

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БЕЛОРУССКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

КАФЕДРА КАРДИОЛОГИИ И РЕВМАТОЛОГИИ

А.М. ПРИСТРОМ А.В. ПЫРОЧКИН

**ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ БЕЗ
СТОЙКОГО ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST**

Учебно-методическое пособие

Третье издание

Минск БелМАПО
2017

УДК 616.12-009.7+616.127-005.8-036.11(075.9)

ББК 56.101я73

П 77

Рекомендовано в качестве учебно-методического пособия
НМС Белорусской медицинской академии последипломного образования
протокол № 7 от 12.07. 2017г.

Авторы:

д.м.н., профессор, заведующий кафедрой кардиологии и ревматологии
Пристром А.М.,

к.м.н., доцент, доцент кафедры кардиологии и ревматологии *Пырочкин А.В.*

Рецензенты:

кафедра внутренних болезней № 1 ГрГМУ,

к.м.н, главный внештатный специалист МЗ РБ по рентгено-эндоваскулярной хирургии, заведующий лабораторией неотложной и интервенционной кардиологии РНПЦ «Кардиология» Стельмашок В.И.

Пристром А.М.

П 77

Острый коронарный синдром без стойкого подъема сегмента ST: учебно-методическое пособие /А.М. Пристром, А.В. Пырочкин. 3 изд. – Минск: БелМАПО, 2017. – 50 с.

ISBN 978-985-584-171-6

В данном учебно-методическом пособии, написанном по материалам рекомендаций Европейского общества кардиологов и Американской ассоциации сердца, рассмотрены вопросы определения, диагностики и дифференциальной диагностики острого коронарного синдрома без стойкого подъема ST на ЭКГ. Даны рекомендации по стратификации риска пациентов, тактике ведения, медикаментозному и инвазивному лечению заболевания с позиций доказательной медицины. Представлен современный клинический протокол диагностики и лечения инфаркта миокарда, нестабильной стенокардии. Третье издание. Первое издание выпущено в 2015 году.

Представленное пособие предназначено для кардиологов, терапевтов, врачей общей практики, реаниматологов, рентгено-эндоваскулярных хирургов, студентов медицинских ВУЗов.

УДК 616.12-009.7+616.127-005.8-036.11(075.9)

ББК 56.101я73

ISBN 978-985-584-171-6

© Пристром А.М., Пырочкин А.В., 2017

© Оформление БелМАПО, 2017

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АГ – артериальная гипертензия
АД – артериальное давление
АРА – антагонисты рецепторов к ангиотензину II 1-го типа
АСК – ацетилсалициловая кислота
АЧТВ – активированное частичное тромбопластиновое время
ВАБК – внутриаортальный баллонный контрпульсатор
ГИТ – гепарининдуцированная тромбоцитопения
ГП – гликопротеиновый
ДААТ – двойная антиагрегантная терапия
ИАПФ – ингибиторы ангиотензин превращающего фермента
ИБС – ишемическая болезнь сердца
ИКД – имплантируемый кардиовертер-дефибриллятор
ИМ – инфаркт миокарда
КАГ – коронароангиография
КБС – коронарная болезнь сердца
КИН – контрастиндуцированная нефропатия
КШ – коронарное шунтирование
ЛЖ – левый желудочек
ЛКА – левая коронарная артерия
МНО – международное нормализованное отношение
НМГ – низкомолекулярный гепарин
НПВС – нестероидные противовоспалительные средства
НС – нестабильная стенокардия
НФГ – нефракционированный гепарин
НОАК – не антагонисты витамина К оральные антикоагулянты
ОКС – острый коронарный синдром
ОКС-БПСТ – острый коронарный синдром без подъема ST
ПКА – правая коронарная артерия
СД – сахарный диабет
СКФ – скорость клубочковой фильтрации
ХСН – хроническая сердечная недостаточность
ФВ – фракция выброса
ФК – функциональный класс
ФП – фибрилляция предсердий
ХБП – хроническая болезнь почек
ХС – холестерин
ХС-ЛПНП – холестерин липопротеинов низкой плотности
ЦОГ – циклооксигеназа
ЧКВ – чрезкожное коронарное вмешательство
ЭхоКГ – эхокардиография
BMS - голометаллические стенты
DES - стенты с медикаментозным покрытием

Острый коронарный синдром (ОКС)

Группа клинических признаков или симптомов, позволяющих подозревать острый инфаркт миокарда (ИМ) или нестабильную стенокардию (НС). Используется как рабочий термин для госпитализации и выбора тактики ведения. Диагностической информации еще не достаточно для окончательного суждения о наличии или отсутствии очагов некроза в миокарде. Окончательный диагноз, либо ИМ, либо НС, устанавливается после получения всей необходимой информации (кардиоспецифические ферменты, электрокардиография (ЭКГ), клинические данные, результаты коронароангиографии (КАГ)).

Механизмы возникновения ОКС-БПСТ

Отсутствие подъема сегмента ST на ЭКГ свидетельствует о нетрансмуральном повреждении миокарда, что возможно в случае эрозии или разрыва нестабильной атеросклеротической бляшки с тонкой фиброзной крышкой. 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.

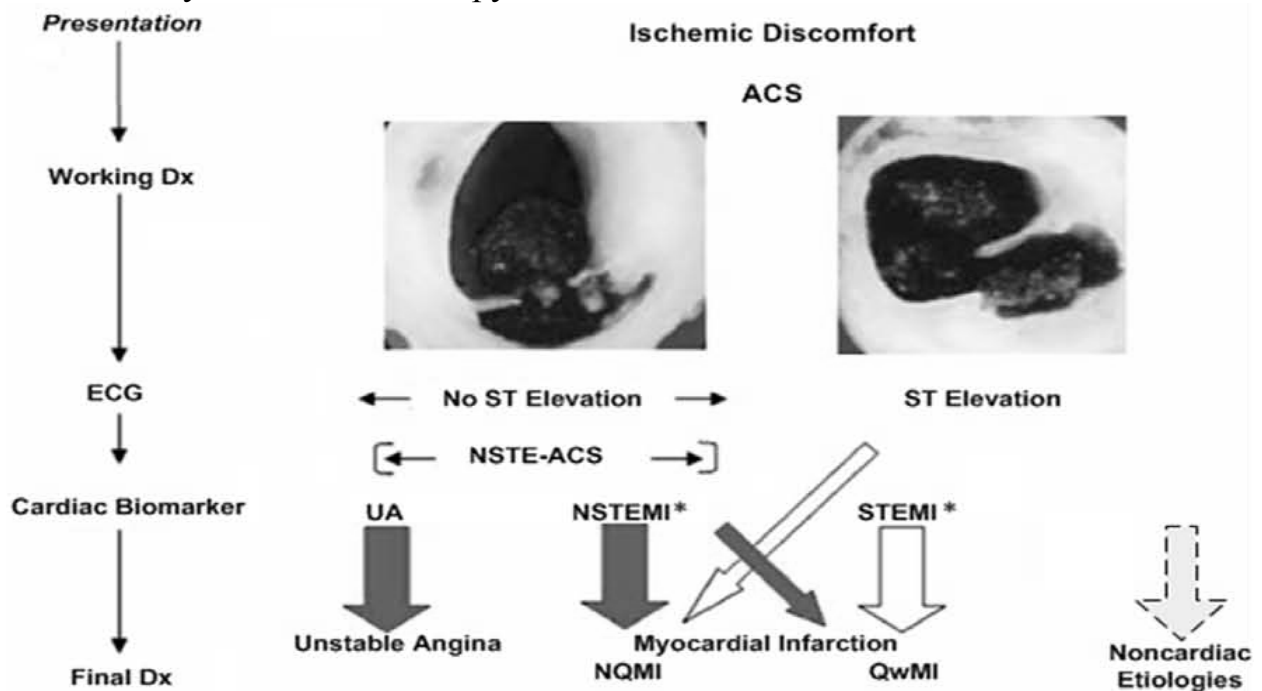


Рисунок 1. Исходы ОКС [2,12]

Классы рекомендаций

Класс I

Польза и эффективность диагностического или лечебного воздействия доказаны и/или общепризнанны.

Класс II

Противоречивые данные и/или расхождение мнений по поводу пользы/эффективности лечения.

Класс II а

Имеющиеся данные свидетельствуют преимущественно о пользе/эффективности лечебного воздействия.

Класс II б

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: * – не рекомендуется Европейским обществом кардиологов.

Уровни доказательств

Уровень доказательства А

Результаты многочисленных рандомизированных клинических исследований или мета-анализов.

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.

Примечание: * – или большие исследования

Клинические проявления

- ангинозная боль в покое более 20 минут;
- впервые возникшая тяжелая стенокардия (de novo, функциональный класс (ФК) II-III)
- дестабилизация стабильной стенокардии, характеризующаяся ФК III (crescendo angina);
- снижение эффективности обычной для данного пациента антиангинальной терапии;
- появление частых ночных ангинозных приступов;
- ранняя постинфарктная стенокардия.

Рекомендации по диагностике и стратификации риска пациентов с ОКС-БПСТ [9]

Диагноз и оценка риска (ишемии и кровотечений) должны базироваться на комбинации клинических признаков, анамнеза, физикального обследования, серии ЭКГ и биомаркеров	IA
12-канальная ЭКГ должна быть снята в первые 10 минут медицинского контакта и немедленно прочитана врачом. Повторные ЭКГ снимаются при повторных симптомах, или неясном диагнозе	IB
Дополнительные ЭКГ отведения ($V_{3R}-V_{4R}$, V_7-V_9) рекомендуется снимать, если 12 основных отведений не убедительны	IC
Рекомендована оценка сердечных тропонинов с получением результатов в течение 60 минут	IA
При использовании высокочувствительного тропонина повторная оценка рекомендована через 3 часа	IB
Дополнительно тропонин определяется через 3-6 часов, если первые 2 теста отрицательны, и не исключен ОКС	IB
Рекомендовано использовать установленные шкалы для оценки риска	IB
Использование шкалы CRUSADE может быть рекомендовано пациентам, планирующим чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ), для оценки риска кровотечений	IIb
Пациентам без повторных болей с нормальной ЭКГ и нормальным тропонином, но с подозрением на ОКС, рекомендован неинвазивный стресс-тест для индукции ишемии перед решением о тактике инвазивной стратегии	IA
Эхокардиография (ЭхоКГ) рекомендована для оценки глобальной и регионарной функции левого желудочка (ЛЖ) и дифференциального диагноза	IC
КТ ангиография может быть выполнена как альтернатива инвазивной ангиографии для исключения ОКС при низкой/умеренной вероятности ИБС с неубедительным тропонином и ЭКГ	IIa
Мониторирование ритма рекомендовано до тех пор, пока диагноз ОКС-БПСТ не будет установлен или исключен	IC
Пациентам с ОКС-БПСТ рекомендовано мониторинговое наблюдение	IC
Мониторирование ритма до 24 часов или до ЧКВ должно быть рассмотрено пациентам с ОКС-БПСТ и низким риском аритмий	IIa
Мониторирование ритма более 24 часов должно быть рассмотрено пациентам с ОКС-БПСТ и умеренным/высоким риском аритмий	IIa
При отсутствии симптомов ишемии мониторинговое наблюдение ритма при НС может быть рассмотрено у отдельных пациентов (при подозрении на коронарный вазоспазм, или симптомах, ассоциированных с аритмией)	IIb

Рекомендации по длительности мониторинга пациентов с ОКС-БПСТ [9]

Клиническая ситуация	Отделение	Мониторинг ритма
НС	Кардиологическое	Нет
ОКС-БПСТ с низким риском аритмий	Инфарктное	≤ 24 часов
ОКС-БПСТ с умеренным/высоким риском аритмий	ОИТР	> 24 часов

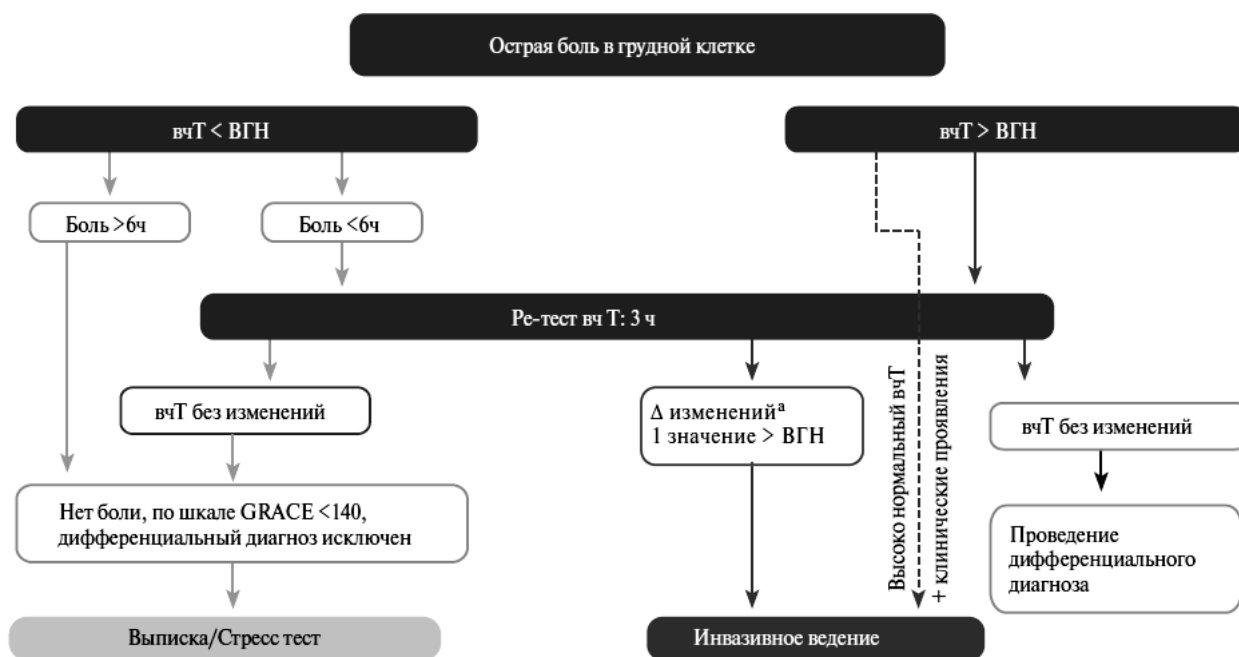


Рисунок 2. Алгоритм ведения пациентов на основании оценки высокочувствительного тропонина [9]

