

# Ишемическая болезнь сердца



**ГОЛУБИЦИНА Е.В.**



***Ишемическая болезнь сердца*** – острое или хроническое поражение сердца, обусловленное уменьшением или полным прекращением доставки крови к миокарду в следствие атеросклероза в коронарных артериях, что нарушает равновесие между кровотоком и потребностями миокарда в кислороде.

# Факторы риска:



- **I – на которые нельзя повлиять:**
  - наследственность,
  - возраст,
  - пол.
  
- **II – на которые можно повлиять:**
  - ожирение;
  - АД;
  - гипертрофия левого желудочка;
  - курение;
  - сахарный диабет;
  - гиподинамия;
  - алкоголизм;
  - повышенное употребление поваренной соли;
  - метаболический синдром.

# Современная классификация ИБС:



1. Внезапная коронарная смерть (первичная остановка сердца).
2. Стенокардия:
  - 1) Стенокардия напряжения:
    - Впервые возникшая;
    - Стабильная с указанием функционального класса;
    - Прогрессирующая.
  - 2) Стенокардия ненапряжения Спонтанная (вазоспастическая) стенокардия;
3. Инфаркт миокарда:
  - 1) С зубцом Q (крупноочаговый, трансмуральный) первичный, повторный;
  - 2) Без зубца Q (мелкоочаговый: субэпикардальный интрамуральный, субъэндокардиальный) первичный, повторный;

# Современная классификация ИБС:



4. ПИКС.
5. Недостаточность кровообращения (ишемическая кардиопатия).
6. Нарушение сердечного ритма.
7. Безболевая (немая) ишемия.

# Острый коронарный синдром



- ❖ ОКС (группа клинических симптомов, позволяющих заподозрить ОИМ или НС), включает в себя:
  - ❑ Нестабильная стенокардия (НС):
    1. Впервые возникшая стенокардия
    2. Прогрессирующая стенокардия
    3. Спонтанная (вазоспастическая) стенокардия.
  - ❑ Инфаркты миокарда (ОИМ):
    1. Инфаркт с подъемом сегмента ST
    2. Инфаркт без подъема сегмента ST

# Стенокардия



Это одна из клинических форм ИБС, проявляется приступообразно возникающей болью, обусловленная ишемией миокарда (но без развития его некроза), которая связана с уменьшением притока крови и увеличением потребности миокарда в кислороде.

Продолжительность боли более 1 минуты, но не более 15-20 минут, уменьшение продолжительности приступа после приема нитратов.

До 1 месяца с момента появления - впервые возникшая.

# Стенокардия



Провоцирующие факторы:

- Повышенное выделение адреналина (под влиянием психо-эмоционального и физического напряжения, душевного волнения, гнева) и развитие тахикардии.
- Переедание и употребление продуктов, провоцирующих метеоризм.
- Половой акт.
- Тахикардия любого генеза. (при t, тиреотоксикозе и т.д.).
- Гипогликемия, гипертонический криз – повышение АД.
- Холод, вдыхание морозного воздуха.



# Стабильная стенокардия напряжения



Это стенокардия, существующая более 1 месяца и характеризующаяся стереотипными приступами боли в ответ на одну и ту же нагрузку.

Для стенокардии характерно появление приступа загрудинной боли на высоте физической или эмоциональной нагрузки и прекращение боли через 1-2 минуты после прекращения или снижения нагрузки и приеме нитроглицерина.

Характер боли сжимающий или давящий. Локализация – загрудинная. Иррадиация та же, что при ИМ. Могут быть атипичные боли.

Если обследовать больного – можно ничего не найти. Диагноз выставляется клинический.

# Проявление стенокардии:



- Синдром «перемежающейся хромоты сердца».
- 10% - феномен расхаживания или перешагивания боли.
- Группа больных с приступами в определенное время суток, при прохождении определенного места (эмоциональная зависимость). Обычно через 300 м, а в плохом настроении и при плохой погоде – через 200 м.
- «Кубитальная» стенокардия.

# Функциональная классификация стенокардии:



- **I класс** – повседневная, привычная физическая нагрузка, такая, как ходьба подъем по лестнице, не вызывает приступа стенокардии. Приступ развивается в результате интенсивной или быстрой, или длительной нагрузки. Толерантность к физической нагрузке – высокая.
- **II класс** - небольшое ограничение повседневной деятельности, обычной физической активности. Приступы стенокардии возникают при ходьбе по ровному месту в среднем темпе на расстояние более 500 метров, при подъеме по лестнице более, чем на 1 этаж. Приступы появляются чаще при эмоциональном возбуждении, после еды, в холодную и/или ветренную погоду, в течении нескольких часов после пробуждения.

## Функциональная классификация стенокардии:



- **III класс** – значительное ограничение обычной физической активности. Приступы возникают при ходьбе в нормальном темпе по ровной местности. На расстояние от 100 до 500 метров, при подъеме на 1 этаж.
- **IV класс** – минимальная бытовая или эмоциональная нагрузка вызывает приступ стенокардии, больные не способны выполнить любую физическую нагрузку без ангинозного приступа. Стенокардия возникает при ходьбе по ровному месту на расстояние менее 100 метров. Характерно появление приступов стенокардии покоя, сна, при переходе из горизонтального в вертикальное положение. Фаза быстрого сна, сновидения вызывают приступ стенокардии.

# Обследование:



- ЭКГ в момент приступа.
- ХОЛТЕР-мониторирование.
- Нагрузочные темпы ВЭМ.
- Тредмил-тест.
- ЧПЭК.
- Стресс-ЭХО.
- Сцинтиграфия миокарда.
- МРТ-сердца.
- Коронарография.

# Прогрессирующая стенокардия:



Клиническая форма стенокардии, характеризующаяся внезапным увеличением частоты, тяжести, продолжительности приступов стенокардии в ответ на обычную для данного больного нагрузку, это своего рода обострение стабильной стенокардии.

# Спонтанная (вазоспастическая) стенокардия:



Одна из форм ишемической болезни сердца, характеризуется приступами стенокардии, возникающими в следствие спазма коронарных артерий.

У 2-4 % больных вызваны повышением потребности миокарда в кислороде, т.е. нет связи с физической нагрузкой и повышением АД.

## *Клиника:*

Больные обычно молодые, не имеют факторов риска ИБС, кроме курения (важный фактор риска).

Основное клиническое проявление: внезапно возникающий в состоянии покоя, без связи с физической нагрузкой и повышением АД, приступ интенсивной боли в области сердца. Имеют типичную для стенокардии локализацию и иррадиацию. Продолжаются 10-20 минут. Чаще возникают в утренние часы (тонус коронарных артерий выше). Приступы становятся циклическими в виде серии атак из 2-5 приступов, следующих один за другим с интервалом от 15 до 30-60 минут. Провоцирующие факторы: общее или местное охлаждение, гипервентиляция.

Характерны бледность кожи, гипергидроз, АД нормальное, у 50% - нарушение ритма.

## Спонтанная (вазоспастическая) стенокардия:



Характерные изменения на ЭКГ:

- Быстро преходящий подъем сегмента ST, свидетельствующий о трансмуральной ишемии миокарда. Наиболее часто подъем ST в II, III, aVF; реже – в I, aVL и грудных отведениях.
- Боль хорошо купируется нитроглицерином, после чего полностью исчезают ЭКГ-проявления.

