

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ИНФАРКТА МИОКАРДА

ПОДГОТОВИЛ ШОРОХОВ НИКИТА, СТУДЕНТ 502 ГРУППЫ

ЧТО ЕСТЬ ДИФДИАГНОЗ?

Дифференциальная диагностика – процесс сравнения клинической картины заболевания у конкретного больного со всеми заболеваниями, имеющими сходную клиническую симптоматику, для исключения всех болезней, кроме одной.

При инфаркте миокарда основной синдром – загрудинные боли. Но есть и другие, и это причина столь большого числа масок ИМ.

КАКОВЫ ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ДИАГНОСТИКИ?

I этап. Сбор информации о больном.

II этап. Группировка и классификация симптомов

III этап. Выделение патогенетически единых групп симптомов – синдромов

IV этап. Выделение ведущего синдрома

V этап. Генерация диагностической гипотезы

VI этап. Построение дифференциально-диагностического ряда

VII этап. Исключение синдромно схожих заболеваний. Формулировка окончательного
диагноза

ИБС=КОРОНАРНАЯ БОЛЕЗНЬ СЕРДЦА

Формы ИБС:

- Стенокардия
 - Стабильная стенокардия напряжения
 - Нестабильная стенокардия
 - Вариантная стенокардия Принцметала
 - Безболевого ишемия миокарда
- Инфаркт миокарда
- Внезапная сердечная смерть

СТАБИЛЬНАЯ СТЕНОКАРДИЯ НАПРЯЖЕНИЯ

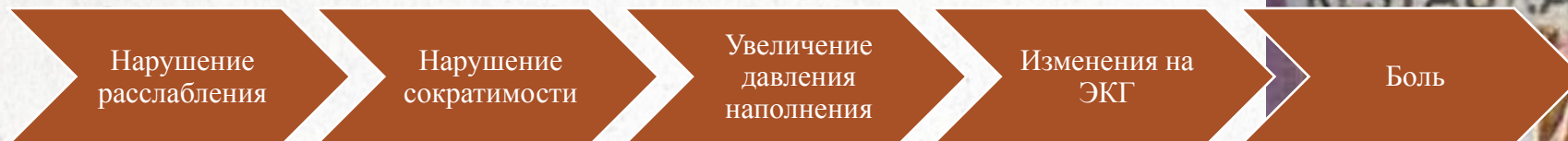


Таблица 1. Градация стенокардии напряжения по классификации Канадского общества кардиологов

Класс I	Обычная физическая активность, такая как ходьба, подъем по лестнице, не вызывает стенокардии. Боль появляется во время интенсивной или длительной нагрузки, либо в восстановительном периоде
Класс II	Умеренное ограничение обычной физической активности. Стенокардия появляется во время быстрой ходьбы, при подъеме в гору, по лестнице, после приема пищи, на холоде, во время эмоционального стресса или в течение нескольких часов после сна. Стенокардия появляется при ходьбе более чем на 200-400 м или при подъеме более чем на один пролет стандартной лестницы обычным шагом в нормальных условиях
Класс III	Заметное ограничение обычной физической активности. Стенокардия появляется при ходьбе на расстояние 200-400 м или при подъеме на один пролет стандартной лестницы обычным шагом в нормальных условиях
Класс IV	Невозможность выполнения любой физической активности без появления симптомов дискомфорта, которые могут возникать в покое

Примечание. Источник: Campeau L. Grading of angina pectoris [letter]. Circulation. - 1976. - 54. - P. 522-523.



ИШЕМИЧЕСКИЙ КАСКАД



ИШЕМИЧЕСКИЙ КАСКАД:

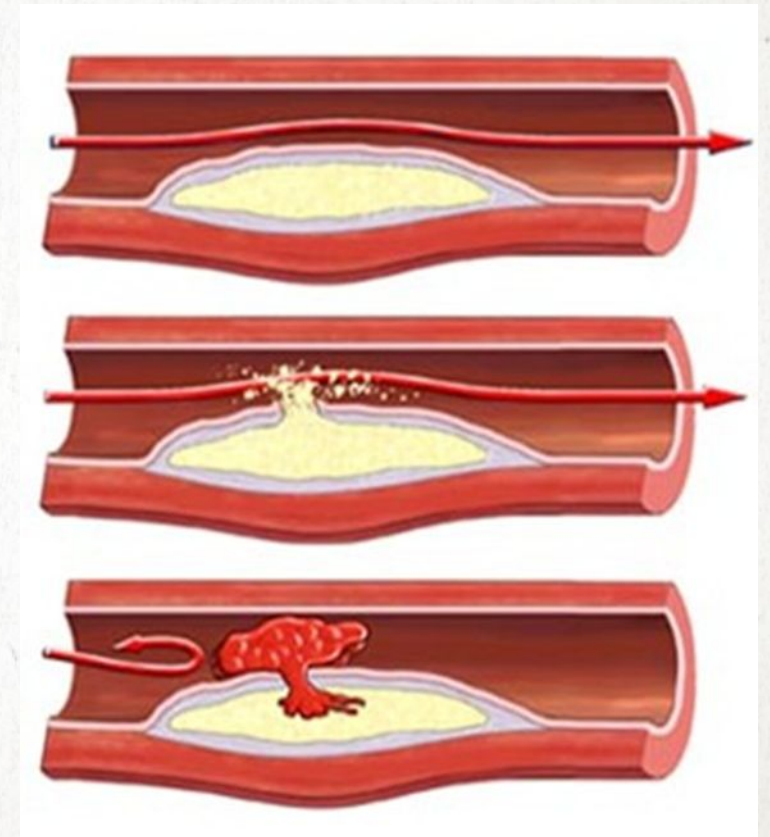
- снижение pH и повышение концентрации ионов K^+ в венозной крови, оттекающей от ишемизированного участка;
- региональное аномальное движение стенок ЛЖ и признаки глобальной диастолической и систолической дисфункции ЛЖ;
- появление изменений сегмента ST.

ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ

ОКС – любая совокупность симптомов, позволяющая заподозрить ИМ или нестабильную стенокардию.

Термин введен в 1996-1997 гг. новозеландским кардиологом Harvey White для обозначения состояния пациента, как требующего немедленного лечения как больного с ИМ или НС (ср. с концепцией *травматического шока*).

В основе этих состояний лежит один процесс: **обструкция просвета** какой-либо коронарной артерии тромбоцитарно-фибриновым **тромбом**, который накладывается на место разрыва или надрыва атеросклеротической бляшки. Степень обструкции и локализация её определяют патофизиологические последствия, а также клинические проявления.



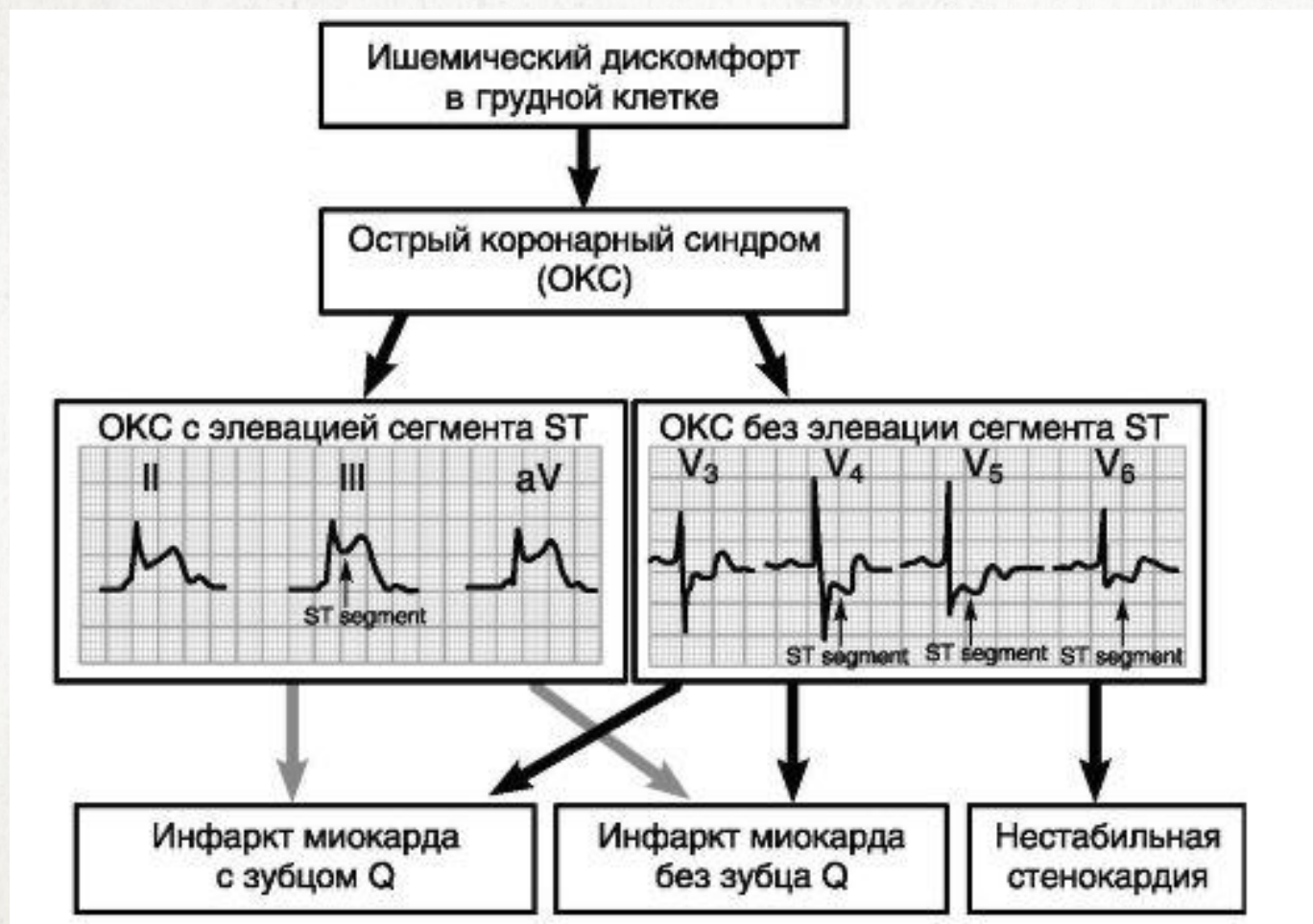
ИМ БЕЗ ЭЛЕВАЦИИ ST

Это острая ишемия миокарда, достаточная по тяжести и продолжительности, чтобы вызвать его некроз. Подъема сегмента ST нет, в дальнейшем патологический зубец Q не формируется. Отличие от нестабильной стенокардии – появление в б/х анализе крови маркёров повреждения КМЦ.

