

КАРДИОЛОГИЯ



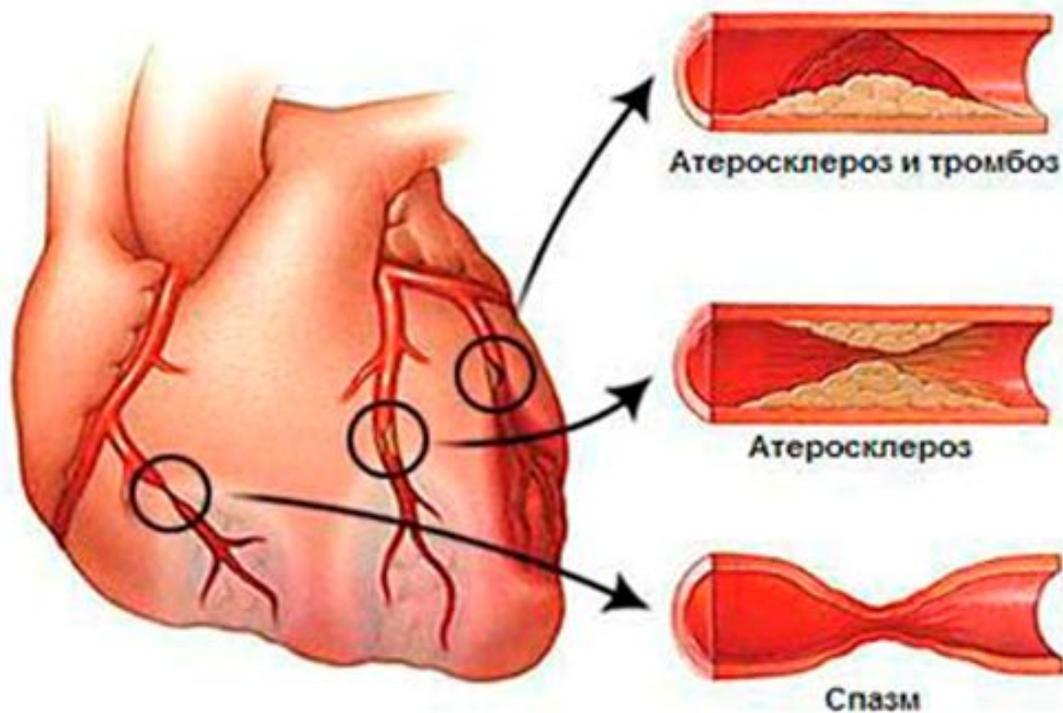
ГИЧКАЛЕНКО ЕЛЕНА
ВЛАДИМИРОВНА

ИБС. КЛАССИФИКАЦИЯ. СТЕНОКАРДИЯ.



ИБС- заболевание сердца, характеризующееся нарушением кровоснабжения миокарда вследствие сужения просвета коронарной артерии атеросклеротической бляшкой.

Суть ИБС – несоответствие между потребностью миокарда в кислороде и возможности его доставки (недокровоток).



Холестерин и его роль в организме человека



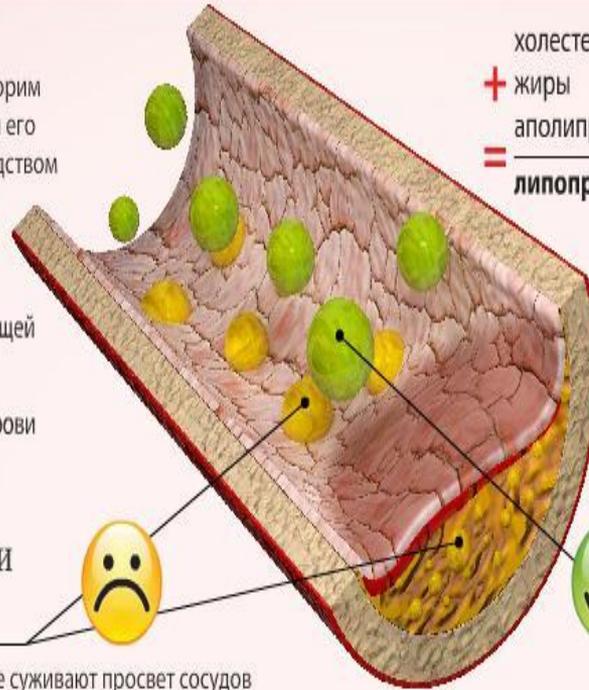
Холестерин (холестерол) – жирный спирт, нерастворим в воде, но растворим в жирах (липидах), которые являются его переносчиками – транспортным средством по кровеносному руслу



25% (200-250 мг) поступает с пищей



75% (~1000 мг) холестерина в крови образуется в теле человека



холестерин
+ жиры
аполипотеины
= **липопротеины**

Роль холестерина

- Главный компонент клеточной мембраны
- Формирует оболочки нервных волокон
- Важен для нормальной работы иммунной системы, включая защиту от рака
- Необходим для выработки гормонов надпочечников и половых гормонов
- Играет важную роль в работе мозга
- Участвует в выработке витамина D

Липопротеины низкой плотности (ЛПНП) – «плохой холестерин»



Формируют атеросклеротические бляшки, которые суживают просвет сосудов и вызывают нарушение кровоснабжения органов. Высокий уровень ЛПНП в крови связывается с риском развития атеросклероза и таких его проявлений как инфаркт миокарда и инсульт



Липопротеины высокой плотности (ЛПВП) – «хороший холестерин»

Удаляют холестерин из сосудистой стенки и тем самым «чищают артерии». Высокая концентрация ЛПВП снижает риск атеросклероза и сердечно-сосудистых заболеваний

Рекомендованные нормы концентраций ЛПНП*

мг/дл	ммоль/л	Описание
>190	>4.9	Очень высокий уровень
от 160 до 189	от 4.1 до 4.9	Высокий уровень
от 130 до 159	от 3.3 до 4.1	Близкий к повышенному
от 100 до 129	от 2.6 до 3.3	Близкий к оптимальному
<100	<2.6	Оптимальный уровень

Уровень общего холестерина:

мг/дл	ммоль/л	Описание
>240	>6,21	Высокий
200–239	5,2–6,20	Пограничный
<200	<5,17	Желательный

Рекомендованные нормы концентраций ЛПВП*

мг/дл	ммоль/л	Описание
>60	>1.55	Высокий уровень, протективный против развития ССЗ
от 40 до 59	от 1.03 до 1.52	Средний уровень
<40 для муж. <50 для жен.	<1.03	Низкий уровень, повышенный риск ССЗ

Уровень холестерина в крови измеряется: в России в ммоль/л в США в мг/дл

* Согласно American Heart Association

Патогенетические звенья ИБС



ФАКТОРЫ РИСКА:

- Более 35 факторов риска, из которых 3 самых главных-
- *Гиперхолестеринемия*
- *Артериальная гипертензия*
- *Курение*
- Избыточная масса тела
- Алкоголь
- Возраст
- Наследственность

КЛАССИФИКАЦИЯ ИБС

1. Внезапная сердечная смерть (первичная остановка сердца)
2. Стенокардия
 - 2.1 Стабильная стенокардия напряжения (с указанием функционального класса от I до IV)
 - 2.2 Нестабильная стенокардия
 - 2.2.1 Впервые возникшая стенокардия
 - 2.2.2 Прогрессирующая стенокардия
 - 2.2.3 Ранняя постинфарктная
 - 2.3 Спонтанная (вариантная, спастическая, Принцметала)
3. Безболевая ишемия миокарда
4. Микроваскулярная стенокардия (синдром «Х»)

5. Инфаркт миокарда

5.1 Инфаркт миокарда с зубцом Q (трансмуральный, крупноочаговый, Q- позитивный)

5.2 Инфаркт миокарда без зубца Q (мелкоочаговый, Q- негативный)

6. Постинфарктный кардиосклероз

7. Сердечная недостаточность (с указанием формы и стадии)

8. Нарушения сердечного ритма и проводимости (с указанием формы)

К числу видов стенокардии, не указанных в российских рекомендациях, относятся следующие ее формы:

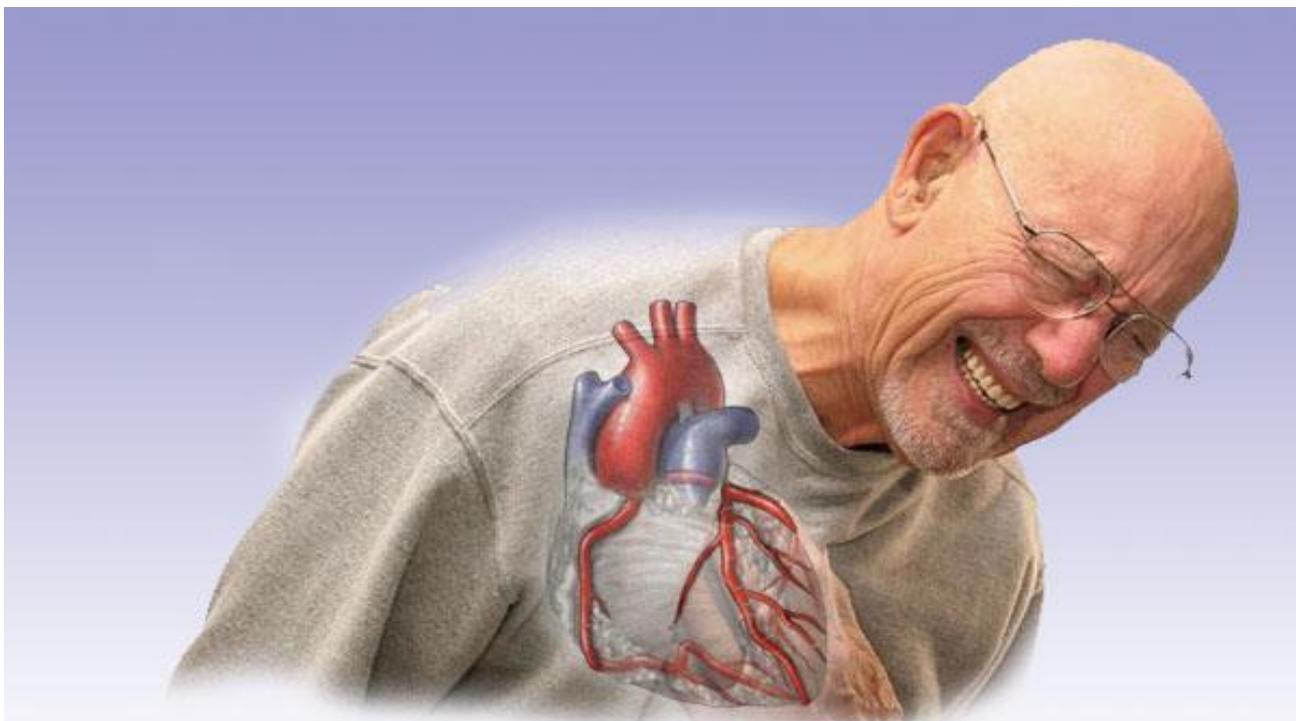
- Декубитальная (связанная с переходом в горизонтальное положение, чаще ночью. У больных с выраженным кардиосклерозом и явлениями ХСН.

В горизонтальном положении усиливается приток крови к сердцу и возрастает нагрузка на миокард. В подобных случаях болевой приступ лучше купируется в положении сидя или стоя. Ангинозные приступы у таких больных возникают не только в горизонтальном положении, но и при малейшей физической нагрузке (стенокардия IV ФК);

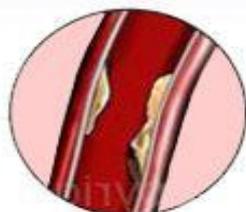
- Постпрандиальная (послеобеденная- «брюшная жаба» после приема пищи при сопутствующей ЯБЖ- снижение сердечного выброса и увеличения ОПС);
- Холодовая (при выходе на холод, резкий холодный ветер);
- Рефлекторная (абдоминально-кардиальный синдром, холецисто-кардиальный синдром при поражении желчевыделительной функции).

Определение стенокардии

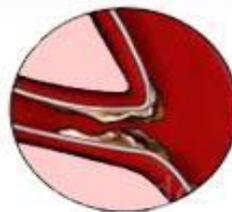
- Стенокардия — это клинический синдром, проявляющийся чувством дискомфорта или болью в грудной клетке сжимающего, давящего характера, которая локализуется чаще всего за грудиной и может иррадиировать в левую руку, шею, нижнюю челюсть, эпигастральную область.
- Стенокардия обусловлена преходящей ишемией миокарда, в основе которой имеется несоответствие между потребностью миокарда в кислороде и его доставкой коронарным кровотоком



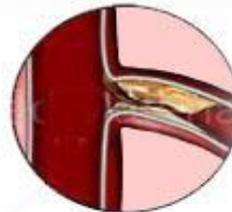
Ишемическая болезнь сердца - поражение коронарных артерий



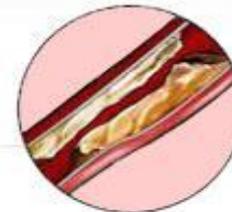
Сужение 30 %



Сужение 50 %



Сужение 99%



Сужение 90%

Ишемическая болезнь сердца (ИБС)

Клинические признаки типичной стенокардии

Признаки	Характеристика
Характер болей	давящие, сжимающие, ноющие, жгучие
Локализация	За грудиной и левее от нее
Иррадиация	в левую руку, плечо, лопатку, нижнюю челюсть, реже в эпигастральную область
Длительность	От 30 сек до 20 мин
Провоцирующие факторы	физическая и психоэмоциональная нагрузка, выход на холод, ветер, еда, курение, высокое АД
Купирующие факторы	прекращение нагрузки, отдых, прием нитроглицерина
Реакция на нитроглицерин	Положительная – прекращение боли через 0,5-3 мин после приема

Локализация и иррадиация

Типичная- за грудиной, левой руке, н/з грудины. Иррадиация в шею, левое плечо, левый локтевой сустав, IV-V пальцы руки. Реже в лопатку, спину.

Атипичная- Первичная локализация в местах иррадиации.

Также может проявляться

Одышкой

Слабостью

Холодным потом

Бледность, акроцианоз

Страх смерти.