Диагноз ставится после нагрузочных проб с холодной нагрузкой, гипервентиляцией, холтер-мониторирования.



# Классификация ХСН:



Деление по стадиям Стражеско-Василенко:

(стадии не меняются в процессе лечения):

- I. – Начальная стадия заболевания сердца. Гемодинамика не нарушена. Скрытая сердечная недостаточность. Стадия бессимптомной дисфункции левого желудочка.
- II. А – Клинически выраженными стадиями заболевания сердца, нарушением гемодинамических показателей в одном из кругов кровообращения, выражены умеренно.  
Адаптивное ремоделирование сердца и сосудов.
- II. Б – тяжелые стадии заболевания сердца. Выраженные изменения гемодинамики в двух кругах кровообращения  
Дезадаптивное ремоделирование сердца и сосудов.
- III. – конечная стадия поражения сердца. Выраженные изменения гемодинамики и тяжелых необратимых структурных изменений в органах-мишенях.  
Финальная стадия ремоделирования органов.

# Классификация ХСН:



## Функциональные классы:

(ФК меняются в процессе лечения):

- I. Ограничение физической активности отсутствует. Привычная физическая активность не сопровождается быстрой утомляемостью, тахикардией, сердцебиением. Повышенную физическую нагрузку больной переносит с симптомами одышки. Восстановление замедленно.
- II. Незначительное ограничение физической активности. В покое симптомы отсутствуют. Привычная физическая активность сопровождается одышкой, утомляемостью, сердцебиением.
- III. Заметное ограничение физической активности, в покое симптомы отсутствуют. Но физическая активность меньшей интенсивности по сравнению с обычной вызывает появление симптомов: одышки, сердцебиения.
- IV. Невозможность выполнить какую-нибудь физическую нагрузку без появления симптомов. Симптомы сердечной недостаточности присутствуют в покое и повышаются при физической активности.

# Классификация ХСН:



6 минут тест-ходьба для уточнения ФК СН:  
С возможным для больного темпом, включая время остановок. Измеряется расстояние:

Расстояние	ФК СН
> 551 м	ФК отсутствует
426-550	ФК I
301-425	ФК II
151-300	ФК III
< 150 м	ФК IV

# Инфаркт миокарда





***Инфаркт миокарда*** – одна из клинических форм ишемической болезни сердца, характеризующаяся развитием локального некроза в следствие возникшего несоответствия локального кровотока потребностям миокарда.

## Факторы риска:



Такие же как у ИБС:

- Наличие кровных родственников, у которых возникла ИБС в возрасте до 55 лет;
- Наличие у кровных родственников СД I типа;
- Повышенный уровень холестерина;
- Курение (не менее 0,5 пачки в день);
- Гиподинамия;
- Наличие у больного СД;
- АД=160/100 и выше;

# Этиология:



- 95 % атеросклеротические поражения коронарных артерий;
- 5 % - неатеросклеротические: артерииты различного генеза (сифилитический, СКВ, ревматоидный полиартрит). Травмы, радиация КА, спазм коронарных артерий (стенокардия Принцметала), расслоение аорты. Эмболического характера на фоне инфекционных заболеваний (эндокардиты), послеоперационные и врожденные аномалии сосудов, различные пороки сердца, тиреотоксикоз, отравление угарным газом, нарушение свертывающей системы крови.  
Смешанные причины: кокаин, травмы сердца, осложнения при коронарографии.

## Патогенез:



Основой развития инфаркта миокарда является патофизиологическая триада, включая разрыв атеросклеротической бляшки, тромбоз, вазоконстрикцию. Т.о. тромботическая окклюзия коронарных артерий является главным фактором, вызывающим инфаркт миокарда.



**Формы  
инфаркта  
миокарда**

Нетрансмуральный

Трансмуральный –  
очаг некроза  
захватывает всю  
толщу миокарда от  
эндо- до эпикарда.

Субэндокардиальный  
– очаг некроза  
захватывает только  
эндокардиальный  
отдел миокарда

Субэпикардиальный -  
очаг некроза  
захватывает только  
эпикардиальный  
отдел миокарда

Интрамуральный -  
очаг некроза в толще  
миокарда

## Типичная локализация:



- Чаще всего инфаркт миокарда локализуется в передней стенке и области верхушки левого желудочка.
- 2е место – задняя стенка;
- 3е место – область межжелудочковой перегородки – 30 %.
- 4е место – изолированный инфаркт миокарда правого желудочка 3-5 %.



Развитие инфаркта миокарда сопровождается нарушением систолической и диастолической функции сердца и ремоделированием левого желудочка.

Инфаркт миокарда приводит к нарушению сократительной функции, т.к. некротизированный участок миокарда не участвует в сокращении сердца, а в непораженной близлежащей зоне может быть гипокинезия, что обусловлено компенсаторными механизмами.

При формировании острой аневризмы сердца может развиваться парадоксальная пульсация – перемещение части крови во время систолы из левого желудочка в выбухающий аневризматический мешок, что ухудшает гемодинамику, т. к. возникает десинхронизация в сокращении миокарда.



Степени нарушения сократительной функции миокарда имеют четкую зависимость от величины некроза:

- При некрозе более 25% миокарда – развивается ОЛН;
- При некрозе более 40% миокарда – развивается кардиогенный шок;

Нарушение диастолической функции заключается в её неполноценности – миокард в диастолу не достаточно релаксируется, повышается диастолическое давление.

Ремоделирование ЛЖ заключается в растяжении миокарда как в области некроза, так и в непораженных участках. Т.е. происходит истончение миокарда и компенсаторное расширение полости ЛЖ для поддержания нормального ударного объема сердца.

# Классификация:



- По глубине и обширности:
  - Трансмуральный (с зубцом Q);
  - Нетрансмуральный (без зубца Q).
- По локализации:
  - Передний;
  - Переднеперегородочный;
  - Верхушечный;
  - Боковой;
  - Переднебоковой;
  - Задний;
  - Заднебоковой;
  - Переднезадний;
  - ИМ правого желудочка;
  - ИМ предсердий.

# Классификация:



- По периодам:
  - Прединфарктный;
  - Острейший;
  - Острый;
  - Подострый;
  - Постинфарктный.
- По особенностям клинического течения:
  - затяжной;
  - Рецидивирующий;
  - Повторный;
  - Осложненный;
  - Неосложненный.

