, у которых допустим профиль хирургического риска и ожидаемая продолжительность жизни > 1 года	IIa	B
--	-----	---

ПРОФИЛАКТИКА КОНТРАСТ-ИНДУЦИРОВАННОЙ НЕФРОПАТИИ*

Всем пациентам необходимо оценивать риск развития контраст-индуцированной нефропатии	I	C
Необходима адекватная гидратация	I	C
Умеренная и среднетяжелая ХБП (СЗВ–С4)		
Рекомендовано использование низкоосмолярных и изоосмолярных контрастных препаратов	I	A
Рекомендовано минимизировать объем рентгеноконтрастных средств (общий объем контраста/СКФ < 3,7)	I	B
Пациентам, не получающим статины, рекомендовано назначение высокодозовой терапии статинами до проведения исследования (розувастатин 40–20 мг, аторвастатин 80 мг)	IIa	A
Гидратация 0,9%-ным NaCl со скоростью 1 мл/кг/ч рекомендована за 6–12 ч до и до 24 ч после исследования при ожидаемом объеме контраста > 100 мл, (0,5 мл/кг/ч при ФВ ЛЖ < 35 % или ХСН > NYHA II)	IIa	C
Инфузия ацетилцистеина или гидрокарбоната натрия вместо изотонического раствора не рекомендована (2014)	III	A
У пациентов, принимающих метформин, следует тщательно мониторировать функцию почек в течение 2–3 дней после проведения КАГ/ЧКВ (2014)	I	C
Тяжелая ХБП		
Может быть использована профилактическая гемофильтрация за 6 ч до ЧКВ. Замещение жидкости со скоростью 1000 мл/ч без отрицательного баланса и гидратация в течение 24 ч после процедуры	IIb	B
Профилактическая почечно-заместительная терапия не рекомендована	III	B

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЕДЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ ПРИ КОМОРБИДНЫХ СОСТОЯНИЯХ**

Рекомендации при коморбидных состояниях ОКС и СД

Рекомендовано скринировать всех пациентов с ОКС-БПСТ на СД и часто мониторировать уровень гликемии у пациентов с установленным СД или впервые выявленной гипергликемией	I	C
Рекомендовано избегать гипогликемии	I	B

* Взято из [12].

** Взято из [1].

Сахароснижающая терапия должна быть рассмотрена пациентам с ОКС и гликемией > 10 ммоль/л, с учетом коморбидности и избегания эпизодов гипогликемии	IIa	B
Пациентам с СД и ССЗ должен быть рассмотрен мультифакторный подход ведения СД и достижения целевых уровней	IIa	B
Менее строгий контроль гликемии в острую фазу и при наблюдении должен быть рассмотрен пациентам с прогрессированием сердечно-сосудистых заболеваний, пожилого возраста, большой длительностью СД и другими коморбидностями	IIa	C

Рекомендации при коморбидных состояниях ОКС: пожилые

Пожилым пациентам рекомендуется применять те же стратегии диагностики и лечения, что и более молодым	I	B
Рекомендуется адаптировать выбор и дозировку антитромботического средства, а также препаратов вторичной профилактики с учетом функции почек, сопутствующих препаратов, сопутствующих заболеваний, слабости, когнитивных функций и конкретных противопоказаний	I	B
Ослабленным пожилым пациентам с сопутствующими заболеваниями рекомендуется целостный подход для индивидуализации интервенционного и фармакологического лечения после тщательной оценки рисков и преимуществ	I	B