НЕСТАБИЛЬНАЯ СТЕНОКАРДИЯ

- Впервые возникшая стенокардия напряжения. Ранее она не наблюдалась, но в течение последних 2 месяцев появились проявления, ограничивающие физическую активность (III-IV ФК)
- Прогрессирующая стенокардия. Стенокардия имела ранее, но за последние 2 мес ФК увеличился до III и более, приступы стали чаще, сильнее либо продолжительнее
- Стенокардия, возникающая впервые в покое, либо впервые в ночное время

ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ:



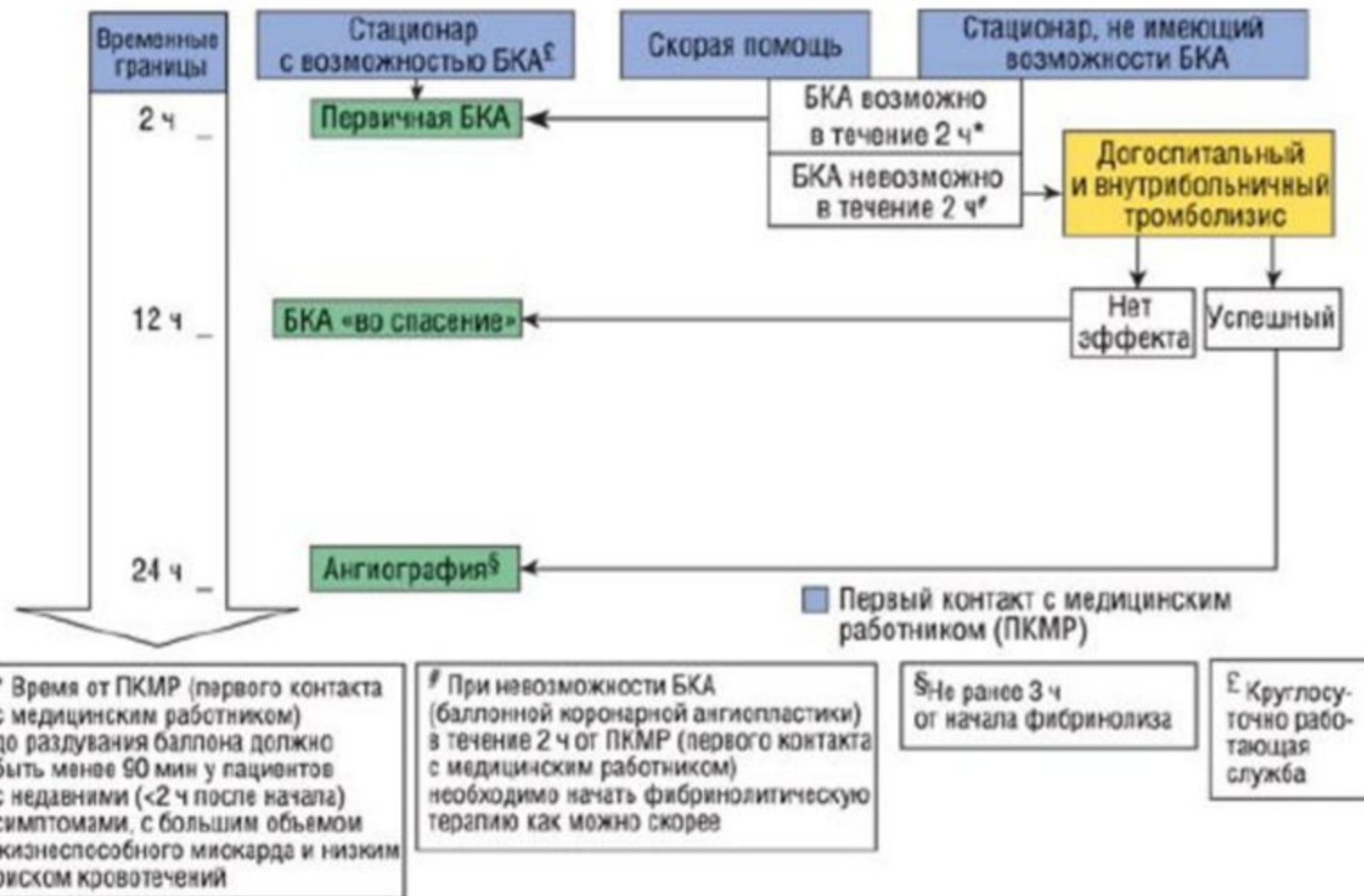
- С элевацией сегмента ST (STEMI)
- Без элевации сегмента ST (NSTEMI и нестабильная стенокардия)

ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ

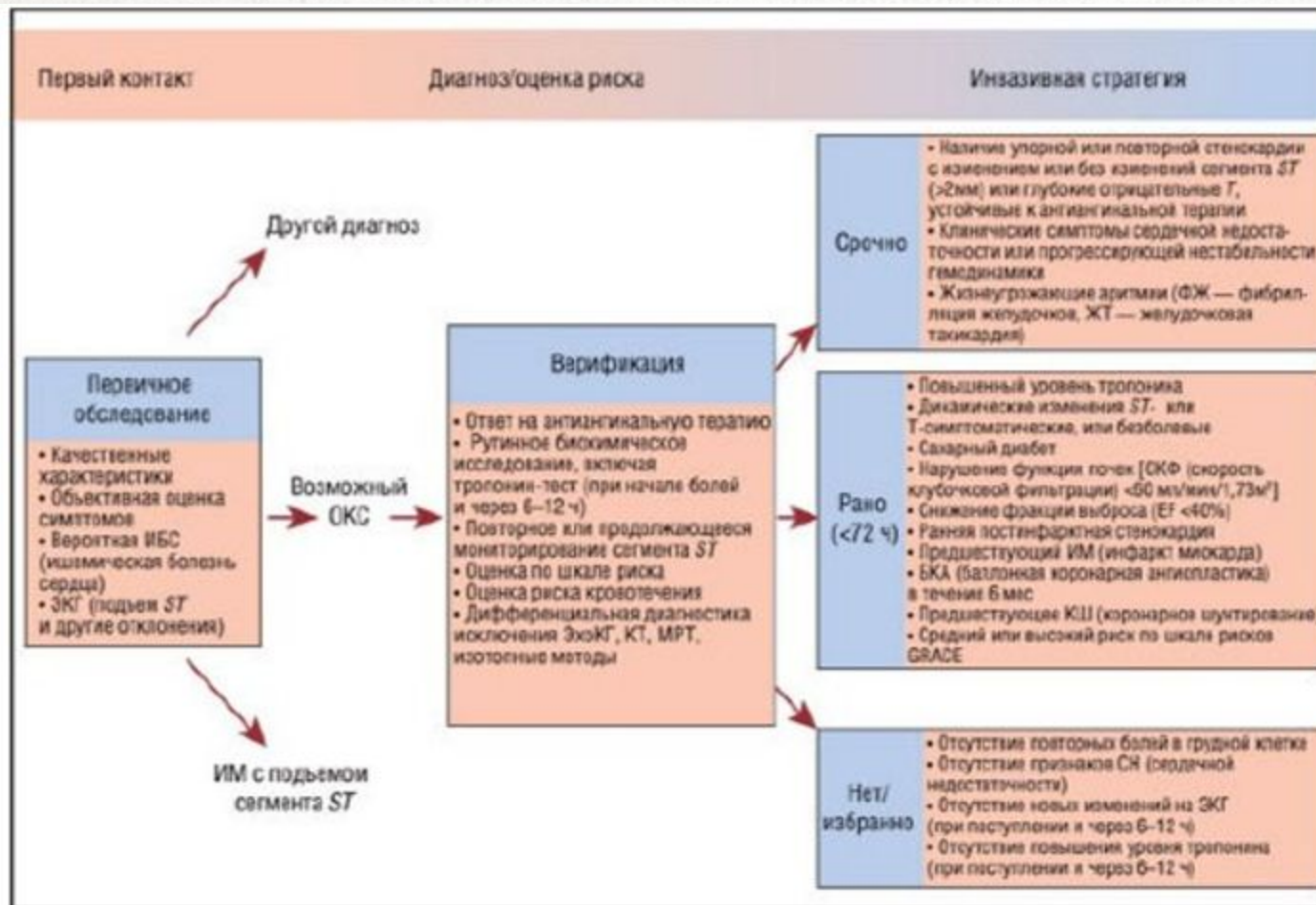
В ТЕЧЕНИЕ 24 ЧАСОВ ПОСЛЕ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ
ДИАГНОЗ «ОКС» ДОЖЕН БЫТЬ
ТРАНСФОРМИРОВАН В СТРОГО ОПРЕДЕЛЕННЫЙ И
ПОДТВЕРЖДЕННЫЙ НОЗОЛОГИЧЕСКИЙ ДИАГНОЗ:

- «нестабильная стенокардия»
 - «ИМ с зубцом Q»
 - «ИМ без зубца Q»
 - «стабильная стенокардия напряжения»
 - «другое заболевание»
-

ТАКТИКА ПРИ ИМ С ПСТ



ТАКТИКА ПРИ ИМ БЕЗ ПСТ



КРИТЕРИИ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА

- Определение в крови подъема или снижения маркеров повреждения миокарда (тропонины, КФК-МВ, ЛДГ, АСТ)
- Ангинозные боли, иррадиирующие в левую руку, в нижнюю челюсть, в лопатку, сильной интенсивности, не купируемые нитроглицерином
- Впервые возникшие изменения сегмента ST и/или возникновение БЛНПГ
- Появление патологического зубца Q на ЭКГ
- Свидетельства снижения локальной сократимости миокарда (ЭХО-КГ)
- Определение тромба в коронарной артерии при коронарографии или на аутопсии

КРИТЕРИИ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА

Критерии определения острого инфаркта миокарда

Термин “инфаркт миокарда” (ИМ) следует использовать в тех случаях, когда имеет место доказанный некроз миокарда вследствие длительно острой ишемии миокарда. В этом случае, нижеследующие критерии могут быть использованы для установления диагноза:

- Выявление повышения и/или закономерной динамики снижения кардиоспецифических ферментов (предпочтительнее – тропонин) в сочетании хотя бы с одним из нижеследующих критериев:
 - Симптомы ишемии миокарда.
 - Диагностически значимая элевация сегмента ST либо впервые зарегистрированная блокада левой ножки пучка Гиса (БЛНПГ).
 - Патологический зубец Q на ЭКГ.
 - Появление нежизнеспособного миокарда или выявление зон гипо- /акинеза.
 - Выявление интракоронарного тромбоза на ангиографическом или патологоанатомическом исследовании.
- Кардиальная смерть с симптомами, позволяющими предположить ишемию миокарда и предшествующими изменениями на ЭКГ, трактуемыми как ишемические, впервые зарегистрированная БЛНПГ, которая имела место до получения результата анализа на маркеры некроза миокарда, либо произошедшая до момента ожидаемого повышения их концентрации в крови.
- ЧКВ-ассоциированный ИМ устанавливается на основании повышения концентрации тропонина ($>5 \times 99$ процентилей URL) у лиц с исходно нормальными его значениями (≤ 99 процентилей URL), либо повышением на 20% и более в тех случаях, когда его уровень исходно повышен. Дополнительно обращают внимание на клинические признаки ишемии миокарда, вновь возникшие ишемические изменения на ЭКГ, осложнения коронарной ангиографии и выявление нежизнеспособного миокарда или атипичного движения стенок миокарда по данным эхокардиографии.
- Тромбоз стента при ИМ, выявленный на коронароангиографии или патологоанатомическом исследовании, в условиях ишемии миокарда и повышения и/или последующей закономерной динамики уровня кардиоспецифических ферментов около 99 процентилей URL.
- АКШ-ассоциированный ИМ устанавливается на основании повышения концентрации тропонина ($>10 \times 99$ процентилей URL) у лиц с исходно нормальными его значениями (99 процентилей URL). Дополнительными критериями служат: появление патологического зубца Q на ЭКГ, ранее не регистрируемая БЛНПГ, ангиографически подтвержденная окклюзия шунта или нативной коронарной артерии ангиографии и выявление нежизнеспособного миокарда или атипичного движения стенок миокарда по данным эхокардиографии.