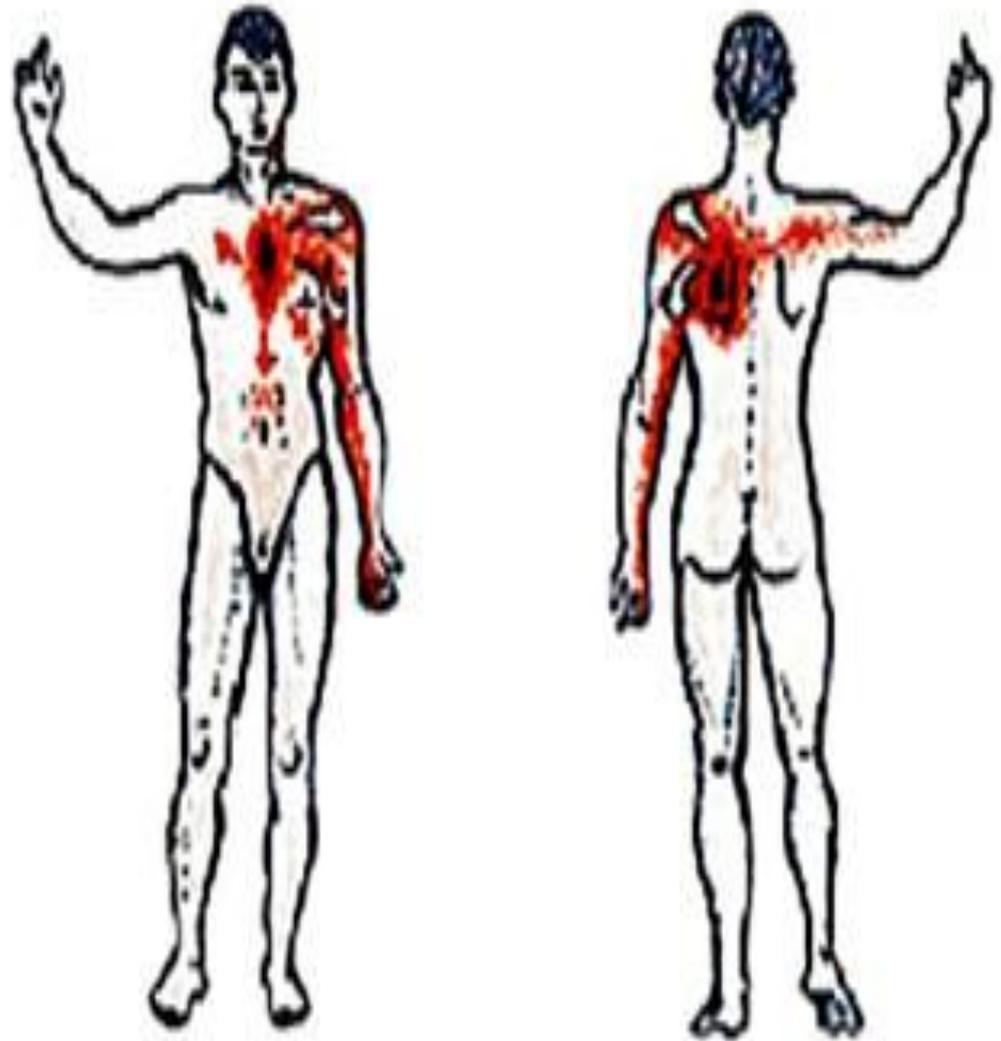


Таблица 3. Классификация тяжести стенокардии напряжения

Функциональный класс	Клинический критерий	Условия возникновения приступа стенокардии
I	Отсутствие приступа стенокардии в условиях повседневной активности (ходьба, подъем по лестнице)	На фоне интенсивной, или быстро выполняемой, или продолжительной физической нагрузки в рабочее либо нерабочее время
II	Небольшое ограничение повседневной активности	Ходьба по ровной местности на расстояние >2 кварталов (>200 м) или подъем на >1 этаж стандартной лестницы (в обычном темпе и при типичных условиях). Пройденное расстояние может быть меньше, если ходьба или подъем по лестнице совершаются в быстром темпе, после приема пищи, в холодную/ветреную погоду, на фоне эмоционального перенапряжения, в первые несколько часов после пробуждения
III	Значительное ограничение повседневной активности	Ходьба по ровной местности на расстояние 1–2 кварталов (100–200 м) или подъем на 1 этаж стандартной лестницы (в обычном темпе и при типичных условиях)
IV	Невозможность выполнения какой-либо физической нагрузки без возникновения дискомфорта в грудной клетке	Может появляться в покое



Стабильной стенокардией считают приступы загрудинных болей у больного с давностью приступов более одного месяца, возникающие при *одной и той же* нагрузке и исчезающие при ее устранении.

Характер, длительность, интенсивность, локализация и иррадиация всегда одинаковые (стереотип).

НГ, принятый до нагрузки, предупреждает или задерживает возникновение приступов.

Дифференциальный диагноз ИБС

Сердечно-сосудистые неишемические:

- *расслаивающая аневризма аорты;*
- *перикардит;*
- *ГКМП;*
- *Климактерическая кмп;*

Лёгочные:

- *ТЭЛА;*
- *плеврит;*
- *пневмоторакс;*
- *пневмония;*

Желудочно-кишечные:

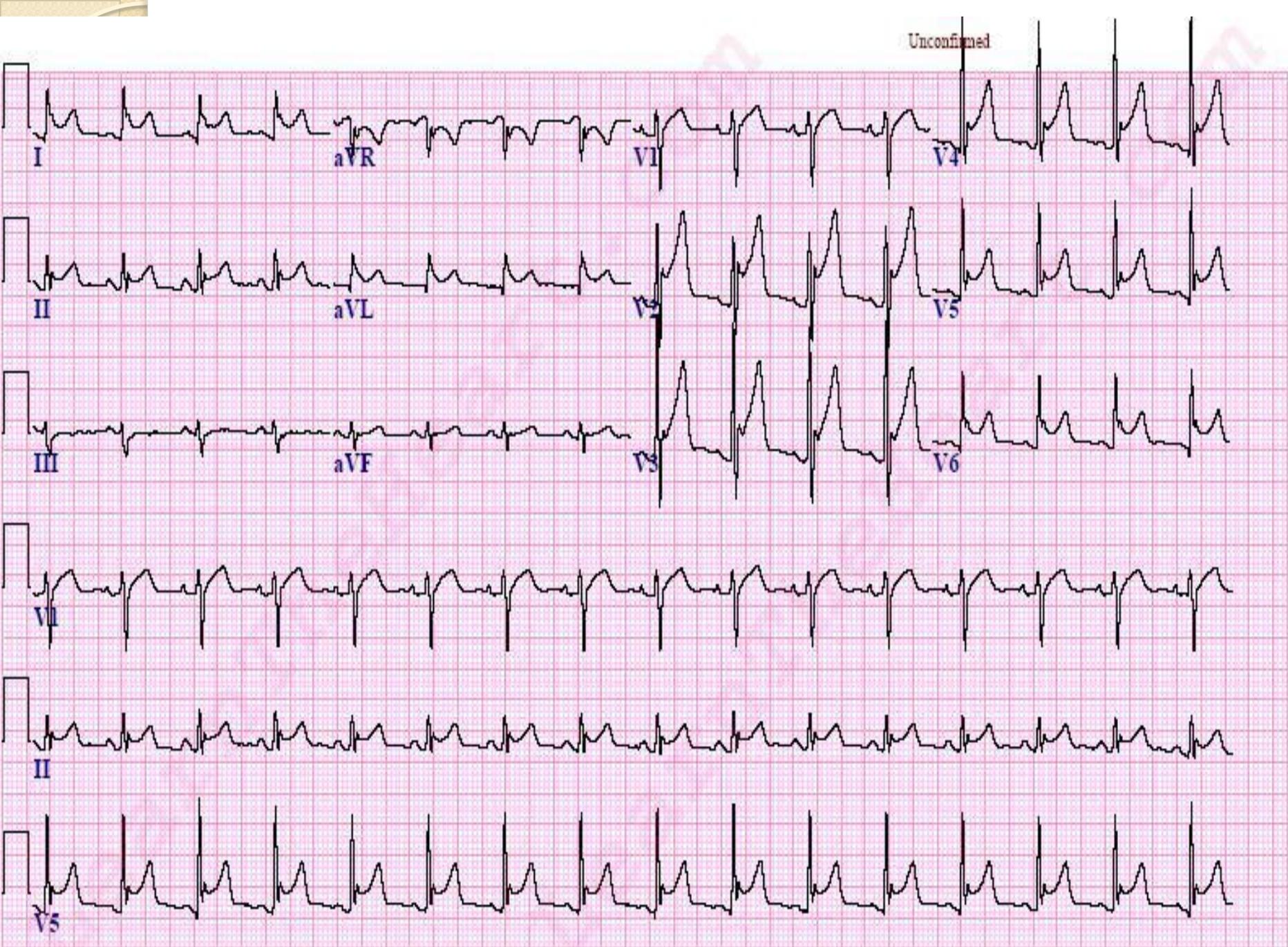
- *спазм пищевода;*
- *рефлюкс-эзофагит;*
- *холецистит;*
- *панкреатит;*
- *пептическая язва;*

В области грудной клетки:

- *остеохондроз;*
- *трещина ребра;*
- *грудинно-подключичный артрит;*
- *опоясывающий лишай;*

Психиатрические:

- *состояния беспокойства (гипервентиляция, паника, первичная фобия, НЦД);*
- *эффектные состояния: депрессия, соматогенный невроз, психические расстройства.*

