



Санкт-Петербургский Государственный университет
Кафедра госпитальной терапии
Городской Кардиохирургический Центр на базе ГМПБ № 2



Острые коронарные синдромы (современное состояние проблемы)

Лектор: Яковлев А.А., кандидат медицинских наук, ассистент кафедры госпитальной терапии СПбГУ, заведующий отделением кардиологии №3 ГМПБ №2

Санкт-Петербург, 2017



Конфликт интересов



- Рекомендации ESC/EACTS по реваскуляризации миокарда 2014
- Рекомендации ESC/EACTS по ОКС с подъемом ST-T 2012
- Рекомендации ESC/EACTS по ОКС без подъема ST-T 2011, 2015

Контакт с МП	<div style="border: 1px solid white; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block;">Боль в груди</div>		
Рабочий диагноз	Подозрение на ОКС		
ЭКГ	Стойкая элевация ST	Изменения ST/T	Нормальная ЭКГ
Биохимия		 Тропонин +	 Тропонин- В 2-х анализах
Оценка риска		Высокий риск	Низкий риск
Диагноз	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; background-color: #d9ead3;"> ОКС с подъемом ST </div>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; background-color: #d9ead3;"> ОКС без подъема ST </div>	
Лечение	Реперфузия	Инвазивное Неинвазивное	

Клиническая классификация болей в груди (Diamond AG, 1983)

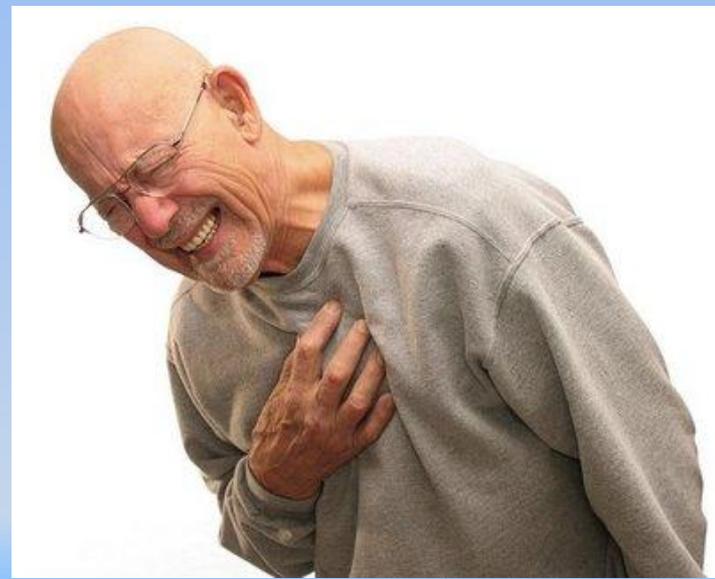
Типичная стенокардия (определенная)	Атипичная стенокардия (вероятная)	Несердечная боль (не связанная с ишемией миокарда)
Загрудинная боль или дискомфорт характерного качества и продолжительности.	Два из трех.	Один или ни одного из трех
Возникает при ФН или эмоциональном стрессе.		
Проходит в покое и (или) после приема нитроглицерина.		



Типичный болевой синдром



- Боль за грудиной или эквивалент
- Сжимающая, давящая боль
- На пике нагрузки
- Длительность от секунд до 20 минут
- Вынуждает прекратить нагрузку
- Купируется нитратами





Острый коронарный

синдром

Острый коронарный синдром -

любая группа клинических признаков или симптомов, позволяющих подозревать острый инфаркт миокарда или нестабильную стенокардию.



коронарный синдром с



подъемом сегмента

Острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST (ОКСПСТ) -

Больные с ангинозным приступом и стойким (не менее 20 мин)

подъемом сегмента ST или впервые выявленной БЛНПГ.



коронарный синдром без

подъемов сегмента

Острый коронарный синдром

без подъемов сегмента ST

(ОКСбпСТ) - Больные с наличием боли в грудной клетке и

изменениями на ЭКГ,

свидетельствующими об острой

ишемии миокарда, но без подъемов

сегмента ST





Нестабильная стенокардия



Нестабильная стенокардия -
острый процесс ишемии миокарда,
тяжесть и продолжительность
которого недостаточны для
развития некроза миокарда.

Обычно на ЭКГ нет подъемов ST. Отсутствует выброс в кровотоки биомаркеров некроза миокарда в количествах, достаточных для диагноза инфаркта миокарда.



**Стенокардия –
диагноз
клинический!!!**



Нестабильная стенокардия



- Впервые возникшая стенокардия (в течение месяца после появления, ОКСбпСТ - 2-3 класс по Канадской классификации)
- Прогрессирующая стенокардия (увеличение функционального класса стенокардии, ОКСбпСТ до 3 и более класса)
- Вариантная стенокардия (Принцметала)
- Ранняя постинфарктная стенокардия



Инфаркт миокарда



Инфаркт миокарда - острый процесс ишемии миокарда достаточной тяжести и продолжительности, чтобы вызвать некроз миокарда.





КРИТЕРИИ ИНФАРКТА МИОКАРДА



- Повышение и/или закономерная **ДИНАМИКА** снижения биомаркеров некроза миокарда (предпочтительно **ВЧ тропонина**), при этом как минимум одно из значений должно быть выше 99-го центиля верхней границы референсного интервала,
- и **НЕ МЕНЕЕ ОДНОГО** из нижеследующих признаков:
 1. Симптомы ишемии.
 2. Новые или предположительно новые значимые изменения ST-T или БЛНПГ по данным 12-канальной ЭКГ.
 3. Формирование патологического зубца Q на ЭКГ.
 4. Новые или предположительно новые нарушения жизнеспособности или региональной сократимости миокарда.
 5. Тромбоз коронарных артерий по данным ангиографии или аутопсии.

Клиника

- Классический вариант
- Атипичные формы
 - Абдоминальный
 - Астматический
 - Аритмический
 - Цереброваскулярный (Боголеповский)
 - Безболевая форма



ТИПЫ ИНФАРКТА МИОКАРДА

Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS et al Third Universal Definition of Myocardial Infarction. Circulation.2012;126(16):2020-35

Newby LK, Jesse RL, Babb JD et al ACCF 2012 expert consensus document on practical clinical considerations in the interpretation of troponin elevations: a report of the American College of Cardiology Foundation task force on Clinical Expert Consensus Documents. J Am Coll Cardiol. 2012 11;60(23):2427-63



Инфаркт миокарда 1 типа



- **Спонтанный ИМ**, связанный с ишемией вследствие первичного коронарного события (эрозия и/или разрушение, расслоение бляшки);



Инфаркт миокарда 2 типа



- **Вторичный ИМ**, связанный с ишемией, вызванной недостатком кислорода, например, при коронарном спазме, коронарной эмболии, анемии, аритмии, гипер- или гипотензии;



Инфаркт миокарда 3 типа



- **Внезапная коронарная смерть (включая остановку сердца)**, часто с симптомами предполагаемой ишемии миокарда - ожидаемой новой элевацией ST и новой БЛНПГ, выявлением свежего тромба коронарной артерии при ангиографии и/или аутопсии, а также смерть, наступившая до получения образцов крови или перед повышением концентрации маркеров.



Инфаркты миокарда 4 типа



- **ИМ типа 4а. Инфаркт миокарда, ассоциированный с чрезкожным коронарным вмешательством.**

- + повышение TnI (5×99 или >20% титра)
- + клиника стенокардии
- + симптомы ишемии на ЭКГ, БЛНПГ
- + окклюзия коронарной артерии по КАГ, феномен «Low-Flow» в симптом-связанной артерии, дистальная эмболизация русла.
- + визуализация зон аномального движения стенок сердца.



Инфаркты миокарда 4 типа



- ИМ типа 4b. Инфаркт миокарда, связанный с тромбозом стента, подтвержденным ангиографией или на аутопсии, в сочетании с клиникой ишемии миокарда и типичной динамикой кардиоспецифических ферментов.



Инфаркт миокарда 5 типа



- **ИМ типа 5. Инфаркт миокарда, ассоциированный с аорто-коронарным шунтированием.**

Дополнительным критерием служат появление патологического зубца Q на ЭКГ, вновь зарегистрированная БЛНПГ, ангиографически подтвержденная окклюзия шунта или нативной коронарной артерии, визуализация нового участка нежизнеспособного миокарда, либо появление новых зон гипо- и акинезии.



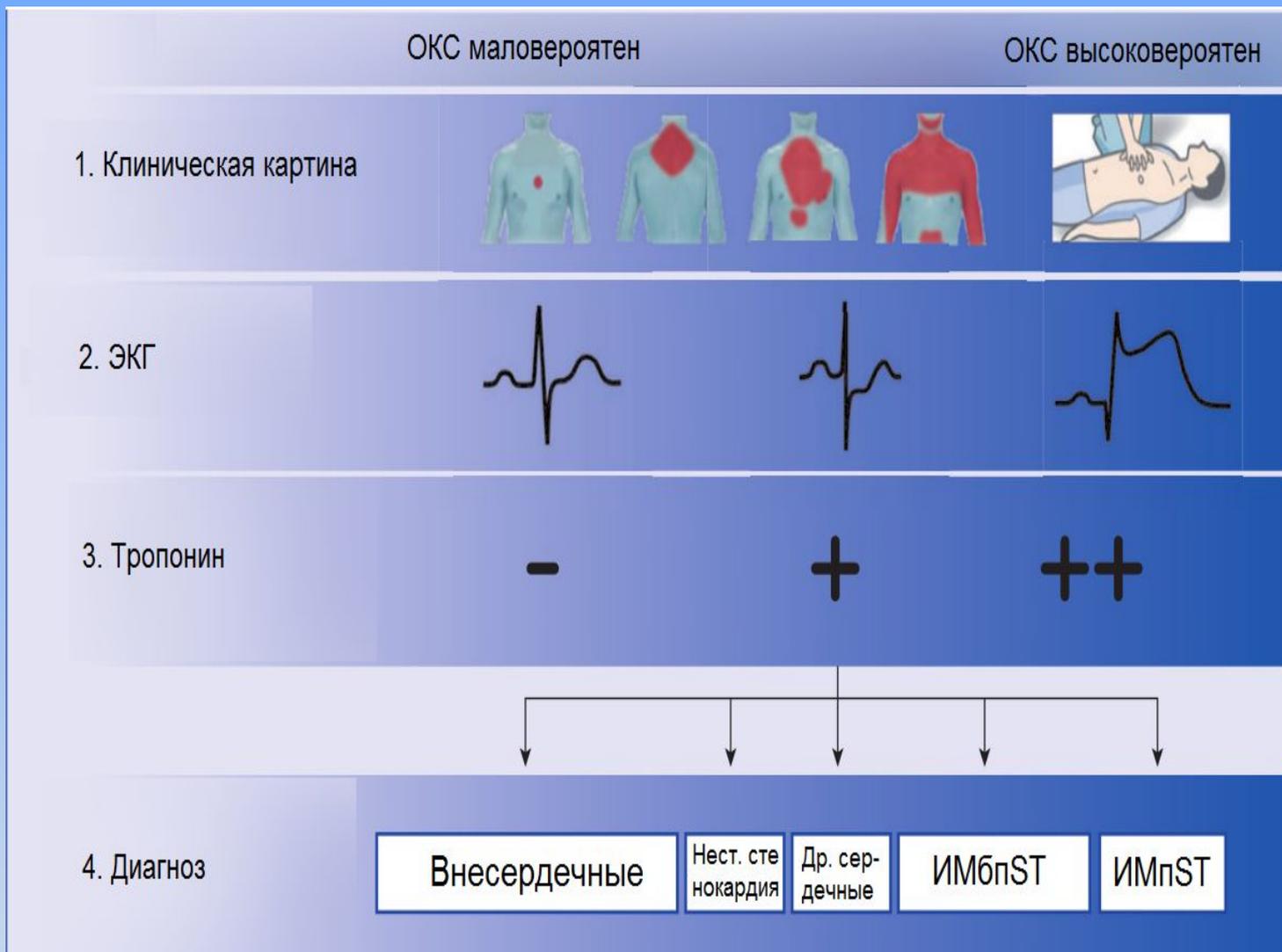
Реинфаркт и повторный инфаркт



- Реинфаркт – это ОИМ, развившийся в течение 28 дней после первого или повторного эпизода ИМ.
- Повторный ИМ – это появление признаков ИМ более чем через 28 дней, прошедших после первого ИМ.