ЭКГ изменения при ОКС-БПСТ

- Депрессия сегмента ST $\geq 0,5$ мм в 2 и более смежных отведениях предполагает ОКС-БПСТ
- Депрессия сегмента ST ≥ 1 мм и особенно ≥ 2 мм более значима в диагностике и прогнозе
- Подъем ST > 1 мм в отведении AVR – высокая вероятность поражения ствола левой коронарной артерии (ЛКА) или трехсосудистого поражения

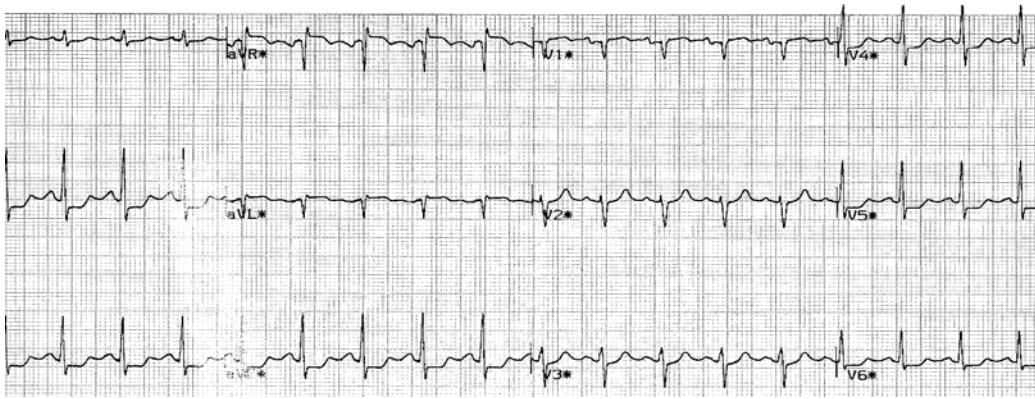


Рисунок 3. Депрессия сегмента ST на ЭКГ при ОКС-БПСТ

- Глубокие симметричные отрицательные зубцы Т в передних отведениях характеризуют стеноз передней межжелудочковой ветви или ствола ЛКА

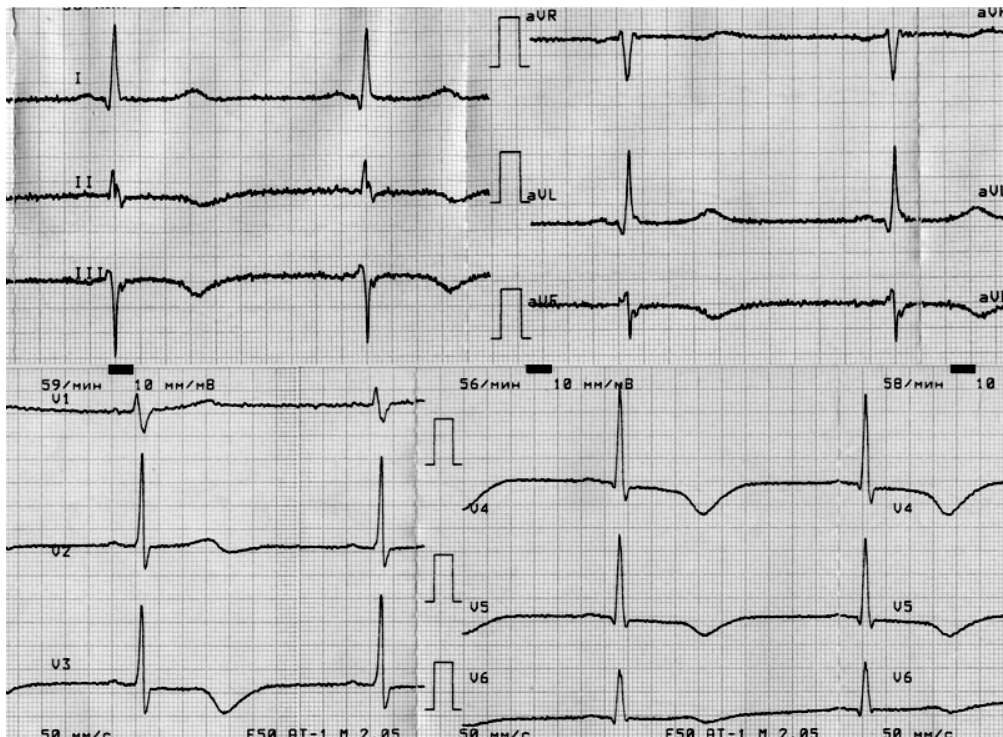


Рисунок 4. Отрицательные зубцы Т на ЭКГ при ОКС-БПСТ

- Отсутствие изменений ЭКГ не исключает диагноз.

На представленных ЭКГ показана запись в момент госпитализации пациента с типичным болевым синдромом стенокардии. На ЭКГ при поступлении (1) ишемических изменений не выявлено. На ЭКГ через 1 час (2) зафиксирована выраженная депрессия ST и пароксизм фибрилляции предсердий вследствие ишемии миокарда. При проведении катетеризации сосудов сердца выявлено многососудистое поражение в бассейне ЛКА и ПКА.

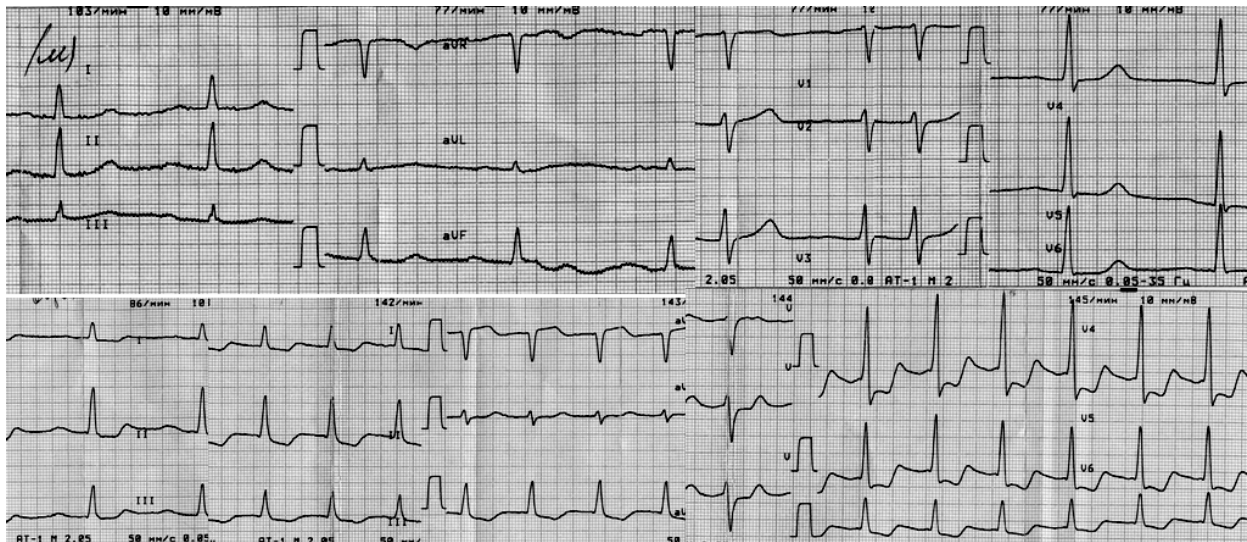


Рисунок 4. ЭКГ при ОКС-БПСТ при поступлении и через 1 час

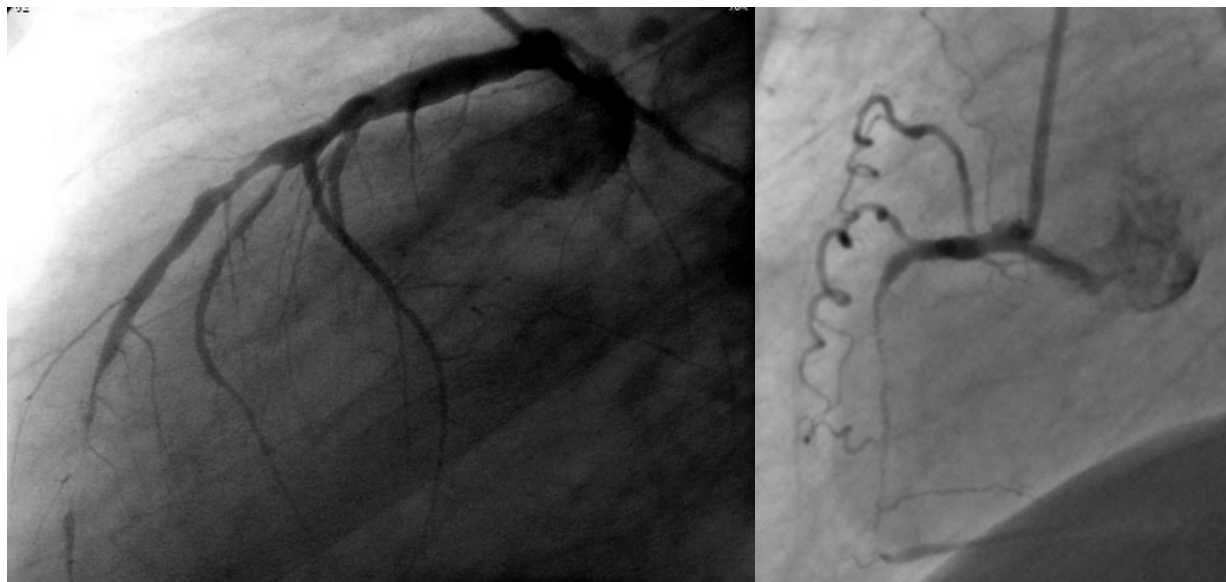


Рисунок 5. Коронароангиограммы при ОКС-БПСТ

- Ишемия огибающей ветви видна в V7–V9, правого желудочка - V3R и V4R, регистрация дополнительных отведений рекомендуется, когда изменения в стандартных отведениях неубедительны
- Транзиторные блокады ножек п. Гиса

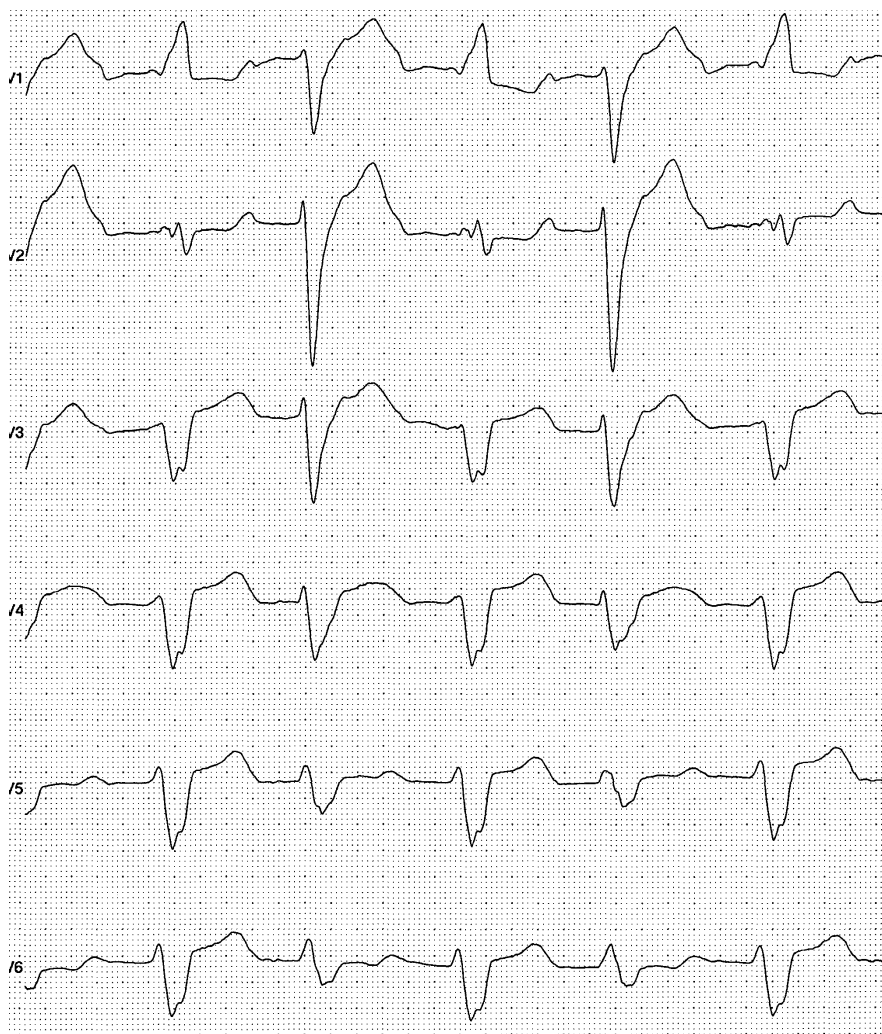


Рисунок 6. ЭКГ при ОКС с альтернирующей блокадой ножек п.Гиса

Определение риска по шкале GRACE

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

Частоты крупных кровотечений в группах риска, соответствующих квинтилям числа баллов по шкале CRUSADE

Риск	Число баллов	Кровотечения
Очень низкий	1-20	3,1%
Низкий	21-30	5,5%
Умеренный	31-40	8,6%
Высокий	41-50	11,9%
Очень высокий	51-91	19,5%

Тактика ведения пациентов с ОКС-БПСТ [5]

1. Начальная оценка

- госпитализация
- оценка болевого синдрома и клиническое обследование
- оценка вероятности наличия ИБС (возраст, факторы риска, перенесенный ИМ, коронарное шунтирование (КШ), ЧКВ) и риска
- ЭКГ

2. Первичное лечение

Кислород	4-8 л/мин при сатурации менее 90%
Нитраты	Сублингвально или внутривенно при систолическом артериальном давлении (АД) > 90 мм рт. ст.
Ацетилсалициловая кислота (АСК)	150-300 мг не кишечнорастворимой формы с последующей дозой 75-100 мг/сут
Клопидогрель	300 (600) мг с последующей дозой 75 мг/сут
Антикоагулянты	Выбрать между: Фондапаринукс 2,5 мг/сут подкожно Эноксапарин 1 мг/кг 2 раза/сут подкожно Нефракционированный гепарин (НФГ) внутривенно болюс 60-70 МЕ/кг (максимум 5000 МЕ) с последующей инфузией 12-15 МЕ/кг/ч (максимум 1000 МЕ/ч) под контролем активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ) (1,5-2,5)
Морфин	3-5 мг внутривенно или подкожно в зависимости от выраженности болевого синдрома
β-адреноблокаторы	При тахикардии и артериальной гипертензии (АГ) без признаков сердечной недостаточности (СН)

3. Выбор стратегии лечения

1. Консервативное лечение

- Нет повторных приступов стенокардии
- Нет признаков СН
- Нет изменений на ЭКГ (в течение 6-9 часов)
- Нормальный уровень тропонина (в течение 6-9 часов)
- Не индуцируется ишемия

2. Инвазивное лечение (в течение 72 часов)

- а. неотложное (в течение 2 часов)
- б. раннее (в течение 24 часов)

Рекомендации по немедленной (< 2 ч) инвазивной КАГ и реваскуляризации у пациентов с ОКС-БПСТ [9]

При наличии одного и более критериев очень высокого риска:	IC
гемодинамическая нестабильность, или кардиогенный шок	
ангинозная боль рефрактерная к медикаментозной терапии	
жизнеопасные аритмии, или остановка сердца	
механические осложнения ИМ	
острая сердечная недостаточность с рефрактерной стенокардией и депрессией ST	
отрицательная динамика ST-T, особенно с преходящим подъемом ST	

Примечание: к жизнеопасным аритмиям относят желудочковую тахикардию, трепетание-фибрилляцию желудочков, асистолию, полную атриовентрикулярную блокаду.

