

Заболевания сердечно-
сосудистой системы.

Ишемическая болезнь сердца

Ишемическая болезнь сердца

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) - это заболевание сердечно-сосудистой системы, связанное с нарушением равновесия между объемом коронарного кровообращения и метаболическими потребностями миокарда.

- Обусловлено развитием острого или хронического патологического процесса в миокарде в результате неадекватного его кровоснабжения вследствие органического или функционального поражения коронарных артерий.

Классификация ИБС

•1. Внезапная коронарная смерть:

- Внезапная клиническая коронарная смерть с успешной реанимацией.

- Внезапная коронарная смерть (летальный исход) в случае развития острой коронарной недостаточности или острого инфаркта миокарда.

•2. Стенокардия стабильная:

- Стабильная стенокардия напряжения (с указанием I-IV ФК)

- Стабильная стенокардия напряжения при ангиографически интактных сосудах (коронарный синдром X)

•3. Вазоспастическая стенокардия (спонтанная, вариантная, Принцметала)

Классификация ИБС

•4. Нестабильная стенокардия.

- стенокардия, которая возникла впервые (появление первых в жизни приступов стенокардии с транзиторными изменениями ЭКГ в состоянии покоя до 28 суток)

- прогрессирующая стенокардия

- ранняя постинфарктная стенокардия (от 3 до 28 сут. после острого инфаркта миокарда)

•5. Острый инфаркт миокарда. (Диагноз устанавливают с указанием даты возникновения (до 28 сут.), локализации, первичный, рецидивирующий (от 3 до 28 сут.), повторный.

Классификация ИБС

- **6. Кардиосклероз.**

 - А) очаговый кардиосклероз.

 - Б) диффузный кардиосклероз.

- **7. Безболевая форма ИБС.**

 - Рабочая классификация ИБС**

 - (ВОЗ; ВКНЦ 1984г.; ВНОК – 2002г.,**

 - Национальные клинические рекомендации 2008г.)**

- Микроваскулярная ишемия (синдром Х).

- Хроническая сердечная недостаточность (по NGHA 1964г.).

- Хронические нарушения ритма и проводимости сердца (с указанием вида).

Этиология

- атеросклероз коронарных артерий
- нарушение тонуса коронарных артерий
- повышение адгезивно-агрегационных свойств форменных элементов крови (тромбоцитов)

Факторы риска развития ИБС:

- гиперлипидемия;
- артериальная гипертензия;
- курение;
- гиподинамия (физическая детренированность);
- избыточная масса тела и высококалорийное питание;
- сахарный диабет;
- генетическая предрасположенность