Рекомендации при коморбидных состояниях ОКС: больные раком

Инвазивная стратегия рекомендуется онкологическим больным с ОКС высокого риска с ожидаемой выживаемостью ≥ 6 месяцев	I	B
Временное прекращение лечения рака рекомендуется пациентам, у которых предположительно лечение рака является одной из причин ОКС (противораковые методы лечения, связанные с высоким риском ОКС, очень часто (> 10 %) включают: капецитабин, паклитаксел, цисплатин, карфилзомиб, бевацизумаб, рамуцирумаб, афлиберцепт, акситиниб, со-рафениб, пазопаниб, кабозантиниб, ленватиниб, понатиниб и эрлотиниб)	I	C
Консервативная неинвазивная стратегия должна рассматриваться пациентам с ОКС с плохим прогнозом рака (связанным с поздней стадией рака и/или тяжелыми необратимыми сопутствующими заболеваниями, не связанными с сердечно-сосудистыми заболеваниями), то есть с ожидаемой выживаемостью < 6 месяцев, и/или очень высоким риском кровотечения	IIa	C
АСК не рекомендуется применять онкологическим больным с количеством тромбоцитов < 10 000/мкл	III	C
Клопидогрел не рекомендуется назначать онкологическим больным с количеством тромбоцитов < 30 000/мкл	III	C
Больным ОКС с онкологическими заболеваниями и количеством тромбоцитов < 50 000/мкл прасугрел или тикагрелор не рекомендуются	III	C

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДОЛГОСРОЧНОМУ ВЕДЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ*

Рекомендации по реабилитации и модификации образа жизни после ОКС

Всем пациентам с ОКС рекомендуется участвовать в структурированной комплексной междисциплинарной программе сердечной реабилитации и профилактики, основанной на физических упражнениях, под медицинским наблюдением	I	A
Пациентам, перенесшим ОКС, рекомендуется вести здоровый образ жизни, включающий: – прекращение курения табака; – здоровое питание (средиземноморская диета); – ограничение алкоголя; – регулярные аэробные физические нагрузки и упражнения с отягощениями; – сокращение времени сидячего образа жизни	I	B
Курильщикам следует рассмотреть возможность последующей поддержки, никотинзаместительной терапии, варениклина или бупропиона по отдельности или в комбинации	IIa	A

Характеристики здорового питания:

1. Больше растительной и меньше животной пищи.
2. Увеличьте потребление фруктов до ≥ 200 г в день.
3. Увеличьте потребление овощей до ≥ 200 г в день.
4. 35–45 г клетчатки в день, желательно из цельного зерна.
5. 30 г несоленых орехов в день.
6. 1–2 порции рыбы в неделю (1 раз — жирная рыба).
7. Ограничьте постное мясо, нежирные молочные продукты и жидкие растительные масла.
8. Красное мясо следует сократить максимум до 300–500 г в неделю; переработанное мясо следует свести к минимуму.
9. Насыщенные жиры составляют < 10 % от общего потребления энергии; заменить полиненасыщенными жирами.
10. Трансненасыщенных жиров как можно меньше; желательно отсутствие потребления обработанных пищевых продуктов и < 1 % от общего потребления энергии.
11. В день ≤ 5 г соли.
12. Если вы употребляете алкоголь, ограничьте его потребление двумя бокалами (20 г) в день для мужчин и одним бокалом для женщин (10 г), или всего 100 г в неделю.
13. Избегайте калорийных продуктов, таких как сахар и подслащенные безалкогольные напитки.

* Взято из [1].



Выписка на кардиопротективных лекарственных средствах, коррекция образа жизни, кардиореабилитация



Организация амбулаторного наблюдения для лечения сопутствующих заболеваний, обсуждения целей и предпочтений пациента