# Стадии инфаркта миокарда с зубцом Q:

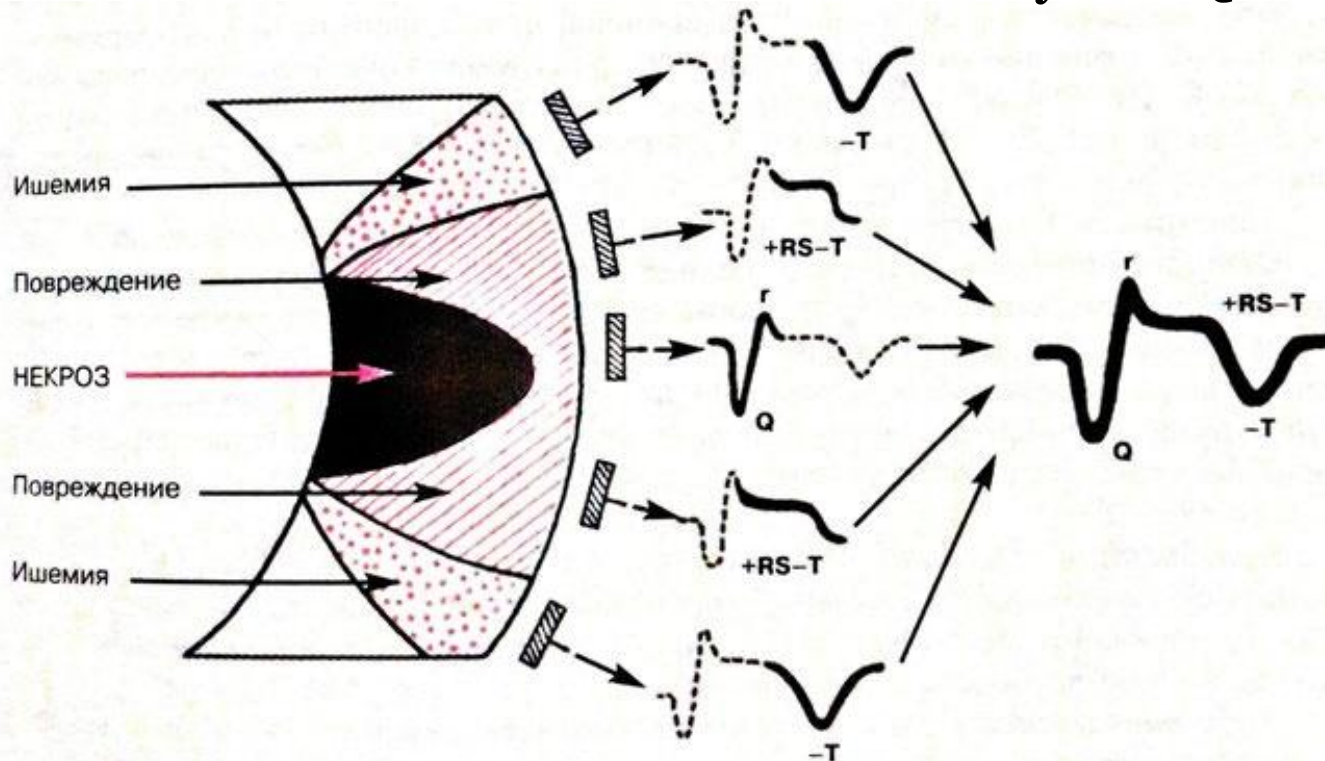


1. Продромальный (прединфарктный);
2. Острейший
3. Острый;
4. Подострый;
5. Постинфарктный:
  - Ближайший;
  - Отдаленный.

# Стадии инфаркта миокарда:



- Зона некроза – располагается в центре участка миокарда, где происходит гибель клеток. На ЭКГ представлена в виде патологического зубца Q.