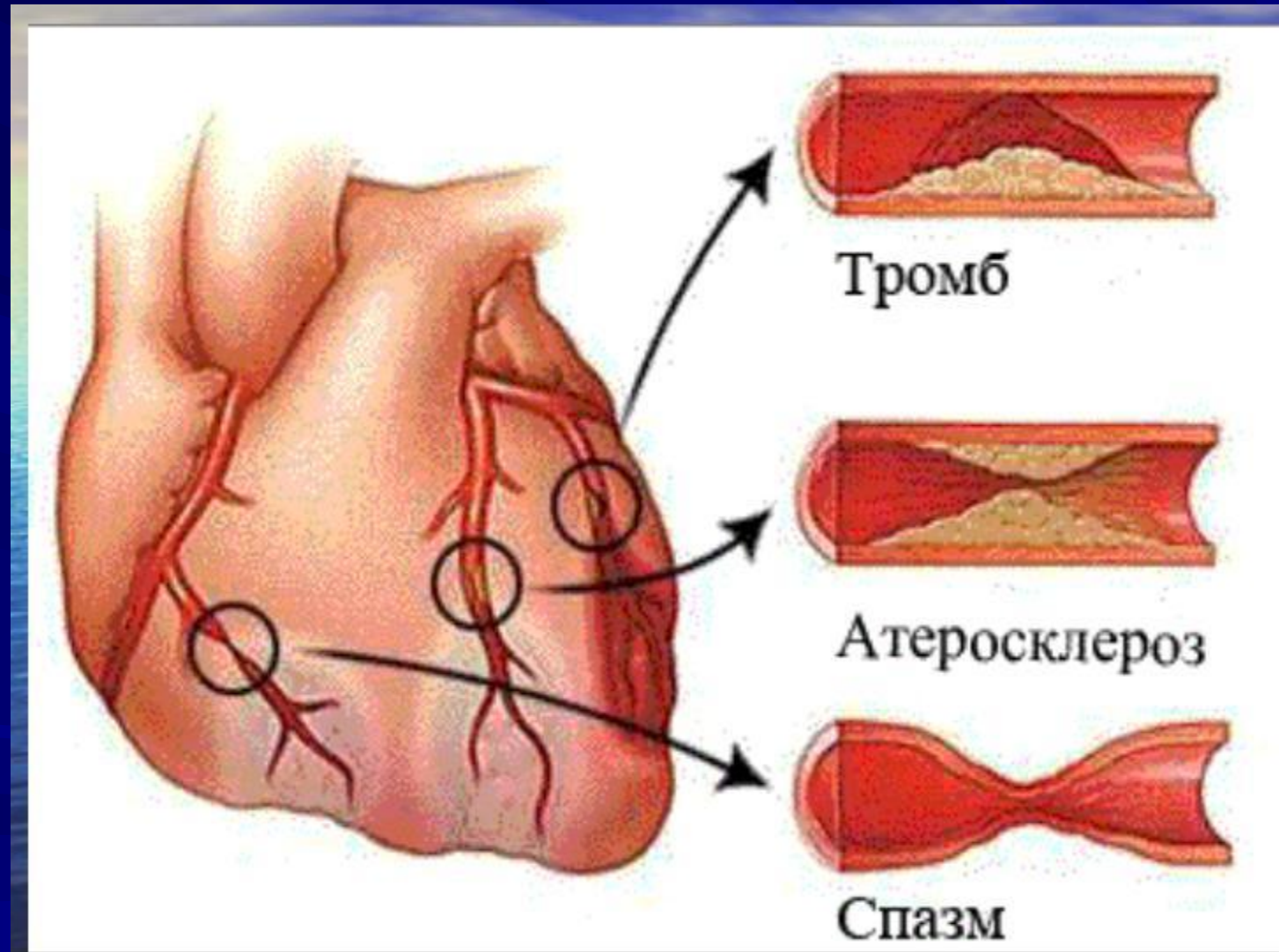
Патогенез

- **Органическая обструкция коронарных артерий обусловленная:**
 - Формированием атеросклеротической бляшки (в коронарных артериях)
 - Образование тромбоцитарных агрегантов и тромбов.
- **Динамическая обструкция коронарных артерий связанная с:**
 - стимуляцией адренорецепторов
 - снижением адекватности расширения коронарных артерий
 - недостаточностью коллатерального кровообращения.

Патогенез

- **Нарушение целостности эндотелия сосуда, приводящая к :**
 - **извращенной реакции сосуда на парасимпатическую стимуляцию**
 - **недостаточной продукции вазодилатирующих субстанций**
 - **активации свертывающей системы**
- **Повышение потребности миокарда в кислороде**
- **Активация перекисного окисления липидов**
- **Нарушение продукции эндогенных опиоидов.**

Патогенез



Стенокардия

- Это симптом острой ишемии миокарда, выражающийся приступом за грудиной боли, который возникает при физической нагрузке (ФН), психо-эмоциональном напряжении или в покое.

Является наиболее частым проявлением хронической ИБС.

Классификация

•1. Стабильная стенокардия:

А) Стабильная стенокардия напряжения :

- I ФК (*латентная стенокардия*) - больной хорошо переносит привычную для него ФН. Приступы стенокардии возникают при нагрузке высокой степени
- II ФК (*стенокардия легкой степени*) - приступы стенокардии возникают при ходьбе по ровной местности на расстоянии более 500м, при подъеме выше 1-го этажа. Вероятность возникновения приступа увеличивается при ходьбе в холодную погоду, против ветра.

Классификация

•1. Стабильная стенокардия:

А) Стабильная стенокардия напряжения :

- III ФК (*стенокардия средней степени тяжести*)

- выраженное ограничение физической активности.

Приступы возникают при ходьбе в нормальном темпе по ровной местности на расстоянии 100-500м, при подъеме на первый этаж.

- IV ФК (*стенокардия тяжелой степени*) - приступы возникают при небольшой ФН, ходьбе по ровной местности на расстояние менее 100 м. Характерно появление приступов в покое.

Б) Стабильная стенокардия напряжения при ангиографически интактных сосудах

Классификация

- **2. Вазоспастическая стенокардия**
(ангиоспастическая, спонтанная, вариантная, Принцметала)
- **3. Нестабильная стенокардия.**
 - стенокардия, которая возникла впервые
 - прогрессирующая стенокардия (изменение функционального класса - прогрессирующее снижение толерантности к нагрузке, транзиторные изменения ЭКГ покоя, снижение чувствительности к проводимой ранее антиангинальной терапии у больных, страдающих ранее только стенокардией напряжения)
 - ранняя постинфарктная стенокардия (от 3 до 28 сут. после острого инфаркта миокарда)

Клиника

Признак	Характеристика
<i>Локализация и иррадиация боли</i>	За грудиной, реже слева от грудины и в эпигастрии. Левое плечо, рука, лопатка. Реже- шея и нижняя челюсть. Редко- правое плечо, лопатка.
<i>Характер</i>	Жгучая, режущая, пекущая, сжимающая.
<i>С чем связана</i>	Физическая нагрузка, эмоциональное напряжение, повышение АД, воздействие холода, сновидения, обильный прием пищи,.
<i>Продолжительность</i>	1-5 мин (до 15 мин)
<i>Чем облегчается</i>	Прекращением нагрузки или приемом нитроглицерина (через 1-2 мин)

Диагностика

- **Физикальное обследование (может быть норма):**
 - признаки атеросклероза и его факторы риска;
 - при пальпации: нарушение пульса на периферических артериях, признаки гипертрофии миокарда
 - при аускультации выявляют шумы над проекциями артерий, III или IV сердечные тоны
 - **следует исключить наличие стеноза устья аорты, недостаточности клапана аорты и гипертрофической кардиомиопатии**, так как эти состояния могут вызывать приступы стенокардии в отсутствие ИБС.