Цели лечения

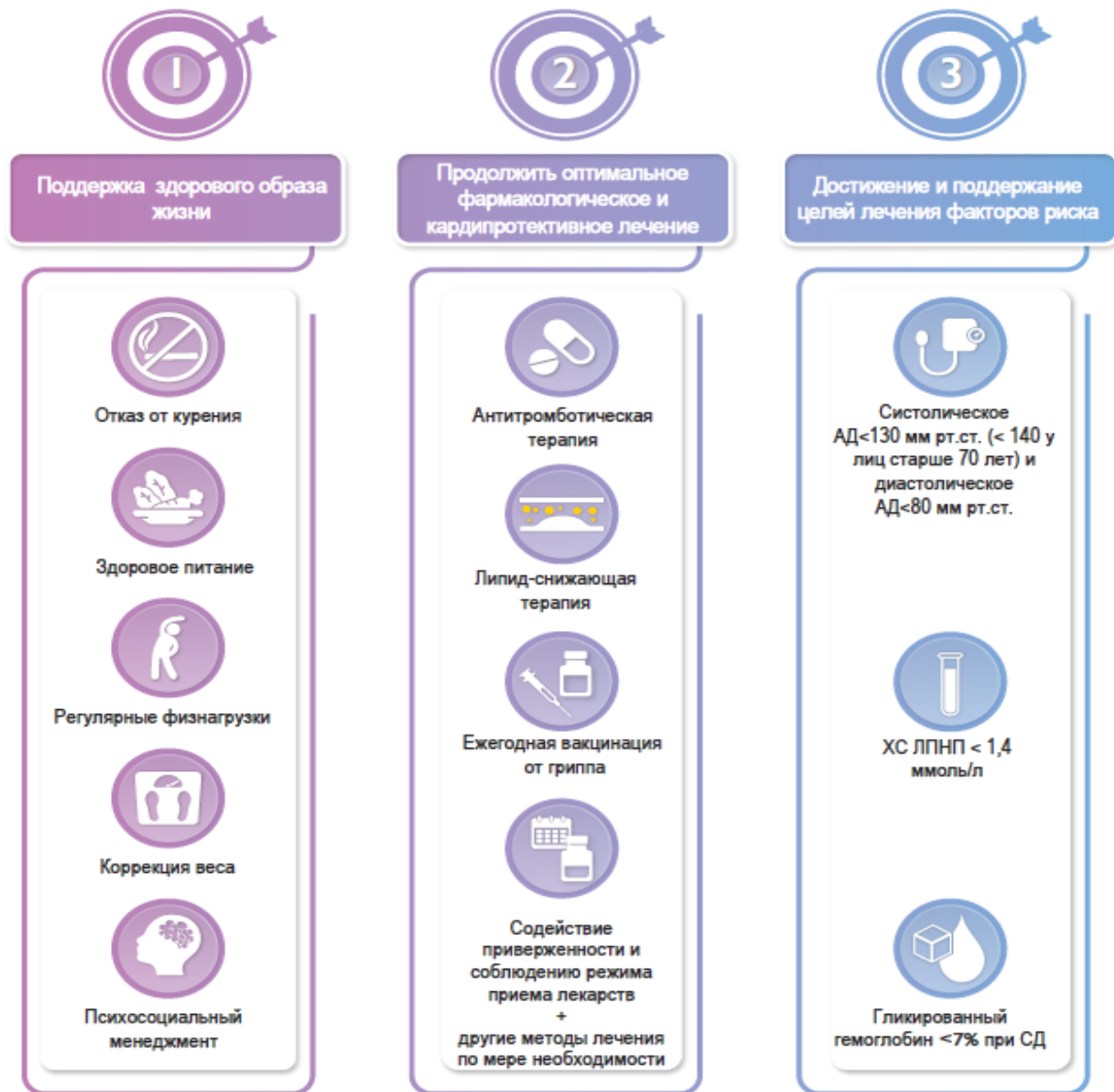


Рис. 32. Рекомендации по долгосрочному ведению пациентов с ОКС

Рекомендации по фармакологическому долгосрочному ведению пациентов с ОКС: гиполипидемическая терапия (ГЛТ) [2]

Рекомендуется начинать или продолжать терапию высокими дозами статинов как можно раньше, независимо от начальных значений уровня ХС-ЛПНП	I	A
Цель — снижение ХС-ЛПНП на $\geq 50\%$ от исходного и/или достижение ХС-ЛПНП < 1,4 ммоль/л	I	A
Если целевой ХС-ЛПНП не достигнут через 4–6 недель на максимально переносимой дозе статина, рекомендована комбинация с эзетимибом	I	B

Если целевой ХС-ЛПНП не достигнут через 4–6 недель на максимально переносимой дозе статина и эзетимиба, рекомендовано добавить ингибитор PCSK9 (иPCSK9)	I	A
Пациентам, находившимся на ГЛТ до госпитализации по поводу ОКС, рекомендуется интенсифицировать ГЛТ	I	C
Если текущий эпизод ОКС повторился в течение менее 2 лет после первого ОКС и пациент принимал максимально переносимую дозу статина, может быть рассмотрено достижение ХС-ЛПНП < 1,0 ммоль/л	IIb	B
Комбинированная терапия высокими дозами статинов и эзетимибом может рассматриваться во время основной госпитализации	IIb	B