Рекомендации по ранней (< 24 ч) инвазивной КАГ и реваскуляризации у пациентов с ОКС-БПСТ [9]

При наличии одного и более критериев высокого риска:	IA
подъем или снижение сердечного тропонина на фоне ИМ	
динамика ST-T (симптомная, или бессимптомная)	
GRACE > 140	

Рекомендации по инвазивной (< 72 ч) КАГ и реваскуляризации у пациентов с ОКС-БПСТ [9]

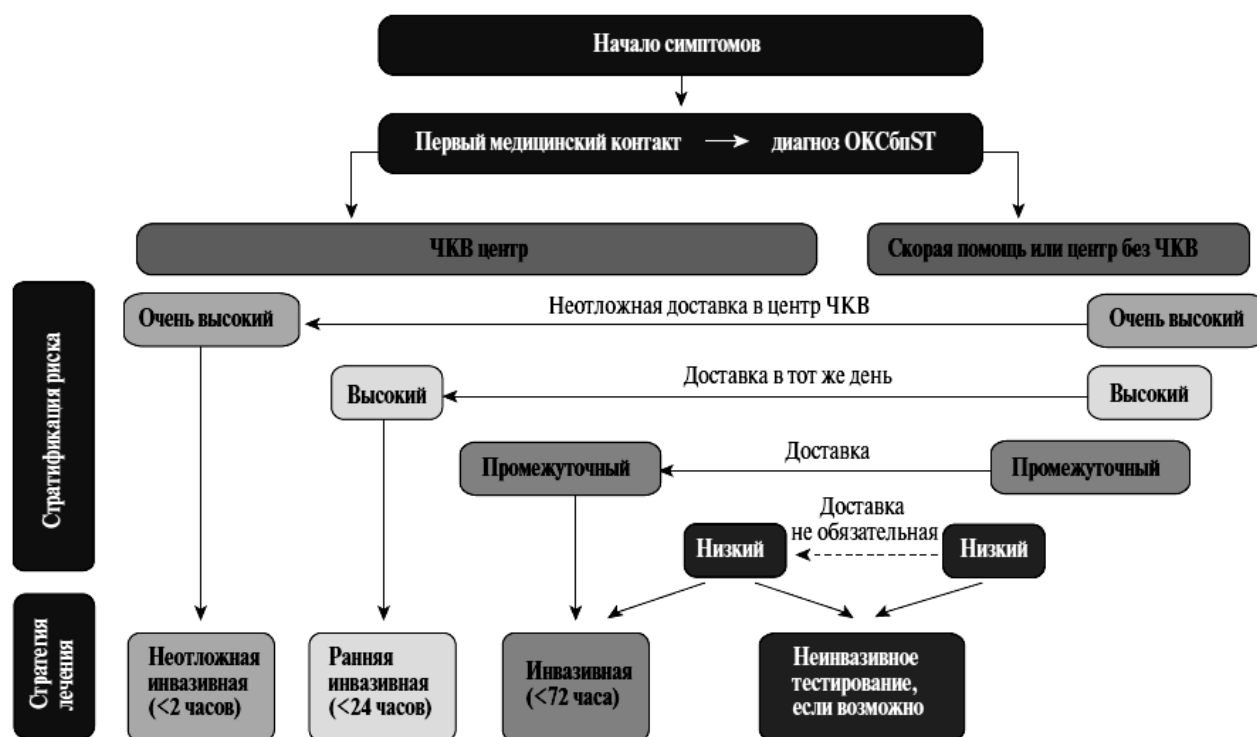
При наличии одного и более критериев умеренного риска:	IA
сахарный диабет	
почечная недостаточность (расчетная скорость клубочковой фильтрации (pCKФ) < 60 мл/мин/1,73м ²)	
Фракция выброса (ФВ) < 40%, или застойная СН	
ранняя постинфарктная стенокардия	
ЧКВ в анамнезе	
КШ в анамнезе	
GRACE 109-140	
появление симптомов или ишемии миокарда при выполнении стресс-теста	

Рекомендации по инвазивной КАГ и реваскуляризации у пациентов с ОКС-БПСТ [9]

Пациентам с отсутствием критериев риска и без возвратных симптомов перед решением об инвазивном вмешательстве рекомендован неинвазивный стресс-тест (предпочтительно с визуализацией)	IA
---	----

При возможности выполнения лучевой доступ рекомендован при КАГ и ЧКВ	IA
Пациентам, подлежащим ЧКВ, рекомендовано новое поколение DES-стентов	IA
Пациентам с мультисосудистым поражением рекомендована реваскуляризация стратегия (отложенное ЧКВ инфаркт-связанных артерий, многососудистое ЧКВ, КШ) с учетом клинического статуса и сопутствующих заболеваний, как только позволит тяжесть заболевания	IC
Пациентам с короткой длительностью двойной антиагрегантной терапии (ДААТ) (30 дней) вследствие высокого риска кровотечений DES-стенты нового поколения предпочтительны перед BMS	IIb

Лечебная стратегия ведения пациентов с ОКС-БПСТ в зависимости от риска [9]



Рекомендации по антиангинальной терапии пациентов с ОКС-БПСТ [9]

Раннее назначение β -адреноблокаторов рекомендовано пациентам с сохраняющимися симптомами ишемии и без противопоказаний	IB
Рекомендовано продолжить терапию β -адреноблокаторами, если пациенты имеют III-IV класс Killip	IB
Для устранения стенокардии показана сублингвальная или внутривенная терапия нитратами. Внутривенные нитраты рекомендуются пациентам с возвратной стенокардией, неконтролируемой АГ или симптомами СН	IC

Пациентам с подозрением на вазоспастическую стенокардию должны быть назначены блокаторы кальциевых каналов и нитраты и отменены β -адреноблокаторы	IIaB
--	------

Ингибиторы P2Y₁₂ рецепторов тромбоцитов [9]

	Клопидогрель	Прасугрель	Тикагрелор
Класс	Тиенопиридин	Тиенопиридин	Триазолопиримидин
Доза	300-600 мг, затем по 75 мг/сут	60 мг, затем по 10 мг/сут	180 мг, затем по 90 мг 2 раза/сут
Обратимость	Нет	Нет	Да
Активация	Пролекарство с переменным печеночным метаболизмом	Пролекарство с переменным печеночным метаболизмом	Активное лекарство
Начало эффекта (50%)	2-6 час	30 мин	30 мин
Длительность действия	3-10 дней	7-10 дней	3-5 дней
Перерыв перед операцией	5 дней	7 дней	5 дней
Время полужизни метаболитов	30-60 мин	30-60 мин	6-12 час

Рекомендации по использованию оральных антиагрегантов [9]

АСК рекомендована всем пациентам без противопоказаний в начальной дозе 150-300 мг (лицам, не принимавшим АСК) и в поддерживающей дозе 75-100 мг/сут длительно независимо от выбранной стратегии лечения	IA
Ингибиторы P2Y ₁₂ рекомендованы дополнительно к АСК до 12 месяцев, если нет повышенного риска кровотечений	IA
Тикагрелор (180 мг нагрузочная доза и 90 мг дважды в сутки поддерживающая) рекомендуется при отсутствии противопоказаний всем пациентам умеренного/ высокого риска ишемических событий (повышенный тропонин) независимо от выбранной стратегии лечения, включая пациентов, принявших клопидогрель (должен быть отменен, когда начата терапия тикагрелором)	IB
Прасугрель (60 мг нагрузочная доза и 10 мг ежедневная поддерживающая) рекомендуется пациентам, планирующим ЧКВ и не имеющим противопоказаний	IB

Клопидогрель (300-600 мг нагрузочная доза и 75 мг ежедневная поддерживающая) рекомендуется пациентам, которые не могут получать тикагрелор или прасугрель, или которые требуют приема оральных антикоагулянтов (ОАК)	IV
Назначение ингибиторов P2Y ₁₂ длительностью менее 3-6 месяцев после имплантации DES стентов может быть рассмотрено у пациентов с высоким риском кровотечений	IIbA
Не рекомендуется назначение прасугреля пациентам, которым коронарная анатомия не известна	IIbB
Ингибиторы гликопротеиновых (ГП) рецепторов IIb/IIIa во время выполнения ЧКВ должны быть рассмотрены в экстренных ситуациях или при тромботических осложнениях	IV
Кангрелор может быть рассмотрен пациентам, подлежащим ЧКВ и непринимающим ингибиторы ГП IIb/IIIa	IIbA
Не рекомендовано назначение ингибиторов ГП IIb/IIIa пациентам, у которых коронарная анатомия не известна	IIIA
Назначение ингибиторов P2Y ₁₂ в дополнение к АСК более 1 года может быть рассмотрено после внимательной оценки риска ишемии и кровотечений	IIbA
Ингибиторы протонной помпы в комбинации с ДААТ рекомендованы пациентам с высоким риском гастроинтестинальных кровотечений (анамнез желудочно-кишечных кровотечений или пептической язвы, терапия антикоагулянтами, длительная терапия нестероидными противовоспалительными средствами (НПВС)/кортикостероидами), или 2 и более следующих факторов риска: H. pylori, возраст ≥ 65 лет, диспепсия, гастроэзофагальная рефлюксная болезнь, хроническое употребление алкоголя	IV
Пациентам, принимающим ингибиторы P2Y ₁₂ , при необходимости неургентных больших хирургических вмешательств, последние откладываются на 5 дней после прекращения приема клопидогреля и тикагрелора и на 7 дней после приема прасугреля, если это клинически обосновано	IIaC
В случаях некардиальных хирургических процедур, которые не могут быть отложены, прерывание терапии ингибиторами P2Y ₁₂ может быть рассмотрено через минимум 1 и 3 месяца после ЧКВ с имплантацией BMS и DES соответственно	IIbC

Периоперативное применение антиагрегантов у пациентов с ОКС-БПСТ, планирующих выполнение КШ [6]

Независимо от реваскуляризационной стратегии рекомендованы ингибиторы P2Y ₁₂ в дополнение к АСК в течение до 12 месяцев, или выявления противопоказаний, таких как высокий риск кровотечений	IA
---	----

Оценка риска кровотечений, ишемического риска, сроков проведения КШ и длительности ДААТ рекомендованы коллегиально	IC
Неотложное КШ рекомендовано гемодинамически нестабильным пациентам в начале развития ИМ, или очень высоким риском коронарной анатомии несмотря на антиагрегантную терапию	IC
Возобновление терапии АСК рекомендовано через 6-24 часа после КШ при отсутствии кровотечений	IA
Перед КШ рекомендовано продолжить низкие дозы АСК	IB
Стабильным пациентам, требующим выполнения КШ и принимающим ДААТ, должна быть рассмотрена отмена тикагрелора или клопидогреля за 5 дней, прасугреля за 7 дней перед операцией	IIaB
После КШ терапия ингибиторами P2Y ₁₂ должна быть рассмотрена, как только станет безопасно	IIaC
Оценка функции тромбоцитов может быть выполнена перед КШ с последующей отменой ингибиторов P2Y ₁₂	IIbB

Антиагрегантная терапия после КШ [6]

АСК 75-160 мг/сут должна быть возобновлена в течение 24 часов, предпочтительно в течение 6 часов после АКШ	IB
В случае непереносимости АСК или противопоказаниях, нагрузочная доза 300 мг клопидогреля сразу после прекращения кровотечения с последующим приемом 75 мг/сут	IC
ДААТ с клопидогрелем может быть рассмотрена после КШ по поводу стабильной ИБС после остановки кровотечения	IIbC
Пациентам, подлежащим КШ в течение 1 года после ОКС, возобновление ингибитора P2Y ₁₂ должно быть рассмотрено как только остановлено кровотечение	IIaB
300 мг клопидогреля как только контролируется кровотечение с последующими 75 мг в дополнение к АСК рекомендовано пациентам со стабильной ИБС и коронарными стентами вне шунтированных артерий	IC

Рекомендации по комбинации антиагрегантов и антикоагулянтов у пациентов с ОКС-БПСТ, длительно принимающих ОАК [9]

Пациентам, имеющим показания к назначению ОАК (фибрилляция предсердий (ФП) с CHA ₂ DS ₂ -VASc ≥ 2, венозными тромбозами в анамнезе, тромбами ЛЖ, механическими протезированными клапанами) ОАК рекомендованы в дополнение к антиагрегантам	IC
Ранняя инвазивная КАГ (в течение 24 часов) должна быть рассмотрена пациентам умеренного/высокого риска независимо от дозы ОАК, чтобы ускорить лечение (медикаментозное, ЧКВ, КШ) и определить оптимальный антитромботический режим	IIaC