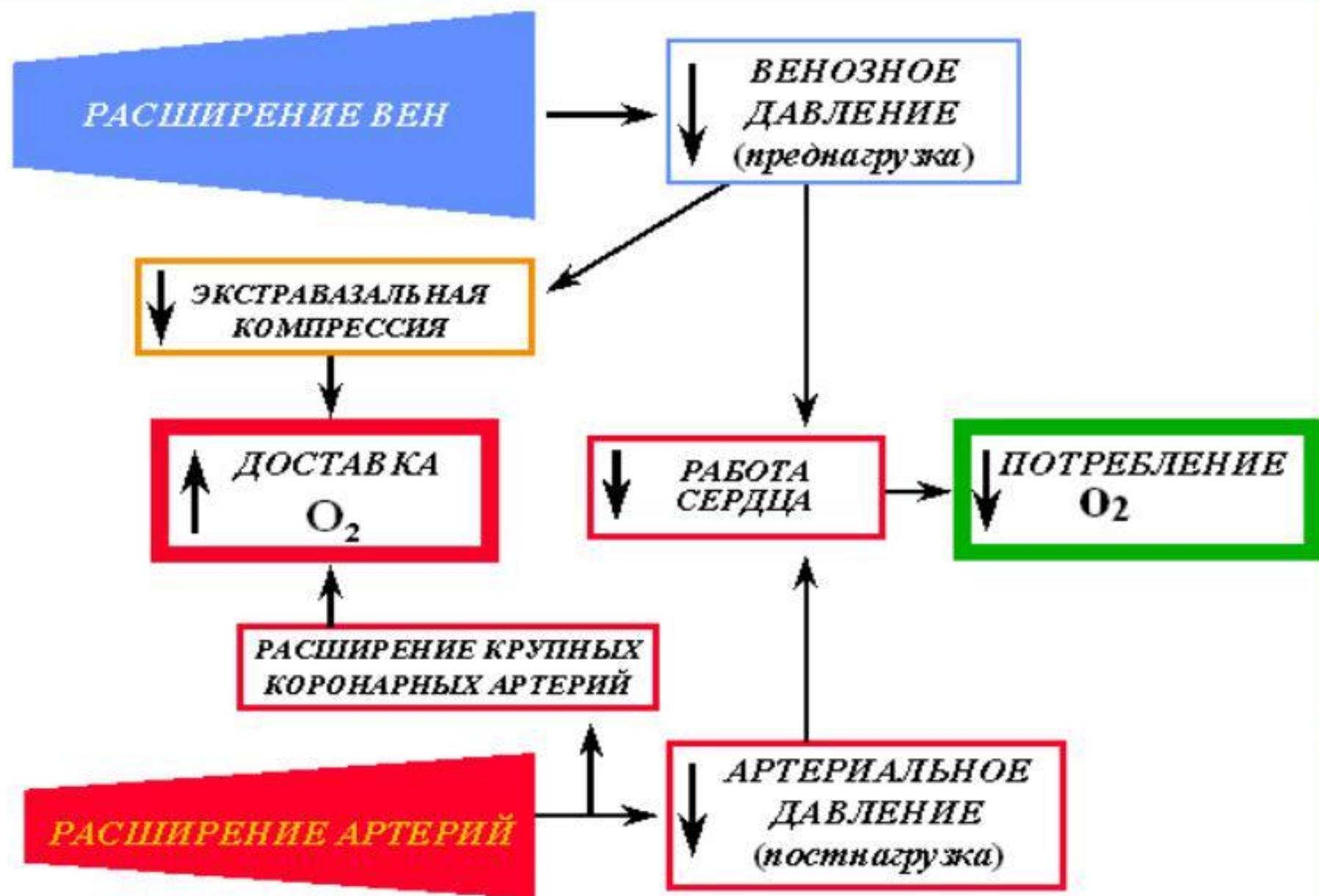


ИБС, стенокардия - лечение



Класс препаратов	Механизм действия	Побочные эффекты
Органические нитраты	<ul style="list-style-type: none"> ↓ Потребность миокарда в кислороде ↓ Преднагрузка ↑ Доставка кислорода ↑ Коронарная перфузия ↓ Коронароспазм 	<ul style="list-style-type: none"> • Головная боль • Гипотензия • Рефлекторная тахикардия
β-блокаторы	<ul style="list-style-type: none"> ↓ Потребность миокарда в кислороде ↓ Сократимость ↓ ЧСС 	<ul style="list-style-type: none"> • Избыточная брадикардия • ↓ Сократительная функция левого желудочка • Бронхоспазм • Могут ухудшить контроль диабета • Слабость
Блокаторы кальциевых каналов (между препаратами имеются различия)	<ul style="list-style-type: none"> ↓ Потребность миокарда в кислороде ↓ Преднагрузка ↓ Напряжения стенки (↓ АД) ↓ Сократимость (В, Д) ↓ ЧСС (В, Д) ↑ Доставка кислорода ↑ Коронарная перфузия ↓ Коронароспазм 	<ul style="list-style-type: none"> • Головная боль, приливы жара • ↓ Сократимость функция левого желудочка (В, Д) • Значительная брадикардия (В, Д) • Отеки (особенно Н, Д) • Запоры (особенно В)

Механизм антиангинального действия нитроглицерина



Острый коронарный синдром (ОКС)

– это любая группа клинических признаков или симптомов, позволяющих заподозрить ОИМ или нестабильную стенокардию.

Термин ОКС подразумевает период заболевания, при котором имеется высокий риск развития или наличие повреждений миокарда.

Внедрение этого термина в клиническую практику продиктовано соображениями практического порядка - невозможностью быстрого разграничения этих состояний и необходимостью раннего начала лечения до установления окончательного диагноза.

В качестве «рабочего» диагноз ОКС как нельзя лучше подходит для первого контакта пациента и врача на догоспитальном этапе.

По клиническим и ЭКГ признакам ОКС подразделяется на две основные формы:

- ОКС с подъемами сегмента ST или впервые возникшей (или предположительно впервые возникшей) БЛНпГ.

Стойкие подъемы сегмента ST отражают наличие острой окклюзии коронарной артерии. Целью лечения в данной ситуации является быстрое и стойкое восстановление просвета сосуда.

Для этого используются тромболитические агенты (при отсутствии противопоказаний) или прямая ангиопластика (при наличии технических возможностей).

- ОКС без подъема сегмента ST.

При наличии ангинозных болей по ЭКГ регистрируются изменения, свидетельствующие об острой ишемии миокарда, но без подъемов сегмента ST, т.е. могут отмечаться стойкие или преходящие депрессии сегмента ST, инверсия, сглаженность или псевдонормализация зубца T.

ЭКГ при поступлении бывает и нормальной. Стратегия ведения таких больных заключается в устранении ишемии и симптомов, динамической записи ЭКГ, определении маркеров некроза миокарда. В лечении таких больных тромболитические агенты неэффективны и не используются.

ИМБП ST (у большинства больных зубец Q не появляется и в конце концов диагностируется ИМ без зубца Q) отличается от НС наличием (повышением уровня) маркеров некроза миокарда, которые при НС отсутствуют.

НС – острый процесс ишемии миокарда, тяжесть и продолжительность которого недостаточны для развития некроза миокарда (отсутствие выброса в кровотоки биомаркеров некроза миокарда в количествах, достаточных для диагноза ИМ).

Больные ИМБП ST имеют худший прогноз и требуют более активного лечения и наблюдения.

Основные причины ОКС

- Неокклюзирующий тромб в области поврежденной покрышки атеросклеротической бляшки
- Динамическая обструкция (вазоконстрикция, вазоспазм)
- Прогрессирующая механическая обструкция
- Воспаление и/или инфекция
- Вторичная стенокардия (лихорадка, тиреотоксикоз, ТХ, гипотония, анемия, гипоксемия) ↑

Состояния, провоцирующие ишемию

Увеличение потребления кислорода

- Несердечные: гипертермия, гипертиреозидизм, интоксикация симпатомиметиками (кокаин), гипертензия, возбуждение, артериовенозная фистула
- Сердечные: гипертрофическая кардиомиопатия, аортальный стеноз, дилатационная кардиомиопатия, желудочковая и наджелудочковая тахикардия



Объем и адекватность неотложной помощи на догоспитальном этапе в значительной степени определяет прогноз заболевания.

Одним из основных факторов, определяющих прогноз пациентов с ОКС, является адекватность медицинской помощи в первые часы заболевания, поскольку именно в этот период отмечается наивысшая летальность. Известно, что чем раньше будет проведена реперфузионная терапия с использованием тромболитических препаратов, тем выше шансы на благоприятный исход заболевания.

Время = миокард

20-30 минут – звонок 03	Начало распада митохондрий
60-70 минут – установлен диагноз инфаркта	Гибель 10-20% миоцитов
70-120 минут – стандартная терапия, ожидание БИТ-бригады	Гибель 50 % миоцитов
120-150 минут – лечение БИТ, транспортировка в стационар	Гибель 70% миоцитов, увеличение вероятности развития кардиогенного шока в 2 раза
150-180 минут – госпитализация, осмотр в стационаре, начало ТЛТ	
240 минут - реперфузия	Гибель более чем 80% миоцитов в зоне риска