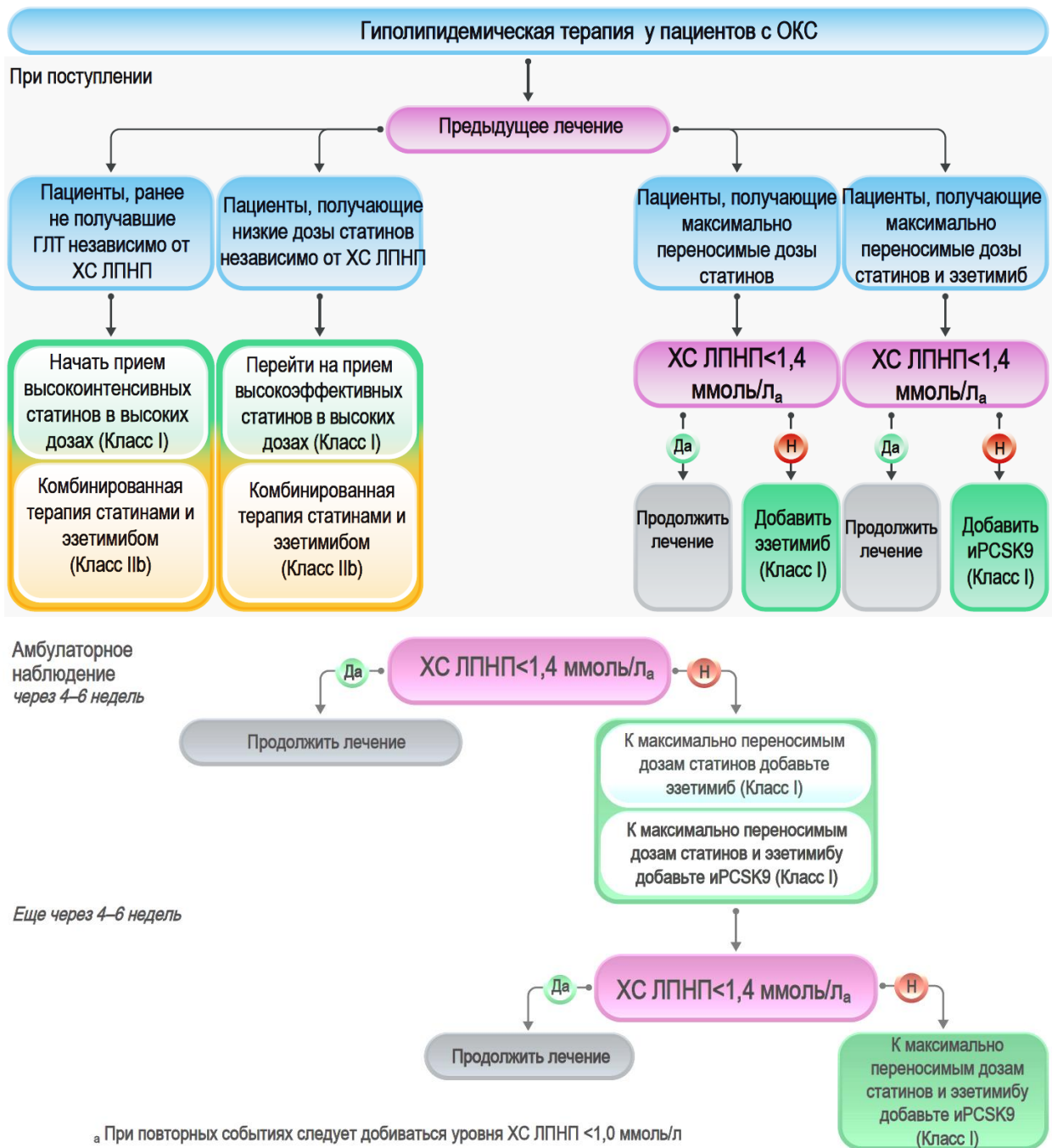


Рис. 33. ГЛТ у пациентов с ОКС [1]