Нагрузочная ДААТ с аспирином и ингибитором P2Y ₁₂ в дополнение к ОАК перед КАГ не рекомендована	ШС
Парентеральные антикоагулянты рекомендованы дополнительно во время выполнения ЧКВ, независимо от последней принятой дозы НОАК и, если международное нормализованное отношение (МНО) < 2,5 у пациентов на варфарине	ІС
Непрерывная терапевтическая антикоагуляция с ОАК или НОАК должна быть рассмотрена во время перипроцедурной фазы	ІаС
После коронарного стентирования ДААТ должна быть рассмотрена как альтернатива тройной терапии пациентам с ОКС-БПСТ и ФП с CHA ₂ DS ₂ -VASc 1 (у мужчин) или 2 (у женщин)	ІаС
При низком риске кровотечений (HAS-BLED ≤ 2) тройная терапия с ОАК, аспирином 75-100 мг/сут и клопидогрелем 75 мг/сут должна быть рассмотрена длительностью на 6 месяцев с последующей терапией ОАК с АСК 75-100 мг/сут или клопидогрелем 75 мг/сут продолжительностью до 12 месяцев	ІаС
При высоком риске кровотечения (HAS-BLED ≥ 3) тройная терапия ОАК с АСК 75-100 мг/сут и клопидогрелем 75 мг/сут должна быть рассмотрена длительностью на 1 месяц с последующей терапией ОАК с аспирином 75-100 мг/сут или клопидогрелем 75 мг/сут продолжительностью до 12 месяцев независимо от типа стента (BMS или DES нового поколения)	ІаС
Двойная терапия ОАК с клопидогрелем 75 мг/сут может быть рассмотрена как альтернатива тройной у отдельных пациентов (HAS-BLED ≥ 3 и низким риском тромбоза стента)	ІвС
Применение тикагрелора или прасугреля как часть тройной терапии не рекомендовано	ШС
Лучевой доступ более предпочтителен чем феморальный при КАГ и ЧКВ	ІА
Применение DES нового поколения должно быть рассмотрено пациентам требующим приема ОАК	ІаВ
Пациентам, леченым медикаментозно, до 1 года рекомендован один антиагрегант в дополнение к ОАК	ІаС

Рекомендации по использованию антикоагулянтов [9]

Парентеральные антикоагулянты рекомендуются на момент постановки диагноза с учетом ишемического риска и риска кровотечений	ІВ
Фондапаринукс (2,5 мг подкожно ежедневно) рекомендован – как антикоагулянт, имеющий наиболее предпочтительный профиль эффективность-безопасность несмотря на выбранную стратегию	ІВ
Бивалирудин (0,75 мг/кг в/в болюс с последующим титрованием 1,75 мг/кг/ч до 4 часов после процедуры) рекомендован как альтернатива	ІА

НФГ с ингибиторами ГП-рецепторов Пб/Ша во время ЧКВ	
НФГ 70-100 ЕД/кг в/в (50-70 ЕД/кг вместе с ингибиторами ГП-рецепторов Пб/Ша) рекомендован пациентам, подлежащим ЧКВ, которые не получали других антикоагулянтов	IV
Пациентам, получающим фондапаринукс (2,5 мг п/к 1 раз в день) и подлежащим выполнению ЧКВ, во время выполнения процедуры рекомендуется использовать боллос НФГ (70-85 ЕД/кг, или 50-60 ЕД/кг в случае дополнительного использования ингибиторов ГП-рецепторов Пб/Ша)	IV
Эноксапарин (1 мг/кг п/к дважды в сутки), или НФГ рекомендованы при отсутствии фондапаринукса	IV
Эноксапарин должен быть рассмотрен как антикоагулянт при ЧКВ, пациентам, ранее начавшим получать этот препарат	IIaV
Отмена антикоагулянтов должна осуществляться после инвазивной процедуры, если нет других показаний	IIaC
Замена гепаринов (НФГ и низкомолекулярных гепаринов (НМГ)) не рекомендована	IIIb
Пациентам с ОКС-БПСТ без анамнеза инсульта/транзиторной ишемической атаки, высоким ишемическим риском и низким риском кровотечений, получающим АСК и клопидогрель, могут быть рассмотрены низкие дозы ривароксабана (2,5 мг 2 раза в день до 1 года) после прекращения парентеральных антикоагулянтов	IIIbV

Примечание: бивалирудин в настоящее время в Республике Беларусь не зарегистрирован.

Дозы антикоагулянтов у пациентов с нормальной функцией и хронической болезнью почек (ХБП) [9]

Препарат	Рекомендации		
	Нормальная функция почек, или ХБП 1-3 стадии	ХБП 4 стадии	ХБП 5 стадии
НФГ	Перед ЧКВ: 60-70 ЕД/кг в/в (макс 5000 ЕД), инфузия 12-15 ЕД/кг/ч (макс 1000 ЕД/ч), целевое АЧТВ 1,5-2,5 раза выше Во время ЧКВ: 70-100 ЕД/кг в/в	Доза не меняется	Доза не меняется
Эноксапарин	1 мг/кг п/к 2 раза в день	1 мг/кг п/к 1 раз в день	Не рекомендован

Фондапаринукс	2,5 мг п/к 1 раз в день	Не рекомендован, если СКФ < 20	Не рекомендован
Бивалирудин	Болюс 0,75 мг/кг в/в, инфузия 1,75 мг/кг/ч	Болюс 0,75 мг/кг в/в, инфузия 1,0 мг/кг/ч	Болюс 0,75 мг/кг в/в, инфузия 0,25 мг/кг/ч

Классификация кровотечений ТІМІ [4]

Большие	Интракраниальные или клинически явные кровотечения с падением гемоглобина ≥ 50 г/л, или снижением гематокрита $\geq 15\%$
Малые	Макрогематурия. Гематемезис. Клинически явные кровотечения со снижением гемоглобина ≥ 30 г/л, гематокрита $\leq 15\%$
Минимальные	Кровопотеря недостаточна для развития выше указанных критериев

Стратегия снижения риска кровотечений при ЧКВ [9]

- Доза антикоагулянта должна соответствовать массе тела, функции почек, особенно у женщин и пожилых
- Предпочтителен лучевой доступ
- Ингибиторы протонной помпы пациентам с ДААТ и высоким риском желудочно-кишечных кровотечений (анамнез гастроинтестинальной язвы/кровотечения, антикоагулянтная терапия, длительная терапия НПВС/кортикостероидами, или 2 и более фактора: возраст ≥ 65 лет, диспепсия, гастроэзофагальная рефлюксная болезнь, *H.pylori*, злоупотребление алкоголем)
- Пациентам, принимающим ОАК:
 - a. ЧКВ проводится без прекращения ОАК или НОАК
 - b. Пациентам, принимающим ОАК, НФГ не назначается, если МНО $> 2,5$
 - c. Пациентам, принимающим НОАК, несмотря на время последнего приема НОАК, дополнительно назначаются низкие дозы парентеральных антикоагулянтов (эноксапарин 0,5 мг/кг в/в, или НФГ 60 ЕД/кг)
 - d. Показана АСК без нагрузочной дозы ингибиторов P2Y12
 - e. Ингибиторы ГП IIb/IIIa только для исключения перипроцедурных осложнений.

Рекомендации по ведению кровотечений и гемотрансфузий у пациентов с ОКС-БПСТ [9]

Пациентам с ОАК-кровотечениями рекомендуется быстрая отмена антикоагулянтов с применением приоритетно концентрата 4 фактора протромбинового комплекса, или реже свежемороженой плазмы, или рекомбинантного активатора VII фактора. Дополнительно в/венно назначается 10 мг витамина К	IIaC
Пациентам с НОАК-кровотечениями должно быть рассмотрено назначение концентрата протромбинового комплекса, или концентрата активированного протромбинового комплекса	IIaC
Пациентам с анемией и без активного кровотечения гемотрансфузия может быть рассмотрена в случаях гемодинамических нарушений, или при гематокрите < 25 %, или гемоглобине < 70 г/л	IIbC

Рекомендации по ведению анемии у пациентов с ОКС-БПСТ [9]

Низкий уровень гемоглобина – независимый маркер риска развития ишемии и кровотечений. Оценка уровня гемоглобина требуется для стратификации риска	IV
Гемотрансфузия рекомендована только в случаях нарушения гемодинамики, или гематокрита < 25 %, или гемоглобина < 70 г/л	IV

Рекомендации по ведению тромбоцитопении у пациентов с ОКС-БПСТ [9]

Немедленное прерывание терапии ингибиторами ГП-рецепторов IIb/IIIa и/или гепаринами (НФГ, НМГ, другие продукты гепарина) рекомендовано в случаях тромбоцитопении < 100 000/мкл (или > 50% снижения относительно исходного уровня тромбоцитов), развившейся во время лечения	IC
Пациентам, леченным с ингибиторами ГП-рецепторов IIb/IIIa рекомендована переливание тромбоцитарной массы в случаях большого активного кровотечения, или тяжелой (< 10 000/мкл) бессимптомной тромбоцитопении	IC
Лечение негепариновыми антикоагулянтами рекомендовано в случаях документированной или подозреваемой гепарин-индуцированной тромбоцитопении (ГИТ)	IC
Применение антикоагулянтов с низким или без риска ГИТ, или краткосрочное назначение НФГ или НМГ рекомендовано для предотвращения развития ГИТ	IC

Консенсус по применению антиагрегантов после экстракраниального кровотечения [13]

- Пациентам с высоким и очень высоким тромботическим риском, у которых развивается малое или большое кровотечение, предлагается продолжить низкие дозы АСК без прерывания. Ре-старт 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. Ре-старт 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-х месяцев. Если у пациента развивается кровотечение позже трех месяцев после имплантации DES и остается риск повторного кровотечения, предлагается возобновить только один антиагрегант (АСК или клопидогрель).
- Пациентам с кровотечением после имплантации скаффолда ДААТ может быть необходима до 12 месяцев.
- Клопидогрель, как менее эффективный, но с меньшим риском кровотечений, может быть использован как антиагрегант выбора после кровотечений на прасугреле или тикагрелоре. Длительность действия прасугреля (7-10 дней) или тикагрелога (3-5 дней) должна быть учтена при ре-старте ингибитора P2Y₁₂.
- Пациентам, у которых развивается большое кровотечение на ворапаксаре, предлагается его полностью прекратить.
- При ведении пациентов с ОКС, у которых развивается большое кровотечение на ДААТ, может быть рассмотрена монотерапия антиагрегантом 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 клопидогрелем до сих пор не было явно связано с ухудшением клинических исходов, однако предпочтительнее использовать ИПП со слабым ингибированием CYP2C (пантопразол).

Консенсус по применению антикоагулянтов после экстракраниального кровотечения [13]

- 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 возможно лекарственного аккумулялирования.
- Если антидот (идаруцикумаб) использовался для блокирования эффекта НОАК, предполагаемый ре-старт НОАК рассматривается как только станет возможно, обычно на 3-4 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 [13]

- 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 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-VASc, если развивается кровотечение на тройной или двойной антитромботической терапии.

Консенсус по применению ОАК после интракраниального кровотечения [13]

- 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 долгосрочному ведению пациентов с ОКС-БПСТ [9]

Рекомендована консультация всех пациентов по изменению образа жизни (включая прекращение курения, регулярную физическую активность и здоровое питание)	IA
Рекомендовано начинать высокоинтенсивную терапию статинами как можно раньше за исключением противопоказаний и продолжать ее длительно	IA
Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ) рекомендованы пациентам с ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ или СН, АГ, сахарным диабетом (СД) за исключением противопоказаний. Антагонисты рецепторов к ангиотензину II (АРА) назначаются как альтернатива при непереносимости ИАПФ	IA
β -адреноблокаторы рекомендованы пациентам с ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ за исключением противопоказаний	IA
Антагонисты альдостерона, предпочтительно эплеренон, рекомендованы пациентам с ФВ ЛЖ $\leq 35\%$, а также СН или СД, без доказанной почечной дисфункции (креатинин < 221 мкмоль/л у мужчин и < 177 мкмоль/л у женщин) и гиперкалиемии (< 5.0 ммоль/л)	IA
Рекомендовано диастолическое АД < 90 мм рт. ст. (< 85 мм рт. ст. для СД)	IA
Должно быть рассмотрено участие пациентов в хорошо структурированной программе сердечной реабилитации для модификации образа жизни и повышения приверженности к лечению	IIaA
Пациентам с холестерином липопротеидов низкой плотности (ХС-ЛПНП) $\geq 1,8$ ммоль/л несмотря на максимальную дозу статина должно быть рассмотрено применение других гиполипидемических препаратов для снижения ХС-ЛПНП	IIaB
Должно быть рассмотрено снижение систолического АД < 140 мм рт. ст.	IIaA

Назначение статинов при ОКС-БПСТ [5]

Липидный профиль должен быть оценен у всех пациентов при госпитализации	IC
При поступлении всем пациентам рекомендуются высокие дозы статинов независимо от исходного уровня холестерина (ХС), но с учетом противопоказаний	IA
Повторное определение ХС-ЛПНП должно проводиться через 4-6 недель с достижением приемом статинов целевого уровня $\leq 1,8$ ммоль/л	IIaC

Рекомендации по ведению ОКС-БПСТ у пожилых [9]

Рекомендовано применять антитромботическую терапию с учетом массы тела и функции почек	IC
Пожилым пациентам должна быть рассмотрена инвазивная стратегия и, если подходит, реваскуляризация после внимательной оценки потенциальных рисков и эффективности, учитывая ожидаемую продолжительность жизни, сопутствующую патологию, качество жизни, желания и предпочтения пациентов	IIaA
Коррекция доз и режимов приема β -адреноблокаторов, ИАПФ, АРА и статинов должна быть рассмотрена для снижения риска развития побочных эффектов	IIaC

Рекомендации по ведению пациентов с ОКС-БПСТ и СД: контроль гликемии [9]

