

Острый коронарный синдром без подъема сегмента ST

Трухин Иван

5 курс

94 группа ЦИОП «МБ»



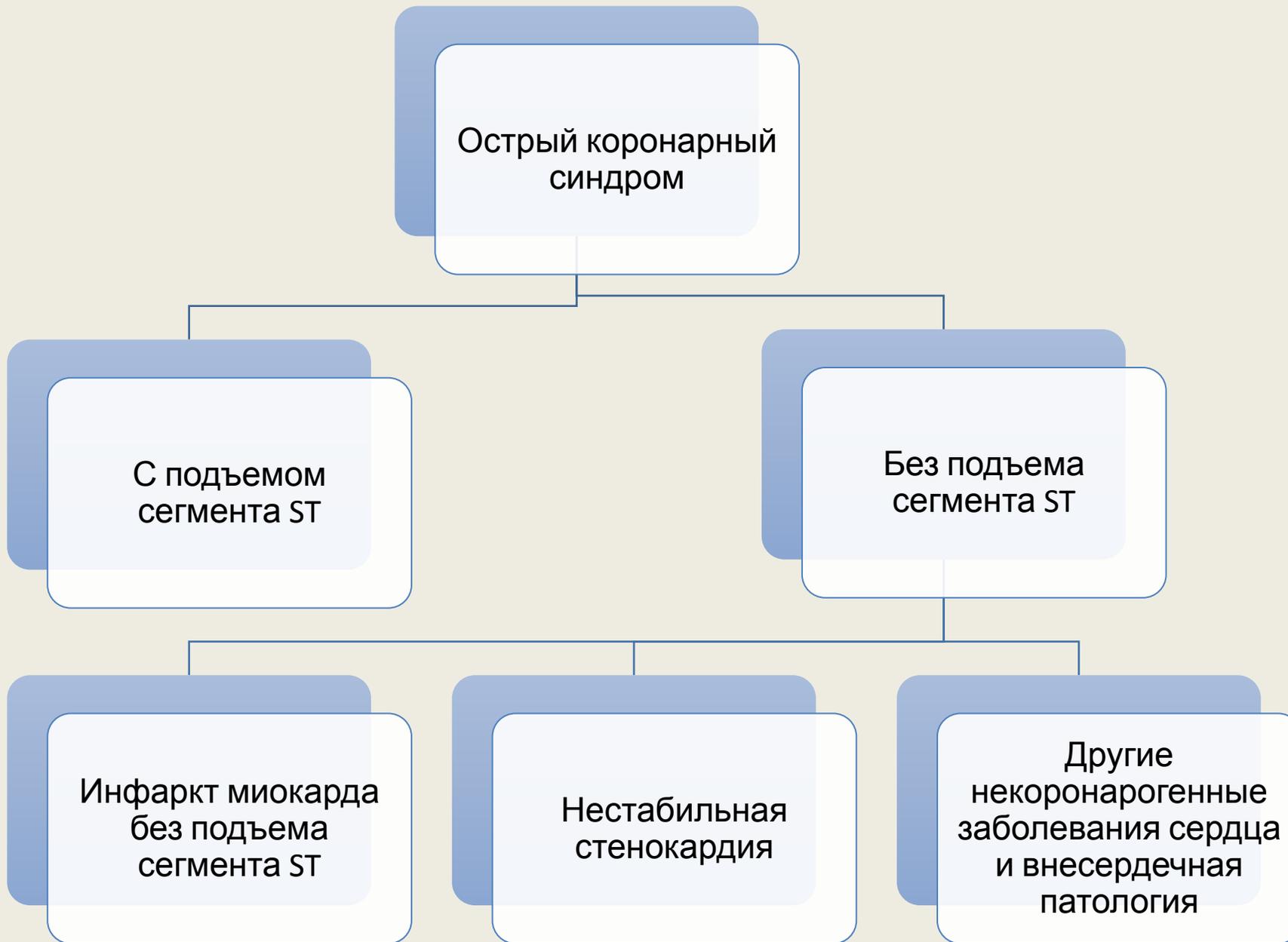
European Heart Journal (2016) **37**, 267–315
doi:10.1093/eurheartj/ehv320

ESC GUIDELINES

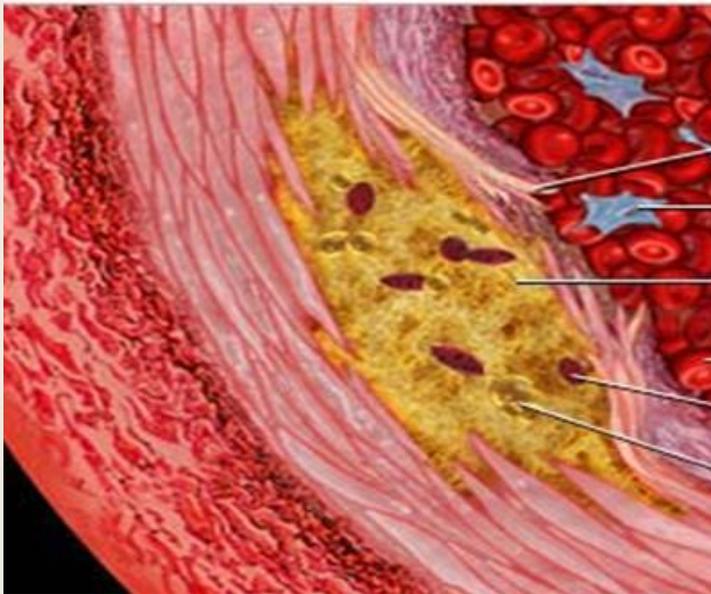


2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation

Task Force for the Management of Acute Coronary Syndromes in Patients Presenting without Persistent ST-Segment Elevation of the European Society of Cardiology (ESC)



Патогенез



Воспаление считается ключевым фактором, ведущим к разрыву бляшки, однако причина острого воспалительного процесса в атеросклеротической бляшке неизвестна.