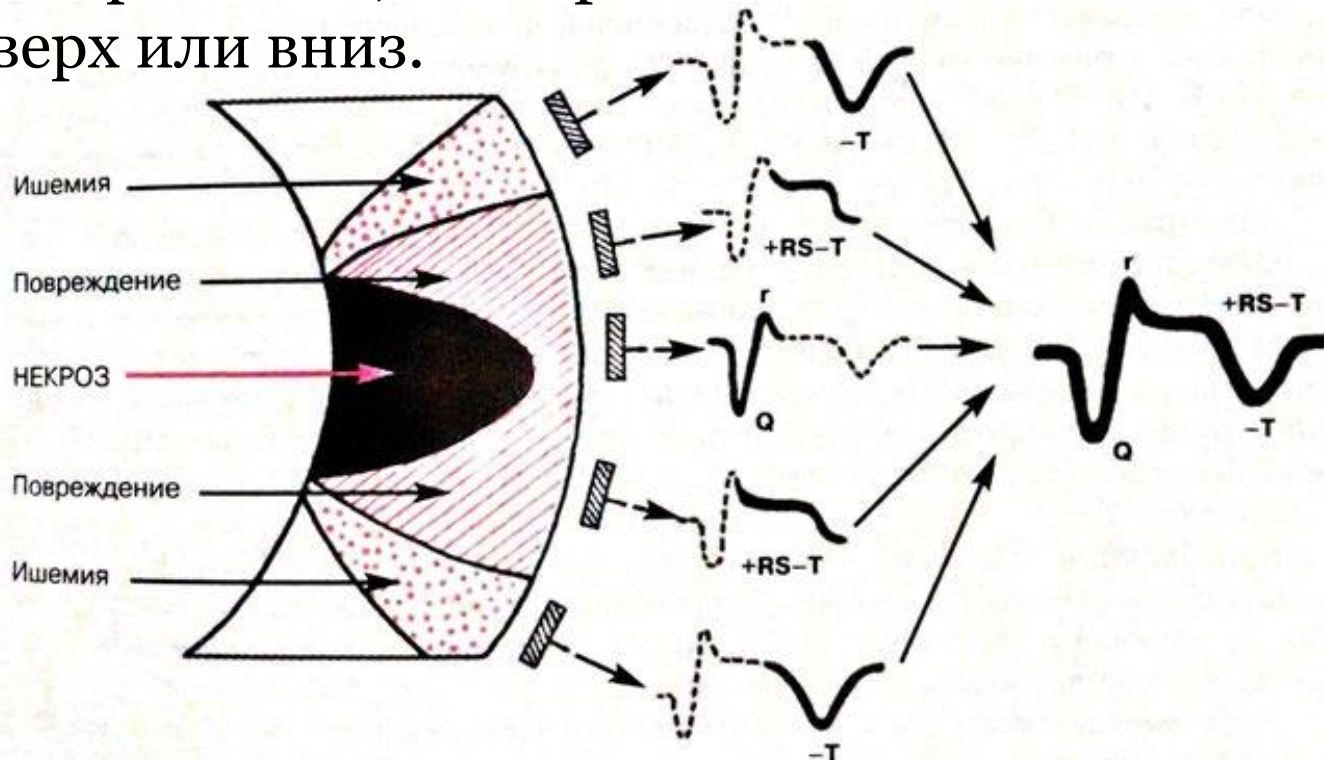




# Стадии инфаркта миокарда:



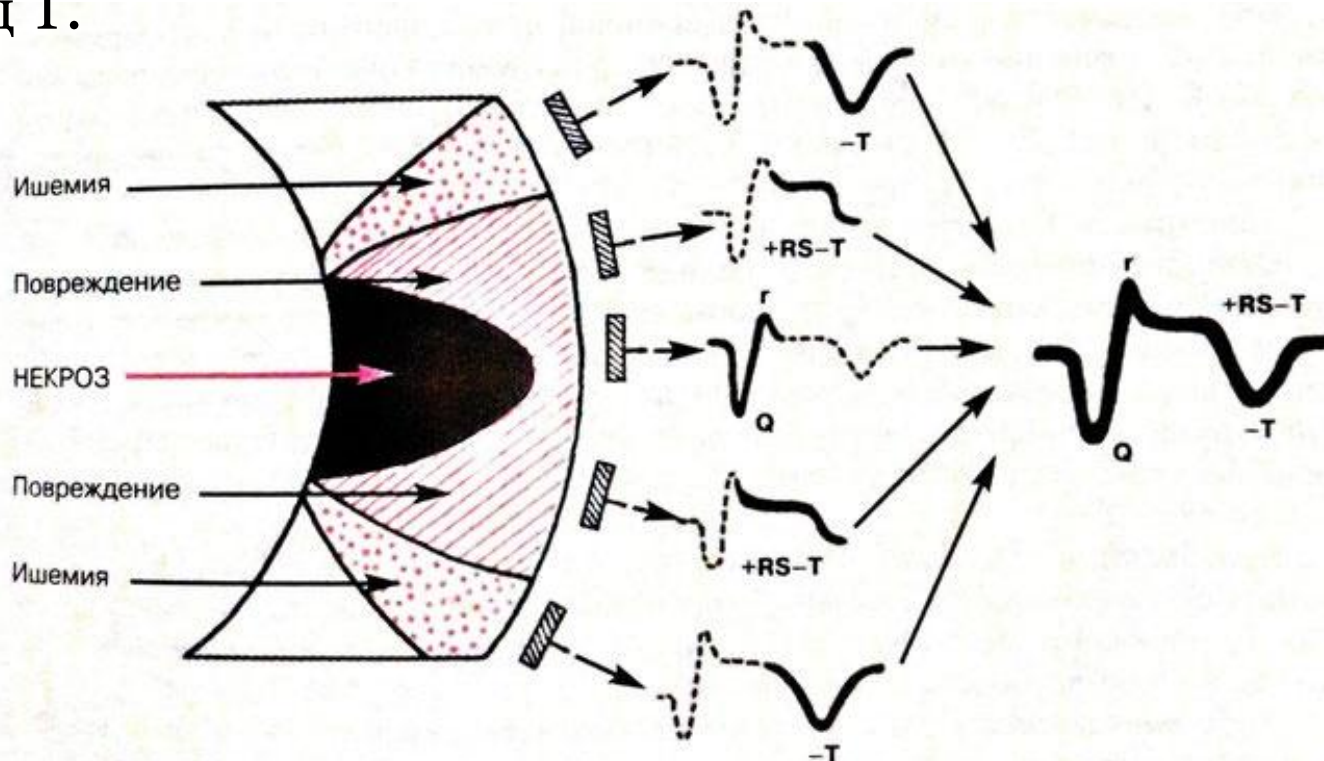
- Зона повреждения – к периферии от зоны некроза, клетки изменены, в следствие недостаточности кровообращения, что приводит к смещению интервала ST вверх или вниз.



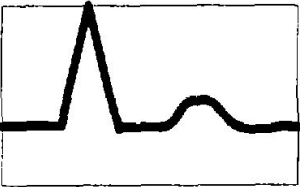
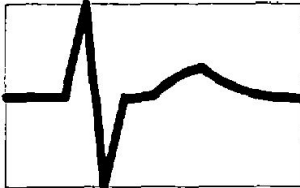





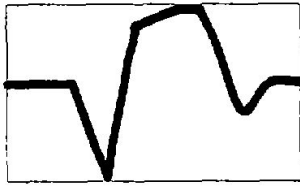



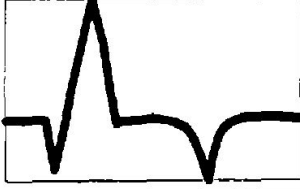
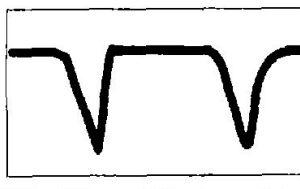
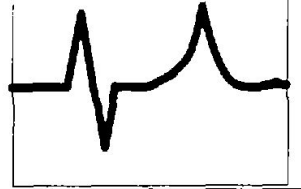
# Стадии инфаркта миокарда:



- Зона ишемии располагается кнаружи от зоны повреждения, происходит изменение миокарда (м.б. проходящего характера) в виде дистрофии мышечных волокон. Характерен коронарный симметричный равноносторонний зубец Т.



Стадия	Длительность	ЭКГ-картина	Признак
Ранняя стадия (ишемия)	несколько минут, до получаса		- высокий остроконечный зубец T <sup>K</sup>
Стадия I (повреждение)	от нескольких часов до 1-2 сут.		- подъем (куполообразный) ST выше изолинии, ST сливается с T <sup>K</sup> - зубец R еще высокий - зубец Q еще неглубокий
Стадия II (острая)	1-2 недели		- подъем ST выше изолинии с инверсией зубца T (T отриц.) - уменьшение амплитуды зубца R - зубец Q <sup>inf</sup> (Q <sub>r</sub> , Q <sub>S</sub> ) - инфарктный
Стадия III (подострая)	1-3 месяца		- зубец Q <sup>inf</sup> (инфарктный) - отрицательный зубец T - сегмент ST приближается к изолинии
Стадия IV (рубцевание)	до нескольких лет		- стойкий зубец Q <sup>inf</sup> (Q <sub>r</sub> , Q <sub>S</sub> ) - "провал" зубца R - зубец T сглажен, постепенно нормализуется; ST на изолинии

Стадии	Передний инфаркт миокарда		
	Отведения		
	I, AVL	V2, V3	III, AVF
Нормальная ЭКГ			
Начальный период ИМ			
Появление "Триады некроза"			
Понижение ST к изолинии			
Период большого зубца Т			

# Преинфарктный период:



Период нарастания тяжести коронарной недостаточности (ИБС) от нескольких часов до одного месяца. У 70-80% больных – нестабильная стенокардия.

- Увеличение интенсивности и продолжительности загрудинных болей.
- Расширение зоны распространения боли.
- Изменение или появление зоны иррадиации боли.
- Снижение толерантности к физической нагрузкам.
- Резкое снижение эффективности нитратов.
- Присоединение к болям новых симптомов (одышка, головокружение, аритмия), к стенокардии напряжения стенокардии покоя.

# Преинфарктный период:



Как вариант развития:

- Впервые возникшая стенокардия покоя.
- Рецидив стенокардии после длительного многомесячного и многолетнего безболевого перерыва.
- Безболевой вариант.

***Необходима госпитализация!***

# Острейший период:



От момента возникновения ишемии миокарда до начала формирования очага некроза. Длительность периода – 30 минут до 2х суток.

Провоцирующие факторы:

- Интенсивная физическая нагрузка.
- Психоэмоциональный стресс.
- Операция.
- Переедание.
- Переохлаждение или перегревание.
- Инсулиновая гипогликемия (у больных с СД).
- Половой акт.

# Острейший период:



Жалобы больного:

- Болевой синдром – чрезмерной интенсивности, давящего, сжимающего характера (сравнение с обручем, железными клещами, каменной плитой на грудной клетке). «Пожар» в груди, ощущение кипятка, кинжальные боли. Они всегда выраженнее, чем приступ стенокардии.
- Иррадиация боли – рука, плечо, кисть, шея, межлопаточная область, челюсть, лопатка.