Все пациенты с ОКС-БПСТ должны быть обследованы на наличие СД. Гликемия должна мониторироваться часто у пациентов с СД или с выявленной гипергликемией	IC
Сахароснижающая терапия рекомендована при гипергликемии > 10 ммоль/л с учетом сопутствующей патологии и исключением гипогликемии	IIaC
Менее жесткий контроль гликемии должен быть рассмотрен как в острой фазе заболевания, так и при последующем наблюдении пациентов с сопутствующими сердечно-сосудистыми заболеваниями, пожилых, с большой длительностью СД и другими заболеваниями	IIaC

Рекомендации по ведению пациентов с ОКС-БПСТ и СД: антитромботическая терапия и инвазивная стратегия [9]

Антитромботическая терапия рекомендована в общепринятых режимах	IC
Инвазивная стратегия более предпочтительна	IA
Рекомендовано мониторировать функцию почек на 2-3 дня после КАГ или ЧКВ пациентам с почечной недостаточностью, или принимающим метформин	IC
При выполнении ЧКВ DES нового поколения предпочтительны перед BMS	IA
Пациентам с многососудистым поражением и невысоким хирургическим риском КШ имеет преимущества перед ЧКВ	IA
Пациентам с многососудистым поражением и SYNTAX ≤ 22 ЧКВ должно быть рассмотрено как альтернатива КШ	IIaB

Рекомендации по ведению пациентов с острой СН при ОКС-БПСТ [9]

Рекомендовано немедленно выполнить ЭхоКГ для оценки ЛЖ и клапанной функции и исключения механических осложнений	IC
Немедленная КАГ рекомендована пациентам с острой СН с рефрактерной стенокардией, ST девиацией или кардиогенным шоком	IB
Немедленная ЧКВ рекомендована пациентам с кардиогенным шоком, если позволяет коронарная анатомия	IB
Неотложная операция КШ рекомендована пациентам с кардиогенным шоком, если коронарная анатомия не позволяет выполнить ЧКВ	IB
Пациентам с механическими осложнениями при ОКС-БПСТ рекомендовано немедленно обсудить тактику коллегиально	IC
Постановка внутриаортального баллонного контрпульсатора (ВАБК) должна быть рассмотрена пациентам с гемодинамической нестабильностью или кардиогенным шоком вследствие механических осложнений	IIaC
Краткосрочная механическая циркуляторная поддержка пациентам с кардиогенным шоком может быть рассмотрена	IIbC
Рутинное использование ВАБК пациентам с кардиогенным шоком не рекомендовано	IIIb

Рекомендации по ведению пациентов с ХСН при ОКС-БПСТ [9]

ИАПФ (или АРА при непереносимости ИАПФ) рекомендованы пациентам с ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ после стабилизации состояния для снижения риска смерти, повторных ИМ и госпитализаций по причине СН	IA
β -адреноблокаторы рекомендованы пациентам с ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ после стабилизации состояния для снижения риска смерти, повторных ИМ и госпитализаций по причине СН	IA
Антагонисты альдостерона рекомендованы для снижения риска госпитализаций по причине СН и смерти всем пациентам с сохраняющимися симптомами (NYHA II-IV) и ФВ ЛЖ $\leq 35\%$ несмотря на терапию ИАПФ (или АРА при непереносимости ИАПФ) и β -адреноблокаторами	IA
Антагонисты альдостерона, предпочтительно эплеренон, рекомендованы для снижения риска сердечно-сосудистых госпитализаций и смерти пациентам с ФВ ЛЖ $\leq 40\%$	IB
Установка ресинхронизирующих устройств и/или имплантируемых кардиовертеров-дефибрилляторов (ИКД) (в зависимости от длительности QRS) рекомендована симптомным пациентам с тяжелой дисфункцией ЛЖ (ФВ ЛЖ $\leq 35\%$) несмотря на оптимальную медикаментозную терапию > 40 дней после острого события и без возможности реваскуляризации. Ожидаемая выживаемость пациентов	IA

с хорошим функциональным классом должна быть более 1 года	
Пациентам с КБС и ФВ ЛЖ $\leq 35\%$ с установленной ишемией и последующей реваскуляризацией должна быть рассмотрена первичная профилактика с имплантацией ресинхронизирующих устройств и/или ИКД. Через 6 месяцев после реваскуляризации должна быть рассмотрена оценка ремоделирования ЛЖ	IIaB

Рекомендации по ведению пациентов с ФП и быстрым желудочковым ритмом при ОКС-БПСТ [9]

Электрическая кардиоверсия рекомендована гемодинамически нестабильным пациентам	IC
Электрическая или фармакологическая кардиоверсия амиодароном рекомендована пациентам при принятии решения о восстановлении синусового ритма (стратегия контроля ритма). Эта стратегия должна быть использована у пациентов с первым эпизодом ФП < 48 часов (или пациентам без доказанных тромбов ушка левого предсердия по данным чреспищеводного ЭхоКГ), или при применении антикоагулянтов в терапевтическом диапазоне последние 3 недели	IC
β -адреноблокаторы в/венно рекомендованы для замедления быстрого желудочкового ритма при ФП у гемодинамически стабильных пациентов	IC
В/венное назначение сердечных гликозидов может быть рассмотрено для контроля желудочкового ритма, если ответ на β -адреноблокаторы не достаточен	IIbC
В/венное назначение недигидропиридиновых антагонистов кальция (верапамил, дилтиазем) может быть рассмотрен для замедления быстрого желудочкового ритма при ФП пациентам, не принимающим β -адреноблокаторы и без симптомов СН	IIbC
Назначение антиаритмиков I класса (энкаинид, флекаинид) не рекомендовано	IIIb
Вернакалант не рекомендован	IIIc

Рекомендации по ведению пациентов с ОКС-БПСТ и ХБП [9]

Всем пациентам рекомендована оценка функции почек по pСКФ	IC
Антитромботическая терапия назначается в тех же режимах, что и пациентам с нормальной функцией почек, но с переоценкой дозы	IB
В зависимости от степени дисфункции почек рекомендовано переключить парентеральные антикоагулянты на НФГ	IB
Рекомендовано переключить пациентов с п/кожных и в/венных антикоагулянтов на инфузию НФГ, контролируемую по АЧТВ, при pСКФ < 30 мл/мин/1,73м ² (для фондапаринукса < 20 мл/мин/1,73м ²)	IC

Пациентам, подлежащим инвазивной стратегии, рекомендована гидратация физиологическим раствором и использование низко/изоосмолярного контраста в наименее возможном объеме	IA
КАГ и, если необходимо, реваскуляризация рекомендованы после оценки соотношения риск/польза, особенно тяжести почечной дисфункции	IB
Пациентам, подлежащим ЧКВ, DES-стенты предпочтительны перед BMS	IB
Пациентам с многососудистым поражением, невысоким хирургическим риском и продолжительностью жизни более 1 года, КШ более предпочтительно перед ЧКВ	IIaB
ЧКВ должно быть рассмотрено перед КШ у пациентов с многососудистым поражением и высоким хирургическим риском, или ожидаемой продолжительностью жизни менее 1 года	IIaB

Рекомендации по использованию антитромботических препаратов у пациентов с ХБП [9]

Клопидогрель	Нет информации по применению у пациентов с ХБП
Прасургрель	Не требуется коррекции дозы, включая пациентов с конечной стадией ХБП
Тикагрелор	Не требуется снижения дозы. Нет информации у пациентов на диализе
Эноксапарин	В случае тяжелой ХБП (клиренс креатинина < 30 мл/мин) доза снижается до 1 мг/кг 1 раз в день
Фондапаринукс	Противопоказан при тяжелой ХБП (клиренс креатинина < 20 мл/мин). Препарат выбора при умеренной ХБП (клиренс креатинина 30-60 мл/мин)
Бивалирудин	Пациенты с умеренной ХБП (клиренс креатинина 30-59 мл/мин) должны получать инфузию 1,75 мг/кг/ч. Если клиренс креатинина < 30 мл/мин, инфузия снижается до 1 мг/кг/ч. Доза болюса не снижается. Пациентам на гемодиализе инфузионная доза снижается до 0,25 мг/кг/ч
Абциксимаб	Нет специфических рекомендаций по использованию у пациентов с ХБП. В случае ХБП необходима оценка риска развития геморрагических осложнений
Эптифибатид	Инфузия должна быть снижена до 1 мкг/кг/мин у пациентов с клиренсом креатинина < 50 мл/мин. Доза болюса не меняется (180 мкг/кг). Противопоказан при клиренсе креатинина < 30 мл/мин
Тирофибан	Пациентам с ХБП требуется снижение дозы: 50% снижение дозы болюса и инфузии при клиренсе креатинина < 30 мл/мин

Долгосрочная медикаментозная терапия после реваскуляризации миокарда для улучшения прогноза: ИБС [9]

Терапия статинами до достижения ХС-ЛПНП < 1,8 ммоль/л показана всем пациентам после реваскуляризации если нет противопоказаний	IA
Низкие дозы АСК (75-100 мг/сут) рекомендованы всем пациентам с ИБС	IA
Пациентам с непереносимостью АСК как альтернатива рекомендован клопидогрель	IA
ИАПФ рекомендованы всем пациентам с ХСН, СД, АГ. АРА рекомендованы как альтернатива, если ИАПФ не переносятся	IA
Всем пациентам рекомендована модификация образа жизни, включая прекращение курения, регулярную физическую активность и здоровое питание	IA
Реабилитационные программы по модификации образа жизни и повышению приверженности к терапии должны быть рассмотрены всем пациентам после инвазивных вмешательств или КШ	IIaA

Долгосрочная медикаментозная терапия после реваскуляризации миокарда для улучшения прогноза: ИБС и АГ [9]

Пациентам с ИБС рекомендовано достижение целевого систолического АД < 140 мм рт. ст.	IIaA
Всем пациентам рекомендовано достижение диастолического АД < 90 мм рт. ст. (пациентам с СД < 85 мм рт. ст.)	IA

Долгосрочная медикаментозная терапия после реваскуляризации миокарда для улучшения прогноза: ИБС и СД-2 [9]

Рекомендовано достижение HbA _{1c} < 7,0%, особенно для предотвращения микрососудистых осложнений	IA
---	----

Долгосрочная медикаментозная терапия после реваскуляризации миокарда для улучшения прогноза: ИБС и СН [9]

Рекомендовано начинать и продолжать терапию ИАПФ всем пациентам с СН или ИМ с ФВ ЛЖ < 40%, если нет противопоказаний	IA
АРА рекомендованы всем пациентам с непереносимостью ИАПФ, имеющих СН или ИМ с ФВ ЛЖ < 40%	IA
Терапия β-адреноблокаторами показана всем пациентам с СН или дисфункцией ЛЖ, если нет противопоказаний	IA
Антагонисты альдостерона показаны пациентам с сохраняющимися симптомами (ФК II-IV NYHA) и ФВ ЛЖ < 35%, находящимся на терапии ИАПФ (АРА) и β-адреноблокаторами	IA

Ивабрадин должен быть рассмотрен для снижения риска госпитализаций по поводу СН у пациентов с синусовым ритмом, ФВ ЛЖ < 35%, ЧСС > 70 уд/мин и сохраняющимися симптомами (ФК II-IV NYHA) несмотря на терапию адекватными дозами β -адреноблокаторов (или толерантность на максимальной дозе), ИАПФ (АРА) и антагонистов альдостерона (АРА)	IIaA
--	------

Приложение

Шкала GRACE (электронный ресурс доступен по адресу
http://www.outcomes-umassmed.org/grace/acs_risk.cfm)

Возраст (годы)	Баллы	ЧСС (уд/мин)	Баллы
<40	0	<70	0
40–49	18	70–89	7
50–59	36	90–109	13
60–69	55	110–149	23
70–79	73	150–199	36
≥80	91	>200	46
САД (мм рт. ст.)		Креатинин (мкмоль/л)	
<80	63	0–34	2
80–99	58	35–69	5
100–119	47	70–104	8
120–139	37	105–139	11
140–159	26	140–175	14
160–199	11	176–351	23
>200	0	>352	31
Класс тяжести Killip		Остановка сердца	43
I	0	Повышение ТпТ или МВ-КФК	15
II	21	Девиация сегмента ST	30
III	43		
IV	64	<i>Максимальное число баллов</i>	

При поступлении (больница/6месяцев)

Возраст

ЧСС

Сист. АД

Креатинин

ЗСН

Остановка сердца при поступлении

Смещение сегмента ST

Повышенные сердечные энзимы/маркеры

Вероятность	Смерти	Смерти/ИМ
Внутри-больничная	--	--
До 6 месяцев	--	--

Рисунок 3. Электронный калькулятор шкалы GRACE

Шкала оценки риска кровотечений CRUSADE [3].

Предикторы крупных кровотечений в период госпитализации:

1. исходный гематокрит < 36%;
2. клиренс креатинина (уменьшение на 10 мл/мин);
3. ЧСС (увеличение на 10 ударов в минуту);
4. женский пол;
5. признаки застойной сердечной недостаточности;
6. предшествующие заболевания сосудов;
7. СД;
8. САД ≤ 110 мм рт. ст. и ≥ 180 мм рт. ст.