Первичная оценка пациентов с подозрением на ОКС





5 шагов в лечении ОКС без подъема сегмента ST-T



ШАГ 1

(начальные мероприятия)



- Оценка характера боли в грудной клетке и «симптом-ориентированный» осмотр квалифицированным специалистом
- Оценка вероятности наличия коронарной болезни сердца

• ЭКГ



ОКСпСТ

ОКСбпСТ

ИБС

маловероятна

10 минут



Оценка вероятности КБС



- Характеристика боли в грудной клетке
- Возраст
- Пол
- ФР сердечно-сосудистых заболеваний
- Известная КБС
- Внесердечные проявления атеросклероза



Первоначальная оценка пациента с предполагаемым ОКС



Оценка (низкой и/или высокой)
вероятности наличия ОКС исходя из:

- Клинического представления (симптомы, данные объективного осмотра)
- 12-канальной ЭКГ
- Сердечного тропонина (оценка в стационаре или прибором Point of Care)



Начальные лечебные мероприятия



Кислород	4-8 л/мин, если $PaO_2 < 90\%$
Нитраты	П/о или в/в (ОСТОРОЖНО при АД сист < 90 ммртст)
Морфин	3-5 мг п/к или в/в



ШАГ 2

(верификация диагноза и оценка риска)



- Ответ на антиангинальную терапию
- Рутинная б/х крови, тропонин крови (0; 6-9 часов, либо 0; 3 часа, если доступен высокочувствительный тропонин), Д-димер, МНУП.
- ЭКГ в динамике или продолжение мониторирования ЭКГ
- Оценка ишемического риска (шкала GRACE)
- ЭХОКГ
- Rg грудной клетки, СКТ, МРТ для проведения дифференциального диагноза (ТЭЛА, расслаивающаяся аневризма аорты).
- Оценка риска кровотечения (шкала CRUSADE)



Выбор фармакотерапии (двойная или тройная терапия, **ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ** к пациентам с почечной дисфункцией, пожилого и старческого возраста, с сахарным диабетом)



ЭКГ



12-канальная ЭКГ (IV):

≤10 МИН (после первого мед контакта,
сразу расшифрована опытным врачом)

Повторить ЭКГ:

- при возобновлении болей
- через 6-9
- 24 ч
- перед выпиской из стационара



ЭКГ



**Регистрация дополнительных
отведений ЭКГ (V3R, V4R, V7-V9)
рекомендуется, когда
изменения в стандартных
отведениях неубедительны
(IC).**



ЭХОКГ



- **Всем пациентам для оценки региональной и глобальной функции ЛЖ и дифференциальной диагностики (IS).**
- **У пациентов, поступающих с болью в грудной клетке и неясными изменениями на ЭКГ, следует рассмотреть немедленную эхокардиографию, чтобы исключить альтернативные диагнозы и подтвердить диагноз ОКСбпСТ (локальные аномалии сократимости миокарда)**



Диагноз и определение риска ишемии/кровоотечения основан на комбинации **анамнеза, симптомов, объективного статуса, ЭКГ (мониторинг ST), и уровня биомаркеров (IA).**



ФАРМАКОТЕРАПИЯ



**Медикаменты, назначаемые когда диагноз ОКСбпСТ
высоко вероятен**

АСПИРИН

нагрузочная доза 150- 300 мг, далее в ПД
75- 100 мг длговременно
(**всем пациентам** при отсутствии противопоказаний)

Ингибиторы P2Y₁₂ ТИКАГРЕЛОР КЛОПИДОГРЕЛЬ

нагрузочная доза 180мг (2 таб. по 90 мг)
(**всем пациентам с умеренным и высоким
риском**)
нагрузочная доза 300мг (4 таб. По 75 мг)

АНТИКОАГУЛЯНТЫ

- Фондапаринукс 2.5 мг/сут п/к
- Эноксипарин 1 мг/кг 2 раза в сутки
- НФГ в/в болюс 60-70МЕ/кг (макс 5000МЕ), затем инфузия 12-15 МЕ/кг/час (макс 100МЕ/час) под контролем АЧТВ (увеличение в 1.5-2.5 раза)
- Бивалирудин (только у пациентов для ЧКВ)

В-БЛОКАТОРЫ (per os)

применяют у всех с дисфункцией ЛЖ без

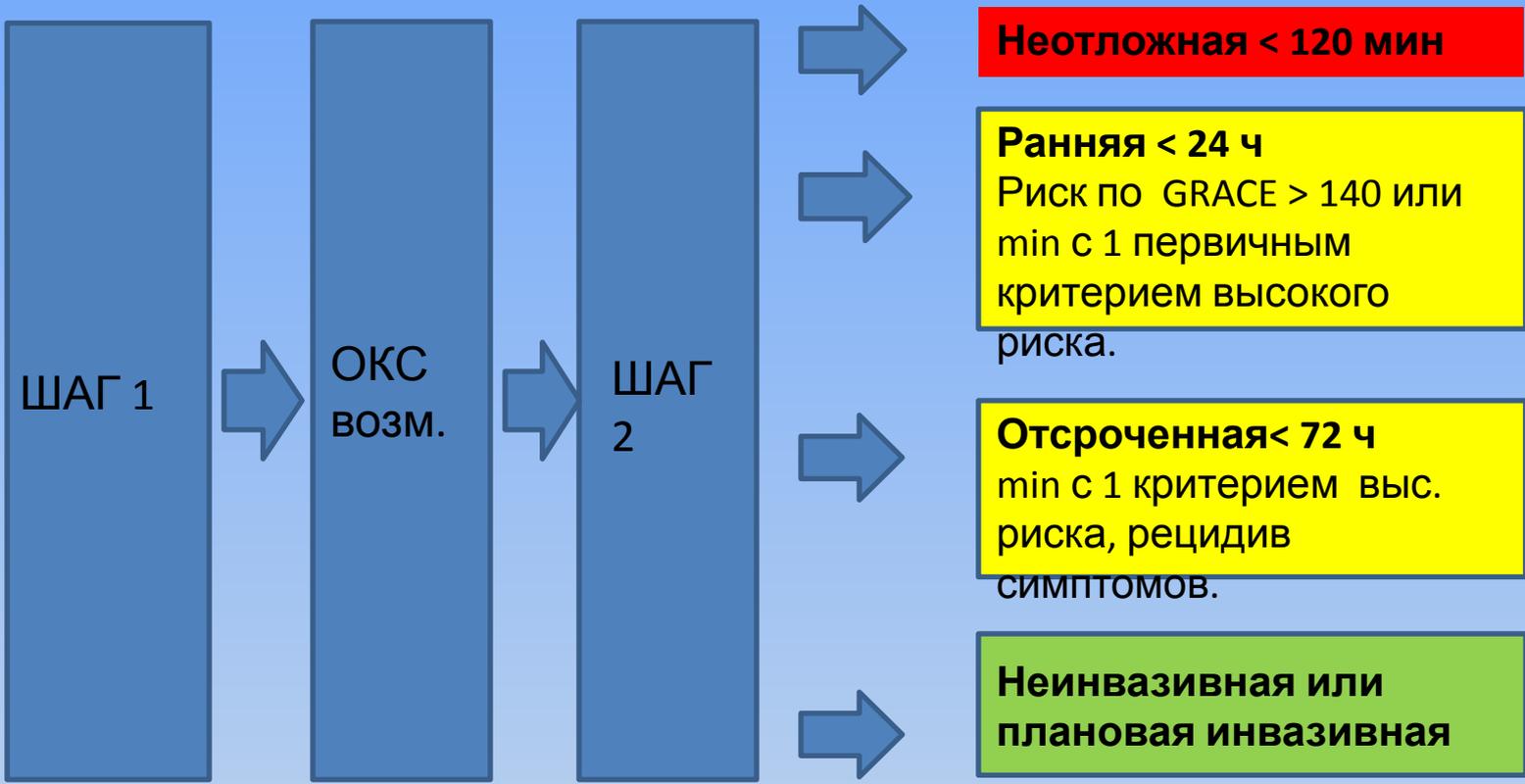
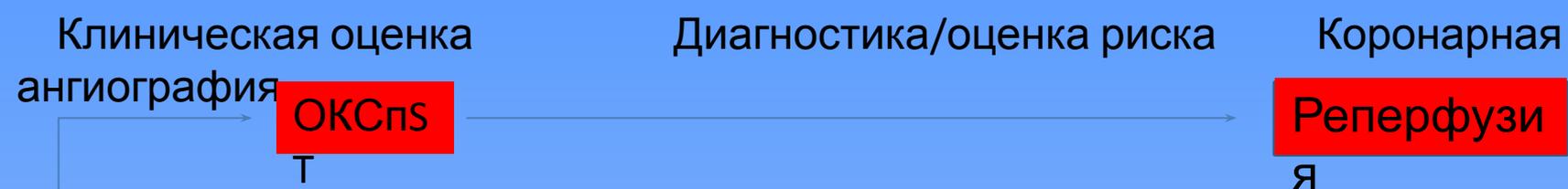


ШАГ 3

(инвазивное лечение) Критерии высокого риска



- **Первичные:**
 - - Значимая девиация Тропонина.
 - - Изменения ST- или T-волны в динамике (симптоматическое или безболевого).
- **Вторичные:**
 - - СД
 - - Почечная Недостаточность (СКФ < 60 мл/мин/1,73м²).
 - - ФВ < 40%.
 - - Ранняя постинфарктная стенокардия.
 - - Недавнее ЧКВ.
 - - АКШ в анамнезе.
 - - Средний/высокий риск по GRACE.



Нет ИБС



Неинвазивный стресс-тест



Альтернатива КАГ, чтобы исключить ОКС, когда есть **низкая/средняя вероятность ИБС** и когда определение тропонина и **ЭКГ не** дают результатов(IIA b).