КЛАССИФИКАЦИЯ ИМ СОГЛАСНО UDMI (ТРЕТИЙ ПЕРЕСМОТР)

Тип 1. Спонтанный инфаркт миокарда

Спонтанный разрыв, изъязвление, эрозирование или расслоение атеросклеротической бляшки, ведущее к последующему интракоронарному тромбозу в одной или нескольких артериях, резкому ограничению кровотока ниже поврежденной бляшки или дистальной тромбоцитарной эмболизации с последующим развитием некроза сердечной мышцы. Возможно как на фоне имеющейся ИБС, так и в редких случаях, при неповрежденных коронарных артериях.

Тип 2. Инфаркт миокарда вследствие ишемического дисбаланса

Ситуации, когда повреждение миокарда обусловлено иными причинами, не относимыми к ИБС, например эндотелиальной дисфункцией, спазмом коронарных артерий, эмболизацией коронарных артерий, тахи-/брадиаритмиями, анемией, дыхательной недостаточностью, системной гипотонией, гипертензией в сочетании с гипертрофией миокарда левого желудочка и без нее.

Тип 3. Инфаркт миокарда, приведший к смерти, когда определение биомаркеров невозможно

Внезапная сердечная смерть в сочетании с симптомами, позволяющими заподозрить ишемию миокарда, подтвержденную ишемическими изменениями на ЭКГ, вновь зарегистрированной БЛНПГ, в тех случаях, когда смерть произошла до момента взятия анализа крови, до повышения титров до диагностического уровня и во всех других случаях, когда анализ крови не был взят.

Тип 4а. Инфаркт миокарда, связанный с ЧКВ

ИМ, связанный с проведением ЧКВ диагностируется при определении повышенного уровня тропонина выше 5×99 перцентиль URL у пациентов с нормальным исходным уровнем, либо нарастания его титра на 20% (при исходно повышенном уровне) и более от исходных значений. Дополнительными критериями диагноза служат (1) клиника стенокардии, (2) симптомы ишемии на ЭКГ, БЛНПГ, (3) окклюзия коронарной артерии по данным ангиографического исследования, феномен замедленного контрастирования в симптом-связанной артерии, дистальная эмболизация коронарного русла, (4) визуализация зон аномального движения стенок сердца.

Тип 4б. Инфаркт миокарда, связанный с тромбозом стента

ИМ, ассоциированный с тромбозом ранее установленного стента, подтверждается с помощью коронароангиографии либо патологоанатомически в сочетании с клиникой ишемии миокарда и типичной динамикой кардиоспецифических ферментов.

Тип 5. Инфаркт миокарда, ассоциированный с АКШ

ИМ, ассоциированный с операцией коронарного шунтирования устанавливается на основании определения повышенного уровня тропонина, либо нарастания его титра на 20% и более от исходных значений. 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.

КЛАССИФИКАЦИЯ ОИМ ПО ЭКГ-ИЗМЕНЕНИЯМ



КЛАССИФИКАЦИЯ ОИМ ПО КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЕ (РЕКОМЕНДАЦИИ ВНОК 2007 Г.)

Классический (типичный) вариант ОИМ

- Атипичные формы ОИМ



ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ЖАЛОБЫ

1. Боли в области сердца
2. Одышка
3. Потливость
4. Тошнота и рвота
5. Боли в животе
6. Головокружение
7. Синкопы
8. Гипотония
9. Сердцебиение
10. Слабость

ОБЪЕКТИВНЫЕ ДАННЫЕ

1. ЧСС – тахикардия или брадикардия
2. АД – гипотензия или гипертензия (катехоламинемия)
3. Тоны сердца
 - приглушение I тона (снижение сократимости) или усиление I тона (при тахикардии)
 - расщепление II тона над ЛА (при СН)
 - дополнительный III тон (20%, дает ритм галопа)
4. Систолические шумы – мягкий среднесистолический при дисфункции сосочковых мышц не более 24 часов; выраженный шум дольше суток – подозрение на осложнения (разрыв МЖП, отрыв сосочковых мышц, Мрегугритация)
5. Шум трения перикарда – через 72 часа после ИМ у 10%
6. Аускультация легких – увеличение ЧДД, незвонкие мелко- и среднепузырчатые влажные хрипы, сохраняющиеся после откашливания (при присоединении ОЛЖН)
7. Лихорадка через несколько дней от ИМ

- Боль в груди
 - кардиальная
 - Стенокардия (ИБС)
 - Перикардит
 - Аневризма аорты
 - не имеющая отношения к сердцу
 - Плевральная
 - При патологии ОДА
 - При патологии ЖКТ
 - В связи с другими причинами

ЭКГ ПРИ ИМ

- Наличие/отсутствие ишемии и некроза
- Локализация ишемии
- Распространенность её
- Выявление показаний для реваскуляризации

Повышение сегмента ST

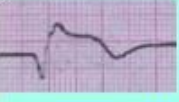
Новое повышение сегмента ST в точке в двух последовательных отведениях $\geq 0,1$ мВ во всех отведениях за исключением V_2-V_3 , в которых отрезной точкой является повышение $\geq 0,2$ мВ у мужчин ≥ 40 years; $\geq 0,25$ мВ у мужчин < 40 лет или $\geq 0,15$ мВ у женщин.