Рекомендации по фармакологическому долгосрочному ведению пациентов с ОКС: β -блокаторы, ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента (ИАПФ), антагонисты минералокортикоидных рецепторов [1]

Пациентам с ОКС и ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ рекомендованы β -блокаторы вне зависимости от симптомов ХСН	I	A
Рутинное назначение β -блокаторов должно быть рассмотрено всем пациентам с ОКС вне зависимости от ФВ ЛЖ	IIa	B
ИАПФ рекомендованы пациентам с ОКС с симптомной ХСН или бессимптомной ФВ ЛЖ $\leq 40\%$, СД, АГ, ХБП	I	A
Рутинное назначение ИАПФ должно быть рассмотрено всем пациентам с ОКС вне зависимости от ФВ ЛЖ	IIa	A
АМР рекомендованы пациентам с ФВ ЛЖ ($\leq 40\%$) и СН или СД	I	A
Повышение приверженности		
В качестве опции улучшения приверженности и исходов во вторичной профилактике ОКС должно быть рассмотрено использование многокомпонентных лекарственных средств (polypill)	IIa	B

Таблица 25

Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента при ИМ

С 1-х суток	
Каптоприл	Необходимо принять пробную дозу — 6,25 мг, затем через 2 часа — 12,5 мг и через 12 часов — 25 мг. Со следующего дня при гарантированном отсутствии нежелательных гемодинамических реакций необходимо принимать по 100 мг в день в два приема в течение 4 недель [17]
Лизиноприл	Начальная доза составляет 5 мг перорально, затем принимать 5 мг через 24 часа, 10 мг через 48 часов и 10 мг ежедневно. Пациентам с САД, не превышающим 120 мм рт. ст., перед началом или во время терапии в первые 3 дня после ИМ лечение следует начинать с низкой дозы — 2,5 мг [18]
В более отдаленные сроки	
Каптоприл	Целевая доза — 50 мг 3 раза в сутки
Рамиприл	После 48 часов, следующих за ИМ, у клинически и гемодинамически стабильных пациентов рекомендуемая начальная доза составляет 2,5 мг дважды в сутки в течение 3 дней. Если начальная доза в 2,5 мг не переносится пациентом, необходимо назначить 1,25 мг 2 раза в сутки в течение 2 дней перед увеличением дозы до 2,5 мг, а затем до 5 мг 2 раза в сутки. Если доза не может быть увеличена до 2,5 мг 2 раза в сутки, лечение следует прекратить. Суточную дозу последовательно увеличивают, удваивая ее с интервалом в 1–3 дня до 5 мг 2 раза в сутки [19]
Лизиноприл	Рекомендуемая поддерживающая доза составляет 10 мг 1 раз в сутки. В случае возникновения артериальной гипотензии (САД менее 100 мм рт. ст.) поддерживающая доза не должна превышать 5 мг, в случае необходимости указанную дозу можно уменьшить до 2,5 мг. Если после приема лизиноприла наблюдается пролонгированная артериальная гипотензия (САД остается меньше 90 мм рт. ст. в течение более 1 часа), необходимо отменить терапию препаратом. Рекомендуется терапия в течение 6 недель, затем необходимо провести повторную оценку состояния пациента. При сохранении симптомов СН лечение продолжить с достижением целевой дозы 35 мг в сутки [18]

Периндоприл	Не назначается при остром ИМ. Показан пациентам при стабильной ИБС, перенесшим ИМ или реваскуляризацию. Прием следует начинать с дозы 5 мг один раз в день в течение двух недель, затем увеличивать до 10 мг один раз в день, в зависимости от почечной функции и при условии хорошей переносимости дозы 5 мг [20]
-------------	--

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПЛАНОВОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ, ВАКЦИНАЦИИ И ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ*