Критерии диагноза ИМ

- ◆ Повышение и/или снижение уровня биомаркеров некроза миокарда (предпочтительно тропонина I или T), при этом как минимум одно значение должно быть выше верхнего референсного значения
- ◆ а также один из следующих критериев:
 - Симптомы ишемии миокарда
 - Вновь развившееся изменение ST-T или блокада левой ножки пучка Гиса на ЭКГ
 - Развитие патологических зубцов Q на ЭКГ
 - Вновь развившаяся потеря жизнеспособности миокарда или нарушение локальной сократимости миокарда желудочка сердца при визуализации сердца
 - Внутрикоронарный тромбоз, выявленный при коронарографии или аутопсии

Типы инфаркта миокарда

- 1 тип – спонтанный ИМ, развившийся вследствие эрозии, трещины или разрыва атеросклеротической бляшки, диссекции стенки коронарной артерии или дистальной эмболизации с последующим некрозом миокарда.
- 2 тип ИМ – вторичный инфаркт миокарда, обусловленный его ишемией вследствие спазма коронарных артерий, дисфункции эндотелия, тахикардий, брадикардий, анемии, дыхательной недостаточности, тяжелой гипер- и гипотензии.
- 3, 4, 5 типы

Нестабильная стенокардия

- Нестабильная стенокардия – это одна из клинических форм ИБС, характеризующаяся развитием острой ишемии миокарда, тяжесть и продолжительность которой недостаточны для возникновения некроза миокарда.
- Введение в клиническую практику высокочувствительных тропониновых проб привело к увеличению числа диагностированных ИМ (относительный прирост составляет 20%) и снижению числа диагнозов «нестабильная стенокардия»

Клинические варианты

- Длительная (более 20 мин) боль в груди ангинозного характера (в покое)
- Впервые возникшая стенокардия напряжения не ниже 2 ФК (по классификации Канадского общества кардиологов)
- Прогрессирующая стенокардия напряжения с достижением как минимум 3 ФК (по классификации Канадского общества кардиологов)
- Ранняя постинфарктная стенокардия



Атипичные симптомы чаще всего наблюдаются:

- пожилые пациенты
- женщины
- пациенты с сахарным диабетом
- пациенты с ХПН
- пациенты страдающие деменцией

Прекращение боли после приема нитратов не абсолютно специфично для ангинозной боли и возможно при боли в груди другого генеза.

Rubini Gimenez M, Reiter M, Twerenbold R, Reichlin T, Wildi K, Haaf P, Wicki K, Zellweger C, Hoeller R, Moehring B, Sou SM, Mueller M, Denhaerynck K, Meller B, Stallone F, Henseler S, Bassetti S, Geigy N, Osswald S, Mueller C. Sex-specific chest pain characteristics in the early diagnosis of acute myocardial infarction. JAMA Intern Med 2014;174:241 – 249.

Физикальные методы исследования

помогают обнаружить некоронарогенные причины боли в груди:

- ТЭЛА
- миоперикардит
- аортальный стеноз
- пневмоторакс
- пневмония
- мышечно-скелетные боли