Диагностика

• **Лабораторные методы:**

- **Общий анализ крови** (развернутый, с определением тромбоцитов).
- **Биохимический анализ крови:** липидный спектр (ХС, ЛПВП, ЛПНП), АсАТ, АлАТ, ЛДГ, КФК (МВ-КФК), креатинин
- **Коагулограмма** (ПТИ, фибриноген, время свертывания крови, антитромбин)
- **Определение тропонинов крови** (тропонин Т и I)
- **Ан крови на сахар**
- **Общий анализ мочи**

Диагностика

- **Тропонин** — это белок, являющийся одним из компонентов сократительного аппарата поперечно-полосатых мышц.
- **Концентрация сердечных тропонинов** в крови повышается уже через 3-4 часа после ИМ и остаётся в кровяном русле до двух недель.

Тропонин I

Граничная концентрация для исключения острого инфаркта миокарда	0,5 мкг/л
---	-----------

Граничная концентрация при остром инфаркте миокарда	2,0 мкг/л
---	-----------

Тропонин T

Острый инфаркт миокарда исключается (диагностика через 3-8 часов после приступа)	< 0.4 мкг/л
--	-------------

Инфаркт не исключается (необходима дальнейшая диагностика)	0,4-2,3 мкг/л
--	---------------

Инфаркт миокарда	> 2.3 мкг/л
------------------	-------------

Диагностика

- **Инструментальные методы:**

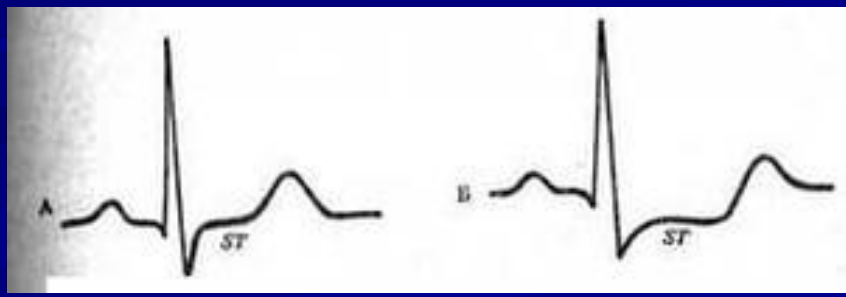
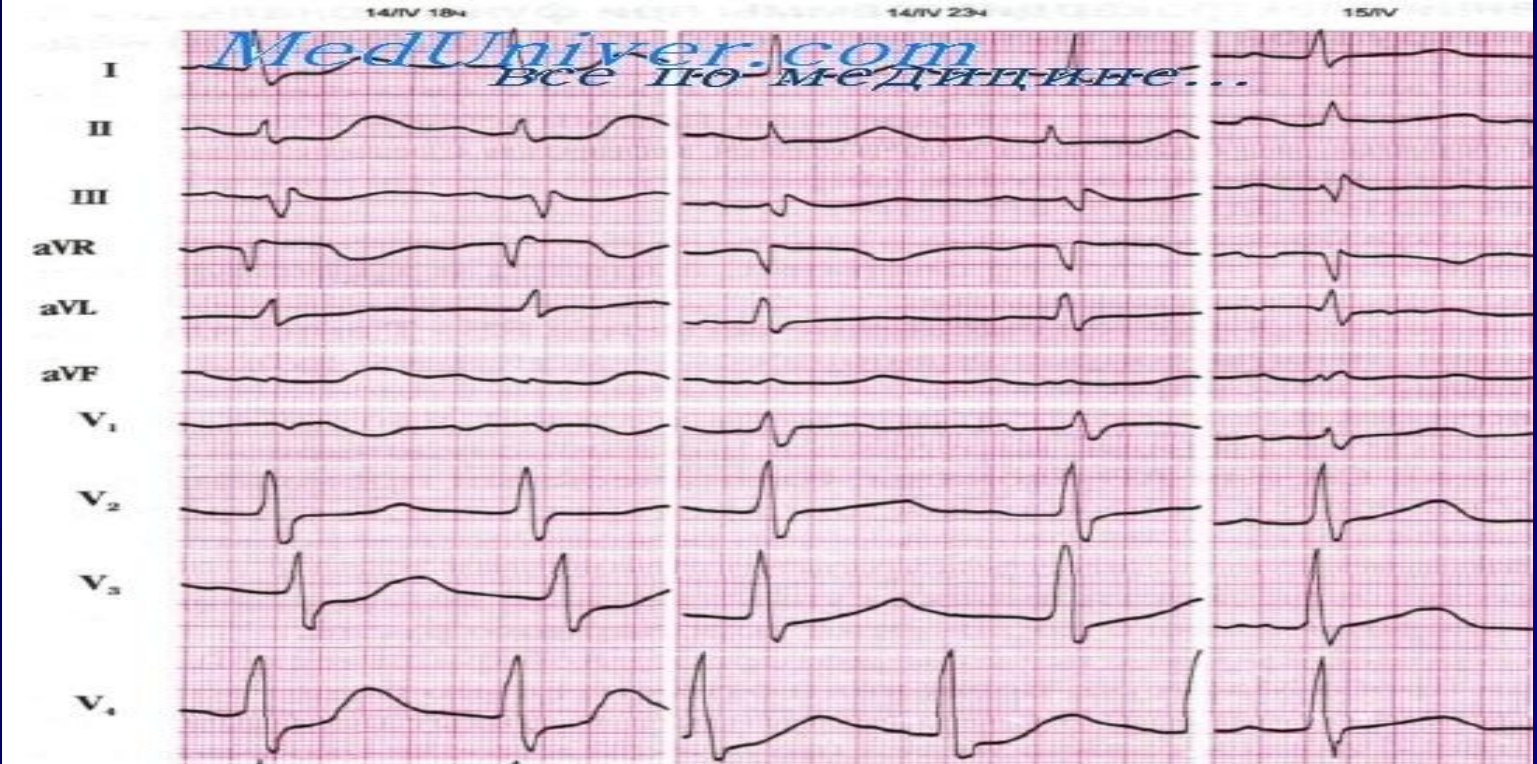
- **ЭКГ в покое** (депрессия сегмента ST (чаще) или его подъем, уменьшение амплитуды зубца R, нарушения внутрижелудочковой проводимости, а также аритмии (обычно ЖЭС))