Визуализация		
У пациентов с ФВ ЛЖ до выписки < 40 % рекомендуется повторная оценка ФВ ЛЖ через 6–12 недель после ОКС (и после полной реваскуляризации и назначения оптимальной медикаментозной терапии) для оценки потенциальной необходимости в первичной профилактике внезапной сердечной смерти с помощью установки имплантируемого кардиовертера-дефибриллятора	I	C
Магнитно-резонансную томографию сердца следует рассматривать как дополнительный метод визуализации для оценки потенциальной необходимости в первичной профилактике внезапной сердечной смерти с помощью установки имплантируемого кардиовертера-дефибриллятора	IIa	C
Вакцинация		
Вакцинация против гриппа рекомендуется всем пациентам с ОКС	I	A
Противовоспалительная терапия		
Можно рассмотреть возможность назначения низких доз колхицина (0,5 мг один раз в день), особенно если другие факторы риска недостаточно контролируются или если при оптимальной терапии возникают рецидивы сердечно-сосудистых заболеваний.	IIb	A

КЛАССИФИКАЦИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА В МКБ-10

- I24.8 Острая коронарная недостаточность
- I21 Острый инфаркт миокарда
 - I21.0 Острый трансмуральный инфаркт передней стенки миокарда
 - I21.1 Острый трансмуральный инфаркт нижней стенки миокарда
 - I21.2 Острый трансмуральный инфаркт миокарда других уточненных локализаций
 - I21.3 Острый трансмуральный инфаркт миокарда неуточненной локализации
 - I21.4 Острый субэндокардиальный инфаркт миокарда
 - I21.9 Острый инфаркт миокарда неуточненный

* Взято из [1].