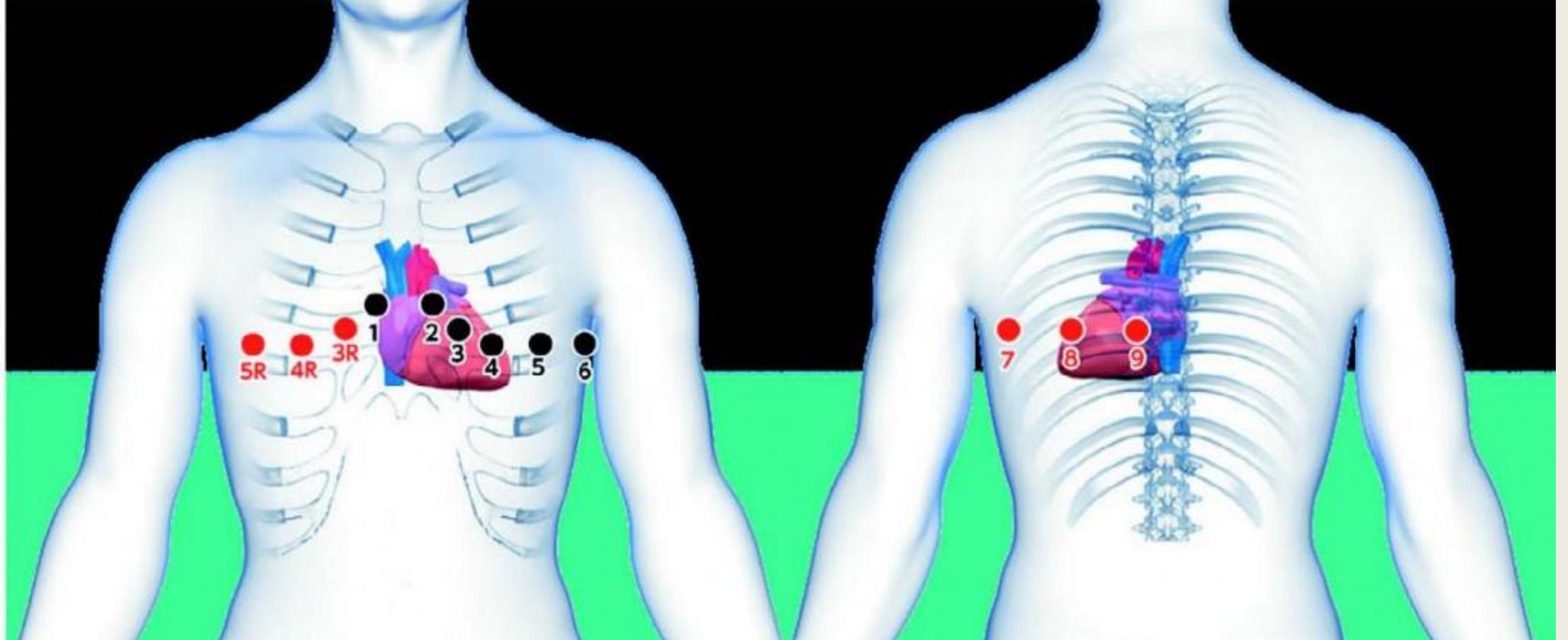
Аускультация

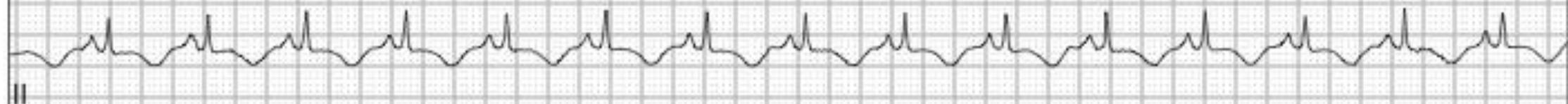
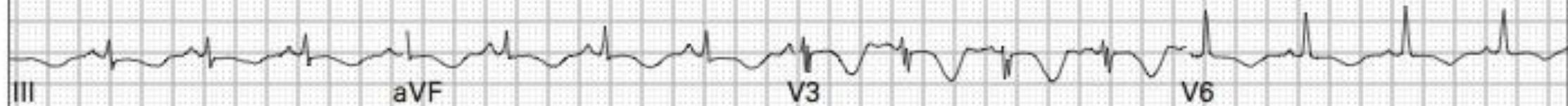
- Систолический шум вследствие ишемической митральной регургитации
- Реже, систолический шум может указывать на механическое осложнение (отрыв папиллярной мышцы, дефект МЖП)



Электрокардиография

- При ОКС без подъема ST ЭКГ может быть нормальной более, чем у трети пациентов.
- Изменения на ЭКГ включают депрессию ST, **транзиторный подъем ST**, а также изменения волн T. Если стандартная ЭКГ неинформативна, следует использовать дополнительные отведения.
- Окклюзия левой огибающей артерии и ИМ правого желудочка могут быть зафиксированы в V7-V9, V3r V4r соответственно.