Острый коронарный синдром

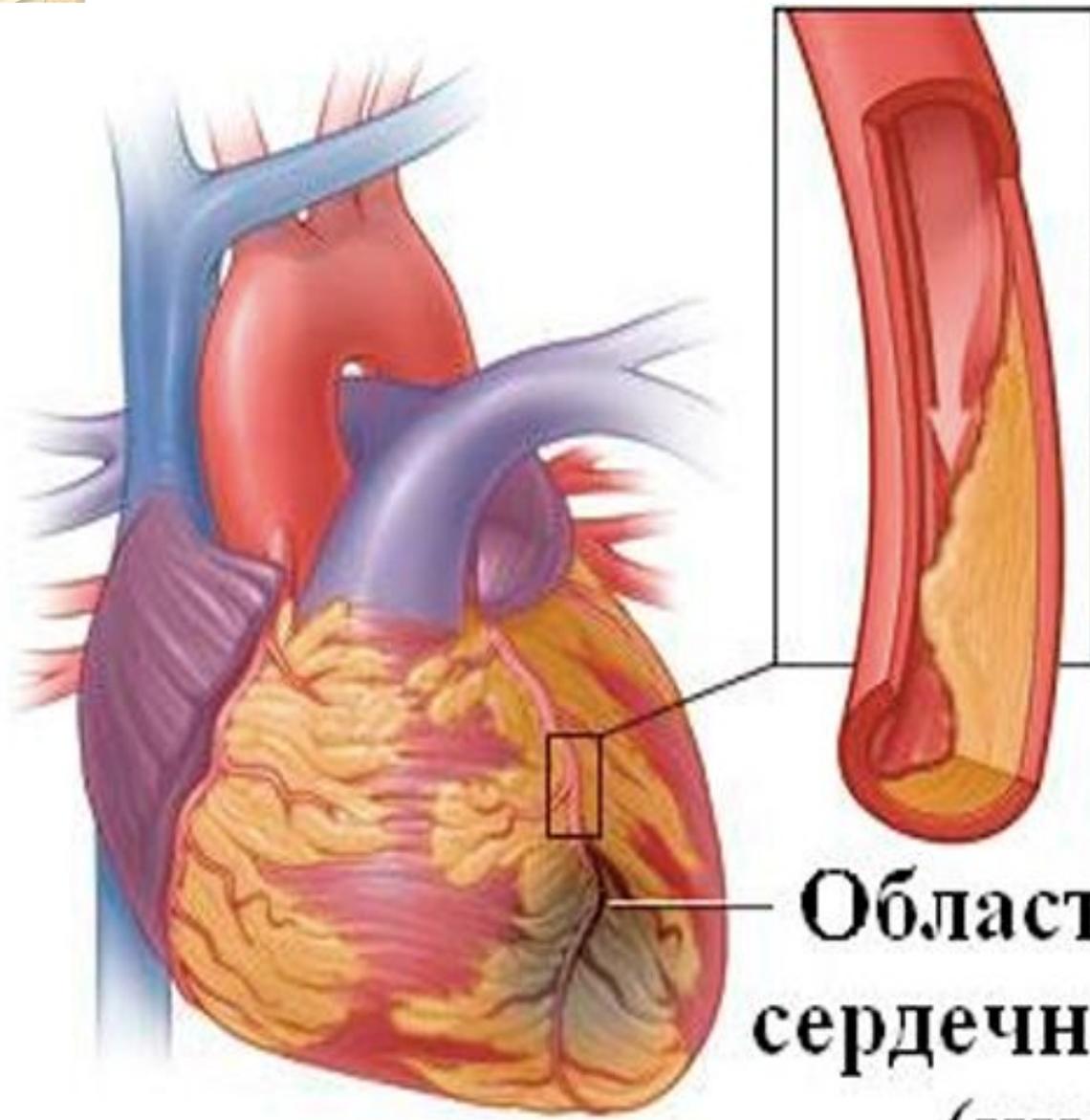


Нестабильная стенокардия

1. Впервые возникшая стенокардия
2. Прогрессирующая стенокардия
3. Ранняя постинфарктная
4. Спонтанная (вариантная, спастическая, Принцметала)

ОСТРЫЙ ИНФАРКТ МИОКАРЛА





**Блок
коронарной
артерии**

**Область некроза
сердечной мышцы
(инфаркт)**

Классификация ОИМ

- А. По глубине поражения
- Б. По локализации
- В. По стадии
- Г. По наличию осложнений

Интерпретация ЭКГ при инфаркте миокарда

ЭКГ отражает:

I. Вид поражения мышечной ткани: некроз, повреждение, ишемию.

● Некроз отражает патологический зубец Q

Q патологический, если он больше чем 20% высоты зубца R в I отведении, 25% высоты зубца R во II отведении и его продолжительность более 0,03 секунд.

Или появляется в отведениях, где в норме его не бывает, т.е. V1, V2!

Патологический Q зубец наблюдается как при свежем инфаркте, так и в случае рубца после ИМ.

Патологический зубец Q может быть вследствие изменения положения оси сердца, при выраженной гипертрофии желудочков, блокады пучка Гиса, эмболии легочной артерии.

● **Повреждение** отражает сегмент ST.

Он смещается выше изолинии, выпуклостью вверх, в противоположных отведениях – смещен вниз, вогнутый, т.н. «зеркальное отражение».

Смещение выше изолинии должно сохраняться не менее I суток, а затем постепенно (дни, недели) возвратиться к и.э.л. Возвращение к и.э.л сопровождается формированием отрицательного симметричного зубца T.

Смещение сегмента ST вверх может быть вторичным, не связанным с поражением миокарда (гипертрофия желудочков, блокада ножек пучка Гиса, перикардит, эмболия легочной артерии, НЦД).

Смещение сегмента ST вниз может наблюдаться при выраженной тахикардии, гипокалиемии, дигитализации.

При ваготонии может наблюдаться вогнутая форма смещения ST выше и.э.л. с высоким несимметричным зубцом T.

Признаки	Повреждение
Субэндокардиальные отделы миокарда левого желудочка	
Субэпикардиальные отделы миокарда левого желудочка	

● Ишемию отражает зубец Т

(высокий, симметричный, узкий – субэндокардиальная ишемия; отрицательный симметричный узкий – субэпикардиальная ишемия).

При ваготонии, гиперкалиемии может наблюдаться высокий зубец Т

При гипертрофии желудочков, блокаде пучка Гиса, гипокалиемии – двухфазный или отрицательный зубец Т.

Признаки	Ишемия
Субэндокардиальные отделы миокарда левого желудочка	
Субэпикардиальные отделы миокарда левого желудочка	

II. Глубину поражения: субэндокардиальные, трансмуральные.

- Глубину инфаркта миокарда характеризует форма комплекса QRS. Чем более выражено поражение миокарда, тем глубже Q зубец и ниже зубец R.

- Трансмуральный (ИМ с зубцом Q)

Регистрируется комплекс QS хотя бы в одном из следующих отведений: V_2-V_6 , aVL, I, II, III, aVF, V_7-V_9 или QR (если Q больше 0,03 сек и Q/R больше 1/3 зубца R во II, III, aVF, V_7-V_9).

- Субэндокардиальный (ИМ без зубца Q)

Не регистрируется патологический Q зубец в V_2-V_6 , aVL, I или имеются характерные ИМ изменения ST и T без явно патологического Q зубца.

Для крупноочагового ИМ характерны:

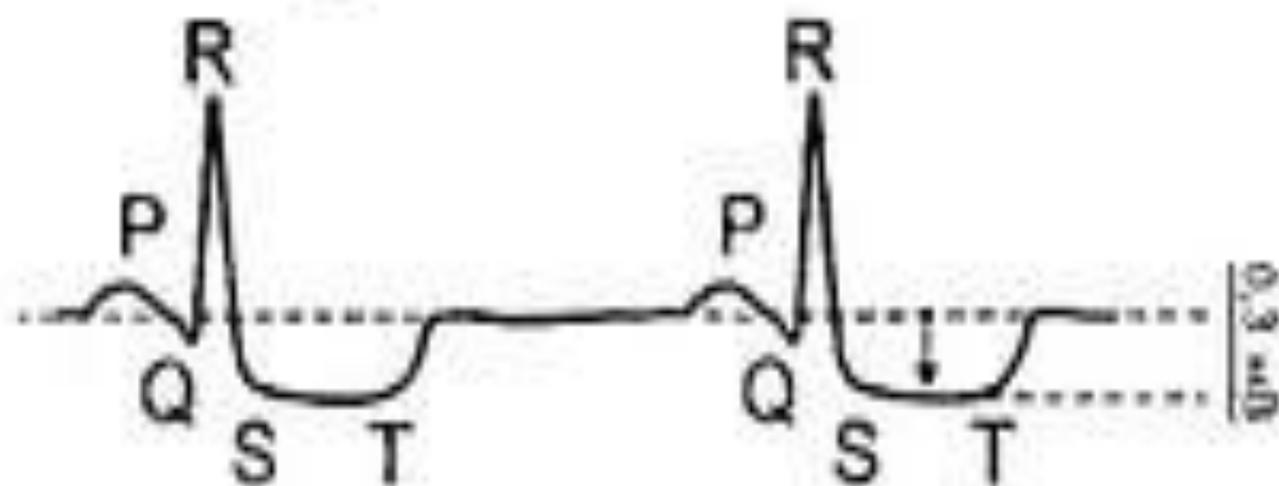
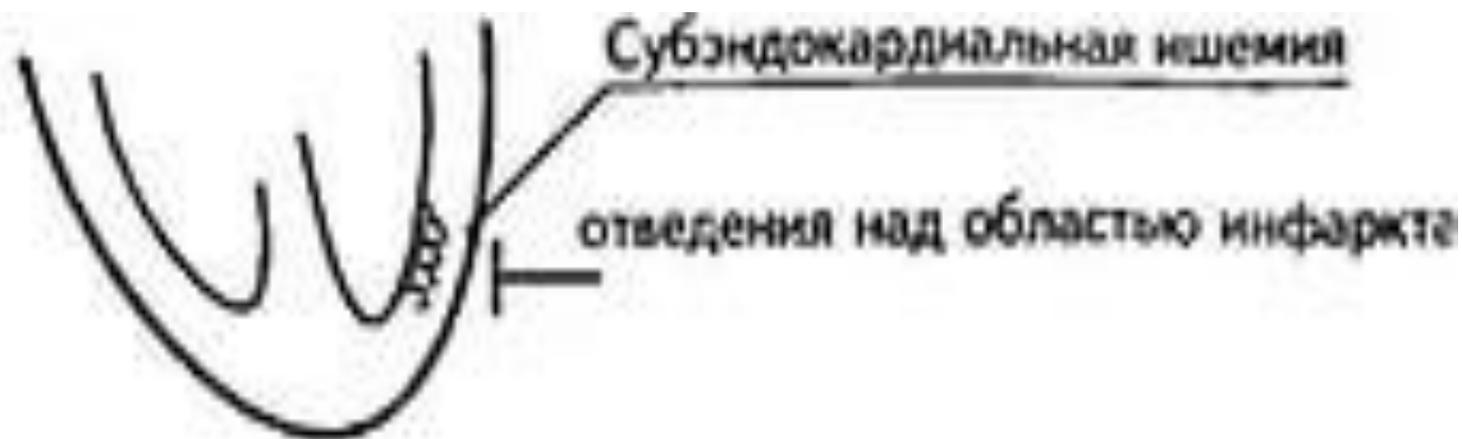
Глубокий зубец Q, интервал S-T выше изоэлектрической линии и отрицательный зубец T.