Коронарная КТ ангиография



Для индуцирования ишемии
показан пациентам, без
рецидивов болей, ЭКГ в
норме, Тропонин в норме и
низким риском по шкале
GRACE - до решения вопроса об
инвазивной стратегии (IA).



Коронароангиография



Пациентам, у которых должна быть определена степень поражения коронарных артерий или инфаркт-зависимая артерия (ИС).



Для оценки прогноза и риска
кровотечения следует
использовать шкалы оценки
риска (GRACE, CRUSADE) **(IB)**.



Шкала GRACE



Факторы		Баллы
Класс по Killip	I	0
	II	20
	III	30
	IV	50
Систолическое АД	≤90	58
	90-99	53
	100-110	43
	120-139	34
	140-159	24
	160-199	10
	≥200	0
	ЧСС	≤50
50-69		3
70-89		9
90-109		15
110-149		24
150-199		38
≥ 200		46

Факторы		Баллы
Возраст	≤30	0
	30-39	8
	30-49	25
	50-59	41
	60-69	58
	70-79	75
	80-89	91
	≥ 90	100
Креатинин (мг/дл)	0-0,39	1
	0,40-0,79	4
	0,80-01,19	7
	1,20-1,59	10
	1,60-1,99	13
	2,00-3,99	21
	≥4,0	28
Остановка сердца		39
Отклонение ST от изолинии		28
Повышенные биомаркеры		14



Оценка риска по шкале GRACE



Категория риска	Сумма баллов	Госпитальная летальность (%)
Низкий	≤ 108	< 1
Промежуточный	109-140	1-3
Высокий	>140	>3



Шкала оценки риска кровотечений CRUSADE



Показатель	Интервал значений	баллы
Исходный гематокрит %	< 31	9
	31 - 33,9	7
	34 - 36,9	3
	37 - 39,9	2
	≤ 40	0
Клиренс креатинина	≤ 15	39
	> 15 – 30	35
	> 30- 60	28
	> 60 – 90	17
	> 90- 120	7
	> 120	0

Показатель	Интервал значений	баллы
ЧСС (уд/ мин)	≤ 70	0
	71 – 80	1
	81 - 90	3
	91 - 100	6
	101 - 110	8
	111 - 120	10
	≥ 121	11
Пол	Мужской	0
	женский	8
Признаки ХСН	Нет	0
	да	7



Шкала оценки риска кровотечений CRUSADE



Показатель	Интервал значений	баллы
Предшествующие заболевания сосудов	Нет	0
	да	6
Сахарный диабет	Нет	0
	Да	6
Систолическое артериальное давление (мм рт. ст.)	≤ 90	10
	91 – 100	8
	101 – 120	5
	121 – 180	1
	181 – 200	3
	> 201	5



Категории риска крупного кровотечения во время госпитализации:



1. **Очень низкий** (< 20 баллов)
2. **Низкий риск** (21-30 баллов)
3. **Умеренный риск** (31-40 баллов)
4. **Высокий риск** (41-50 баллов)
5. **Очень высокий риск** (> 50 баллов)



**Все пациенты с подозрением на
ОКС должны поступать в ОРИТ и
должны быть незамедлительно
осмотрены квалифицированным
специалистом**



Анализы крови при поступлении (минимум)



- ВЧ тропонин Т или I (точка 0)
- Креатинин сыворотки
- Гемоглобин, гематокрит, уровень тромбоцитов
- Глюкоза крови
- МНО у пациентов, принимающих АВК
- Если ОКСбпСТ подтверждается, то следует оценить липидный спектр (на ранней стадии).



Маркеры некроза



- Определение уровня биомаркеров повреждения кардиомиоцитов, **предпочтительно высокочувствительного сердечного тропонина, обязательно у всех** пациентов с подозрением на ОКСбпСТ.



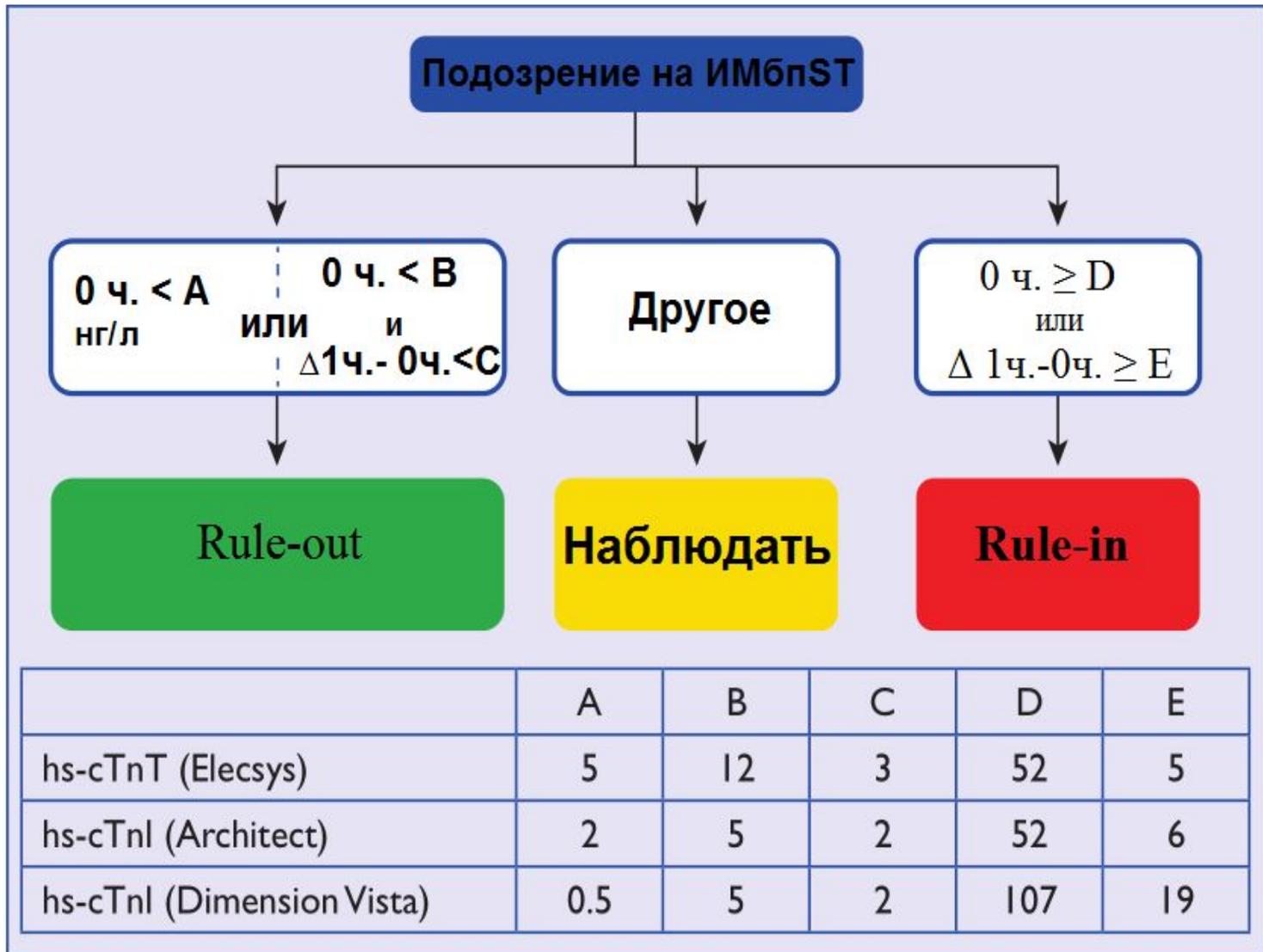
**Даже когда повышение
уровня Вч-тропонина не
вызвано ОИМ, это
коррелирует с
неблагоприятным прогнозом**



Алгоритмы 'Rule-in' и 'Rule-out'



Алгоритмы 'rule-in' / 'rule-out' 0 ч./1 ч. с использованием ВЧ тропонина у пациентов, с подозрением на ИМбпСТ

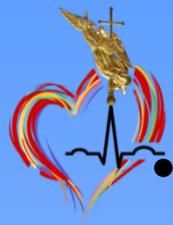




Алгоритмы 'rule-in' / 'rule-out' 0 ч./1 ч.



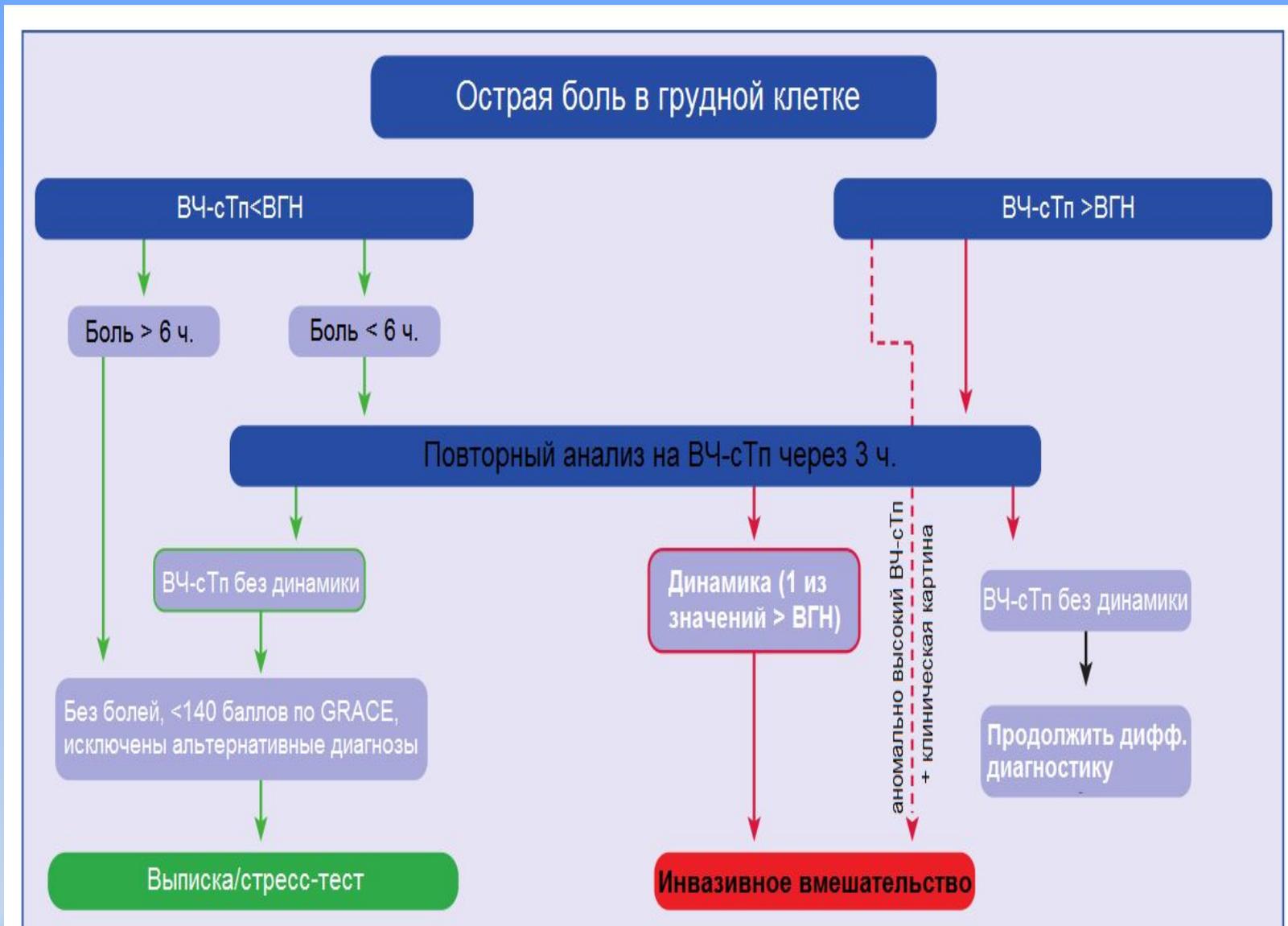
1. **Анализ крови на ВЧ тропонин I (точка 1 ч) !!!!** (если точка $0 > 1$ часа от начала боли в грудной клетке) иначе переход к пункту 5
2. ЕСЛИ ВЧ тропонин в точке $0 \geq 52$ пг/мл или $\Delta 1-0ч \geq 6$ пг/мл ИМбпСТ высоковероятен → переход к оценке риска. **Немедленное начало антитромботической терапии (см. шаг 3) и антиангинальной терапии (бета-блокаторами и нитратами).**
3. ЕСЛИ ВЧ тропонин в точке $0 < 2$ пг/мл **ИЛИ** $0 < 5$ пг/мл + $\Delta 1-0ч < 2$ пг/мл **переход к пункту 5.**
4. Если другое – ИМбпСТ м.б. исключен → перевод в кардиологическое отделение → плановое обследование.
5. **Анализ крови на ВЧ тропонин I (точка 3 ч) !!!!** → Алгоритм rule-out 0 ч/3 ч.