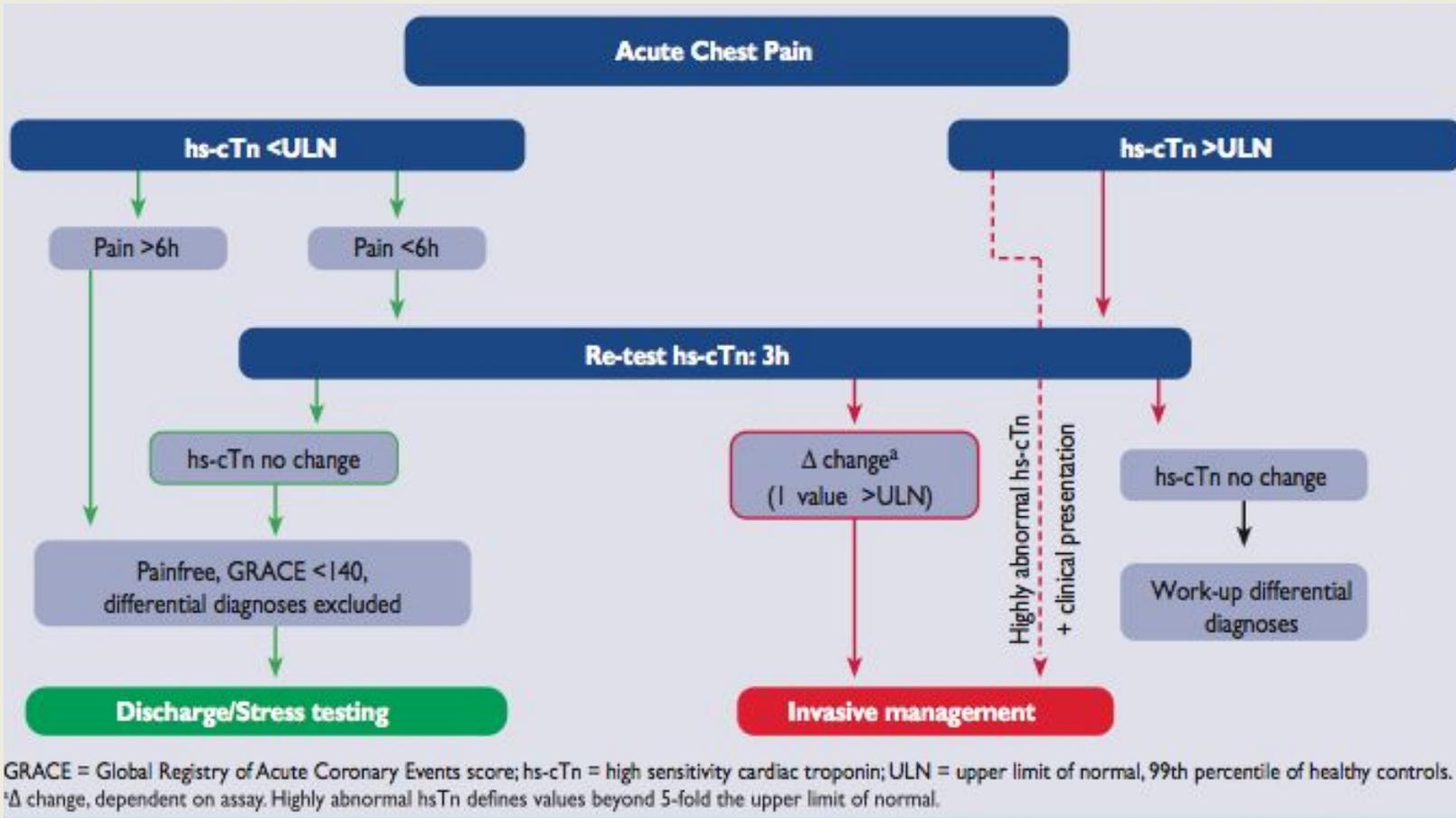




Биомаркеры

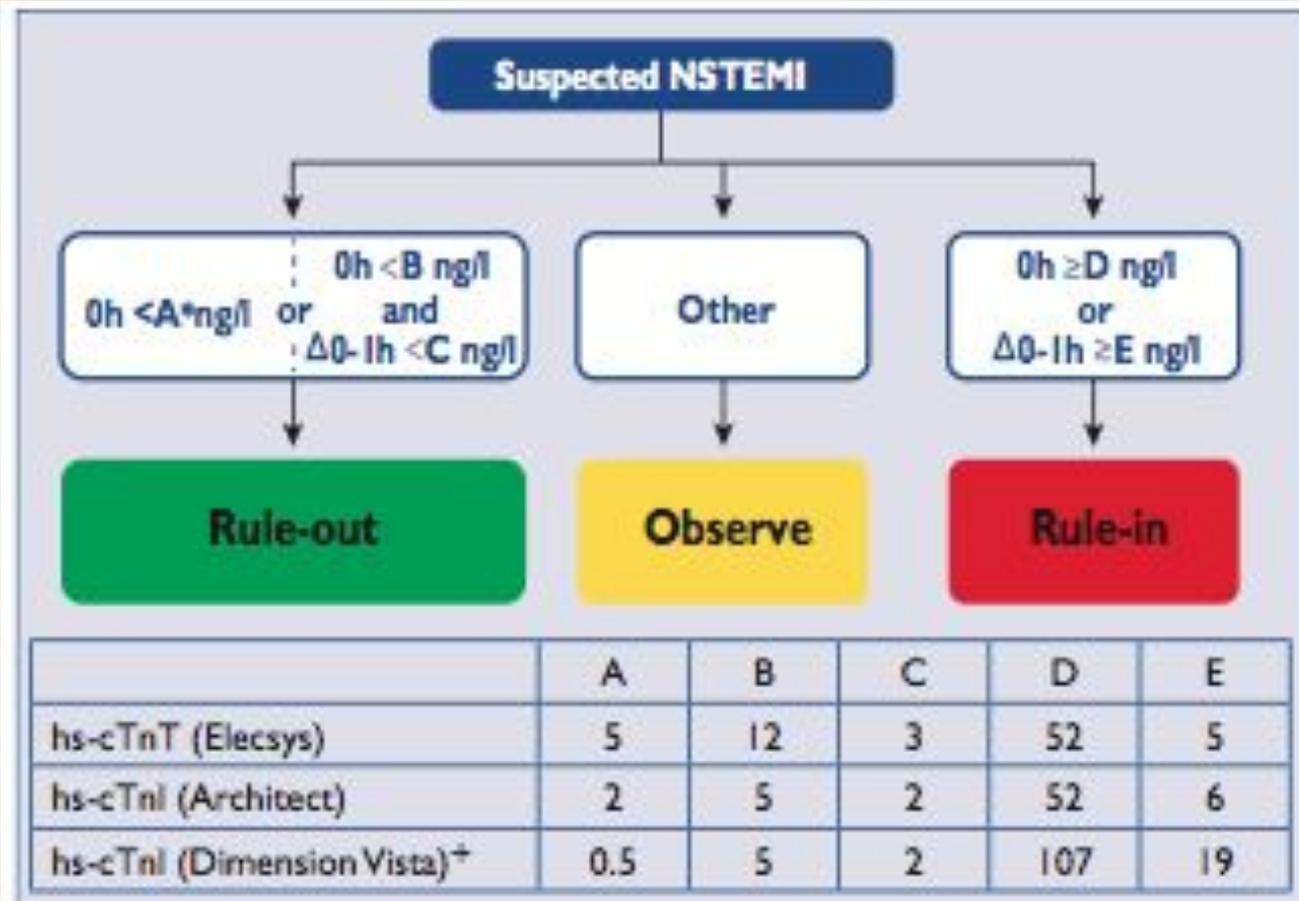
- ✓ У каждого пациента с подозрением на ОКС без подъема ST исследование биомаркеров поражения миокарда является обязательным.
- ✓ Тропонины обладают большей чувствительностью и специфичностью чем КК, МВ-КФК и миоглобин. Подъем тропонина выше 99 перцентиля при наличии соответствующих симптомов свидетельствует о развитии ИМ