Депрессия сегмента ST или изменения зубца T

Новая горизонтальная нисходящая депрессия сегмента ST depression $\geq 0,05$ мВ в двух последовательных отведениях и/или инверсия зубца T $\geq 0,1$ мВ в двух последовательных отведениях с выпуклым зубцом R и отношением $R/S > 1$.

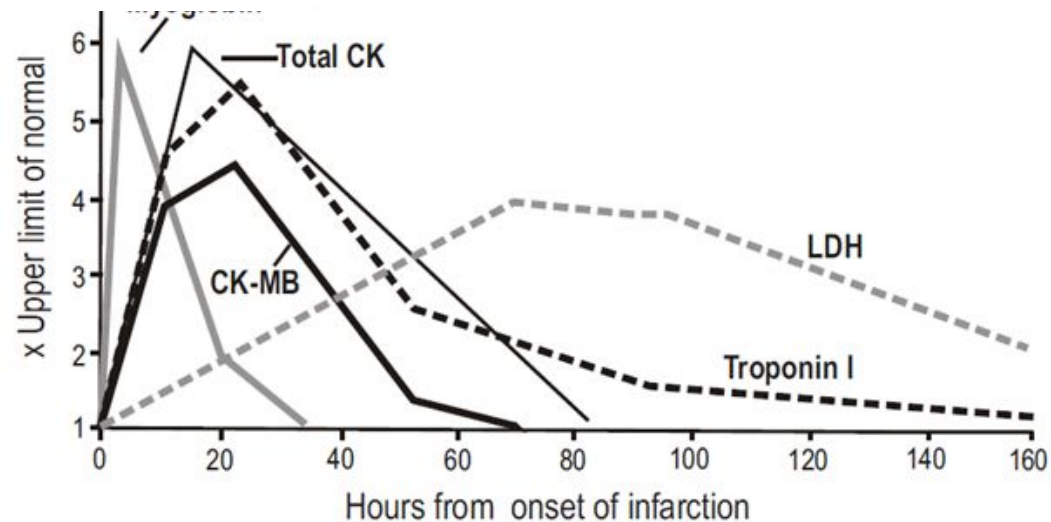
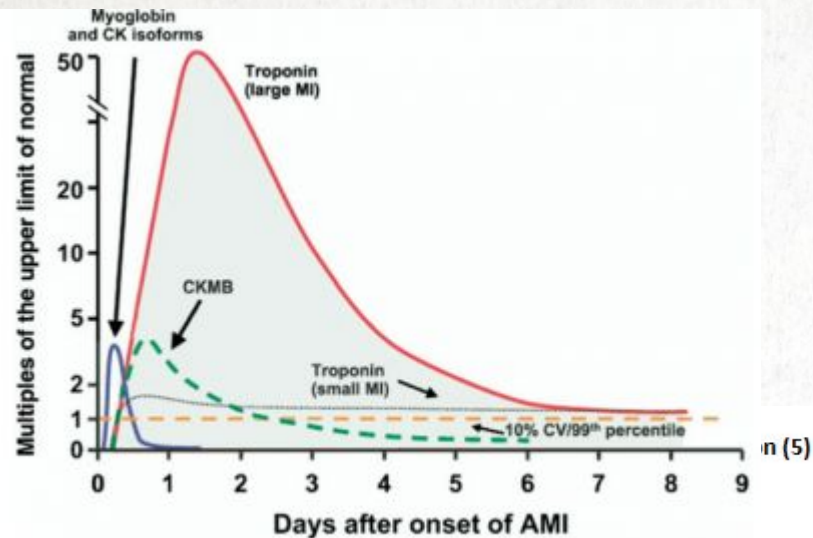
ТОПИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ОИМ

Топическая диагностика ОИМ

 ↑ ST		 ↓ ST <i>(реципрокные изменения)</i>	Локализация
I, aVL, (II)	V1-V4	III, aVF	Передне-перегородочный
I, aVL, (II)	V1-V6	III, aVF	Обширный, распространенный передний
I, aVL, (II)	V5-V6		Боковой
III, aVF (II)		I, aVL, (V1-V4)	Нижний (задне-диафрагмальный)
III, aVF (II)	V5-V6		Нижне-боковой
	V7-V9	V1-V2	Задне-базальный («истинно задний»)
III, aVF (II)	V2-V6		Циркулярный верхушечный
	V3R-V4R		Правый желудочек

Уточнение важно для дальнейшего прогноза
Последнее слово – за коронарографией

ПОВЫШЕНИЕ МАРКЕРОВ ОСТРОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ МИОКАРДА



Повреждение, связанное с первичной ишемией миокарда

Разрыв бляшки

Интракоронарный тромбоз

Повреждение, связанное с последствиями ишемии миокарда

Тахи/бради аритмии

Расслоение аорты или тяжелое поражение аортального клапана

Гипертрофическая кардиомиопатия

Кардиогенный, гиповолемический, септический шок

Тяжелая дыхательная недостаточность

Тяжелая анемия

Гипертензия с ГЛЖ и/или без нее

Спазм коронарной артерии

Коронарная эмболия или васкулит

Эндотелиальная дисфункция без гемодинамически значимых стенозов

Повреждение, не связанное с первичной ишемией миокарда

Ушиб миокарда, операции на сердце, радиочастотная абляция, кардиостимуляция и дефибрилляция