- Предсказательная ценность **положительного результата** у пациентов, подпадающих под критерии 'rule-in' в алгоритме 0 ч/1 ч., составляет **75-80%**.
- Пациенты, **не подпадающие** под критерии '**rule-out**' или '**rule-in**' - нет других причин подъема уровня ВЧ тропонина - **дополнительное обследование**. Если есть (тахикардия форма ФП или ГК), то другие диагностические тесты в условиях реанимационного отделения им не показаны.



Алгоритм rule-out 0 ч/3 ч. для ОКСбпСТ с использованием ВЧ тропонина





Другие возможные повышения уровня Tn I



- Хроническая или острая дисфункция почек
- Тяжелая ОСН или ХСН
- Гипертонический криз
- Тахи- или брадиаритмия
- ТЭЛА, тяжелая легочная гипертензия
- Воспалительные заболевания (миокардит)
- Апикальный баллонный синдром (Тахо-Пульсо кардиомиопатия)



Другие возможные повышения уровня Tn I



- Острые неврологические заболевания, включая инсульт (ишемический или геморрагический)
- Расслаивающая аневризма Ao, заболевания AoК, ГКМП
- Травма сердца, абляция, стимуляция, кардиоверсия или эндомиокардиальная биопсия
- Гипотиреозидизм



Другие возможные повышения уровня Tn I



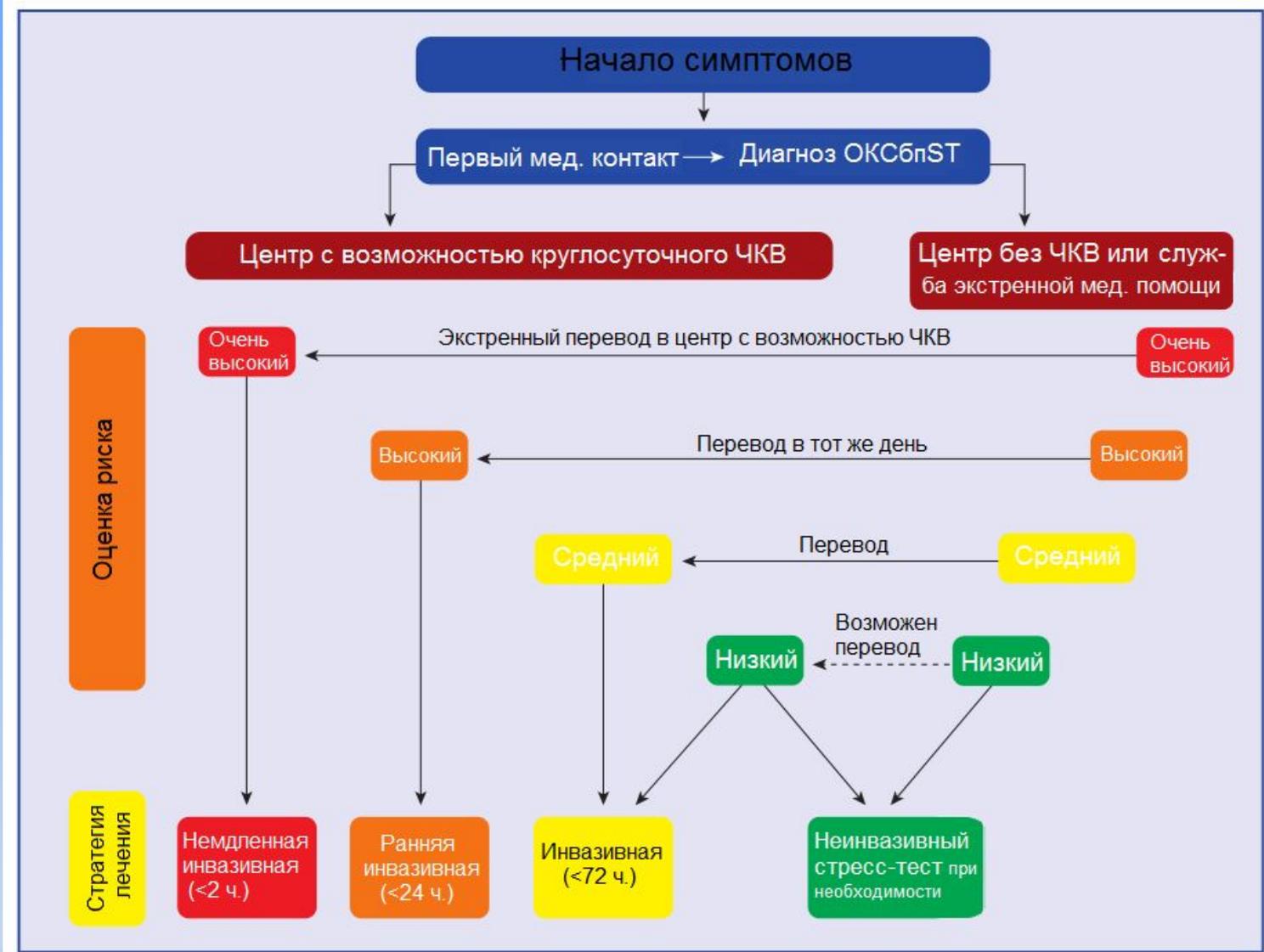
- Инфильтративные заболевания (амилоидоз, гемохроматоз, саркоидоз, склеродермия)
- Токсичные препараты (адриамицин, 5-фторурацил, герцептин и т.д.)
- Ожоги (> 30% поверхности тела)
- Рабдомиолиз
- Пациенты, находящиеся в критических состояниях особенно с ДН, сепсисом



Инвазивная стратегия



Выбор тактики и стратегии лечения (2015)





Инвазивная стратегия

- Лучевой доступ должен быть предпочтительнее в сравнении с бедренным, если выполняет опытный хирург (IA).
- Предпочтительно использование стентов с лекарственным покрытием нового поколения (IA).



Инвазивная стратегия

ПРИ МНОГОСОСУДИСТОМ ПОРАЖЕНИИ Стратегия по реваскуляризации (узконаправленное ЧКВ/мультибаллонное ЧКВ/АКШ) основана на **клиническом статусе, тяжести заболевания**, а также распространении и **ангиографических характеристиках поражения** (шкала SYNTAX), в соответствии с местным протоколом «Heart Team» **(IC)**.

Инвазивная визуализация и реваскуляризация ОКСбпСТ

Инвазивная стратегия (в течение 72 ч после 1-го контакта) показана пациентам с наличием хотя бы одного критерия высокого риска, рецидивирования симптомов.	I A
Неотложная КАГ (менее 2 часов) – при очень высоком ишемическом риске (неподдающаяся лечению стенокардия, ассоциированная с СН, жизнеугрожающими желудочковыми нарушениями ритма, или нестабильная гемодинамика).	I C
Ранняя инвазивная стратегия (<24ч) - при риске по GRACE > 140 или с наличием хотя бы одного критерия высокого риска.	I B
Подтверждение ишемии неинвазивными методами показано при низком риске без рецидивирования приступов стенокардии.	I B
Стратегия по реваскуляризации (узконаправленное ЧКВ / мультибаллонное ЧКВ / АКШ) основана на клиническом статусе , тяжести заболевания , а также распространении и ангиографических характеристиках поражения (шкала SYNTAX), в соответствии с местным протоколом «Heart Team».	I C
Поскольку использование стентов с лекарственным покрытием рутинно не рекомендуется при ОКС, решение об их установке должно приниматься на основании клинической ситуации, коронарной анатомии и риска	I A



Консервативная стратегия

Рекомендации по применению антиагрегантов и антикоагулянтов

Аспирин должен быть дан всем пациентам при отсутствии противопоказаний в нагрузочной дозе 150- 300 мг , далее в поддерживающей дозе 75- 100 мг длговременно в зависимости от лечебной стратегии	I A
Ингибитор P2Y ₁₂ + к аспирину по возможности сразу и на 12 месяцев, если нет противопоказаний (повышенный риск кровотечения по CRUSADE).	I A
Ингибиторы протонной помпы (кроме омепразола) в комбинации с двойной терапией рекомендуются пациентам в анамнезе которых ЖКК или язвенная болезнь) и предпочтительны для пациентов с множественными факторами риска (наличие Helicobacter pylori, возраст старше 65 лет, применение антикоагулянтов или стероидов)	I A
Длительная или постоянная отмена P2Y ₁₂ ингибиторов в течение 12 месяцев с индексного события не рекомендуется, кроме как по клиническим показаниям.	I C
Тикагрелор (180-мг нагрузочная доза, 90 мг дважды в день) рекомендуется для всех пациентов с умеренным и высоким риском ишемических событий (например, повышенный тропонин), независимо от первоначальной стратегии лечения и в том числе получивших клопидогрель (который должен быть отменен, когда терапия тикагрелором началась).	I B



Journal of the American College of Cardiology

© 2008 by the American College of Cardiology Foundation, American College of Gastroenterology, and the American Heart Association, Inc. ISSN 0735-1097/08/\$34.00

Published by Elsevier Inc.