# Острейший период:



Характерна волнообразность боли, нарастает до максимума, затем несколько снижается и когда у больного появляется надежда на утихание, вновь становится очень интенсивной. Не купируется приемом препаратов. Длительность всегда больше 20-30 минут, может быть и сутки.

Эмоционально окрашенная боль – чувство страха смерти, беспокойства, возбуждения. Сопровождается потливостью, ощущением нехватки воздуха.

Стадии	Передний инфаркт миокарда		
	Отведения		
	I, AVL	V2, V3	III, AVF
Острейший период ИМ			

## Острый период:



Окончательно формируется очаг некроза, в нем происходит миомаляция. Длительность периода от 2 до 10-14 суток.

Боль исчезает. Если болевой синдром сохраняется - значит инфаркт прогрессирует, расширяется зона некроза.

Этот период опасен развитием тяжелых осложнений.

## Острый период:



Характерен резорбционно - некротический синдром: всасывание некротических масс и развитие асептического воспаления в зоне некроза:

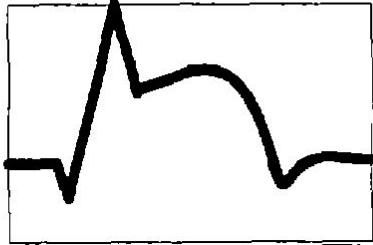


- Повышение  $t$  тела;
- Лейкоцитоз;
- Повышение СОЭ;
- Появление биохимических признаков воспаления;
- Появление в крови биохимических маркеров гибели кардиоцитов.

Наиболее кардиоспецифичные: тропонины Т и I, КФК МВ, миоглобин.

# Острый период:



тропонины Т и I, КФК МВ, миоглобин.

Стадии	Передний инфаркт миокарда		
	Отведения		
	I, AVL	V2, V3	III, AVF
Острая стадия ИМ			

# Подострый период:



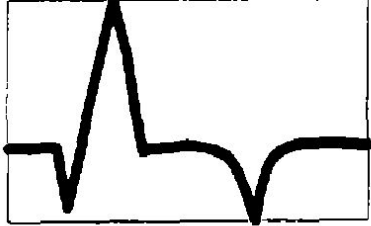
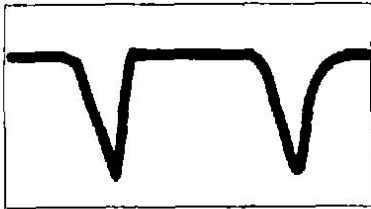
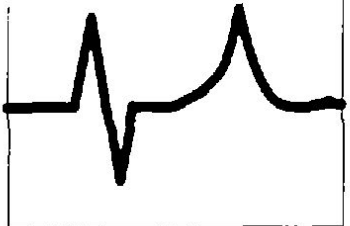
Характеризуется полным замещением некротических масс грануляционной тканью и соответствует времени формирования соединительнотканного рубца на месте очага некроза. При не осложненном течении – 6-8 недель.

Стадии	Передний инфаркт миокарда		
	Отведения		
	I, AVL	V2, V3	III, AVF
Подострая стадия ИМ			

# Постинфарктный период:



Полная консолидация рубца в очаге некроза и максимально полная адаптация сердечнососудистой системы к новым условиям функционирования – выключению сократительной функции участка миокарда. Т.е. ПИКС продолжается на протяжении всей жизни больного. Ближайший – 2-6 месяцев, отдаленный – более 6 месяцев.

Стадии	Передний инфаркт миокарда		
	Отведения		
Период большого зубца Т	I, AVL	V2, V3	III, AVF
			

# Атипичные формы:



## 1. Периферическая атипичной локализацией боли:

- Леворукая,
- Лопаточная,
- Гротанно-глоточная,
- Верхнепозвоночная,
- Нижнечелюстная.

## 2. Абдоминальная (гастралгическая).

## 3. Астматическая.

## 4. Коллаптоидная.

## 5. Отечная.

## 6. Аритмическая.

## 7. Церебральная.

## 8. Стертая (малосимптомная).

## 9. Комбинированная атипичная.

Атипичные формы чаще наблюдаются у больных со злокачественной гипертонией, с выраженной ХСН, ПИКС, особенно при сахарном диабете.

# Лечение ОКС



- Снятие ЭКГ и постановка диагноза в течение 10 минут от приезда «03»
- Адекватная анальгезия: нитроспрей 1-2 раза интервалом 3-5 минут до 3-х раз, морфин 5-10 мг, фентанил 0,1 мг в/в дробно до полного купирования болевого синдрома
- При высоких цифрах АД проведение гипотензивной терапии (эмбрантил), не выше 160 мм.рт.ст.(ориентация на снижение АД на 25% в течение 30 минут)



# Лечение ОКС



- Дезагреганты и антикоагулянты только после стабилизации АД (не выше 160 мм.рт.ст.)
- АСК 250 мг разжевать, запить водой(при увеличении дозы увеличивается только побочные действия)
- Клопидогрель 300 мг до 75 лет (4 таб. по 75 мг), 75 мг – после 75 лет или тикагрелол 180 мг (2 таб.по 90 мг)
- Гепарин 5000 Ед. при ОКС без подъёма ST, 4000 Ед – с подъёмом ST
- По показаниям при ОИМ с подъёмом сегмента ST проведение тромболизиса

# Лечение ОКС



- Повторное снятие ЭКГ, пульсоксиметрия
- Звонок в сосудистый центр для информации о доставке пациента
- При транспортировке – мониторинг, пульсоксиметрия, при сатурации ниже 95% - оксигенотерапия.
- Транспортировка на носилках, предпочтительнее с приподнятым изголовьем или полусидя

# тромболизис



Показания к тромболизису только при ИМ с подъемом сегмента ST с болевым синдромом.

1. Первые 3-6 часов заболевания при отсутствии противопоказаний
2. Подъем сегмента ST более 1мм не менее 2-х смежных отведений: в стандартных, в отведениях V2-V3 более 2,5 мм для М моложе 40 лет, более 2мм у М старше 40 лет, у Ж- более 1,5 мм
3. Впервые возникшая блокада левой ножки
4. Высокие зубцы R в V1-V3 с депрессией ST и положительным зубцом T

# Абсолютные противопоказания к тромболизису



- Геморрагический или неизвестной этиологии ОНМК любой давности
- Ишемический инсульт последние 3 мес
- Опухоль головного мозга
- Подозрение на расслоение аорты
- Признаки кровотечения, геморрагический диатез
- Закрытые черепномозговые травмы последние 3 дня
- Артериовенозная мальформация или аневризмы

# Топическая ЭКГ-диагностика:



Наиболее информативные отведения:

I, aVL – передняя или боковая стенка.

II – содружество передней и задней стенок.

III, aVF – задняя стенка.

V<sub>1</sub> – V<sub>2</sub> – межжелудочковая перегородка.

V<sub>3</sub> – передняя стенка.

V<sub>4</sub> – верхушка.

V<sub>5</sub> – V<sub>6</sub> – боковая стенка.

V<sub>7</sub> – V<sub>9</sub> базальные отделы задней стенки.