- **ЭхоКС** (размеры сердца, поражение клапанного аппарата, наличие тромбов в полостях сердца, выраженность поражения коронарных сосудов атеросклерозом, сократительная способность миокарда-ФВ%, толщина стенок миокарда)

- **ВЭМ** (велозэргометрия -ЭКГ с ФН)- по показаниям для идентификации ФК стенокардии)

-

Диагностика



Диагностика



ВЭМ: человек крутит педали велотренажера. Каждые 15–20 секунд нагрузку увеличивают. Это продолжается 8–12 минут.



Диагностическая ВЭМ женщины 61 г. Пороговая мощность 103w, ЧСС 120 уд./мин. Тест положительный с косонисходящей депрессией ST V5 на 2,5 мм. Осложнение ВЭМ рецидивирующими пароксизмами неустойчивой эктопической предсердной тахикардии с ЧСС 200 уд./мин.

Диагностика

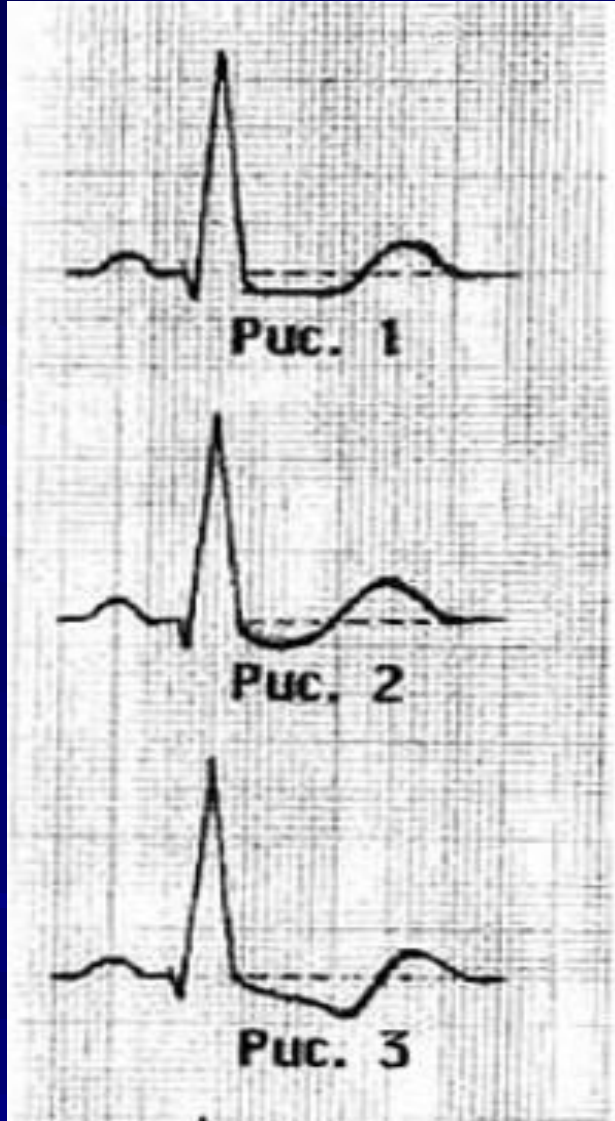


Рис.1 Горизонтальная депрессия сегмента ST при субэндокардиальной ишемии миокарда.

Рис.2 Провисающая (корытообразная) депрессия сегмента ST при субэндокардиальной ишемии миокарда.

Рис.3 Косонисходящая депрессия сегмента ST при субэндокардиальной ишемии.

Диагностика

Рис.4 Косовосходящая депрессия сегмента ST, связанная с субэндокардиальной ишемией. X-точка пересечения сегмента ST с изолинией. I-точка ишемии.