Рабдомиолиз с вовлечением миокарда

Миокардит

Влияние кардиотоксичных препаратов

Мультифакторное повреждение или повреждение миокарда неясного генеза

Сердечная недостаточность

Стрессорная кардиомиопатия Такоцубо

Массивная легочная эмболия и легочная гипертензия

Сепсис и терминальное состояние пациента

Почечная недостаточность

Тяжелая неврологическая патология (инсульт, субарахноидальное кровоизлияние)

Инфильтративные заболевания (амилоидоз, саркоидоз)

Тяжелый физический труд

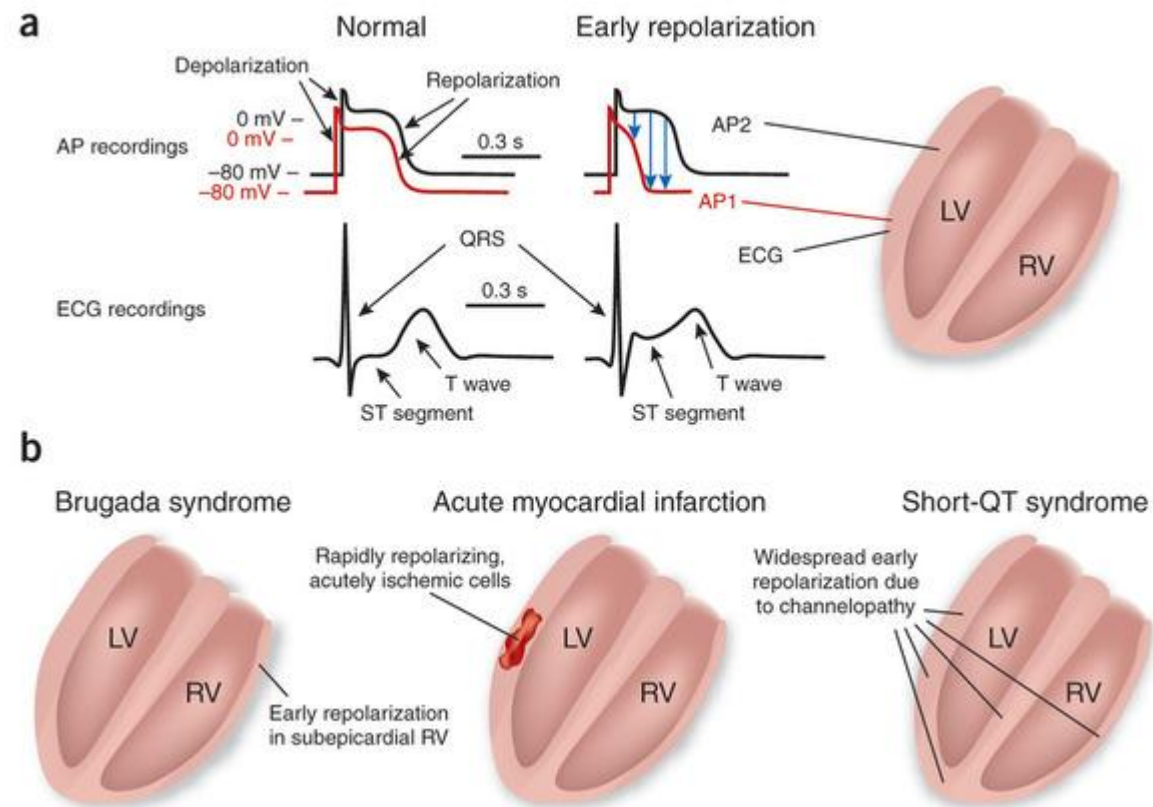
ОСНОВНЫЕ ЭКГ-ЛОВУШКИ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ИМ

Ложноположительные

- Синдром ранней реполяризации левого желудочка
- БЛНПГ
- Экстрасистолия
- Синдром Бругада
- Пери/миокардиты
- Легочная эмболия
- Субарахноидальное кровоизлияние
- Метаболические нарушения, такие как гиперкалиемия
- Кардиомиопатия
- Транспозиция отведений
- Холецистит
- Ювенильная картина ЭКГ
- Смещение ЭКГ электродов
- Трициклические антидепрессанты или фенотиазины

Ложноотрицательные

- Перенесенный ранее Q-образующий ИМ и/или стойкая элевация сегмента ST
- Желудочковая стимуляция
- БЛНПГ



РЕНТГЕН



- Расслаивающаяся аневризма грудного отдела или дуги аорты
- Спонтанный пневмоторакс
- ТЭЛА

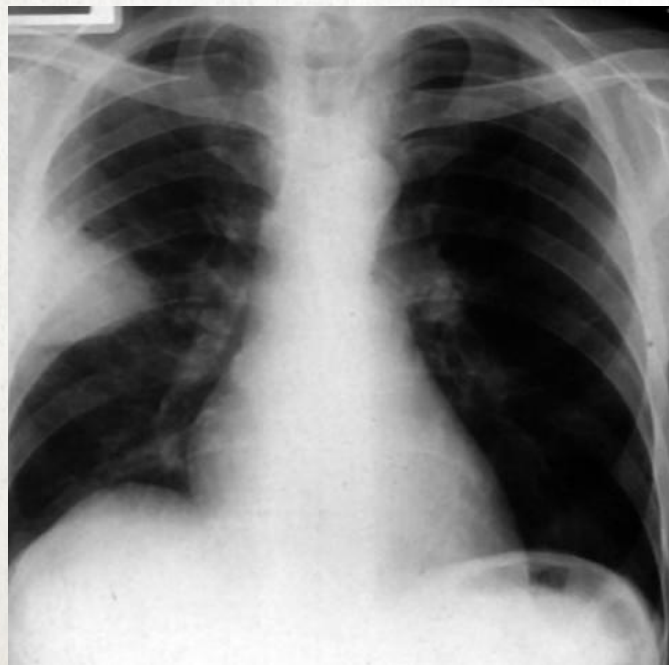


Рисунок 2. Обзорная рентгенограмма ОГК.
Аневризма дуги и нисходящего отдела аорты при синдроме Марфана