Алгоритмы “rule-in” и “rule-out”



Hs-cTn – высокочувствительный тропониновый тест
ULN – верхнее референсное значение

Алгоритм 0/1 час



Референсные значения зависят от вида теста

Данный алгоритм позволяет исключить ИМ при первом заборе крови

*- при ангинозной боли длительностью более 3 часов

Неинвазивная визуализация

- ЭХО-КГ должна повсеместно использоваться в БИТ.
- ЭХО-КГ помогает в диагностике некоронарогенной патологии, ассоциированной с болью в груди:
 - расслоение аорты
 - выпотной перикардит
 - стеноз клапана аорты
 - гипертрофическая кардиомиопатия
 - дилатация правого желудочка (указывает на ТЭЛА).

Магнитно-резонансная томография

- Оценка перфузии
- Визуализация нарушений локальной сократимости миокарда желудочка.
- визуализация рубцовой ткани (с гадолинием)
- дифференцировка рубца с недавним инфарктом (T2-взвешенный режим отображает отек миокарда)
- дифференциальный диагноз между ИМ, миокардитом и кардиомиопатией Такоцубо.

Пациенты, госпитализированные в БИТ, с диагнозом ОКС

- 5-10% ИМ с подъемом сегмента ST
- 15-20% ИМ без подъема ST
- 10% нестабильная стенокардия
- 15% Другие заболевания сердца
- 50% Внесердечная патология

Дифференциальный диагноз

Сердечная патология	Легочная патология	Сосудистая патология	Патология ЖКТ	Ортопед/травма	другое
Миоперикардит Кардиомиопатия	ТЭЛА	Расслоение аорты	Эзофагит, ГЭРБ, кардиоспазм	Травма грудной клетки	Тревожные расстройства
Тахикардии	(напряженный) пневмоторакс	Аневризма аорты	Пептическая язва, гастрит	Повреждение мышц/миозит	Опоясывающий лишай
Острая сердечная недостаточность	Бронхит, пневмония	Инсульт	Панкреатит		Анемия
Гипертензия	Плеврит		Холецистит	Патология шейного отдела позвоночника	
Стеноз аортального клапана					
Кардиомиопатия Такоцубо					
Вариантная стенокардия					

Прогноз

- Пациенты с депрессией сегмента ST имеют худший прогноз по сравнению с пациентами с нормальной ЭКГ.
- Количество отведений, в которых наблюдается депрессия ST, а также глубина депрессии свидетельствуют о степени ишемии и, с одной стороны, коррелируют с негативным прогнозом, а с другой стороны – с эффективностью инвазивного лечения.
- Депрессия сегмента ST с преходящей его элевацией позволяют отнести пациента к группе высокого риска, в то же время инверсия волн T не меняет прогностическую ценность депрессии ST.

Шкала GRACE

На данный момент самой точной шкалой для стратификации риска является GRACE.

ACS RISK SCORE 2.0

Calculator

1. INPUT DATA > 2. DEATH / DEATH MI RESULTS

Age (years)

Heart rate (bpm)

Systolic blood pressure (mmHg)

CHF (Killip class)

Diuretic usage

Creatinine (mg dL⁻¹ / μmol L⁻¹)

Renal failure

ST-segment deviation

Cardiac arrest at admission

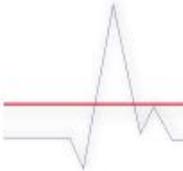
Elevated troponin*

* Or other necrosis cardiac biomarkers

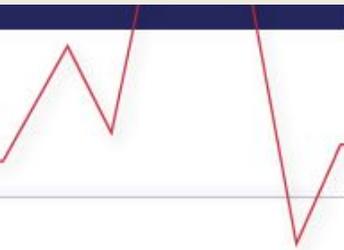
RESET CALCULATE

Шкала GRACE включает следующие переменные:

- возраст
- систолическое артериальное давление
- ЧСС
- креатинин сыворотки
- степень сердечной недостаточности по классификации Kilip, остановка сердца
- повышенные сердечных тропонинов
- изменение сегмента ST



Calculator



1. INPUT DATA > 2. DEATH / DEATH MI RESULTS

Age (years)	<input type="text"/>	ST-segment deviation	<input type="checkbox"/>
Heart rate (bpm)	<input type="text"/>	Cardiac arrest at admission	<input type="checkbox"/>
Systolic blood pressure (mmHg)	<input type="text"/>	Elevated troponin*	<input type="checkbox"/>
CHF (Killip class)	<input type="text"/>	* Or other necrosis cardiac biomarkers	
Diuretic usage	<input type="checkbox"/>		
Creatinine (mg dL ⁻¹ / μmol L ⁻¹)	<input type="text"/>		
Renal failure	<input type="checkbox"/>		
RESET	CALCULATE		