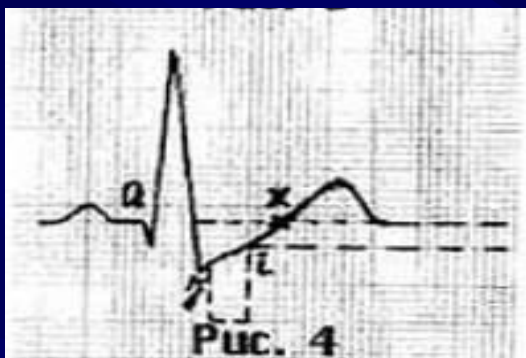


Рис.5 Подъем сегмента ST, связанный с субэпикардиальной ишемией при нестабильной стенокардии.

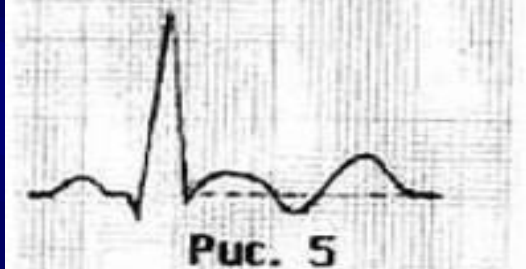


Рис.6 Выраженный подъем сегмента ST, связанный с трансмуральной ишемией при спазме коронарной артерии, спровоцированном физической нагрузкой.

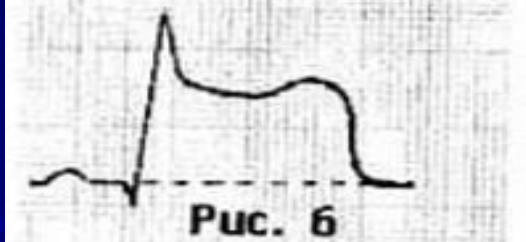
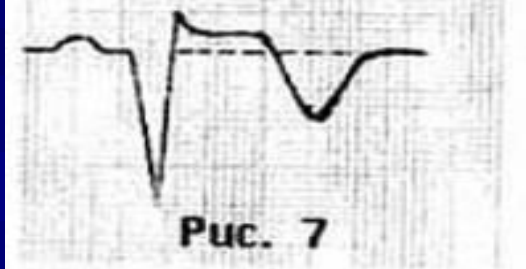


Рис.7 Подъем сегмента ST над зоной рубца, связанный с асинергией миокарда.



Диагностика

•Инструментальные методы:

-ЧпЭКС (чрезпищеводная электрокардиостимуляция)

- Мониторирование ЭКГ по Холтеру (в течении 1-2 сут.)

- Фармакологические нагрузочные пробы провокационные (изадрин, дипиридамол, калия хлорид)

•Дополнительные методы диагностики:

-Рентгенография ОГК

- Радионуклидная вентрикулография

- ЯМР, КТГ

- Ретгеноконтрастная и двухмерная

эхокардиодопплерография

-Коронарография ургентная

- Сцинтиграфия с талием

Инфаркт миокарда

Инфаркт миокарда - это ишемический некроз мышцы сердца, возникающий при несоответствии коронарного кровотока потребностям миокарда, этиологическим фактором которого чаще всего является атеросклероз коронарных артерий.

Этиология

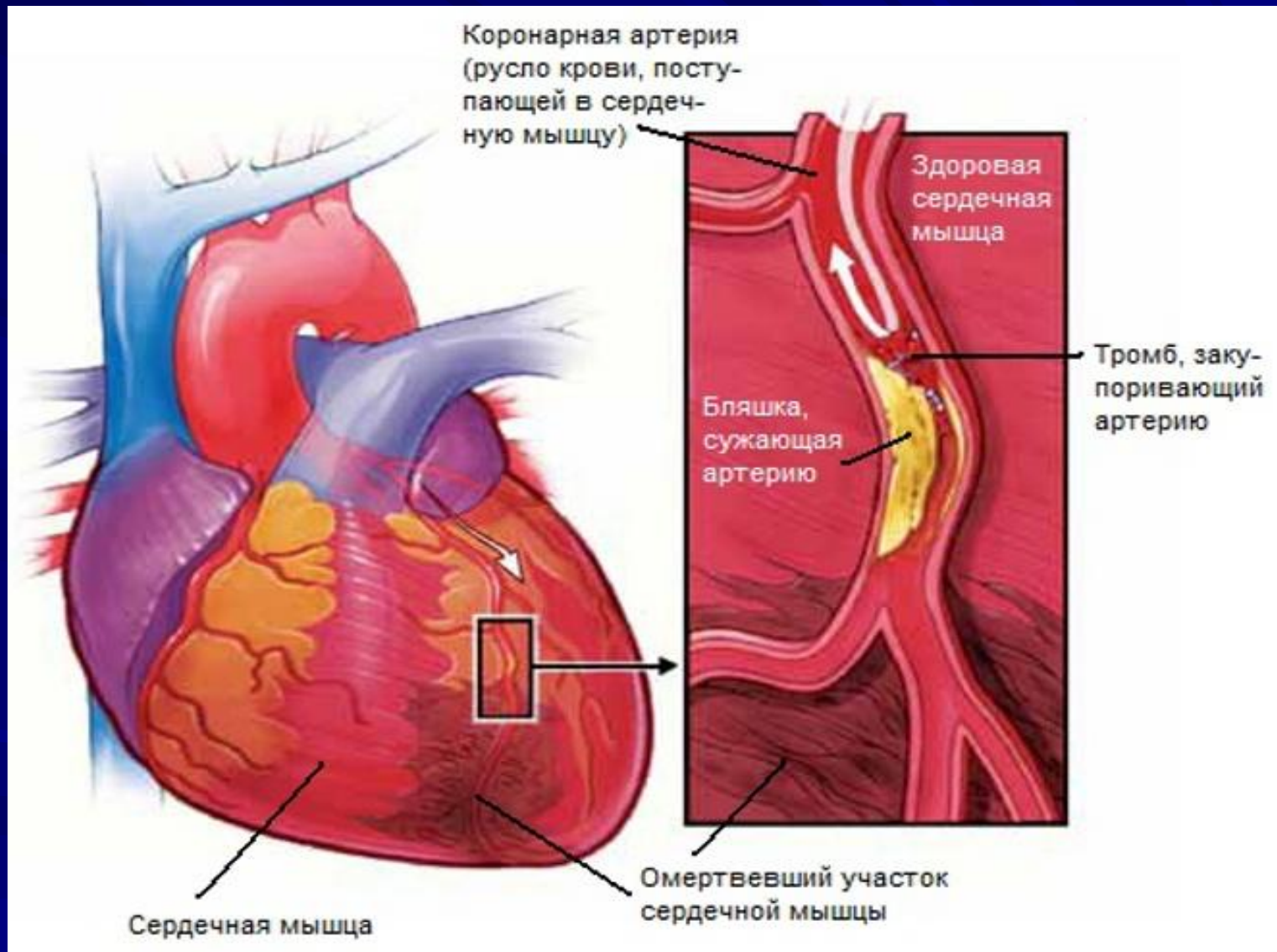
Основные причины ИМ:

- атеросклероз коронарных артерий, **осложненный тромбозом;**
- функциональные нарушения, приводящие к резкому и длительному спазму коронарных артерий;
- эмболии коронарных артерий, тромбоз их при воспалительных поражениях (тромбангиит, ревматический коронариит и т. д.);

Факторы риска ИМ:

- аномалии развития коронарных сосудов;
- недостаточность коллатералей между сосудами;
- усиление тромбообразующих свойств крови;
- повышение потребности миокарда в кислороде;

Патогенез



Классификация

По распространенности некроза:

- Острый инфаркт миокарда с наличием патологического зубца Q (крупноочаговый):
 - трансмуральный
 - интрамуральный (некроз развивается внутривентрикулярно)
- Острый инфаркт миокарда без патологического зубца Q (мелкоочаговый):
 - субэпикардальный (поражение слоев миокарда, прилегающих к эпикарду);
 - субэндокардальный (некроз в слое миокарда, прилежащем к эндокарду).
- Острый инфаркт миокарда (неопределенный)

Классификация

По характеру течения:

- Рецидивирующий инфаркт миокарда (от 3 до 28 сут)
- Повторный инфаркт миокарда (после 28 сут.)
- Острый коронарный синдром (Диагноз промежуточный - элевация или депрессия сегмента S-T отражает ишемию до развития некроза миокарда или внезапной коронарной смерти.)

По локализации:

- Передний;
- Верхушечный;
- Боковой;
- Септальный;
- Диафрагмальный (задний) и заднебазальный ИМ.

Классификация

По возникновению симптомов:

- астматический (кашель, инспираторная одышка, бронхообструктивный синдром)
- гастралгический (боль в эпигастральной области, тошнота, рвота)
- аритмический (нарушения ритма)
- «бессимптомный» (симптомы общего недомогания, немотивированной слабости, адинамии, особенно у пожилых – **ЭКГ!!!!!!**)
- классический
- церебральный (ведущими проявлениями служат неврологические расстройства)
- с атипичной локализацией боли (боль появляется в позвоночнике, руке, плече, челюсти).

Клиника

Особенность приступа	Характеристика
Локализация боли	За грудиной, реже в области сердца
Характер боли	Давящие, сжимающие, жгучие, режущие продолжительные боли
Положение больного	Застывает на месте — боится сделать какое-либо движение из-за усиления болей
Поведение больного	Тревога, страх, беспокойство
Иррадиация боли	В левое плечо, левую руку, левую половину шеи и головы, под левую лопатку
Продолжительность приступа	Болевой приступ затяжной, не снимается при приеме нитроглицерина или проходит на непродолжительное время и вновь возникает

Клиника

По течению и стадиям проявления на ЭКГ:

- 1. Острейший период (первые признаки некроза возникают от 30 мин до 6 ч после появления ишемизированного участка миокарда)
- 2. Острый период (первые 10 дней от начала заболевания, а при затяжном и рецидивирующем течении дольше)
- 3. Подострый период (завершаются начальные процессы формирования рубца (с 10-го дня до конца 8-й недели от начала заболевания))
- 4. Постинфарктный кардиосклероз (увеличение плотности рубца и максимально возможной адаптация сердца к новым условиям (продолжается от 2-6 мес. С момента образования рубца до 2-3 лет))