Характерным признаком трансмурального ИМ является отсутствие в грудных отведениях зубца R и наличие зубца QS, который переходит непосредственно в куполообразный S-T и отрицательный T.

При субэндокардиальном (мелкоочаговом):

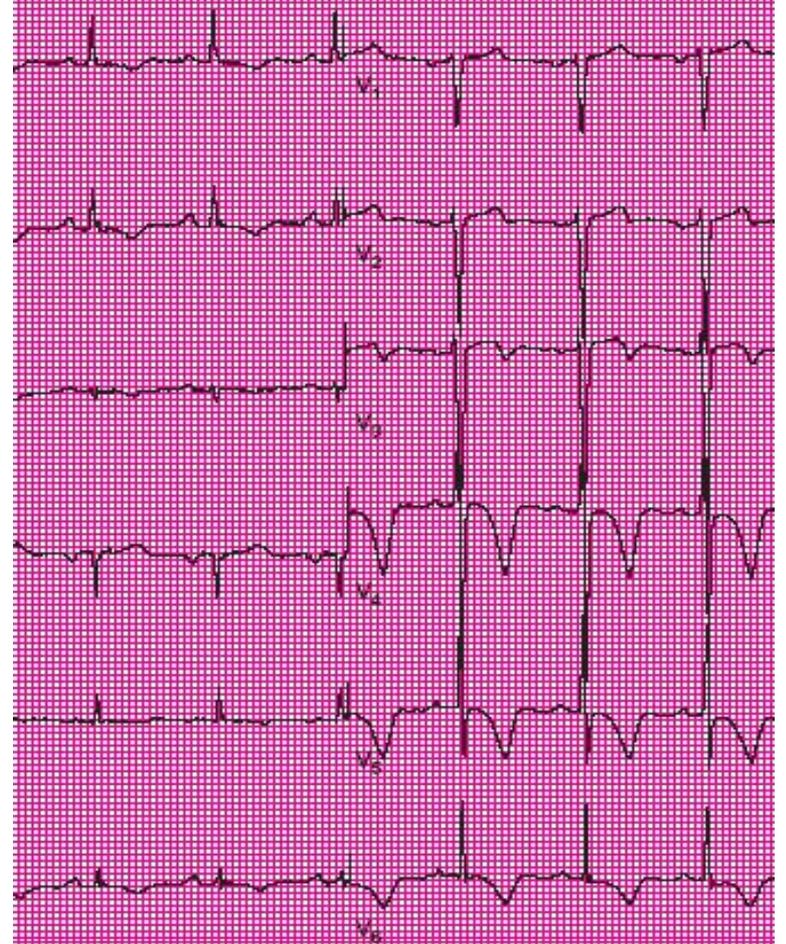
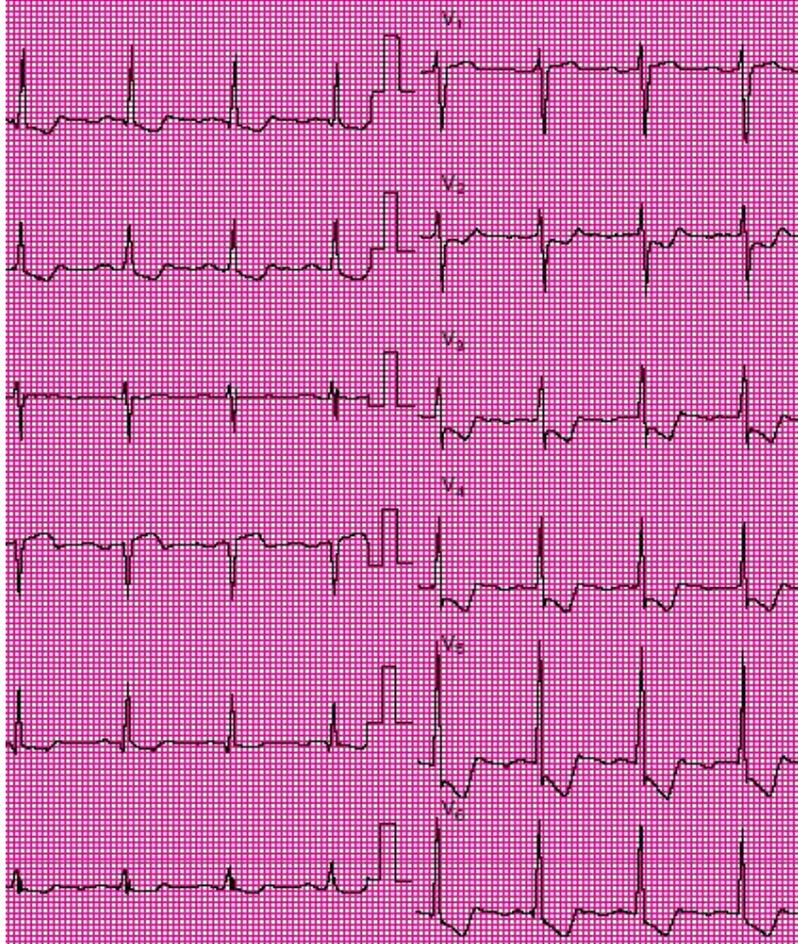
Интервал S-T смещается вниз и сливается с зубцом T. Зубец Q не формируется.

Условия	Острейший	Острый	Текущий/ Рубцующийся	Постин- фарктный кардио- склероз
Трансмуральный ИМ				
Субэндокардиальный ИМ				
Когда? (После развития симптомов)	Минуты/ Часы	Часы/Дни	Дни	Месяцы/ Годы
Как долго продол- жается?	Часы	Дни	Месяцы/ Годы	Годы



отведения над областью инфаркта
 Депрессия сегмента S—T более 0,2 mV

Рис. 100. Острейшая стадия инфаркта миокарда



III. Локализацию и объем инфаркта миокарда.

Отражают отведения, в которых регистрируются характерные изменения:

AVL – верхняя боковая и боковая стенка ЛЖ;

I - боковая, II – боковая и диафрагмальная (нижняя),

III и aVF - диафрагмальная,

V₁-V₂ – перегородка ,

V₃- перегородка,

V₄ - верхушка,

V₅-V₆ - боковая.

ИМ передней стенки регистрируется в следующих отведениях:

- V₁-V₂ – передне-перегородочный;
- V₃-V₄ - перегородочно-верхушечный;
- V₁-V₄ – передне-перегородочный и верхушечный, т.е. (переднераспространенный).

ИМ боковой стенки регистрируется:

- I, aVL, V₅-V₆ – боковой;
- AVL, I – латеробазальный.