МИОКАРДИТ

- Может полностью мимикрировать ИМ: сильные за груди́нные боли, элевация ST, повышение ферментов крови, акинези/гипокинезии миокарда при ЭХО-КГ,
 - По результатам коронароангиографии - отсутствие изменений в коронарных артериях
 - Недавно перенесенное ОРВИ в анамнезе
-
- Выборка – 12 пациентов
 - Рекомендация – выполнение эндомиокардиальной биопсии

СТРЕСС-ИНДУЦИРОВАННАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ (СИНДРОМ ТАКОЦУБО, ПШРВЛЖ)

- Полностью обратимая КМП, вызываемая сильным стрессом
- Загрудинные боли
- Одышка
- Умеренное повышение сегмента ST – проходит через 2-3 дня, часто остаются уплощенные и инвертированы Т во всех отведениях
- Повышение сердечных маркёров
- ЭХО-КГ: преходящая шарообразная дилатация верхушки ЛЖ, сопровождающаяся гиперкинезией базальных сегментов;

е.g.: стрессом могут выступать и другие заболевания, например САК

1.7-2.2 % от всех пациентов с диагнозом ОКС, преимущественно женщины в постменопаузальном периоде

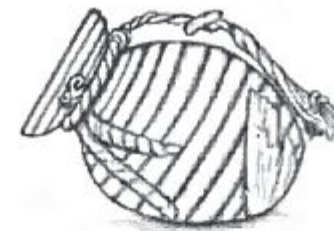


Рис. 1. «Takotsubo» — традиционно используемая в Японии ловушка для осьминогов, в честь которой был назван синдром

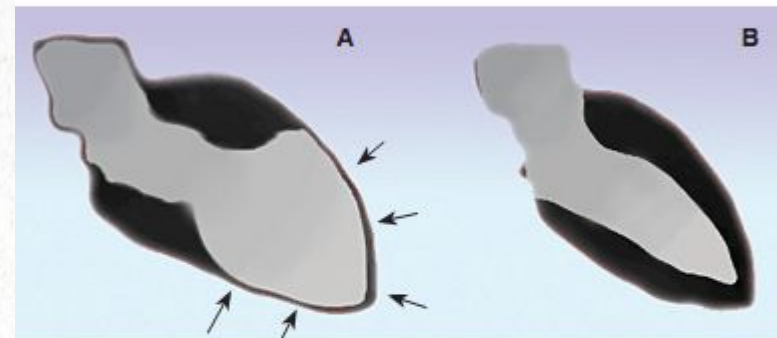


Рис. 2. Схематическое изображение ЛЖ при кардиомиопатии такоцубо (А) и в норме (В) (J. Heuser, 2007)

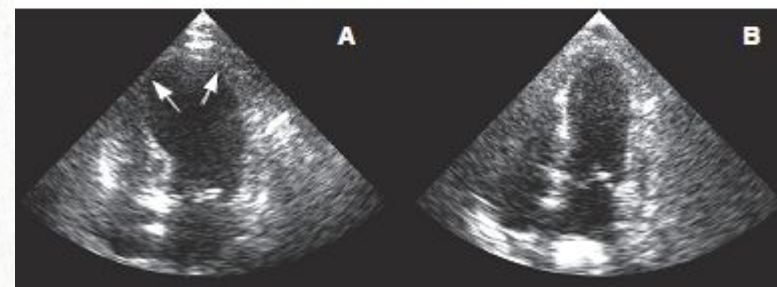


Рис. 3. А — дилатация ЛЖ в острой фазе развития кардиомиопатии такоцубо; В — восстановление сократительной функции ЛЖ, констатированное при повторном выполнении пациентке эхоКГ спустя 6 сут от начала заболевания (Gangadhar T.C. et al., 2008)

ВНЕКАРДИАЛЬНЫЕ БОЛИ

ПАТОЛОГИЯ ОДА

- Шейно-грудной остеохондроз (рефлекторные, корешковые и корешково-сосудистые синдромы): кардиалгический тип рефлекторного синдрома; связь с движением, периартроз, остеофиты на Рг, отсутствие изменений на ЭКГ
- Плечелопаточный периартрит: связь с движением, ограничение подвижности, скованность
- Поражения мышц грудной клетки: боли, связанные с физической нагрузкой; при фибромиозите
- Патология ребер: синдром Цириакса (повышенная подвижность ложных ребер), синдром Тритце (болезненные утолщения хрящей II-IV ребер, иррадиация ребер в плечо, шею, усиливаются при разведении рук)
- Опоясывающий лишай: самая частая причина болей в межреберье; резкая гиперестезия кожи в м/р, герпетические высыпания, депрессия ST, уплощение или инверсия T

ПАТОЛОГИЯ ЖКТ

- Заболевания пищевода (эзофагит, кардиоспазм, дивертикул и рак пищевода): боль связана с приемом пищи, регургитация пищи в полость рта, данные ВЭГДС, данные Рг; боли при ГЭРБ не связаны с физическим или эмоциональным напряжением, не отвечают на прием нитроглицерина
- Язвенная болезнь желудка
- Хронический холецистит: связь с приемом пищи, болевые точки, данные УЗИ (утолщение стенок ЖП)
- Диафрагмальная грыжа пищеводного отверстия диафрагмы

Спасибо за внимание!

Вопросы?