Осложнения ИМ

- острая сердечная недостаточность (кардиогенный шок, отек легких)
- нарушения сердечного ритма и проводимости
- разрыв сердца наружный
- тромбоэмболии различной локализации
- острая аневризма сердца
- синдром Дресслера (постинфарктный синдром развивается обычно на 2—6-й неделе после ИМ, характеризуется перикардитом, плевритом, пневмонитом)
- постинфарктная стенокардия (после 3 до 28 суток)

Диагностика

1.Лабораторные методы:

- **ОАК** (лейкоцитоз, повышение СОЭ с 3—5-го дня)
- **БАК** (повышение КФК и ее МВ-фракции с первых часов, сохраняющееся 2-3 дня, АсАТ с конца 1-х суток, нормализующееся к 3-5-му дню, ЛДГ (общей) и ее первого и второго изоэнзимов, которое может держаться 10—14 дней)
- **Коагулограмма** (Увеличение ПТИ, увеличение свертывания крови, фибриногена, АЧТВ)
- Ан. крови на тропонины** (тропонин Т и I)

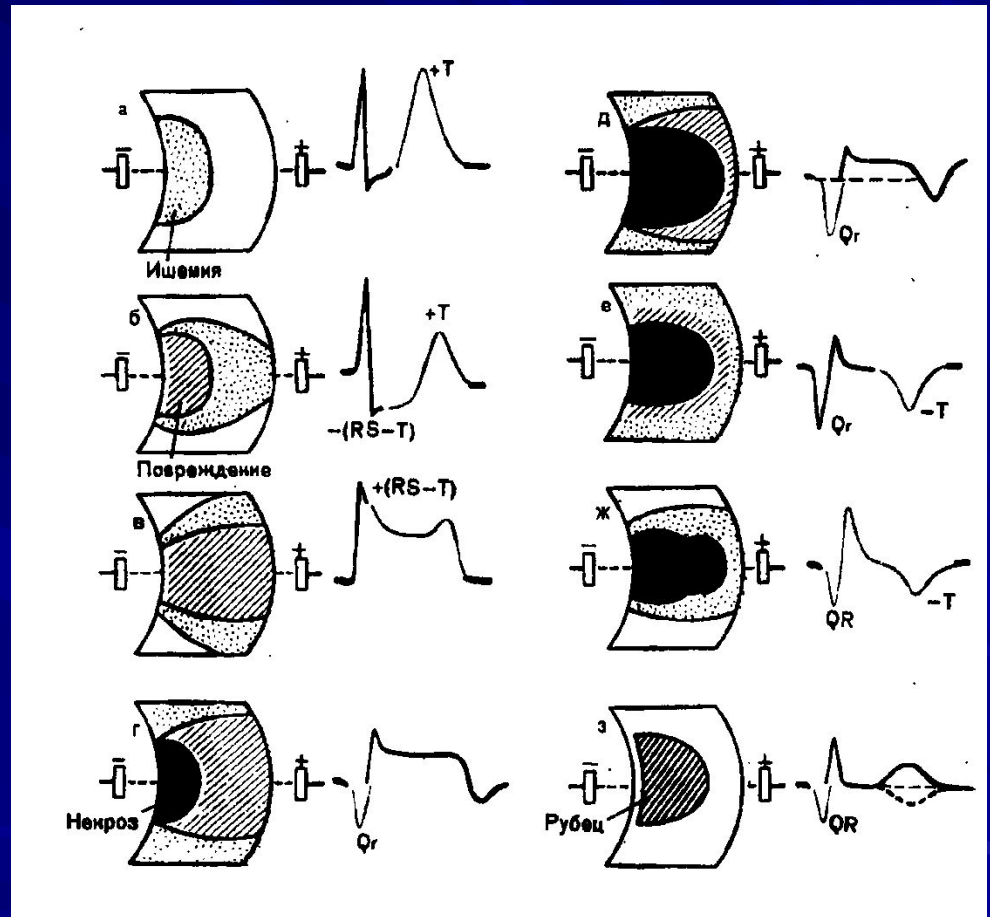
Диагностика

2. Инструментальные методы:

- ЭКГ:

Рис. - динамика изменений ЭКГ в острой, подострой и рубцовой стадии инфаркта миокарда:

(а - е — острая стадия; ж — подострая стадия ; з - рубцовая стадия)