Номограмма для подсчета числа баллов по шкале CRUSADE

Показатель (предиктор)	Интервал значений	Баллы
Исходный гематокрит (%)	< 31	9
	31-33,9	7
	34-36,9	3
	37-39,9	2
	≥ 40	0
Клиренс креатинина по Cockcroft-Gault	≤ 15	39
	>15-30	35
	>30-60	28
	>60-90	17
	>90-120	7
	>120	0
ЧСС (уд/мин)	≤ 70	0
	71-80	1
	81-90	3
	91-100	6
	101-110	8
	111-120	10
Пол	мужской	0
	женский	8
Признаки застойной сердечной недостаточности	нет	0
	да	7
Предшествующие заболевание периферических артерий или инсульт	нет	0
	да	6
Сахарный диабет	нет	0
	да	6
Систолическое АД (мм. рт. ст.)	≤ 90	10
	91-100	8
	101-120	5
	121-180	1
	181-200	3
	≥ 201	5

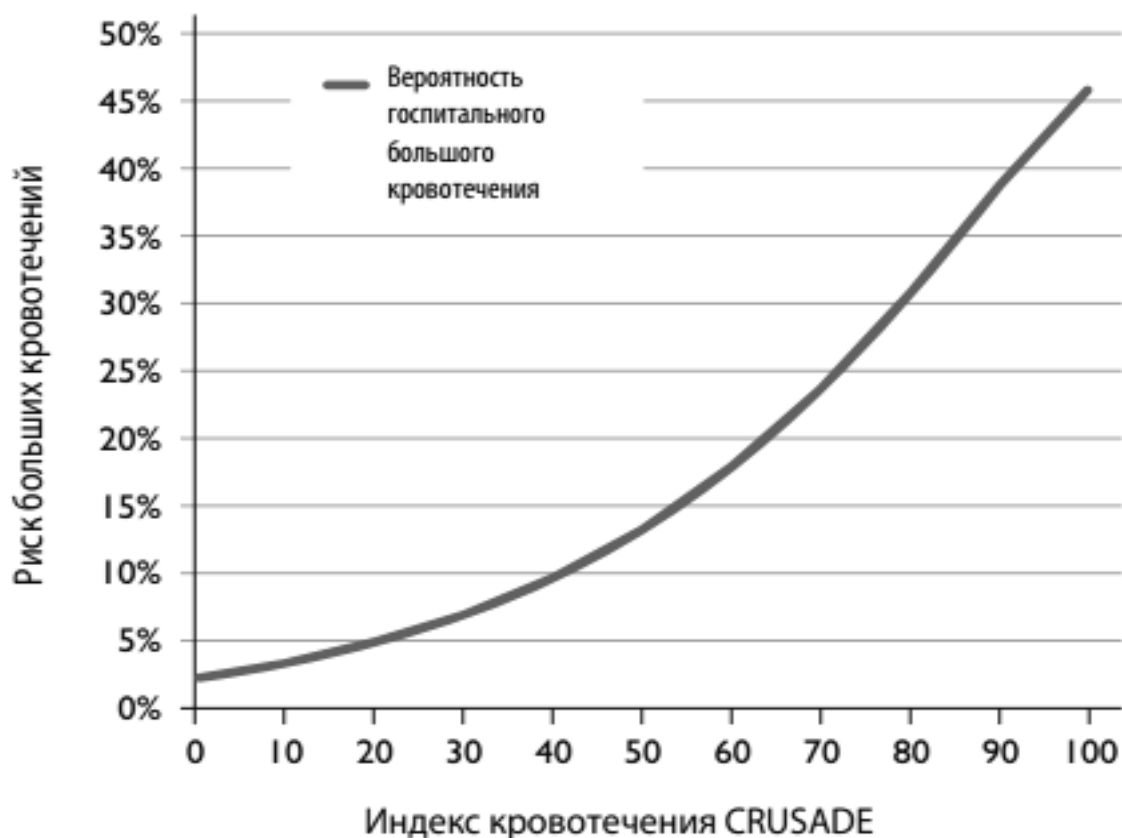


Рисунок 4. Риск больших кровотечений в зависимости от индекса CRUSADE (www.crusadebleedingscore.org/) [5]

Показания к КШ и ЧКВ у стабильных пациентов, у которых возможно выполнение обоих вмешательств с низкой прогнозируемой хирургической летальностью [8]

Анатомическая субпопуляция ИБС	КШ	ЧКВ
Поражение 1-й или 2-х коронарных артерий (без проксимальной части ПМЖВ)	ПбС	IC
Поражение 1-й или 2-х коронарных артерий, включая проксимальную часть ПМЖВ	IA	IA
Простое поражение 3-х коронарных артерий, возможность полной реваскуляризации при ЧКВ, индекс SYNTAX<22	IB	IC
Сложное поражение 3-х коронарных артерий, невозможность полной реваскуляризации при ЧКВ, индекс SYNTAX>22	IB	IIaB
Поражение ствола левой коронарной артерии (изолированное или однососудистое, устье/ствол)	IB	IIaB

Поражение ствола ЛКА (изолированное или однососудистое, дистальное бифуркационное)	IB	IIIВ
Поражение ствола ЛКА + поражение 2-х или 3-х коронарных артерий, индекс SYNTAX < 22	IA	IB
Поражение ствола ЛКА + поражение 2-х или 3-х коронарных артерий, индекс SYNTAX ≥ 32	IA	IIIВ
Поражение ствола левой коронарной артерии (изолированное или однососудистое, устье/ствол)	IA	IIIВ

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>)

Формулы для расчета СКФ и клиренса креатинина [9]

1) Кокрофта-Голта (Cockcroft-Gault)

Клиренс креатинина (мл/мин) =

$$\frac{1,228 * [140 - \text{возраст}] * \text{вес тела (кг)} * 0,85 \text{ (для женщин)}}{\text{креатинин плазмы (мкмоль/л)}}$$

2) MDRD (Modification of Diet in Renal Disease)

СКФ (мл/мин/1,73 м²) = $32788 * [\text{креатинин плазмы (мкмоль/л)}]^{-1,154} * \text{возраст}^{-0,203} * 0,742 \text{ (для женщин)}$

3) Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration - СКД-ЕPI

Раса	Пол	Креатинин сыворотки, мг/100 мл	Формула
Белые и остальные	Женский	≤0,7	$144 * (0,993)^{\text{Возраст} * \text{Кр} / 0,7}^{-0,328}$
Белые и остальные	Женский	>0,7	$144 * (0,993)^{\text{Возраст} * \text{Кр} / 0,7}^{-1,21}$
Белые и остальные	Мужской	≤0,9	$141 * (0,993)^{\text{Возраст} * \text{Кр} / 0,9}^{-0,412}$
Белые и остальные	Мужской	>0,9	$141 * (0,993)^{\text{Возраст} * \text{Кр} / 0,9}^{-1,21}$
Азиаты	Женский	≤0,7	$151 * (0,993)^{\text{Возраст} * \text{Кр} / 0,7}^{-0,328}$
Азиаты	Женский	>0,7	$151 * (0,993)^{\text{Возраст} * \text{Кр} / 0,7}^{-1,21}$
Азиаты	Мужской	≤0,9	$149 * (0,993)^{\text{Возраст} * \text{Кр} / 0,9}^{-0,412}$
Азиаты	Мужской	>0,9	$149 * (0,993)^{\text{Возраст} * \text{Кр} / 0,9}^{-1,21}$

Использование формулы СКД-ЕPI предпочтительно. Для расчета СКФ можно воспользоваться калькуляторами, представленными в интернете (http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/gfr_calculator.cfm, специальными приложениями для мобильных устройств (QxMDCalculator), номограммами.

Профилактика контраст-индуцированной нефропатии (КИН) [8,12]

Умеренная и среднетяжелая ХБП	
Гидратация 0,9% NaCl со скоростью 1 мл/1кг/1час рекомендована за 6-12 часов до и 12-24 часа после исследования, особенно пациентам с СКФ<40 мл/мин/1.73 м2	IA
Рекомендовано использование низкоосмолярных и изоосмолярных контрастных препаратов (< 350 мл или < 4 мл/кг или общий объем контраста/СКФ < 3.4), лучше изоосмолярных (IIa A), минимизация объема контраста (IIa B)	IA
Короткое курсовое назначение высокодозовой терапии статинами до проведения исследования (розувастатин 40-20 мг, аторвастатин 80 мг или симвастатин 80 мг)	IIaA
Фуросемид может быть использован у пациентов с очень высоким риском КИН, когда невозможно провести стандартную гидратацию. Болюс 250 мл 0,9% NaCl за 30 минут (150 мл в случае дисфункции ЛЖ), затем в/в болюс фуросемида (0,25–0,5 мг/кг). Скорость гидратации должна соответствовать экскреции мочи. При достижении диуреза > 300 мл/ч провести процедуру. Продолжить гидратацию во время операции и 4 часа после.	IIbA
Инфузия ацетилцистеина или гидрокарбоната натрия вместо изотонического раствора не рекомендована	III A
У пациентов, принимающих метформин, следует тщательно мониторировать функцию почек в течение 2-3 дней после проведения КАГ/ЧКВ.	IC
Тяжелая ХБП	
Может быть использована профилактическая гемофильтрация за 6 часов до ЧКВ. Замещение жидкости со скоростью 1000 мл/ч без отрицательного баланса и гидратация в течение 24 часов после процедуры	IIbV
Профилактическая почечнозаместительная терапия не рекомендована	III B

Клинический протокол
диагностики и лечения инфаркта миокарда, нестабильной стенокардии

Последовательность действий
на этапах оказания медицинской помощи
пациентам с острым коронарным синдромом

Диагноз «острый коронарный синдром» (далее - ОКС) является предварительным и используется на догоспитальном этапе, приёмном отделении стационаров, в первые часы пребывания пациентов в реанимационных/инфарктных отделениях до уточнения окончательного диагноза - острый или повторный инфаркт миокарда (шифр по МКБ-10 I21.-, I22.-), нестабильная стенокардия (I20.0).¹

Этап I. Догоспитальный этап

I А. Фельдшерско-акушерский пункт

1. Сбор жалоб, анамнеза, осмотр, оценка болевого синдрома; контроль показателей гемодинамики (АД, ЧСС).
2. Вызов бригады СМП с указанием причины вызова – «острый коронарный синдром».
3. Регистрация ЭКГ в 12-ти отведениях (при наличии аппарата ЭКГ).
4. Ограничение двигательной активности (запрет самостоятельных передвижений).
5. Купирование болевого синдрома – глицерил тринитрат³ (нитроглицерин) 0,5 мг под язык или в виде спрея 1-2 дозы; при

¹ Введение терминов ОКС с подъемом сегмента ST (острый / повторный крупноочаговый инфаркт миокарда) и ОКС без подъема сегмента ST (острый / повторный субэндокардиальный инфаркт миокарда, нестабильная стенокардия) обусловлено необходимостью принятия быстрого решения о целесообразности и способах проведения реперфузионной (тромболитической, интервенционной, фармакоинтервенционной) терапии до окончательного установления диагноза.

отсутствии эффекта повторить дважды через 5-7 минут под контролем артериального давления (АД) и частоты сердечных сокращений (ЧСС).

6. Ацетилсалициловая кислота (250-500 мг разжевать; не рекомендуется использование кишечнорастворимой формы препарата).

7. Как можно раньше обеспечить прием препаратов:

- бета-блокаторы ² с учетом противопоказаний ³: внутрь в начальной дозе метопролол (25-50 мг), бисопролол (2,5-5,0 мг), карведилол 3,125-6,25 мг, небиволол 2,5-5,0 мг.

- ингибиторы АПФ: лизиноприл (начальная доза 2,5 мг); эналаприл (начальная доза 2,5-5,0 мг); периндоприл (начальная доза 1-2 мг); рамиприл (начальная доза 1,25-2,5 мг) под контролем АД.

І Б. Врач общей практики, участковый врач вне амбулаторно-поликлинической организации здравоохранения

1. Сбор жалоб, анамнеза, осмотр, оценка болевого синдрома в грудной клетке и его эквивалентов, контроль показателей гемодинамики (АД, ЧСС).

2. Вызов бригады СМП с указанием причины вызова – «острый коронарный синдром».

3. Регистрация ЭКГ в 12-ти отведениях (при наличии аппарата ЭКГ).

4. Ограничение двигательной активности (запрет самостоятельных передвижений).

5. Купирование болевого синдрома:

- глицерил тринитрат⁴ (нитроглицерин) 0,5 мг под язык или в виде спрея 1-2 дозы; при отсутствии эффекта повторить дважды через 5-7

² Здесь и далее по тексту протокола порядок перечисления лекарственных средств в пределах конкретной группы не отражает их клиническую приоритетность, если и иное не указано.

³ Противопоказания для применения бета-блокаторов - гиперчувствительность, острая сердечная недостаточность, кардиогенный шок, бронхиальная астма, обострение ХОБЛ, интервал P-Q более 0,24 с, АВ-блокада II-III степени, синусовая брадикардия (ЧСС менее 55 в минуту), артериальная гипотензия (систолическое давление менее 90 мм рт.ст.).

⁴ Противопоказания для изосорбида динитрата: гиперчувствительность; для внутривенного введения: геморрагический инсульт, внутричерепная гипертензия, тампонада сердца, констриктивный перикардит, гиповолемия (должна быть скорректирована перед использованием нитроглицерина из-за риска выраженного снижения АД). С осторожностью: выраженный стеноз отверстия аортального и/или митрального клапанов, склонность к артериальной гипотензии (в том числе ортостатическая гипотензия), констриктивный перикардит, пожилой возраст, беременность. Противопоказания для нитроглицерина: гиперчувствительность, артериальное давление < 90 мм рт.ст., инфаркт миокарда правого желудочка, повышенное внутричерепное давление, тампонада сердца, гипертрофическая обструктивная кардиомиопатия; констриктивный перикардит, закрытоугольная глаукома, токсический

минут под контролем артериального давления (АД) и частоты сердечных сокращений (ЧСС);

- при некупирующемся нитратами болевом синдроме обеспечить внутривенное дробное титрование наркотических анальгетиков (при наличии в укладке); при невозможности внутривенного введения - подкожно; например, морфина гидрохлорид 3-10 мг.

Схема внутривенного титрования: 1 мл 1% раствора развести в 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида, вводить внутривенно медленно по 3-5 мл с 5 минутными интервалами до полного устранения болевого синдрома.

6. Ацетилсалициловая кислота (250-500 мг разжевать; не рекомендуется использование кишечнорастворимой формы препарата) совместно с

7. Клопидогрель (при наличии в укладке) внутрь 300 мг (если возраст пациента < 75 лет) или 75 мг (если возраст > 75 лет);

8. Как можно раньше обеспечить прием препаратов:

- бета-блокаторы с учетом противопоказаний²: метопролола сукцинат внутривенно по 5 мг с интервалом 5 минут (максимальная доза 15 мг) под контролем ЧСС и АВ-проводимости или метопролола тартрат по 5 мг с интервалом 5 минут (максимальная доза 15 мг) под контролем ЧСС и АВ-проводимости; внутрь в начальной дозе метопролола сукцинат (25-50 мг) или метопролола тартрат 25-50 мг; бисопролол (2,5-5,0 мг), карведилол 3,125-6,25 мг, небиволол 2,5-5,0 мг;

- ингибиторы АПФ: лизиноприл (начальная доза 2,5 мг); эналаприл (начальная доза 2,5-5,0 мг); периндоприл (начальная доза 1-2 мг); рамиприл (начальная доза 1,25-2,5 мг) под контролем АД.