Vol. 52, No. 18, 2008

doi:10.1016/j.jacc.2008.08.002

EXPERT CONSENSUS DOCUMENT

ACCF/ACG/AHA 2008 Expert Consensus Document on Reducing the Gastrointestinal Risks of Antiplatelet Therapy and NSAID Use

A Report of the American College of Cardiology Foundation Task Force
on Clinical Expert Consensus Documents



Ингибиторы протонного насоса
(водородно-калиевой АТФазы) –
основное средство предотвращения
желудочно-кишечных осложнений
антиромбоцитарной терапии



Необходимость назначения антитромбоцитарной
терапии

Да

Оценка факторов риска со стороны ЖКТ

Тест *H.pylori*
Эрадикация

Да

Язвенные осложнения в анамнезе
Язвенная болезнь в анамнезе (без кровотечения)

Желудочно-кишечное кровотечение в анамнезе
Комбинированная антитромбоцитарная терапия
Сопутствующая терапия НПВС, антикоагулянтами

Да

Нет

Ингибиторы
протонной помпы

Более чем 1 фактор риска:
• Возраст ≥ 60 лет
• Терапия кортикостероидами
• Диспепсия или ГЭРБ

Ингибиторы
протонной помпы

Рекомендации по применению антиагрегантов и антикоагулянтов

Прасургрель (60-мг нагрузочная доза, 10 мг, суточная доза) рекомендуется для P2Y ₁₂ -ингибитор-резистентных пациентов (особенно диабетикам), у которых известна коронарная анатомия и которые идут на ЧКВ, если нет высокого риска опасных для жизни кровотечений или других противопоказаний).	I B
Клопидогрель (300 мг нагрузочная доза, 75 мг, суточная доза) рекомендуется для пациентов, которые не получают тикагрелор или прасургрель.	I A
600 мг нагрузочной дозы клопидогреля (или дополнительные 300 мг на PCI после первоначальных 300 мг нагрузочной дозы) рекомендуется для больных, запланированных для инвазивной стратегии когда тикагрелор или прасургрель не выбраны в качестве терапии.	III A
Поддерживающую дозу клопидогреля 150 мг в сутки следует рассматривать у пациентов в течение первых 7 дней подвергнутых PCI и без повышенного риска кровотечения.	IIa B
Увеличение поддерживающей дозы клопидогреля основанное на исследовании функции тромбоцитов не показано как рутинная, однако может быть полезно в некоторых случаях	IIb B



АНАЛЬГЕЗИЯ ПРИ ОКС



Нейролептанальгезия:

Фентанил 0.1 мг + Дроперидол 5 мг в/в струйно.

Наркотические анальгетики:

Морфин 10 мг в/в струйно

ПОКАЗАНИЯ:

- Боль не купирована тремя сублингвальными дозами нитроглицерина
- Повторные ишемические эпизоды возникают на фоне адекватной антиишемической терапии

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ:

- Гипотензия
- Дыхательные расстройства
- Спутанность сознания

Рекомендации по антиангинальным препаратам при ОКСбпСТ

Нитраты – per os или в/в – при стенокардии.	I C
Нитраты в/в – при рецидиве стенокардии и/или признаках СН.	
Пациентам, постоянно принимающим ББ и поступившим с ОКС следует продолжить прием ББ, если Killip<III.	I B
Таблетированные ББ применяют у всех с дисфункцией ЛЖ без противопоказаний.	I B
БКК (дигидропиридины) показаны пациентам, уже принимающим нитраты и ББ для облегчения симптомов, и при наличии противопоказаний к ББ (бензодиазепины или фенилалкиламины).	I B
БКК - при вазоспастической стенокардии.	I B
Применение ББ в/в следует рассмотреть при поступлении, при стабильной гемодинамике (Killip<III), с гипертензией и/или тахикардией.	IIa C
Нифедипин или другие дигидропиридины не рекомендовано применять совместно с ББ.	I A

Рекомендованные медикаменты при ОКСбпСТ

ББ – всем, с ↓ систол функции ЛЖ (ФВ ЛЖ<40%).	I A
иАПФ – в течение 24 ч всем пациентам с ФВ ЛЖ<40% , и пациентам с СН/диабетом/гипертонией или ХБП, при отсутствии противопоказаний.	I A
иАПФ - всем остальным, чтобы предупредить возобновление ишемических событий. Назначение препаратов и доз с доказанной эффективностью.	I B
АРА-II - пациентам, которые не восприимчивы к иАПФ. Назначение препаратов и доз с доказанной эффективностью.	I B
Блокаторы альдостерона с эплереноном показаны пациентам после ИМ, которые уже получают лечение иАПФ и ББ, с ФВ ЛЖ<35% и имеющим диабет и СН без значимой дисфункции почек (♂ – креатинин сыворотки >221 мкмоль/л , ♀ - >177 мкмоль/л) или гиперкалиемии.	I A
Статины с целевыми цифрами ХС ЛПНП < 1,8 ммоль/л - всем, как можно раньше.	I B

Рекомендуемое лечение при выписке

Аспирин	Неопределенно долго
Клопидогрел или тикагрелор	В течение 12 месяцев (при отсутствии высокого риска кровотечения)
В-блокаторы	Если снижена функция ЛЖ
Ингибиторы АПФ, БРА	При сниженной функции ЛЖ Рассмотреть пациентов, у которых функция ЛЖ сохранена
Антагонисты альдостерона/эплеренон	Если нарушена функция ЛЖ (ФВ \leq 35%) и или у пациента СД или ХСН без значительной почечной дисфункции
Статины	Титровать до достижения уровня ХС-ЛПНП <1,8 ммоль/л
Стиль жизни	Коррекция риск-факторов, кардиальная реабилитация, вторичная

ОКС с подъемом ST



Дифференциальная диагностика

- ТЭЛА
- Расслоение аорты
- Острый перикардит
- Острый миокардит
- Плевропневмония
- Пневмоторакс
- Межреберная невралгия
- Опоясывающий лишай

Дифференциальная диагностика

- Заболевания пищевода, желудка и 12-перстной кишки (язвенная болезнь) и других органов верхних отделов брюшной полости (диафрагмальная грыжа, печеночная колика при желчно-каменной болезни, острый холецистит, острый панкреатит)
- Тромбоз мезентериальных сосудов
- Стресс-индуцированная кардиомиопатия



ТАКТИКА ПРИ ОКСПСТ

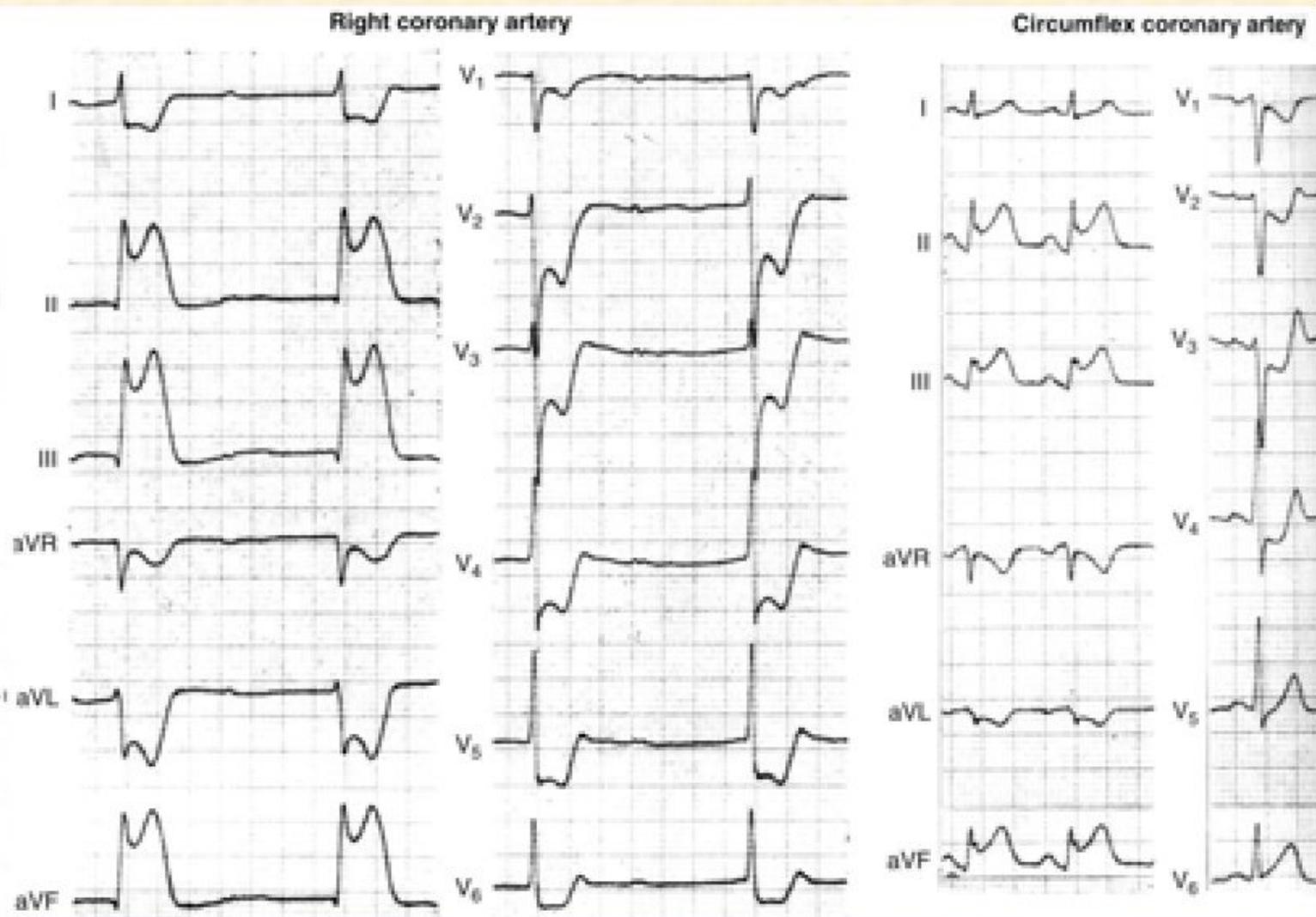
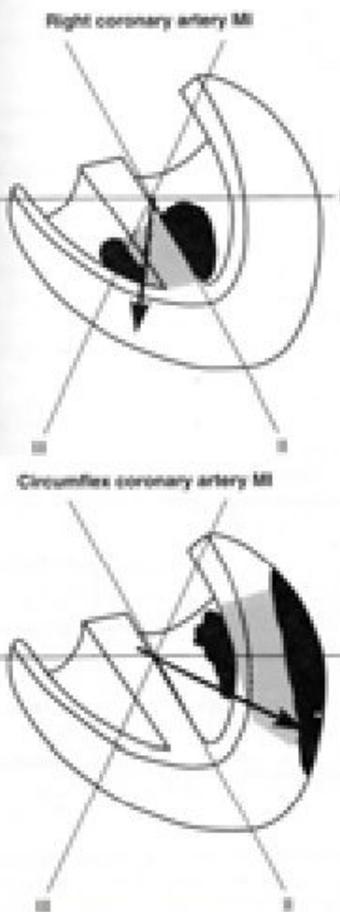


Рис. 2. Организация помощи пациенту с ИМнСТ с учётом до- и внутригоспитального ведения и реперфузионных стратегий в течение 12 часов от первого медицинского контакта с идеальными временными интервалами вмешательств.