Оценка риска кровотечений



Bleeding Score Calculator

- INTRODUCTION
- CALCULATOR**
- ABOUT
- REFERENCES
- LINKS
- DISCLAIMER
- DOWNLOADS

Last Updated:
March 2008

Enter values in drop-down boxes below:

Baseline Hematocrit [?]	<input type="text" value="HCT (%)"/>	Prior Vascular Disease [?]	<input type="text" value="-Select-"/>
GFR: Cockcroft-Gault [?]	<input type="text" value="mL/min"/> <small>Calculate GFR</small>	Diabetes Mellitus	<input type="text" value="-Select-"/>
Heart rate on admission	<input type="text" value="bpm"/>	Signs of CHF on admission [?]	<input type="text" value="-Select-"/>
Systolic blood pressure on admission	<input type="text" value="mmHg"/>	Sex	<input type="text" value="-Select-"/>

[Clear Selections](#)

<p>CRUSADE Bleeding Score [?]</p> <p>--</p> <p>Enter all fields above</p>	<p>Risk of In-Hospital Major Bleeding [?]</p> <p>--</p> <p>Enter all fields above</p>
--	--

Мониторирование сердечного ритма.

Ранняя реваскуляризация, использование В-блокаторов и антиагрегантной терапии привели к значительному снижению жизнеугрожающих аритмий в острую фазу (до 3%), при этом большинство нарушений ритма происходит в первые 12 часов госпитализации.



Рекомендации по длительности мониторинга ритма

	Мониторирование ритма
Нестабильная стенокардия	Не требуется
ИМ без подъема ST с низким ритмом развития аритмий (0 критериев)	< 24 часов
ИМ без подъема ST со средним и высоким риском развития аритмий (≥1 критерия)	> 24 часов

Критерии:

- Гемодинамически нестабильные пациенты
- Жизнеугрожающие аритмии
- Фракция выброса ЛЖ < 40%
- Неудачная попытка реперфузии
- Дополнительные критические стенозы основных коронарных артерий
- Наличие осложнений ЧКВ

Лечение

- Общие поддерживающие меры (оксигенотерапия)
- Нитраты
- В-блокаторы
- Антиагреганты
- Антикоагулянты



Нитраты

- Введение нитроглицерина должно происходить под контролем АД, с постепенным увеличением дозы до тех пор, пока ангинозные боли не будут купированы, либо до нормализации АД у пациентов с гипертензией.
- В настоящее время главной целью назначения нитратов является купирование ангинозных болей.



Пациентам, принимавшим ингибиторы фосфодиэстеразы-5 в посление 24-48, часов введение нитратов **противопоказано** в связи с риском развития тяжелой гипотензии.

В-блокаторы

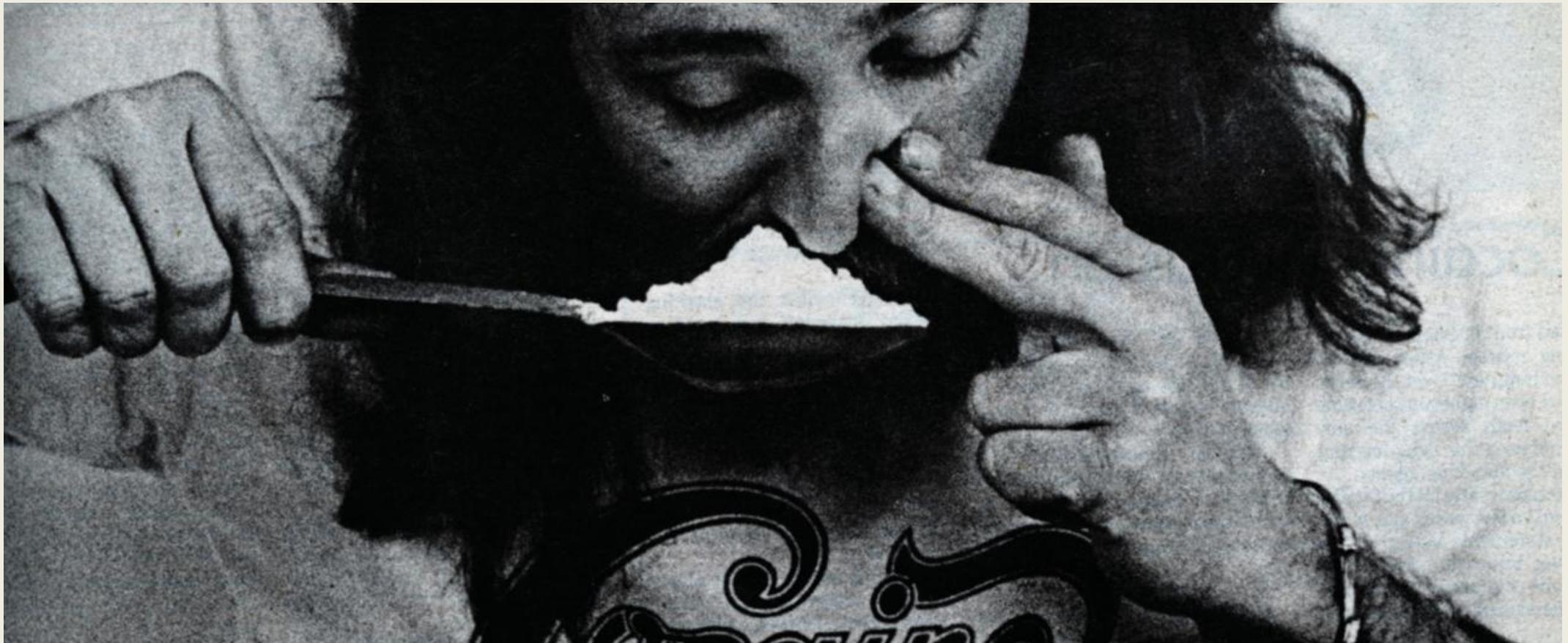
- В-блокаторы снижают потребление кислорода миокардом благодаря отрицательному хронотропному, инотропному эффекту, а также снижению АД.
- Лечение В-блокаторами ассоциировано со **значительным** (на 13%) снижением относительного риска смерти в течение 1 недели после перенесенного ИМ.
- Доза В-адреноблокатора считается оптимальной, если достигнуто урежение ЧСС до 55-60 ударов/мин.