І В. Врачи в условиях амбулаторно-поликлинических организаций здравоохранения

1. Сбор жалоб, анамнеза, осмотр, оценка болевого синдрома в грудной клетке и его эквивалентов, контроль показателей гемодинамики (АД, ЧСС).

2. Регистрация ЭКГ в 12-ти отведениях; запись дополнительных отведений (V_{7-9} , V_{3-4R}) необходима при нижней локализации инфаркта миокарда и всех неясных ЭКГ картинах.

3. Вызов бригады СМП с указанием причины вызова – «ОКС».

отек легких; анемия; острая сосудистая недостаточность (шок, сосудистый коллапс), одновременное применение ингибитора фосфодиэстеразы.

4. Ограничение двигательной активности (запрет самостоятельных передвижений).

5. Купирование болевого синдрома:

- глицерил тринитрат³ (нитроглицерин) 0,5 мг под язык или в виде спрея 1-2 дозы; при отсутствии эффекта повторить дважды через 5-7 минут под контролем артериального давления (АД) и частоты сердечных сокращений (ЧСС);

- при некупирующемся нитратами болевым синдроме обеспечить дробное титрование наркотических анальгетиков, внутривенно или подкожно (последнее – только для неосложненного ОКС без подъема сегмента ST) в зависимости от выраженности болевого синдрома; преимущественно морфина гидрохлорид 3-10 мг (1 мл 1% раствора развести в 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида, вводить внутривенно медленно по 3-5 мл с 5 минутными интервалами до полного устранения болевого синдрома).

6. Ацетилсалициловая кислота (250-500 мг разжевать, исключается использование кишечнорастворимой формы препарата).

Пациенты, рутинно принимающие НПВС, кроме аспирина, как неселективные, так и ЦОГ-2 селективные, должны прекратить их прием в момент обнаружения ОКС.

7. Клопидогрель (совместно с ацетилсалициловой кислотой) внутрь 300 мг, если возраст пациента < 75 лет или 75 мг, если возраст > 75 лет.

8. Антикоагулянтная терапия: фондапаринукс 2,5 мг (предпочтителен при ТЛТ стрептокиназой), подкожно, или эноксапарин 1 мг/кг, подкожно (предпочтителен при планируемом ЧКВ), или нефракционированный гепарин 60 -70 ЕД/кг (максимум 4000 ЕД) внутривенно струйно.

9. Как можно ранее обеспечить прием препаратов:

- бета-блокаторы с учетом противопоказаний: метопролола сукцинат внутривенно по 5 мг с интервалом 5 минут (максимальная доза 15 мг) под контролем ЧСС и АВ- проводимости или метопролола тартрат по 5 мг с интервалом 5 минут (максимальная доза 15 мг) под контролем ЧСС и АВ- проводимости; внутрь метопролола сукцинат (25-50 мг, целевая суточная доза 50-200 мг/сут) или метопролола тартрат (25-50 мг, целевая суточная доза 50-200 мг/сут в 2-3 приема), бисопролол (2,5 мг, целевая суточная доза 10 мг/сут), карведилол 3,125 мг, целевая суточная доза 25-50 мг), небиволол (5 мг, целевая суточная доза 5-10 мг) с достижением ЧСС 60-70 уд /мин под контролем АД;

- ингибиторы АПФ: каптоприл (начальная доза 6,25 мг- 12,5 мг, целевая суточная доза 25-50 мг 2-3 раза в сутки); лизиноприл (начальная доза 2,5 мг, целевая суточная доза 10-20 мг); эналаприл (начальная доза 2,5-5,0 мг, целевая доза 10-20 мг/сут в 2 приема); периндоприл (начальная доза 1-2 мг, целевая доза 4-8 мг в 1 прием); рамиприл (начальная доза 1,25-2,5 мг целевая доза 5-10 мг) под контролем АД;

- статины: аторвастатин (предпочтительно) 40-80 мг однократно; розувастатин 10-20 мг однократно.

10. При наличии показаний обеспечить внутривенное капельное введение нитроглицерина или изосорбида динитрата (0,1%-10 мл на физиологическом растворе) с начальной скоростью 10 мкг/мин с последующим повышением на 5 мкг/мин каждые 5-10 минут. Учитывать наличие противопоказаний! Необходимо следить за тем, чтобы во время введения препарата ЧСС не превышала 100 в минуту, а систолическое АД не опускалось ниже 100 мм рт.ст.

11. Информировать бригаду СМП о времени: начала ОКС, обращения в организацию здравоохранения за медпомощью, времени первого медицинского контакта.

Этап II. Врач/ фельдшер бригады скорой медицинской помощи.

Общие мероприятия

1. Удостовериться в выполнении/выполнить объем лечебно-диагностических мероприятий этапа I: купирование болевого синдрома, введение антикоагулянтов, прием ацетилсалициловой кислоты, клопидогрела, бета-блокаторов, ингибиторов АПФ.

2. Регистрация ЭКГ в 12-ти отведениях, осуществление дистанционного консультирования ЭКГ (при необходимости и возможности проведения).

3. Определить возможность доставки пациента с ОКС в стационар, осуществляющий проведение чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ).

4. Информирование стационара, осуществляющего проведение ЧКВ, о пациенте с ОКС и сроках предполагаемой доставки.

5. Обеспечить указание в карте вызова и сопроводительном талоне времени начала ОКС, первого медицинского контакта и доставки пациента в стационар.

Острый коронарный синдром без подъема сегмента ST

1. Пациентам с ОКС без подъема сегмента ST проведение ТЛТ не показано.
2. При наличии высокого риска развития неблагоприятных ишемических событий (стойкий/ рецидивирующий болевой синдром, стойкая/ рецидивирующая депрессия сегмента ST на ЭКГ, нестабильные гемодинамические параметры, желудочковые нарушения ритма, сахарный диабет, наличие почечной недостаточности) показана экстренная госпитализация пациентов в стационар, где есть возможность выполнения ЧКВ в течение 2-х часов от момента ПМК.
3. Доставка пациента в приемное отделение.

Этап III. Приемное отделение

Острый коронарный синдром без подъема сегмента ST

1. Удостовериться в выполнении/выполнить объем лечебно-диагностических мероприятий этапа I: купирование болевого синдрома, введение антикоагулянтов, прием ацетилсалициловой кислоты, клопидогрела, бета-блокаторов, ингибиторов АПФ или сартанов, статинов.
2. Регистрация ЭКГ в 12-ти отведениях.
3. Оценка риска развития неблагоприятных сердечно-сосудистых событий по шкале GRACE.
4. Госпитализация пациента в реанимационное отделение / палату интенсивной терапии или ангиографический кабинет (проведение ЧКВ по экстренным показаниям) на основании стратификации сердечно-сосудистого риска.

Оказание медицинской помощи пациентам с
острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST

Нозологические формы по МКБ-10: острый инфаркт миокарда (I21.-)
повторный инфаркт миокарда (I22.-)
нестабильная стенокардия (I20.0).

Отделения: реанимация, блок интенсивной терапии, инфарктное отделение.

Цель мероприятий, исходы заболевания: купирование болевого синдрома, положительная динамика ЭКГ, профилактика сложных нарушений ритма, развития левожелудочковой недостаточности, повышение толерантности к физической нагрузке, улучшение состояния.

Средняя длительность лечения: до стабилизации состояния.

Диагностика		Лечение	
Обязательная	Дополнительная (по показаниям)	Мероприятия	Дозы, способ введения, пояснения
ЭКГ в 12-ти отведениях – при поступлении, через 6 и 24 часа, далее по показаниям, при возобновлении болевого синдрома, ухудшении состояния. Запись дополнительных отведений (по Небу, V ₇₋₉ , V _{3-4R}) необходима при нижней локализации инфаркта миокарда и всех неясных	Липидограмма. Холтеровское мониторирование ЭКГ. УЗИ периферических сосудов. УЗИ органов брюшной полости. Чреспищевод-	Купирование болевого синдрома	При не купирующемся нитратами болевом синдроме применяют наркотические анальгетики - внутривенное дробное введение Морфина (при отсутствии болевого приступа анальгетики не вводятся): 1 мл 1% раствора развести в 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида, вводить медленно по 3-5 мл с 5 минутными интервалами или титровать до полного устранения болевого синдрома. В случае резистентного болевого синдрома или при непереносимости нитратов, наркотических анальгетиков используются средства для наркоза (закись азота, оксибутират натрия и др.). Отмена нестероидных противовоспалительных препаратов в

<p>ЭКГ картинах. Общий анализ крови (в том числе тромбоциты) и мочи – при поступлении, далее – по показаниям Биохимический анализ крови (концентрация натрия, калия, глюкозы, общего белка, мочевины, креатинина, общего билирубина, холестерина; активность АлАТ, АсАТ, КФК) – при поступлении, далее – по показаниям Маркеры некроза миокарда (Тропонин Т или I, КФК-МВ, миоглобин): Тропонин Т или I при поступлении, повторно в интервале 6-12 часов после первого отрицательного результата (при использовании тропонина высокой чувствительности – через 3 часа). При выявлении повышенного уровня тропонина повторное определение маркеров не проводится.</p>	<p>ная Эхо КГ.* При наличии показаний – неотложная коронарография* с последующими ЧКВ или хирургической реваскуляризацией.* Консультация кардиохирурга* и узких врачей-специалистов.</p>	<p>Антиишемическая терапия</p>	<p>остром периоде заболевания. Нитраты внутривенно капельно в течение 6-24 часов с учетом противопоказаний³: -Глицерил тринитрат (нитроглицерин) 0,25 мкг/кг/мин с последующим увеличением дозы каждые 5 минут до тех пор, пока АД не снизится на 30 мм рт. ст. или САД не достигнет 90 мм рт. ст.; -Изосорбид динитрат внутривенно, 2-10 мг/час. Введение нитратов более 6-24 часов показано только при наличии постинфарктной стенокардии или ОЛЖН. β-адреноблокаторы с учетом противопоказаний² с достижением целевых значений ЧСС 60-70 в минуту: - Метопролол -внутривенно: Метопролола сукцинат по 5 мг с интервалом 5 минут (максимальная доза 15 мг) под контролем ЧСС и АВ-проводимости; Метопролола тартрат по 5 мг с интервалом 5 минут (максимальная доза 15 мг) под контролем ЧСС и АВ-проводимости; -внутри: Метопролола тартрат 25-100 мг, в 2-3 приема; Метопролола сукцинат 50-200 мг 1 раз в сутки или - Карведилол 3,125-6,25 мг, 2 раза/сутки с последующим постепенным титрованием дозы до достижения целевой ЧСС 60-70 ударов в минуту под контролем АД (максимальная суточная доза 50 мг 2 раза в сутки). или - Бисопролол 2,5 – 10 мг, 1 раз в сутки Ингибиторы АПФ: -Рамиприл: начальная доза внутрь 1,25-2,5 мг 1 раз/сут, рекомендуемая целевая доза 10 мг 1 раз/сут;</p>
--	--	--------------------------------	--

<p>КФК-МВ – при поступлении, повторно в первые сутки каждые 6-12 часов, на 2-3-и сутки – однократно.</p> <p>В последующем маркеры некроза миокарда – только при подозрении на повторное повреждение миокарда.</p> <p>Группа крови и резус-фактор.</p> <p>Коагулограмма (АЧТВ, протромбиновое время, фибриноген, МНО; при выполнении ЧКВ - АВСК)</p> <p>Рентгенография органов грудной клетки.</p> <p>ЭхоКГ – в первые часы во всех случаях неопределенных электрокардиографических данных, подозрении на структурные повреждения миокарда, ТЭЛА, ОЛЖН, перикардит, а также у остальных пациентов по возможности.</p> <p>При отсутствии</p>			<p>-Лизиноприл: начальная доза внутрь 2,5-5 мг/сут, рекомендуемая целевая доза 10-20 мг/сут;</p> <p>Эналаприл: начальная доза внутрь 2,5 мг 2 раза/сут, рекомендуемая целевая доза 10 мг 2 раза/сут;</p> <p>-Периндоприл: начальная доза внутрь 2-2,5 мг 1 раз/сут, рекомендуемая целевая доза 8-10 мг 1 раз/сут;</p> <p>-Каптоприл: начальная доза внутрь 6,25-12,5 мг; рекомендуемая целевая (максимальная) доза 50 мг 3 раза/сут.</p> <p>При непереносимости ингибиторов АПФ или для продолжения ранее применявшейся терапии могут назначаться Антагонисты рецепторов ангиотензина II (сартаны):</p> <p>-Валсартан (предпочтительно): начальная доза внутрь 20-40 мг 1 раз/сут, рекомендуемая доза – 80-160 мг 1 раз в сутки;</p> <p>-Лозартан: начальная доза внутрь 25-50 мг 1 раз/сут, рекомендуемая доза – 100 мг 1 раз в сутки;</p> <p>-Эпросартан начальная доза внутрь 300 мг 1 раз/сут, рекомендуемая доза 600 мг 1 раз/сут;</p> <p>-Телмисартан: начальная доза 20 мг 1 раз/сут, рекомендуемая доза 40-80 мг 1 раз/сут;</p> <p>- Кандесартан: начальная доза внутрь 4 мг 1 раз/сут, рекомендуемая доза – 16 мг 1 раз в сутки;</p> <p>- Ирбесартан: начальная доза внутрь 75 мг 1 раз/сут, рекомендуемая доза – 150 мг 1 раз в сутки</p> <p>Блокаторы кальциевых каналов (дигидропиридинового ряда) рекомендуются для ликвидации симптомов у пациентов, уже получающих нитраты и β-адреноблокаторы, или (недигидропиридинового ряда) у пациентов с противопоказаниями к β-адреноблокаторам.</p>
		Антитром-	Ацетилсалициловая кислота - нагрузочная доза 150-300 мг