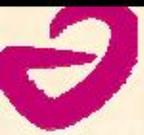
Сокращения: время DI-DO — период от поступления до выписки из первичного учреждения, ВДБ — время *дверь-баллон*, ВКБ — время от первого медицинского контакта до баллона, ЧКВ — чрескожное коронарное вмешательство, ИМнСТ — инфаркт миокарда с подъёмом сегмента ST.

ЭКГ при ОКСПСТ

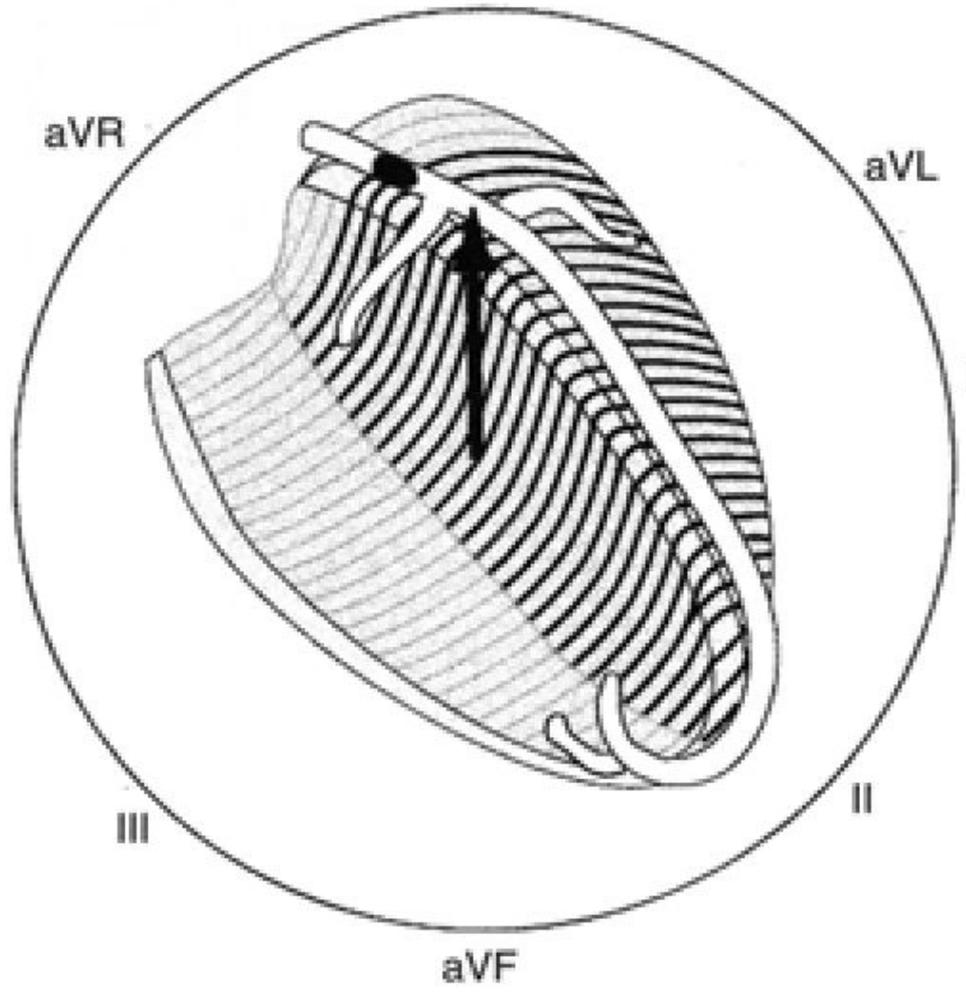
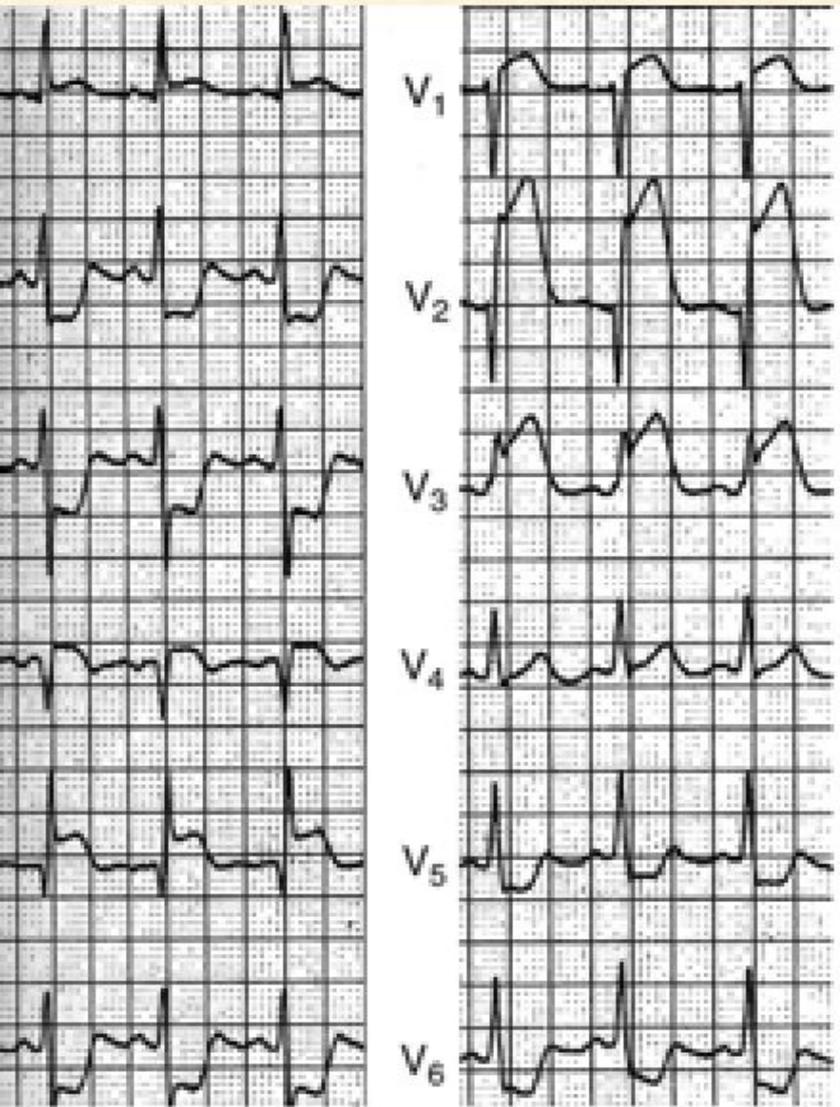
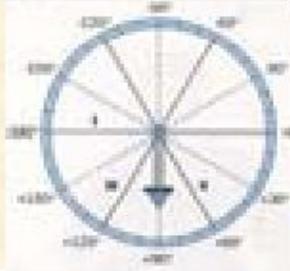
Задне-нижний ОИМ при окклюзии правой* и огибающей** коронарных артерий



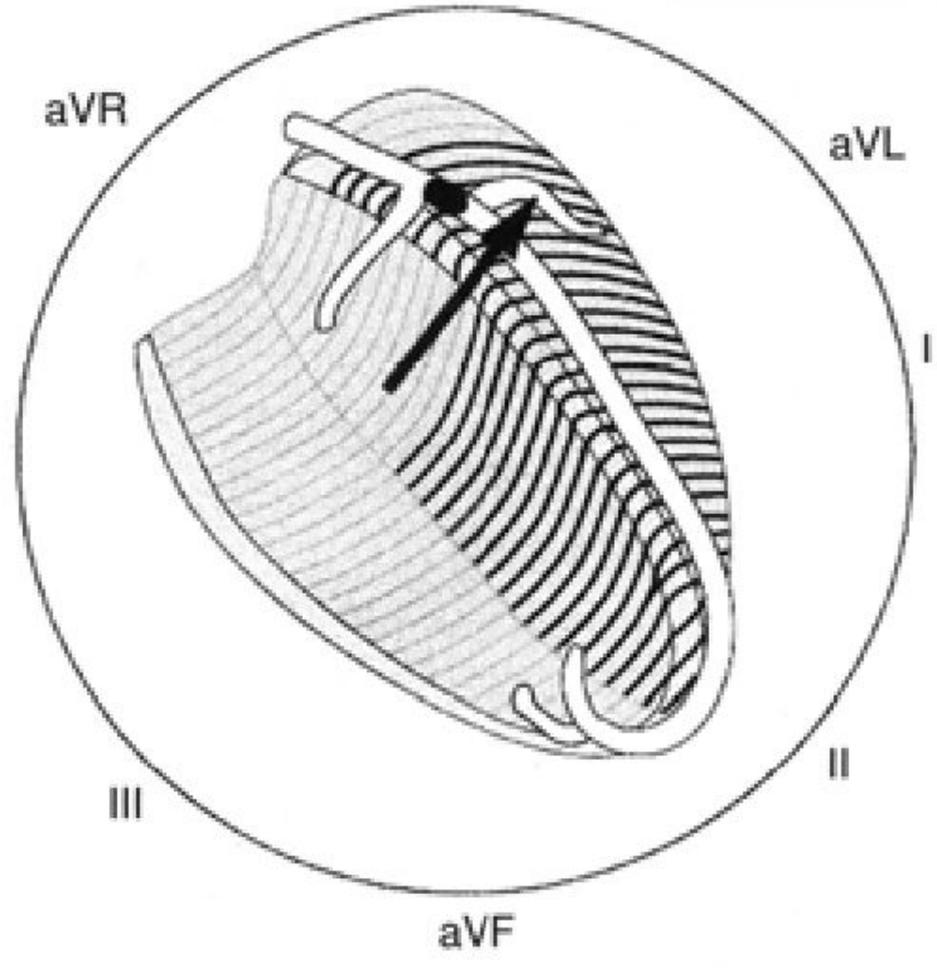
* проксимальный (до правожелудочковой ветви) – элевация ST (> 1 мм) и +T в отведении V4R (вовлечение правого желудочка), *** распространение на заднюю стенку – депрессия ST в грудных отведениях, распространение на боковую стенку – элевация ST в отведениях I, aVL, V5, V6



ОИМ при окклюзии левой передней нисходящей артерии (ЛПНА) проксимальнее отхождения первых перегородочных и диагональных ветвей