- I22 Повторный инфаркт миокарда
 - I22.0 Повторный инфаркт передней стенки миокарда
 - I22.1 Повторный инфаркт нижней стенки миокарда
 - I22.8 Повторный инфаркт миокарда другой уточненной локализации
 - I22.9 Повторный инфаркт миокарда неуточненной локализации
- I23 Некоторые текущие осложнения острого инфаркта миокарда
 - I23.0 Гемоперикард как ближайшее осложнение острого инфаркта миокарда
 - I23.1 Дефект межпредсердной перегородки как текущее осложнение острого инфаркта миокарда
 - I23.2 Дефект межжелудочковой перегородки как текущее осложнение острого инфаркта миокарда
 - I23.3 Разрыв сердечной стенки без гемоперикарда как текущее осложнение острого инфаркта миокарда
 - I23.4 Разрыв сухожильной хорды как текущее осложнение острого инфаркта миокарда
 - I23.5 Разрыв сосочковой мышцы как текущее осложнение острого инфаркта миокарда
 - I23.6 Тромбоз предсердия, ушка предсердия и желудочка сердца как текущее осложнение острого инфаркта миокарда
 - I23.8 Другие текущие осложнения острого инфаркта миокарда.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. 2020 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation / J.-P. Collet [et al.] // *European Heart Journal*. – 2020. – Vol. 00. P. 1–79. – DOI:10.1093/eurheartj/ehaa575.
2. 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes / R. A. Byrne, X. Rossello, J. J. Coughlan [et al.] // *European Heart Journal*. – 2023. – Vol. 44, № 38. – P. 3720–3826.
3. *Fourth* universal definition of myocardial infarction (2018) / K. Thygesen, J. S. Alpert, A. S. Jaffe [et al.] // *European Heart Journal*. – 2019. – Vol. 40. – P. 237–269.
4. *Пристром, А. М.* Инфаркт миокарда (классификация, клиническое течение, диагностика) : учеб.-метод. пособие / А. М. Пристром, А. В. Пырочкин, С. М. Рачок. – 2-е изд., доп. – Минск : БелМАПО, 2020. – 43 с.
5. *Das, D.* Sgarbossa criteria for acute myocardial infarction / D. Das, B. M. McGrath // *CMAJ*. – 2016. – Vol. 188, № 15. – P. E395. – DOI: 10.1503/cmaj.150195.
6. 2023 Guidelines for the management of acute coronary syndromes Supplementary data / R. A. Byrne [et al.] // *European Heart Journal*. – 2023. – Vol. 00. – P. 1–107. – DOI:10.1093/eurheartj/ehad191.
7. *Инструкция* по медицинскому применению лекарственного средства Метопролол-ЛФ : утв. приказом М-ва здравоохранения Респ. Беларусь от 30 апр. 2021 г. № 484. – URL: https://www.rceth.by/NDfiles/instr/21_04_3137_i.pdf (дата обращения: 10.12.2023).
8. *Инструкция* по медицинскому применению лекарственного препарата Актилизе : утв. приказом М-ва здравоохранения Респ. Беларусь от 31 дек. 2019 г. № 1564. – URL: https://www.rceth.by/NDfiles/instr/2285_97_03_05_08_09_13_17_18_s.pdf (дата обращения: 15.11.2023).
9. *Инструкция* по медицинскому применению препарата Метализе : утв. приказом М-ва здравоохранения Респ. Беларусь от 12 авг. 2016 г. № 756. – URL: https://www.rceth.by/NDfiles/instr/9719_11_16_23_23_s.pdf (дата обращения: 10.12. 2023).
10. 2020 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation / J.-P. Collet, H. Thiele, E. Barbato [et al.] // *European Heart Journal*. – 2021. – Vol. 42 (14). – P. 1289–1367. – DOI:10.1093/eurheartj/ehaa575.
11. *UW Health.* Ambulatory guideline for warfarin management dosing tool. – URL: http://www.uwhealth.org/files/uwhealth/docs/pdf3/Warfarin_Dosing_Protocol.pdf (дата обращения: 18.12.2023).
12. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association of Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) Gerhard / G. Hindricks, T. Potpara, N. Dagres [et al.] // *European Heart Journal*. – 2020. – Vol. 42 (5). – P. 373–498. – DOI:10.1093/eurheartj/ehaa612.
13. 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization / F.-J. Neumann, M. Sousa-Uva, A. Ahlsson [et al.] // *European Heart Journal*. – 2019. – Vol. 40 (2). – P. 87–165.
14. *Thrombolysis* in Myocardial Infarction (TIMI) Trial-phase I: hemorrhagic manifestations and changes in plasma fibrinogen system and fibrinolytic system in patients treated with recombinant tissue plasminogen activator and streptokinase / A. K. Rao, C. Pratt, A. Berke [et al.] // *Journal of the American College of Cardiology*. – 1988. – Vol. 11 (1). – P. 1–11.
15. ESC focused update on dual antiplatelet therapy in coronary artery disease developed in collaboration with EACTS / M. Valgimigli, H. Bueno, R. A. Byrne [et al.] // *European Heart Journal*. – 2018. – Vol. 39 (3). – P. 213–260.
16. *Management* of antithrombotic therapy after bleeding in patients with coronary artery disease and/or atrial fibrillation / S. Halvorsen, R. F. Storey, B. Rocca [et al.] // *European Heart Journal*. – 2017. – Vol. 38 (19). – P. 1455–1462.

17. *McCarthy, C. P.* The management of antiplatelet therapy in acute coronary syndrome patients with thrombocytopenia: a clinical conundrum / C. P. McCarthy, G. Steg, D. L. Bhatt // *European Heart Journal*. – 2017. – Vol. 38, № 47. – P. 3488–3492. – DOI:10.1093/eurheartj/ehx531.

18. *Инструкция* (информация для специалистов) по медицинскому применению лекарственного средства Каптоприл : утв. приказом М-ва здравоохранения Респ. Беларусь от 30 янв. 2020 г. № 75. – URL: https://www.rceth.by/NDfiles/instr/23_07_2867_s.pdf (дата обращения: 17.12.2023).

19. *Инструкция* (информация для специалистов) по медицинскому применению лекарственного средства Лизиноприл : утв. приказом М-ва здравоохранения Респ. Беларусь от 28 июля 2020 г. № 783. – URL: https://www.rceth.by/NDfiles/instr/20_07_1854_s.pdf (дата обращения: 11.11.2023).

20. *Инструкция* (информация для специалистов) по медицинскому применению лекарственного средства Рамиприл : утв. приказом М-ва здравоохранения Респ. Беларусь от 26 янв. 2017 г. № 60. – URL: https://www.rceth.by/NDfiles/instr/428_94_99_07_12_18_23_s.pdf (дата обращения: 15.12.2023).