<p>осложнений в конце острого периода - нагрузочный ЭКГ-тест (ВЭМ, тредмил) или стресс-тест с визуализацией при наличии показаний (ОФЭКТ миокарда, стресс-ЭхоКГ).</p>		<p>боцитарная терапия</p>	<p>внутри (нагрузочная доза не должна быть в кишечнорастворимой форме), со второго дня поддерживающая доза - 75-100 мг/сутки совместно с</p> <p>Клопидогрелем - нагрузочная доза 300 мг внутрь, если возраст < 75 лет, или 75 мг, если > 75 лет.</p> <p>Долговременная терапия.</p> <p>Ацетилсалициловая кислота 75-100 мг/сутки в сочетании с Клопидогрелем 75 мг/сут до 1 года. Далее - ацетилсалициловая кислота 75-100 мг/сутки.</p> <p>При проведении ЧКВ.</p> <p>Ацетилсалициловая кислота внутрь (нагрузочная доза не должна быть в кишечнорастворимой форме) 250-500 мг с последующим продолжением 75-100 мг / день совместно с Клопидогрелем - нагрузочная доза 600 мг внутрь, поддерживающая доза 75 мг/сутки (учитывать дозы препаратов на предыдущих этапах),</p> <p>или Тикагрелором – нагрузочная доза 180 мг внутрь, поддерживающая доза 90 мг 2 раза в сутки</p> <p>или Прасугрел – нагрузочная доза 60 мг внутрь, поддерживающая доза 10 мг в сутки (для пациентов весом менее 60 кг, а также старше 75 лет – 5 мг в сутки)</p> <p>Долговременная терапия.</p> <p>Голометаллический (непокрытый) стент, стент с лекарственным покрытием - Ацетилсалициловая кислота 75-100 мг/сутки в сочетании с Клопидогрелем 75 мг/сут до 1 года, далее - Ацетилсалициловая кислота 75-100 мг/сутки.</p> <p>При резистентности к клопидогрелу - Тикагрелор 90 мг 2 раза в сутки или Прасугрел – нагрузочная доза 60 мг внутрь, поддерживающая доза 10 мг в сутки (для пациентов весом менее</p>
---	--	---------------------------	---

			60 кг, а также старше 75 лет – 5 мг в сутки)
		Антикоагулянтная терапия	<p>Фондапаринукс (имеет наиболее предпочтительный профиль эффективности и безопасности): первый болюс 2,5 мг внутривенно однократно, со вторых суток - 2,5 мг подкожно или</p> <p>Эноксапарин (если Фондапаринукс недоступен): в возрасте до 75 лет внутривенно струйно 30 мг, через 15 минут 1 мг/кг подкожно (первые 2 введения не должны превышать 100 мг). Старше 75 лет 0,75 мг/кг подкожно (первые 2 введения не должны превышать 75 мг). У пациентов с КК <30 мл/мин Эноксапарин вводится подкожно 1раз/сутки</p> <p>или</p> <p>Нефракционированный гепарин (НФГ) 60 ЕД/кг (максимальная доза 4000 ЕД) внутривенно болюсно с последующим введением внутривенно 12-15 ЕД/кг/ч (не более 1000 ЕД/ч) под контролем АЧТВ (с увеличением в 1,5-2,5 раза выше нормы) в течение 24-48 часов. Алгоритм подбора скорости титрования – см. приложение 4 (введение НФГ подкожно, а также без контроля АЧТВ, уровня тромбоцитов недопустимо).</p> <p>При проведении ЧКВ:</p> <p>До ЧКВ внутривенно болюсно - Эноксапарин 0,5 мг/кг или Нефракционированный гепарин 70-100 ЕД/кг.</p> <p>Во время проведения ЧКВ обеспечить (если не было начато на предыдущих этапах) внутривенное введение НФГ из расчета 100 ЕД/кг. Поддерживающая доза НФГ определяется показателями активированного времени свертывания крови на уровне 250-350 сек.</p> <p>Если стартовым препаратом оказался Фондапаринукс, при проведении ЧКВ должен быть введен однократный болюс</p>

		<p>Нефракционированного гепарина (доза 85 ЕД/кг, адаптированная по АЧТВ).</p> <p>В случае выполненного подкожного введения НМГ (Эноксапарина) на предыдущих этапах:</p> <ul style="list-style-type: none"> -если после подкожной инъекции Эноксапарина в дозе 1 мг/кг прошло менее 8 часов, дополнительного введения антикоагулянтов во время проведения ЧКВ не требуется; -если прошло 8-12 часов, непосредственно перед ЧКВ внутривенно струйно вводится 0,3 мг/кг Эноксапарина; -если от момента последнего введения Эноксапарина прошло более 12 часов, вначале процедуры ЧКВ внутривенно струйно вводится 0,5-0,75 мг/кг Эноксапарина. <p>После ЧКВ.</p> <p>Длительное рутинное назначение антикоагулянтной терапии после первичного ЧКВ не показано.</p> <p>В отдельных случаях (не ликвидированный тромбоз в зоне стентирования, неприкрытая стентом диссекция интимы, неполное раскрытие стента, а также для профилактики венозной тромбоэмболии у пациентов, которым нужен продолжительный постельный режим):</p> <ul style="list-style-type: none"> -Фондапаринукс 2,5 мг подкожно 1 раз в сутки до 8 суток или -Эноксапарин при низком риске кровотечений 1 мг/кг подкожно 2 раза в сутки до 8 суток или -НФГ в течение 24-48 часов внутривенно капельно 12-15 ЕД/кг/ч (не более 1000 ЕД/ч) под контролем АЧТВ (в 1,5-2,5 раза выше нормы) только при наличии высокого риска тромбообразования в зоне вмешательства (неполное раскрытие стента, остаточный тромбоз в зоне проведения ЧКВ, наличие неприкрытых диссекций). Подбор скорости титрования – см.
--	--	---

			приложение 4. Введение НФГ подкожно, а также без контроля АЧТВ, уровня тромбоцитов недопустимо.
		Коррекция гипоксии	Оксигенотерапия показана пациентам с гипоксией ($\text{SaO}_2 < 95\%$), одышкой или острой сердечной недостаточностью
		Статины	Независимо от уровня показателей липидного спектра при поступлении в стационар или на догоспитальном этапе назначаются высокие дозы статинов (например, Аторвастатин 40-80 мг/сут, Розувастатин 10-20 мг/сутки). Последующая коррекция дозы с целью достижения целевого уровня ХС ЛПНП $< 1,8$ ммоль/л. Требуется контроль уровней АлАТ и КФК перед выпиской из стационара, затем в течение первого года 1 раз в 3 месяца, в последующем 1 раз в полгода.
		Дополнительный контроль	<p>Уровни глюкозы крови должны контролироваться часто у пациентов с установленным диабетом или гипергликемией при поступлении. Контроль гликемии: поддержание уровня глюкозы $< 11,0$ ммоль/л и избежание снижения гликемии $< 5,0$ ммоль/л с последующим достижением $\text{HbA}_{1c} < 6,5\%$. Рутинная инфузия глюкозы, инсулина и калия не показана.</p> <p>Реабилитация, основанная на физических нагрузках; физическая активность 30 минут 7 дней в неделю (минимум 5 дней в неделю). Отказ от активного и пассивного курения.</p> <p>Защита ЖКТ ингибиторами протонного насоса (предпочтительно пантопразол) назначается пациентам с кровотечением из ЖКТ в анамнезе, с множественными факторами риска кровотечения (пожилой возраст, прием других антикоагулянтов, стероидов или НПВС, включая высокодозовый аспирин, а также с инфекцией <i>Helicobacter pylori</i>).</p> <p>Для вторичной профилактики возможно применение недигидропиридиновых блокаторов кальциевых каналов:</p>

			Дилтиазем 60-360 мг в сутки, Верапамил 40-240 мг в сутки.
		Пероральная антикоагулянтная терапия	<p>При наличии показаний для антикоагулянтной терапии (при фибрилляции предсердий с количеством баллов по шкале CHA₂DS₂-VASc ≥ 2, механическом протезе клапана, тромбозе глубоких вен, ТЭЛА, гиперкоагуляционных заболеваниях) антикоагулянтная терапия оральными антикоагулянтами назначается в дополнение к комбинированному антитромбоцитарному лечению ацетилсалициловой кислотой и клопидогрелом.</p> <p>У пациентов после ОКС с ЧКВ и фибрилляцией предсердий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при низком риске кровотечения (HAS BLED≤ 2) тройная терапия назначается до 6 месяцев независимо от типа стента с последующим переходом на оральным антикоагулянт и ацетилсалициловую кислоту (75 мг/день) или оральным антикоагулянт и клопидогрел (75 мг/день) длительностью до 12 месяцев; - при высоком риске кровотечений (HAS BLED≥ 3) тройная терапия назначается до 1 месяца с последующим переходом на оральным антикоагулянт и ацетилсалициловую кислоту (75 мг/день) или оральным антикоагулянт и клопидогрел (75 мг/день) независимо от типа стента. <p>Дозу пероральных антикоагулянтов подбирают и тщательно контролируют с достижением целевого МНО 2,0-2,5 в случае с антагонистами витамина К и использования более низкой испытанной дозы для профилактики инсульта в случае новых оральным антикоагулянтов (дабигатран 110 мг два раза в день; ривароксабан 15 мг один раз в день и т.д.).</p> <p>При наличии тромба левого желудочка антикоагулянтная терапия должна продолжаться не менее 3-х месяцев.</p>

			<p>Применение тройной антикоагулянтной терапии сопряжено с повышенным риском кровотечений. Уменьшение риска кровотечений достигается минимизацией длительности тройной терапии. Для минимизации риска кровотечений из ЖКТ проводится защита ингибиторами протонного насоса.</p> <p>У пациентов после ОКС с ЧКВ с высоким риском тромбозов стентов и низким риском кровотечений может быть назначен Ривароксабан в дозе 2,5 мг дважды в день в сочетании с клопидогрел (75 мг/день) + ацетилсалициловая кислота (75 мг/день).</p>
		Коррекция аритмий, острой сердечной недостаточности	См. приложение 5, 6.

* Данный вид диагностики (лечения), консультация врачей-специалистов осуществляется в условиях межрайонных (при наличии необходимого оборудования и врачей-специалистов), областных и республиканских организаций.

Литература

1. Диагностика и лечение острых коронарных синдромов с подъемом и без подъема сегмента ST на ЭКГ. Национальные рекомендации / А.Г.Мрочек [с соавт.]. – Минск, 2010. – 64 с.
2. ACC/AHA guidelines for the management of patients with unstable angina and non-ST-segment elevation myocardial infarction. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on the Management of Patients with Unstable Angina) / E. Braunwald [et al.] // J Am Coll Cardiol. – 2000. – Vol. 36. – P. 970-1062.
3. Baseline Risk of Major Bleeding in Non ST-Segment Elevation Myocardial Infarction: The CRUSADE (Can Rapid risk stratification of Unstable angina patients Suppress Adverse outcomes with Early implementation of the ACC/AHA guidelines) Bleeding Score / S. Subherwal [et al.] // Circulation. – 2009. – Vol. 119. – P. 1873-1882.
4. Enoxaparin versus unfractionated heparin as antithrombin therapy in patients receiving fibrinolysis for ST-elevation myocardial infarction: Design and rationale for the Enoxaparin and Thrombolysis Reperfusion for Acute Myocardial Infarction Treatment-Thrombolysis In Myocardial Infarction study 25 (ExTRACT-TIMI 25) / E.M. Antman [et al.] // Am Heart J. – 2005. – Vol. 149. – P. 217-226.
5. ESC Guidelines for the management of ACS in patients without persistent ST-segment elevation / C.W. Hamm [et al.] // Eur Heart J. – 2011. – Vol. 32 (23). – P. 2999-3054.
6. Expert position paper on the management of antiplatelet therapy in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery / M. Sousa-Uva [et al.] / Eur Heart J 2014; 35: 1510-1514
7. The Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) European Heart Journal / W. Wijns // Eur Heart J. – 2010. – Vol. 31 – P. 2501-2555.
8. The Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) European Heart Journal / S. Windecker [et al.] // Eur Heart J. – Advance Access published September 10, 2014 / doi:10.1093/eurheartj/ehu278/
9. 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation / M.Roffi [et al.] / Eur Heart J 2015 doi:10.1093/eurheartj/ehv320
10. Сердечно-сосудистый риск и хроническая болезнь почек: стратегии кардио-нефропротекции. Российские национальные рекомендации / В.С. Моисеев [с соавт.]. – Москва, 2013. – 59 с.
11. Клинический протокол диагностики и лечения инфаркта миокарда, нестабильной стенокардии / Приложение № 2 к Постановлению Министерства здравоохранения Республики Беларусь 06 июня 2017 г. № 59.
12. Розувастатин (Мертенил®) в профилактике контраст-индуцированной нефропатии при проведении планового чрескожного коронарного вмешательства / А.М. Пристром, А.В. Пырочкин, П.Ф. Черноглаз, Т.Д. Борисенко, Т.С. Гаврош, С.В. Дечко, И.Е. Лушникова // Медицинские новости. – 2016. – №1. – С. 27-32.
13. 2014 AHA/ACC guideline for the management of patients with non-ST-elevation acute coronary syndromes: executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines / E.A. Amsterdam [et al.] // Circulation. – 2014. – Vol. 130. – P. 2354-2394.
14. Management of antithrombotic therapy after bleeding in patients with coronary artery disease and/or atrial fibrillation: expert consensus paper of the European Society of Cardiology Working Group on Thrombosis. / S. Halvorsen [et al.] // EHJ. – 2017. – Vol. 38, P. 1455 – 1462.

Учебное издание

Пристром Андрей Марьянович
Пырочкин Александр Владимирович

ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ БЕЗ СТОЙКОГО ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST

Учебно-методическое пособие

Третье издание

Ответственный за выпуск А.В. Пырочкин

Подписано в печать 12.07. 2017. Формат 60x84/16. Бумага «Discovery».

Печать ризография. Гарнитура «Times New Roman».

Печ. л. 3,02. Уч.- изд. л. 3,43. Тираж 100 экз. Заказ 194.

Издатель и полиграфическое исполнение –

Белорусская медицинская академия последипломного образования.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/136 от 08.01.2014.

220013, г. Минск, ул. П. Бровки, 3.