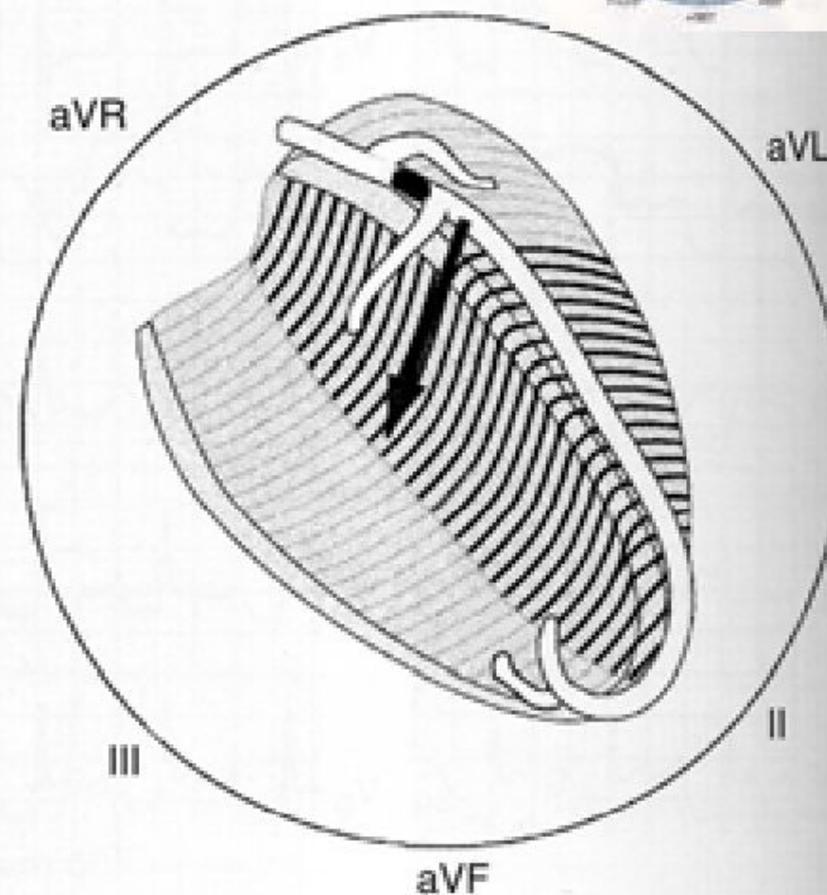
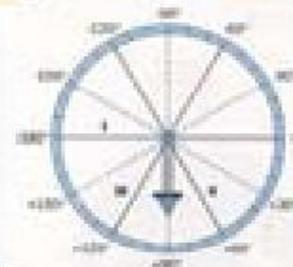
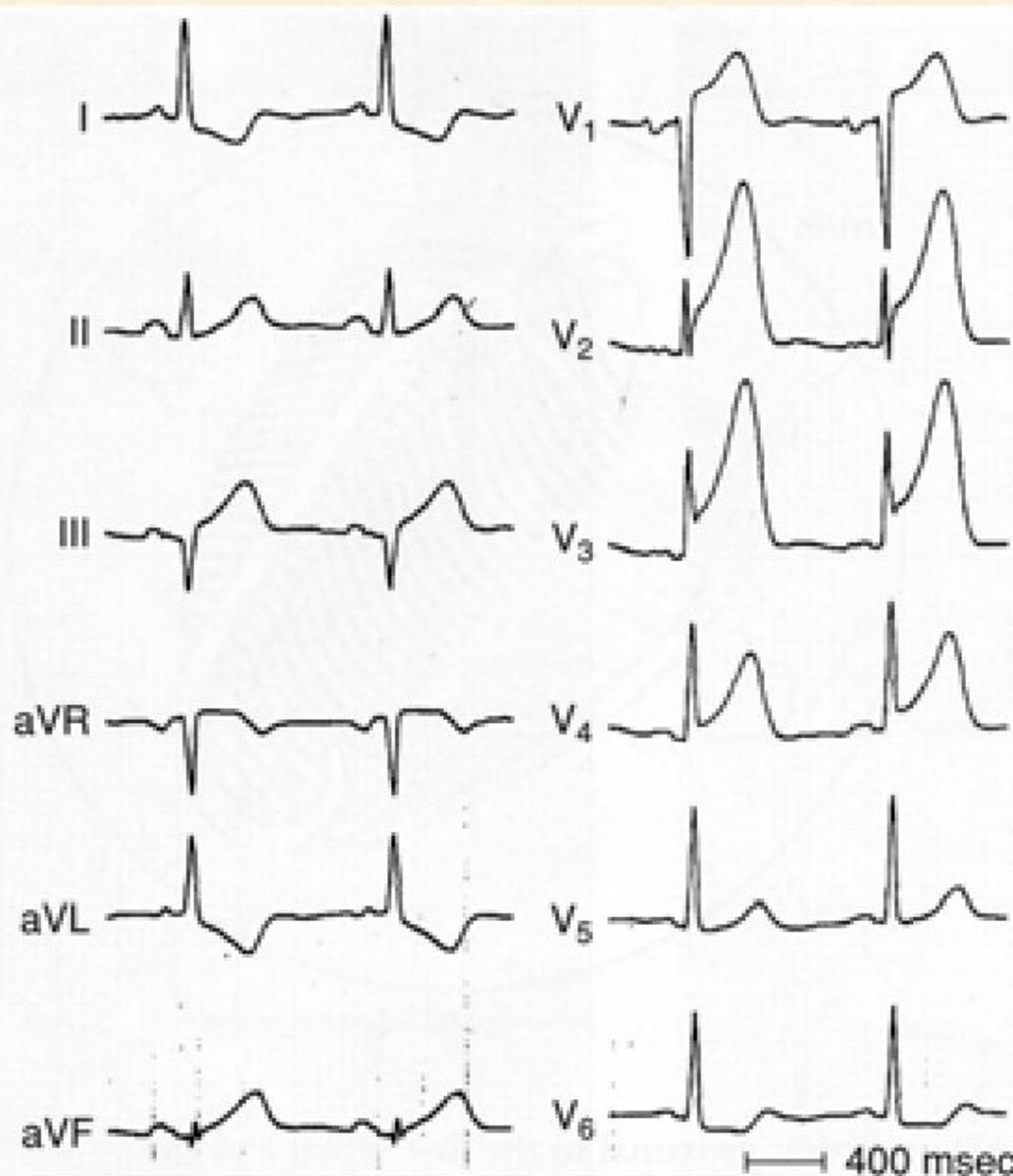


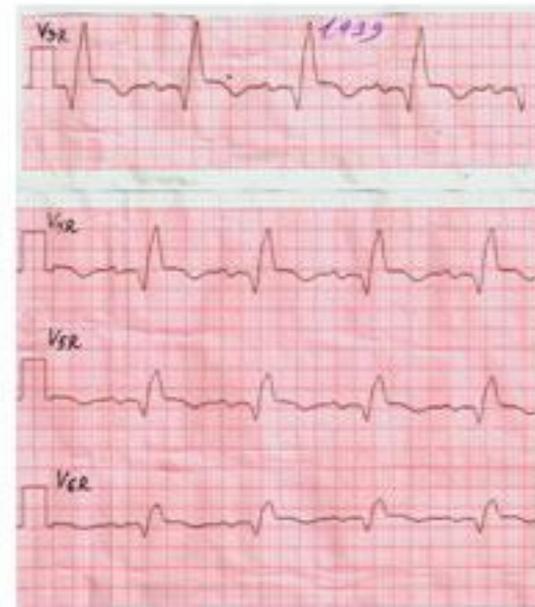
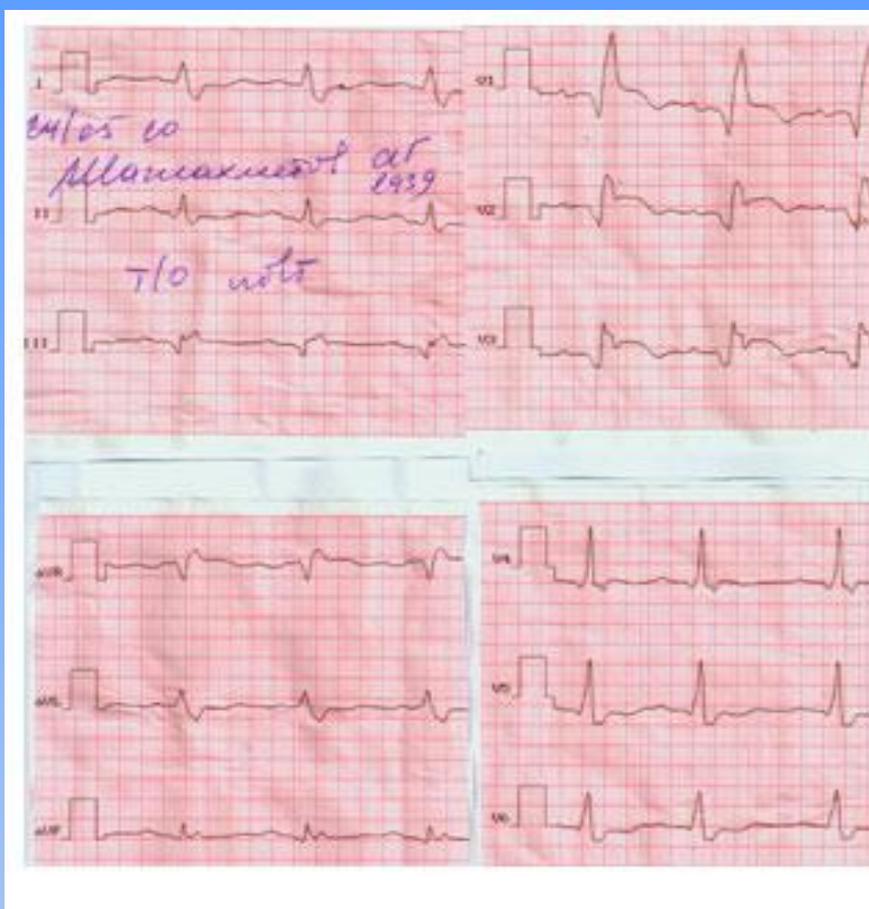
ОИМ при окклюзии ЛПНА дистальнее отхождения первой перегородочной и проксимальнее первой диагональной ветви