ИМ задней стенки регистрируется:

- V₇-V₉ – заднебазальный;
- II, III, aVF – заднедиафрагмальный

В неясных случаях регистрируем ЭКГ в дополнительных отведениях:

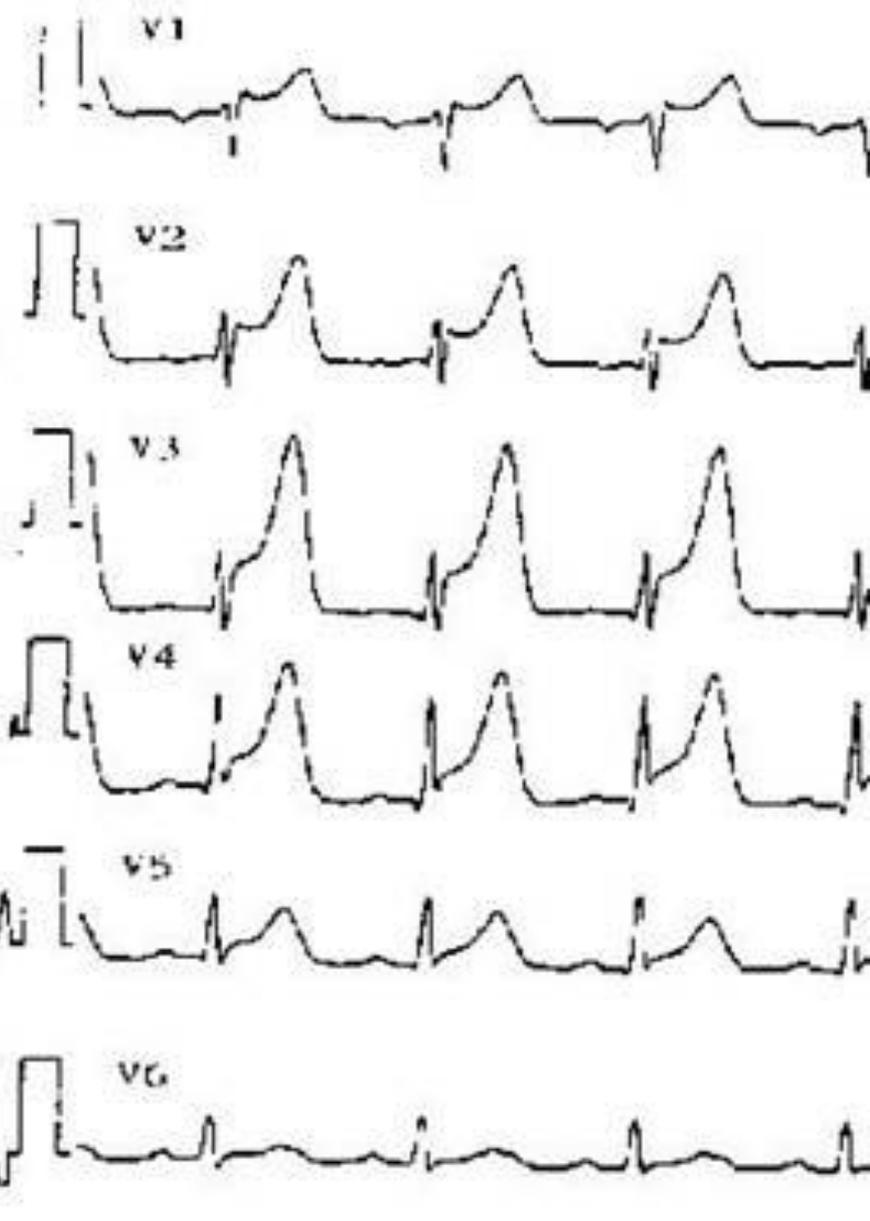
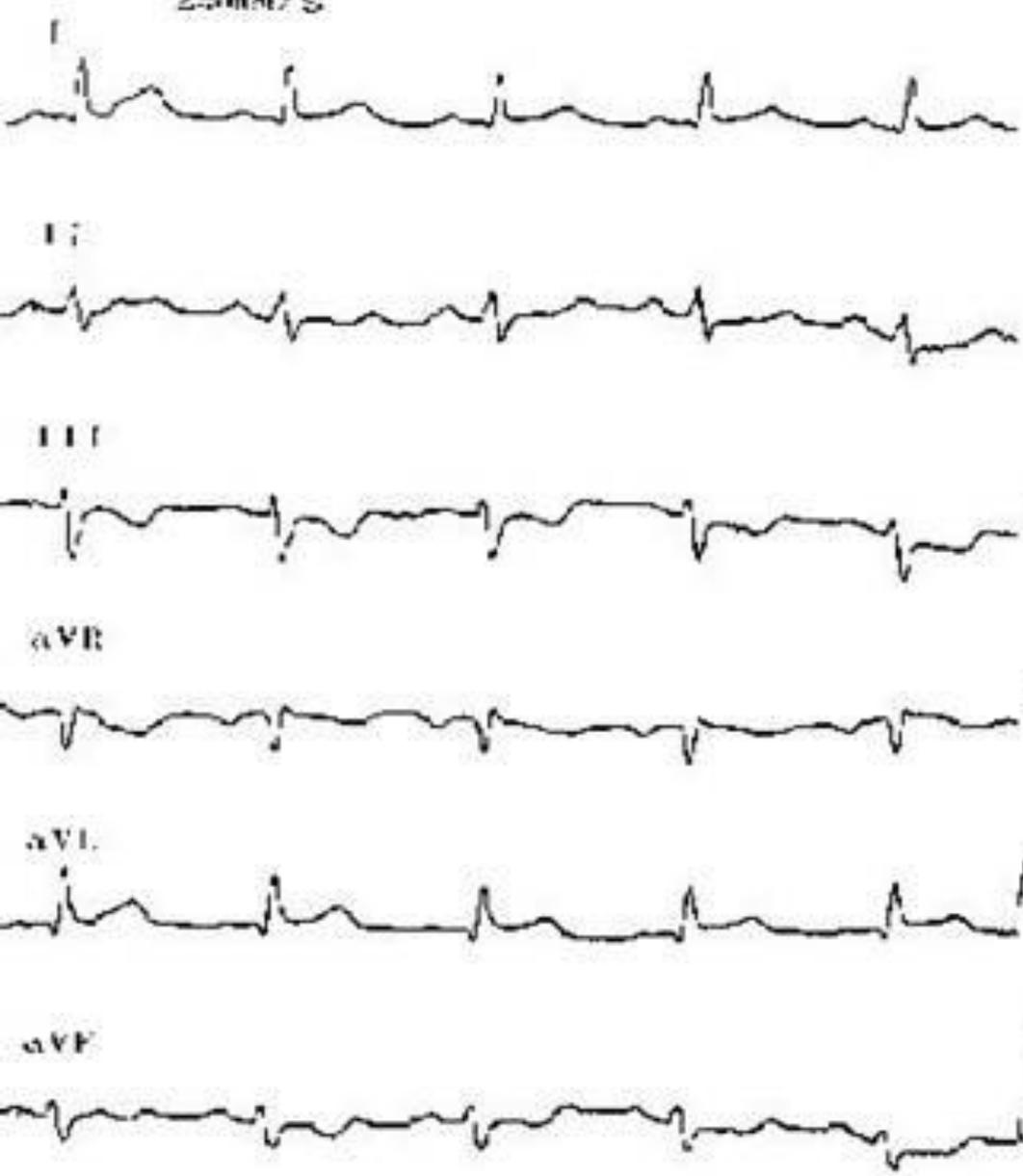
- V_7-V_9 – для выяснения задне-базального ИМ;
- Дополнительные высокие грудные отведения в I – III межреберных промежутках для выявления высокого (верхушечного, базального) ИМ;
- По Нэбу (отведения A, I, D) для выявления заднего ИМ, который отражается в D отведении.

NB! Передний ИМ может проявляться только феноменом «провала» зубца R.