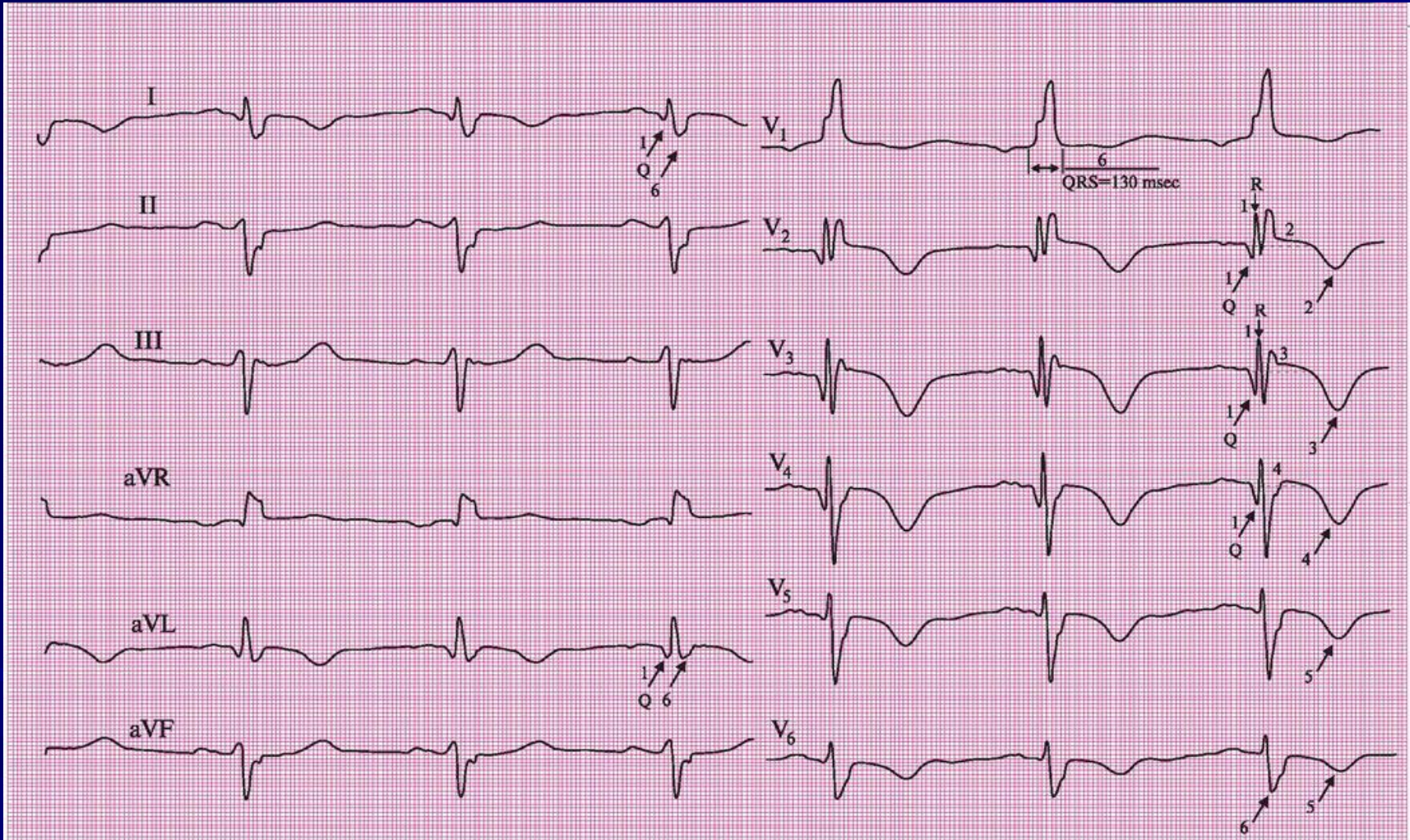


Диагностика

ЭКГ- проявления мелкоочагового и крупноочагового ИМ

Условия	Острейший	Острый	Текущий/Рубцующийся	Постинфарктный кардиосклероз
Трансмуральный ИМ				
Субэндокардиальный ИМ				
Когда? (После развития симптомов)	Минуты/ Часы	Часы/Дни	Дни	Месяцы/ Годы
Как долго продолжается?	Часы	Дни	Месяцы/ Годы	Годы

Диагностика



Крупноочаговый (1) передне (2) перегородочно (3) верхушечный (4) с переходом на боковую стенку (5) ЛЖ инфаркт миокарда, осложненный блокадой правой ножки (6) и передней ветви левой ножки (7) пучка Гиса.

Диагностика

- **ЭхоКС** (позволяет выявить зону поражения)
- **Рентгеноскопия грудной клетки** (можно выявить аневризму).
- **Визуализация ИМ с помощью радиоактивных изотопов.** Этот метод применяют, если затруднена диагностика ИМ при помощи ЭКГ.
- **Селективная ургентная коронарография** применяется для решения вопроса о возможности хирургического лечения (стентирование) в остром периоде ИМ и для уточнения локализации тромба.

Диагностические критерии:

ИМ с зубцом Q:

- затяжной ангинозный приступ (более 20 мин) в покое;
- наличие типичных изменений на ЭКГ
- появление биохимических маркеров некроза миокарда.

ИМ без зубца Q :

- затяжной ангинозный приступ (более 20 мин) в покое;
- стенокардия не менее чем III ФК, которая возникла впервые;
- прогрессирующая стенокардия не менее III ФК.
- наличие характерных изменений на ЭКГ:
 1. горизонтальная депрессия сегмента S-T или «коронарный» отрицательный зубец T;
- биохимические критерии:

(повышение в сыворотке крови тропонинов T и I , MB КФК

Общие принципы оказания медицинской помощи больным с ИМ

- **Догоспитальный этап.** Помощь больным оказывают специализированные кардиологические бригады «скорой помощи».
- **Госпитальный этап.** Помощь больным оказывается в специализированных кардиологических отделениях с блоком интенсивной терапии.
- **3. Реабилитационный этап.** Реабилитация больных осуществляется в реабилитационных отделениях больниц и специализированных кардиологических санаториях.
- **4. Этап диспансерного наблюдения и амбулаторного лечения.** Проводится в областных кардиологических центрах или в кардиологических кабинетах поликлиник.