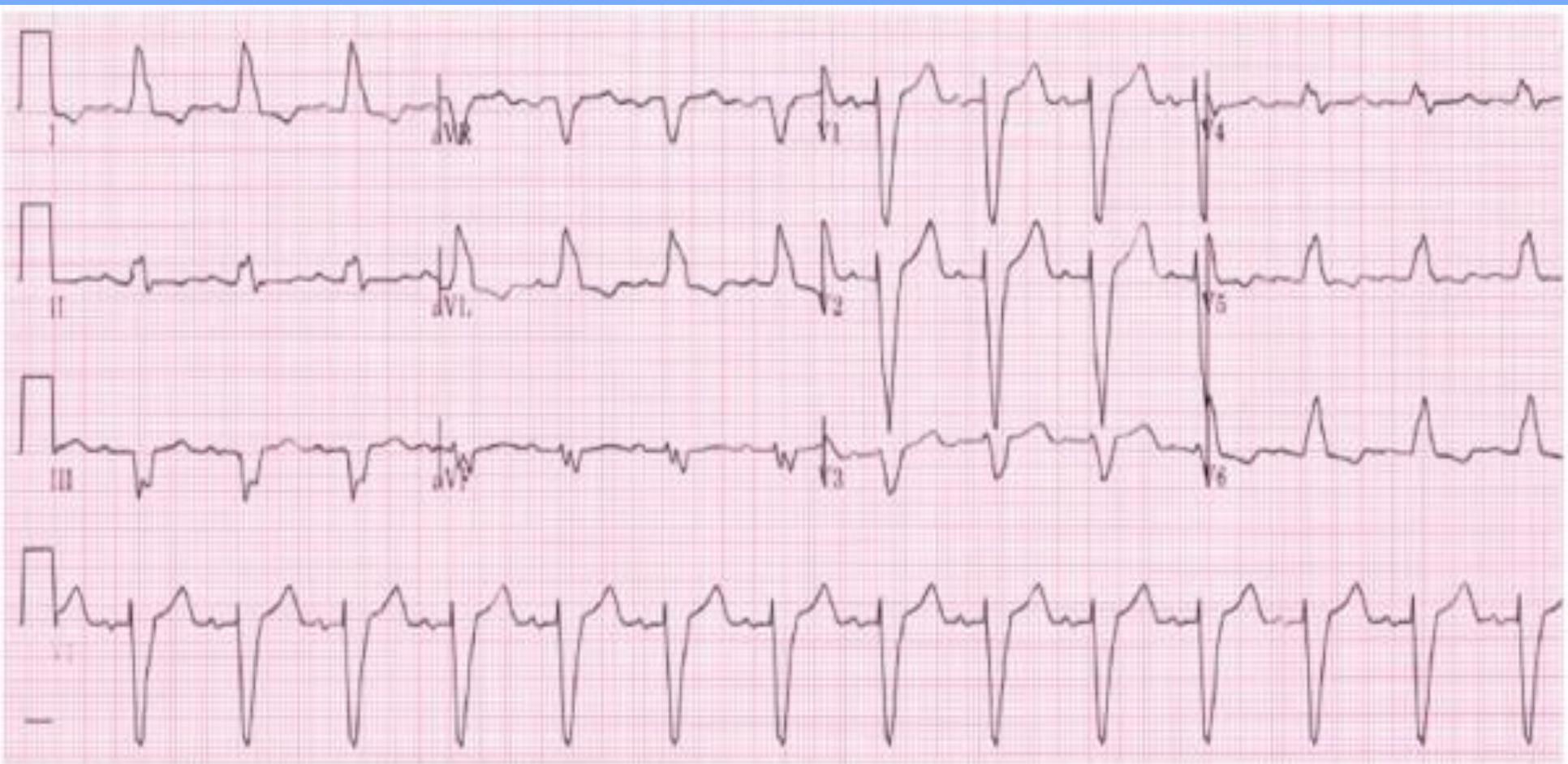
ОИМ при окклюзии ЛПНА дистальнее отхождения первой диагональной и проксимальнее первой перегородочной ветви





Обширный циркулярный ИМпСТ: ИМ с зубцом Q передне-перегородочной области левого желудочка с распространением на верхушку и боковую стенку левого желудочка, ИМ с зубцом Q нижней стенки левого желудочка и правого желудочка; ПБПНПГ.

ПБЛНПГ





Реперфузия с первичным ЧКВ при ИМПСТ

Показания

Реперфузионная терапия показана всем пациентам до 12 часов с момента появления симптомов и сохраняющимся подъёмом сегмента ST или (предположительно) вновь возникшей полной блокадой левой ножки пучка Гиса.	I	A
Первичное ЧКВ в качестве реперфузионной терапии рекомендовано до фибринолиза, если своевременно выполняется опытной бригадой.	I	A
Пациентам с временем от появления симптомов более 12 часов показано первичное ЧКВ при наличии продолжающейся ишемии, жизнеугрожающей аритмии или если боли и изменения ЭКГ рецидивируют.	I	C
Первичное ЧКВ показано пациентам с серьёзной ОСН или кардиогенным шоком независимо от сроков с момента появления симптомов.	I	B
Реперфузионная терапия с первичным ЧКВ должна быть обсуждена у пациентов в поздние сроки (12-48ч.) после появления симптомов.	IIa	B

Логистика

Помощь на догоспитальном этапе пациентам с ИМ с подъёмом ST основана на местном взаимодействии с целью обеспечения реперфузионной терапии своевременно и эффективно и, первичное ЧКВ должно быть предложено по возможности большему количеству пациентов.

I

B

Все службы и отделения неотложной помощи, центры РЭХ должны иметь современный протокол оказания помощи при ИМ с подъёмом сегмента ST с учётом географических особенностей.

I

C

Центры с возможностью выполнения ЧКВ должны обеспечивать помощь 24 ч. в сутки 7 дней в неделю и гарантировать выполнение первичного ЧКВ по возможности быстро и не позднее чем через 60 мин после поступления пациента в стационар.

I

B

Пациенты, поступающие в центр РЭХ для первичного ЧКВ должны миновать приёмное отделение и оставляются непосредственно в операционную.

Ila

B



ТРОМБОЛИЗИС



Препараты для тромболизиса



- **Стрептокиназа 1,5 млн ЕД в течение 30-60мин в/в**

Введение стрептокиназы или антистреплазы в анамнезе является противопоказанием к введению стрептокиназы

- **Ретеплаза 10 ЕД + 10ЕД в/в болюсно с перерывом в 30мин**



Препараты для тромболизиса



- **Алтеплаза** (тканевой активатор плазминогена)
 - 15 мг в/в в виде болюса 0,75 мг/кг в течение 30 минут
 - затем 0,5 мг/кг в течение 60 мин в/в.

Суммарная доза не должна превышать 100 мг.



Препараты для тромболизиса



- **Тенектеплаза** - однократно в/в в виде болюса в зависимости от веса тела:
- 30 мг - <60 кг
- 35 мг - 60- <70 кг
- 40 мг - 70- <80 кг
- 45 мг - 80- <90 кг
- 50 мг - ≥ 90 кг



Абсолютные противопоказания тромболитической терапии

- Геморрагический инсульт или инсульт неизвестного происхождения любой давности
- Ишемический инсульт в предыдущие 6 месяцев
- Травма или опухоли головного мозга, артерио-венозная мальформация
- Большая травма/операция/травма черепа в течение предыдущих 3-х недель



Абсолютные противопоказания тромболитической терапии

- Желудочно-кишечное кровотечение в течение предыдущего месяца
- Установленные геморрагические расстройства (исключая menses)
- Расслоение аорты
- Пункция несдавливаемого участка (в т.ч. биопсия печени, люмбальная пункция) в предшествующие 24 часа



Относительные противопоказания для тромболизиса

- Транзиторная ишемическая атака в течение предыдущих 6 месяцев
- Терапия оральными антикоагулянтами
- Беременность или состояние после родов в течение 1 недели
- Резистентная гипертония
(систолическое АД >180 мм рт. ст. и/или диастолическое АД >110 мм рт. ст.)



Относительные противопоказания для тромболизиса

- Тяжелое заболевание печени
- Инфекционный эндокардит
- Обострение язвенной болезни
- Продолжительная или травматичная реанимация



Рекомендации по анти тромботической терапии у пациентов с ИМПСТ и первичным ЧКВ

Антиагрегантная терапия

АСК рекомендована всем пациентам без п/п в начальной пероральной нагрузочной дозе 150-300 мг (или 80-150 мг в/в) и в поддерживающей дозе 75-100 мг долгосрочно, независимо от тактики лечения.	I	A
P2Y₁₂ ингибитор рекомендован в дополнение к АСК, и принимается свыше 12 мес., если нет п/п, таких как чрезмерный риск кровотечения.	I	A
- Прасугрел (60 мг нагрузочная доза, 10 мг ежедневная доза) при отсутствии противопоказаний. - Тикагрелор (180 мг нагрузочная доза, 90 мг дважды в день), если нет противопоказаний - Клопидогрел (600 мг нагрузочная доза, 75 мг ежедневная доза), только когда прасугрел или тикагрелор недоступен или противопоказан	I	B
Пациент должен получать P2Y₁₂ во время первого мед. контакта.	I	B
Ингибиторы гликопротеина IIb/IIIa назначаются как экстренная мера для спасения или при очевидности no-reflow или при тромбозе.	IIa	B
Ингибитор гликопротеина IIb/IIIa может назначаться пациентам с высоким риском во время транспортировки для выполнения первичного ЧКВ	IIb	B

АНТИКОАГУЛЯНТЫ

Антикоагулянты рекомендованы всем пациентам в добавок к антиагрегантной терапии во время ЧКВ.

I

A

Антикоагулянты подбираются в соответствии с рисками ишемии и кровотечения и в соответствии с профилем эффективности-безопасности выбранного препарата.

I

B

НФГ:

- 70-100 Ед/кг в/в болюсно, когда планируется назначение ингибитора гликопротеина IIb/IIIa
- 50-70 Ед/кг в/в болюсно вместе с ингибитором гликопротеина IIb/IIIa.

I

C

Бивалирудин 0,75 мг/кг болюсно, затем по 1,75мг/кг/час до 4 ч. после вмешательства.

IIa

A

Эноксапарин в/в 0,5 мг/кг совместно или без ингибитора гликопротеина IIb/IIIa.

IIa

B



Операционные аспекты первичного ЧКВ

Тактика

Первичное ЧКВ должно ограничиваться инфаркт-зависимой артерией, за исключением случаев кардиогенного шока и сохраняющейся ишемией после ЧКВ на инфаркт-зависимой артерии.	IIa	B
Этапная реваскуляризация инфаркт-независимых артерий должна быть обсуждена у пациентов с многососудистым поражением при появлении симптомов или ишемии в течение дней/неделей после первичного ЧКВ.	IIa	B
Непосредственная реваскуляризация значимой инфаркт-независимой артерии одновременно с выполнением первичного ЧКВ на инфаркт-зависимой артерии может быть обсуждена у некоторых пациентов.	IIb	B
У пациентов с продолжающейся ишемией и которым невозможно выполнить ЧКВ на инфаркт-зависимой артерии, АКШ должно быть обсуждено.	IIa	C

Техника

Стентирование рекомендовано (в сравнении с баллонной ангиопластикой) для первичного ЧКВ.

I

A

Стенты с лекарственным покрытием рекомендованы для первичного ЧКВ в сравнении со стентами без покрытия.

I

A

Лучевой доступ должен быть предпочтительнее в сравнении с бедренным, если выполняет опытный хирург.

IIa

A

Аспирация тромба может быть обсуждена у некоторых пациентов.

IIb

A



Рекомендации по направлению пациентов и реваскуляризации миокарда после тромболизиса

	Клас с	Уров ень
Доставка в центр РЭХ показана всем пациентам в течение 24 часов после фибринолиза.	I	A
КАГ с намерением реваскуляризации инфаркт-зависимой артерии показана в течение 24 часов после успешного фибринолиза.	I	A
Экстренная ангиография с намерением реваскуляризации показана при кардиогенном шоке или ОСН после фибринолиза.	I	B
Неотложное спасительное ЧКВ показано при неудачном фибринолизе (снижение ST менее 50% или сохраняющиеся боли в течение 60 мин.).	I	A
Экстренное ЧКВ показано в случае рецидива ишемии, нестабильной гемодинамике и жизнеугрожающих желудочковых аритмиях или в случае доказанной повторной окклюзии после успешного фибринолиза.	I	A
Оптимальный срок ангиографии для стабильных пациентов после успешного фибринолиза 3-24 ч.	IIa	A



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