## Топическая ЭКГ- диагностика:

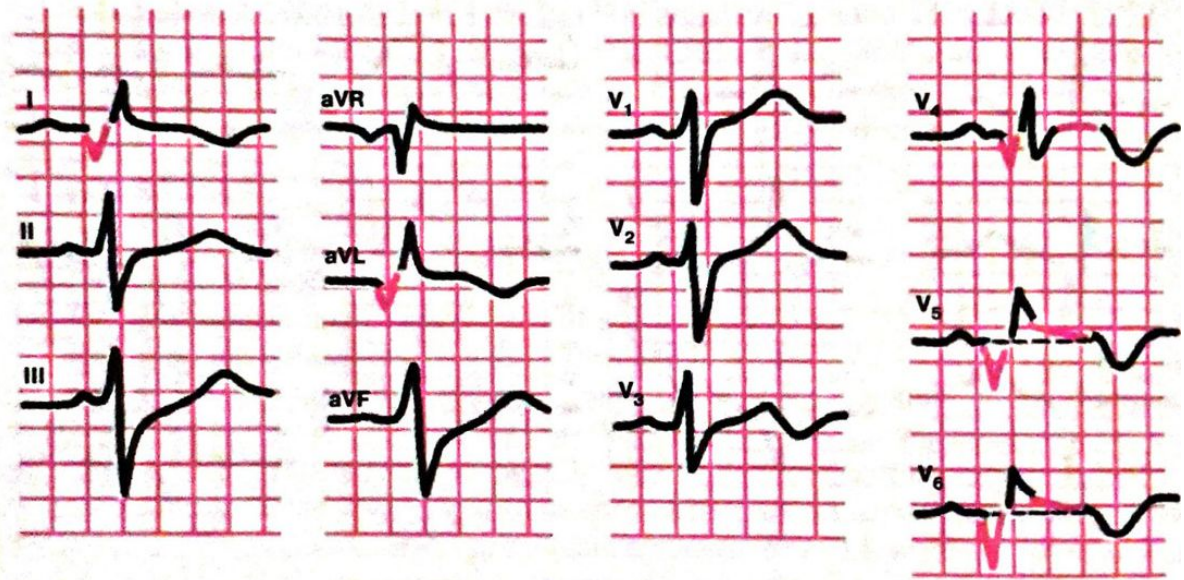
При остром  
мелкоочаговом  
ИМ в области  
заднедиафраг-  
мальной  
(нижней)  
стенки левого  
желудочка