В-блокаторы

У пациентов с риском развития кардиогенного шока (возраст более 70 лет, ЧЧС больше 110, систолическое давление ниже 110 мм рт ст) прием В-блокаторов в первые 24 часа госпитализации был ассоциирован с большей частотой развития шока и смертностью по данным регистра с 21822 пациентами с ИМ без подъема ST.

Kontos MC, Diercks DB, Ho PM, Wang TY, Chen AY, Roe MT. Treatment and outcomes in patients with myocardial infarction treated with acute beta-blocker therapy: results from the American College of Cardiology's NCDRW. Am Heart J 2011;161:864 – 870.

В-блокаторы противопоказаны пациентам, у которых предполагается вазоспастическая стенокардия, а также прием кокаина, так как они могут усилить вазоспазм.



Антиагрегантная терапия

- Аспирин
- Ингибиторы P2Y₁₂
 - Клопидогрель
 - Прасугрель
 - Трикагрелор
- Ингибиторы гликопротеинов IIb/IIIa

Рекомендации по проведению антиагрегантной терапии

рекомендация	Класс	Уровень
Аспирин рекомендован всем пациентам без особых противопоказаний, нагрузочная доза составляет 150-300 мг, поддерживающая – 75-100 мг в сутки вне зависимости от стратегии лечения.	I	A
Ингибиторы P2Y12 рекомендованы в дополнение к аспирину в течение 12 месяцев, кроме пациентов с очень высоким риском кровотечений.	I	A
<ul style="list-style-type: none">Трикагрелор (Брилинта) рекомендован (180 мг нагрузочная доза, 90 мг 2 раза в сутки) всем пациентам с умеренным и высоким риском ишемических явлений, не обращая внимания на начальную лечебную тактику, и включая пациентов, получавших клопидогрель.	I	B
<ul style="list-style-type: none">Прасугрель (60 мг нагрузочная доза, затем 10 мг в сутки) рекомендован пациентам после проведения коронарографии и перед стентированием	I	B
Клопидогрель (300-600 мг нагрузочная доза, затем 75 мг в сутки) рекомендован пациентам, которые не могут получать Трикагрелор или Прасугрель, или тем, кому планируется назначение пероральных антикоагулянтов.	I	B

рекомендация	класс	уровень
Ингибиторы гликопротеинов GPIIb/IIIa следует рассматривать во время ЧКВ лишь в особых случаях, таких как тромботические осложнения.	IIa	C
Ингибиторы протонной помпы рекомендованы лишь пациентам высокого риска гастроинтестинальных кровотечений, получающих двойную антитромбоцитарную терапию. (гастроинтестинальные кровотечения в анамнезе, язвенная болезнь, антикоагулянтная терапия, длительное применение НПВС, прием ГКС, либо 2 пункта и более и более из следующего списка: возраст более 65 лет, диспепсические явления, ГЭРБ, инфицирование <i>Helicobacter pylori</i> , злоупотребление алкоголем)	I	B

Антикоагулянтная терапия

Эффективность применения антикоагулянтов доказана, а комбинация антикоагулянтов с антиагрегантами эффективнее монотерапии.

- Нефракционированный гепарин.
- Низкомолекулярные гепарины
- Фондапаринукс
- Бивалирудин

Рекомендации

рекомендация	класс	уровень
Фондапаринукс рекомендуется вне зависимости от тактики лечения как препарат с лучшей эффективностью/безопасностью.	I	B
При отсутствии фондапаринукса рекомендовано назначение НФГ или НМГ.	I	B
При отсутствии особых указаний, следует прекратить введение антикоагулянта после ЧКВ.	IIa	C
Смена НФГ на НМГ во время ЧКВ не допустима!	III	B

Консервативная или инвазивная тактика?