21. *Инструкция* (информация для специалистов) по медицинскому применению лекарственного средства Периндоприл-ЛФ : утв. приказом М-ва здравоохранения Респ. Беларусь от 03 апр. 2019 г. № 396. – URL: https://www.rceth.by/NDfiles/instr/8149_07_12_17_s.pdf (дата обращения: 27.11.2023).

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений.....	3
Острый коронарный синдром: понятие.....	5
Механизмы возникновения инфаркта миокарда. Ключевые моменты патогенеза атеротромбоза.....	5
Классы рекомендаций и уровни доказательств.....	6
Определения терминов, связанных с инвазивной стратегией и реперфузионной терапией.....	7
Клинические проявления.....	8
Рекомендации по клинико-диагностическим действиям у пациентов с подозрением на острый коронарный синдром.....	9
Электрокардиографические проявления острой ишемии миокарда.....	11
Клиническое значение высокочувствительного тропонина.....	18
Рекомендации по неинвазивной визуализации при первичной оценке пациентов с острым коронарным синдромом.....	21
Рекомендации по внутрибольничной и внебольничной остановке сердца.....	21
Ключевые особенности оказания медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапе при остром коронарном синдроме.....	22
Рекомендации по антиишемической терапии пациентов с острым коронарным синдромом в остром периоде.....	24
Рекомендации по реперфузионной терапии и выбору времени инвазивной стратегии для пациентов с инфарктом миокарда с подъемом ST.....	26
Рекомендации по фибринолизу.....	27
Рекомендации по реперфузионной терапии и выбор времени инвазивной стратегии при остром коронарном синдроме без подъема ST.....	33
Антитромботическая терапия.....	35
Большие и малые критерии высокого риска кровотечений в соответствии с the Academic Research Consortium for High Bleeding Risk во время чрескожного коронарного вмешательства.....	41
Рекомендации по комбинированию антиагрегантов и антикоагулянтов у пациентов с острым коронарным синдромом, требующих постоянного приема оральных антикоагулянтов.....	42
Рекомендации по ведению пациентов с острым коронарным синдромом с кардиогенным шоком.....	49
Рекомендации по коронарной реваскуляризации.....	49
Диагностические критерии инфаркта миокарда без обструктивного поражения коронарных артерий (MINOCA).....	54

Рекомендации при осложнениях острого коронарного синдрома	56
Рекомендации по ведению кровотечений, гемотрансфузий и анемий у пациентов с острым коронарным синдромом.....	59
Тактика ведения пациентов при развитии кровотечения и по возобновлению применения антиагрегантов, антикоагулянтов, оральных антикоагулянтов и назначению двойной антиагрегантной терапии и оральных антикоагулянтов после экстра- и интракраниального кровотечения.....	62
Рекомендации по ведению тромбоцитопении у пациентов с острым коронарным синдромом	66
Рекомендации по ведению пациентов с острым коронарным синдромом без подъема ST и хронической болезнью почек.....	67
Профилактика контраст-индуцированной нефропатии.....	68
Рекомендации по ведению пациентов с острым коронарным синдромом при коморбидных состояниях	68
Рекомендации по долгосрочному ведению пациентов с острым коронарным синдромом	70
Рекомендации по плановой визуализации, вакцинации и противовоспалительной терапии у пациентов с острым коронарным синдромом	74
Классификация инфаркта миокарда в МКБ-10	74
Список использованной литературы	76

Учебное издание

Пристром Андрей Марьянович
Пырочкин Александр Владимирович

ОСТРЫЕ КОРОНАРНЫЕ СИНДРОМЫ

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск А. М. Пристром
В авторской редакции
Компьютерная вёрстка Н. М. Федорцовой

Подписано в печать 16.09.25. Формат 60×84/16. Бумага писчая «PROJECTA Special».
Ризография. Гарнитура «Times».
Усл. печ. л. 4,65. Уч.-изд. л. 4,14. Тираж 100 экз. Заказ 652.

Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования
«Белорусский государственный медицинский университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/187 от 24.11.2023.
Ул. Ленинградская, 6, 220006, Минск.