# Топическая ЭКГ- диагностика:

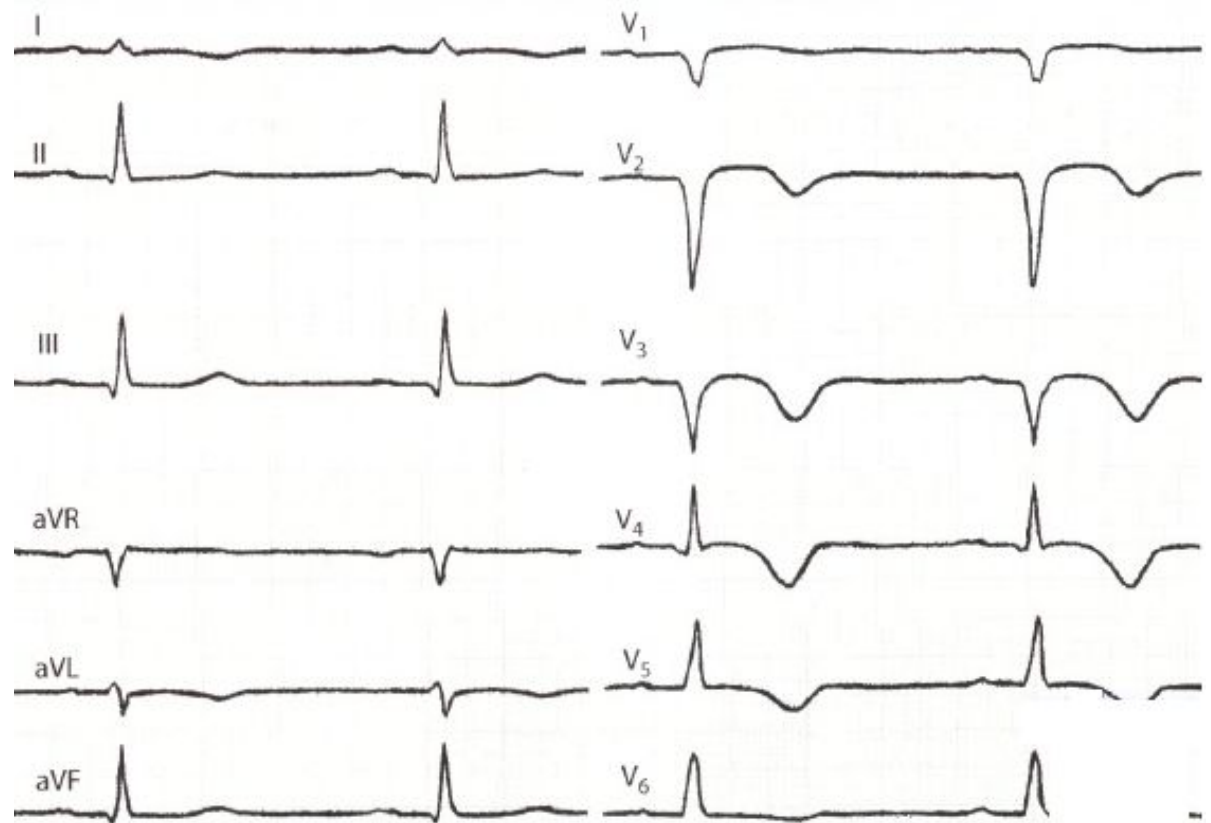
При  
переднебоковом  
ИМ





# Топическая ЭКГ- диагностика:

ЭКГ старого  
инфаркта  
передней  
стенки

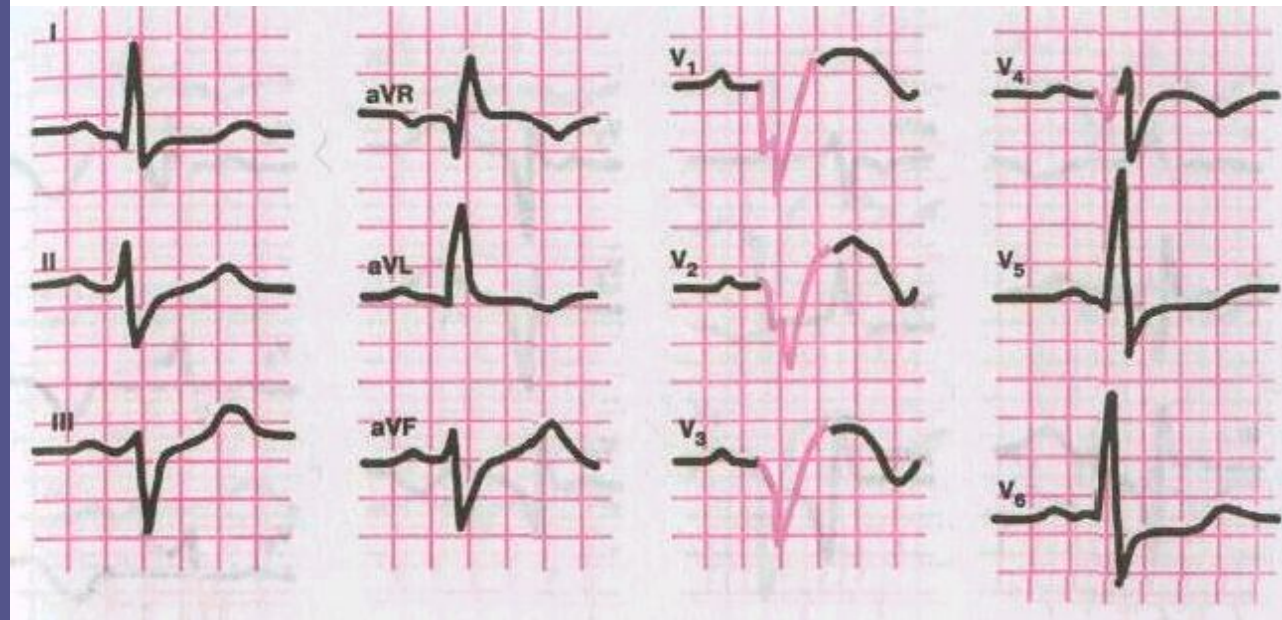






# Топическая ЭКГ- диагностика:

При  
переднеперего-  
родочном и  
верхушечном  
ИМ





## Топическая ЭКГ- диагностика:

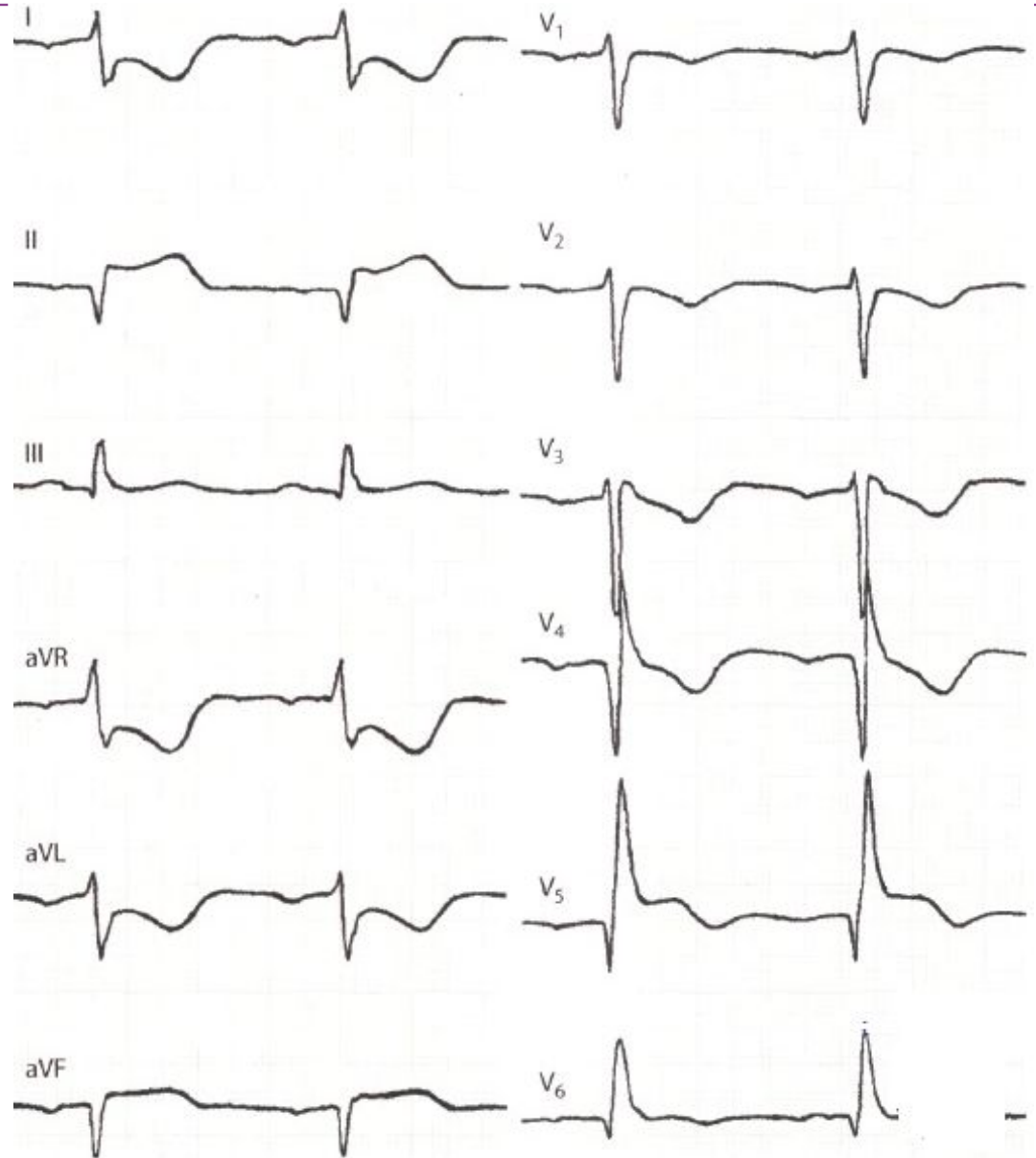
При острой  
стадии ИМ на  
нижней стенке,  
верхушке и  
боковой стенке,  
AV – блокада I  
степени.





# Топическая ЭКГ- диагностика:

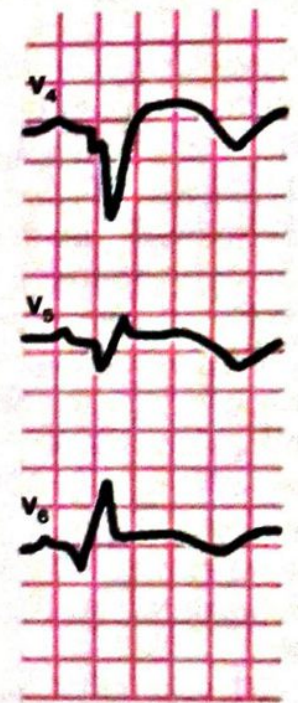
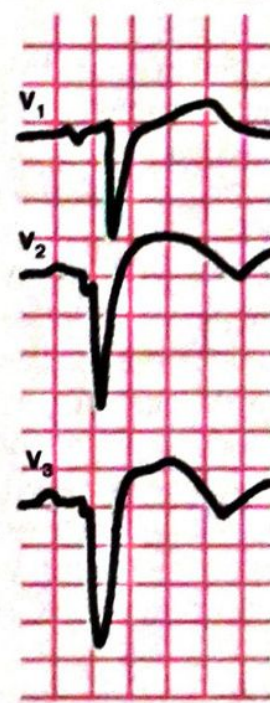
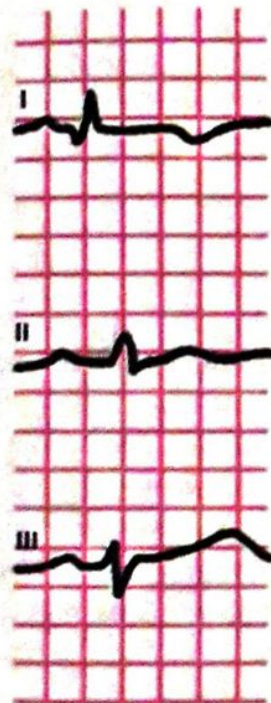
При остром  
инфаркте  
задней стенки