- Срочная инвазивная тактика (< 2 ч)
- Ранняя инвазивная тактика (<24 ч)
- Инвазивная тактика (<72 ч)
- Консервативная тактика лечения

Критерии риска, используемые при принятии решения о проведении ЧКВ при ОКС без подъема ST

Очень высокий риск

Гемодинамически нестабильный пациент или пациент в состоянии кардиогенного шока

Рецидивирующие или некупируемые ангинальные боли, не смотря на оптимальное медикаментозное лечение

Жизнеугрожающие аритмии или остановка сердца

Механические осложнения ИМ

Острая сердечная недостаточность

Рецидивирующие динамические изменения ST-T, в особенности с интермиттирующими подъемами ST

Высокий риск

Подъем или снижение сердечного тропонина сочетающийся с клинической картиной ИМ

Динамическое изменение ST-T (с симптомами/асимптоматичное)

GRACE >140

Критерии риска, используемые при принятии решения о проведении ЧКВ при ОКС без подъема ST

Средний риск

Сахарный диабет

ХПН (СКФ < 60 мл/мин/1,73м²)

Ранняя постинфарктная стенокардия

Пациенты, перенесшие ЧКВ

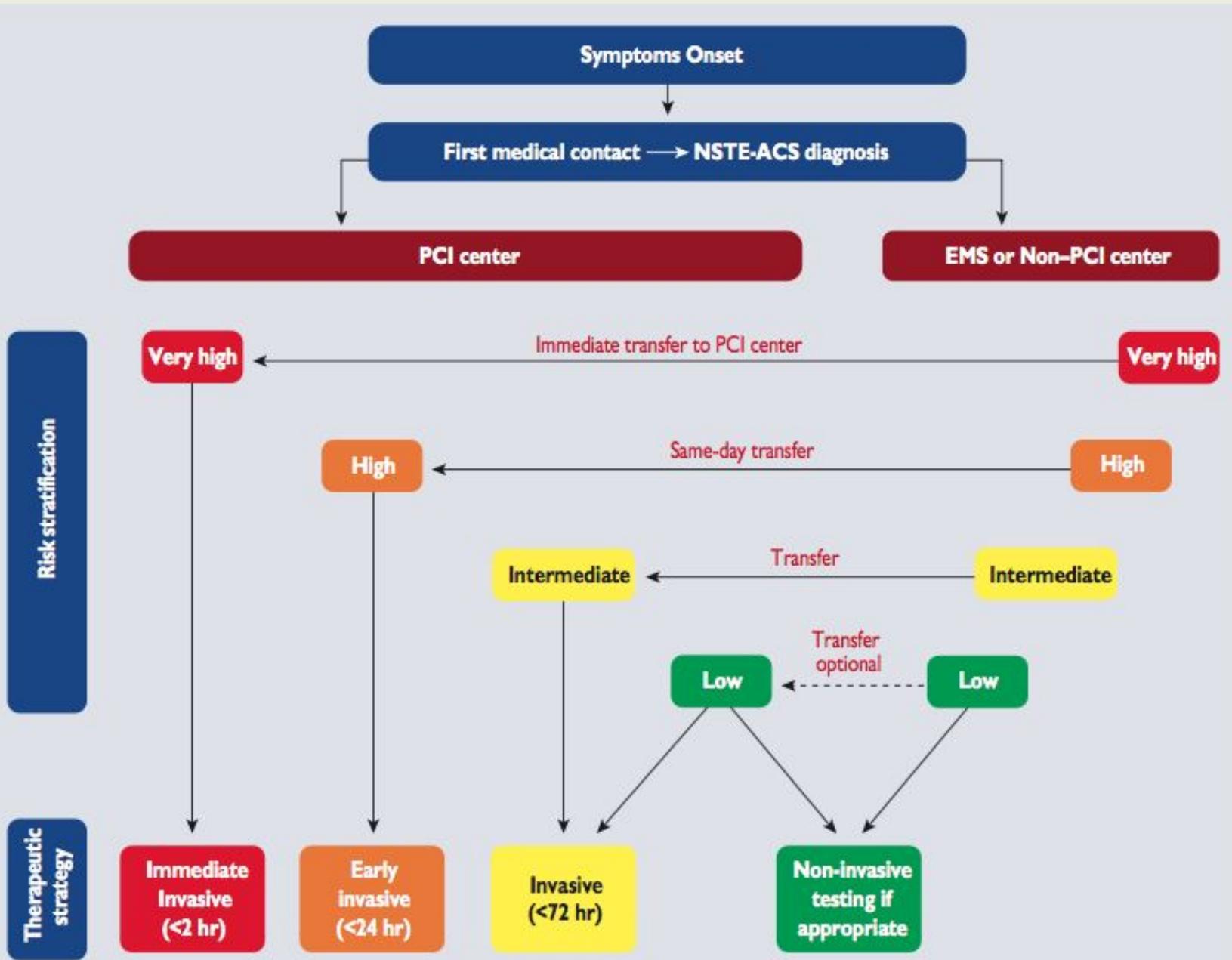
Пациенты, перенесшие коронарное шунтирование

GRACE > 109 и < 140

Фракция выброса ЛЖ < 40% или застойная сердечная недостаточность

Низкий риск

Ни один из вышеуказанных критериев



EMS = emergency medical services; PCI = percutaneous coronary intervention.

Долгосрочная терапия



Подведем итоги:

Назначение аспирина

Назначение трикагрелора/прасугреля/клопидогреля

Назначение фондапаринукса/бивалирудина/НФГ/эноксапарина

Назначение В-блокаторов пациентам с дисфункцией ЛЖ при выписке

Назначение статинов

Назначение ингибиторов АПФ пациентам с дисфункцией ЛЖ, сердечной недостаточностью, АГ, сахарным диабетом

Ранняя инвазивная тактика у пациентов среднего и высокого риска

Прекращение курения

Вовлечение пациента в программы вторичной профилактики/реабилитации