## Топическая ЭКГ- диагностика:

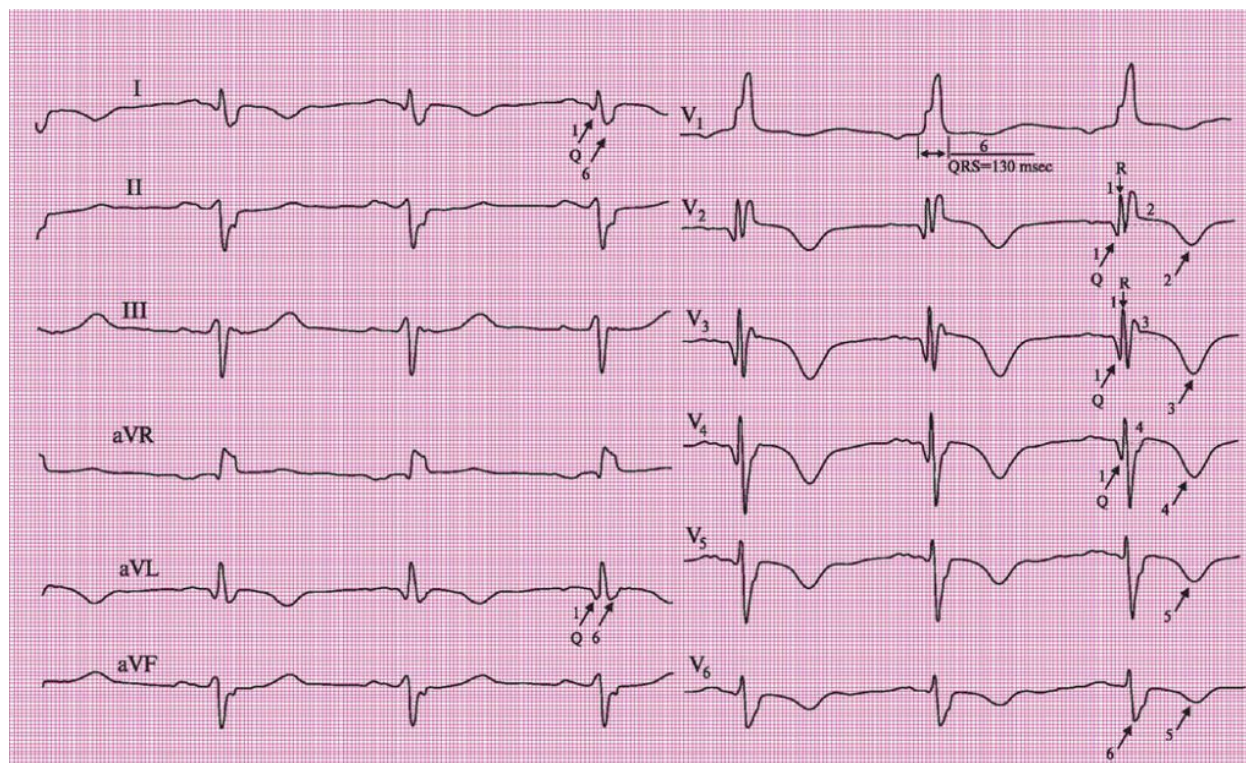
При  
распространенном  
переднем  
трансмуральном  
ИМ (передне-  
перегородочной  
области, верхушки  
и переднебоковой  
стенки левого  
желудочка)





## Топическая ЭКГ- диагностика:

При крупноочаговом (1) передне (2) перегородочно (3) верхушечном (4) с переходом на боковую стенку (5) ЛЖ ИМ, осложненном блокадой правой ножки и передней ветви левой ножки пучка Гиса.



# Инфаркт миокарда без зубца Q



Объединяет субэндокардиальный, субэпикардиальный и интрамуральный ИМ.

- Отсутствие зубца Q.
- Депрессия ST (чаще), реже элевация ST.
- Негативность зубца T.

Смещение ST книзу - субэндокардиальное повреждение.

Смещение ST кверху - субэпикардиальное повреждение.

Для интрамурального ИМ характерны:

- Отсутствие зубца Q.
- Формирование глубокого отрицательного зубца T.
- Удлинение QT.

# Инфаркт миокарда без зубца Q



Имеет лучший краткосрочный прогноз (реже осложняется в остром периоде, ниже летальность в первый месяц заболевания), но долгосрочный прогноз приближается, а показатели смертности в течение 2х лет выравниваются.

При ИМ без зубца Q – чаще развивается постинфарктная стенокардия и повторный ИМ.

Затяжное и рецидивирующее течение – появление новых участков некроза в сроки после 72 часов до 8 недель, т.е. до окончания периода полного формирования соединительнотканого рубца.

Повторный ИМ – после 2х месяцев.



## Осложнения:

- ОССН.
- Разрыв сердца.
- Аневризма сердца.
- Ранняя постинфарктная стенокардия.
- Тромбоэмболические осложнения.
- Осложнения со стороны ЖКТ.
- Аутоиммунный синдром Дреслера:
  - Перикардит;
  - Плеврит;
  - Пневмонит.
- Психозы.
- ХСН.



# Лечение отека легких



- Положение ортопноэ
- Нитраты с/л или в/в
- Ингаляция увлажненного кислорода с парами спирта
- Фуросемид 20-80 мг в/в
- При «дыхательной панике» морфин 10 мг в/в в разведение дробно
- При бронхообструкции – ингаляция сальбутамола 2,5 мг через небулайзер или в виде аэрозоля
- При артериальной гипотензии – вазопрессоры в/в капельно (как при кардиогенном шоке)

# Лечение отека легких



- При нарушениях сердечного ритма - восстановление нормосистолии (при мерцательной аритмии дигоксин, бета-блокаторы), при выраженной брадикардии – атропин.

# Лечение кардиогенного шока



- Оксигенотерапия (до сатурации не менее 95%)
- Надежный венозный доступ
- В/в введение р-ра дофамина (400 мг дофамина к 250 мл 0,9% раствора NaCl) со скоростью 2-10 мкг/кг/мин до 20-50 мкг/кг/мин (от 4-8 кап. до 40-45 кап/мин).
- При отсутствии эффекта введение норадреналина 0,1 – 5 мкг/мин.
- После стабилизации САД выше 100 мм.рт.ст.: при сочетании с отеком легких: морфин в/в дробно, нитраты в/в под контролем АД, фуросемид 40-80 мг.

# Лечение кардиогенного шока



По возможности – АСК 250 мг, клопидогрель 300 или 75 мг (в зависимости от возраста) или 180 мг брилинты, 4000 Ед гепарина в/в.

Тщательное мониторирование АД, ЧСС, диуреза.