Топическая диагностика инфаркта миокарда

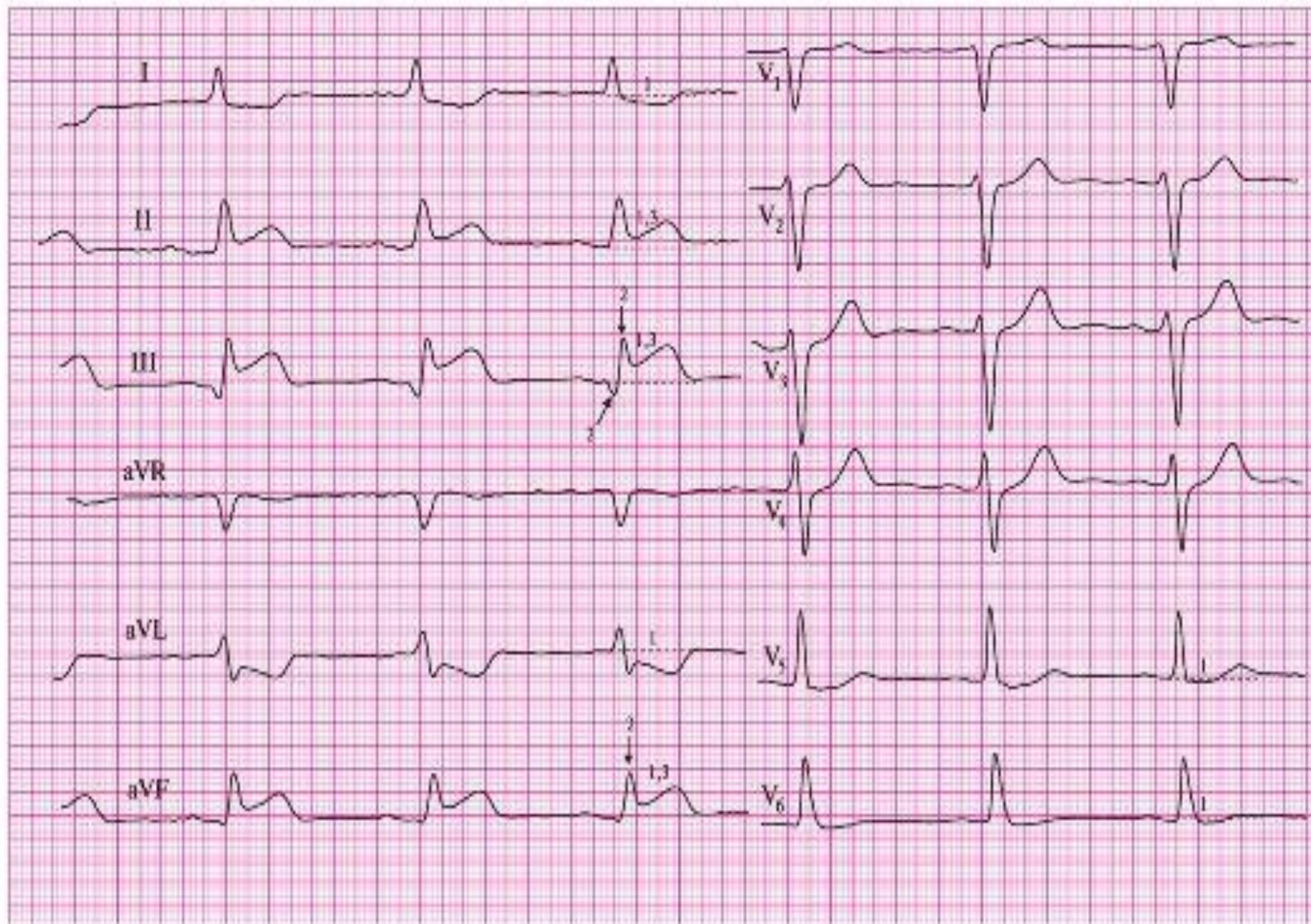
Локализация инфаркта миокарда	Отведения ЭКГ, в которых регистрируются	
	прямые признаки	реципрокные признаки
Передний и переднеперегородочный	$V_1-V_4, A, (I)$	III, aVF, D
Переднебазальный	aVL, (I), $V_2^2-V_4^2$	III, aVF, V_1-V_2
Передний распространенный	I, II, aVL, V_1-V_6, A, I	III, aVF, D
Боковой	I, II, aVL, V_5-V_6, I	$V_1, (V_2, aVR)$
Боковой базальный	aVL, $V_5^2-V_6^2$	III, (V_1-V_2)
Заднедиафрагмальный (нижний)	II, III, aVF, D	I, aVL, V_2-V_5, A
Циркулярный верхушечный	II, III, aVF, V_3-V_6, D, A, I	aVR, V_1-V_2, V_{3R}
Заднебазальный	V_7-V_9, D	V_1-V_3, V_{3R}, A
Правожелудочковый	$V_{3R}-V_{4R}$	V_7-V_9

25mm/s

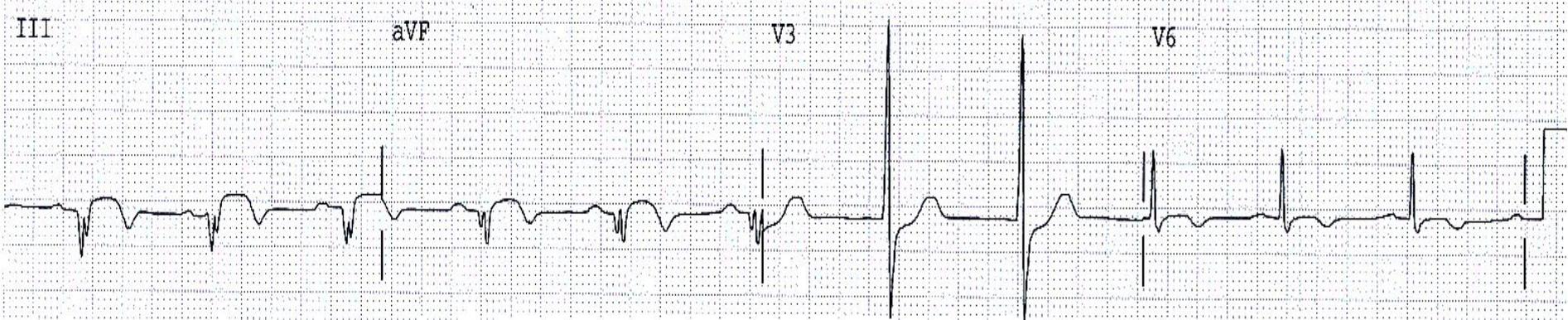
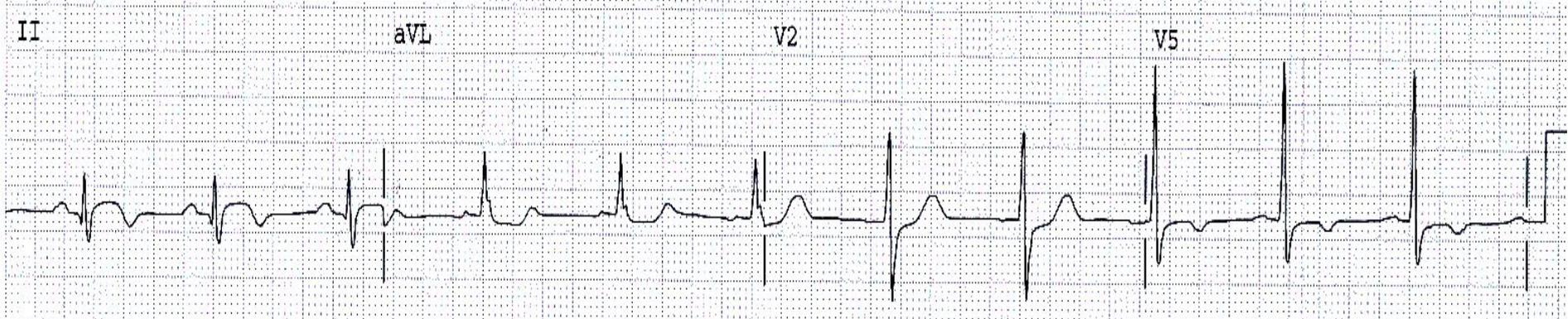
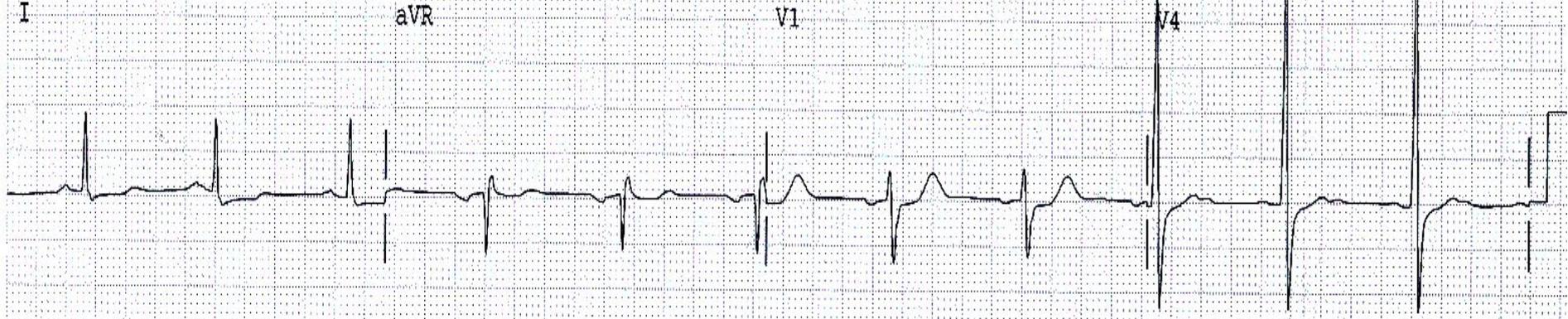


25 mm/sec





ЭКГ № 14. Острый (1) крупноочаговый (2) инфарст миокарда нижней (3) стенки ЛЖ



11
11.2009

IDENT:

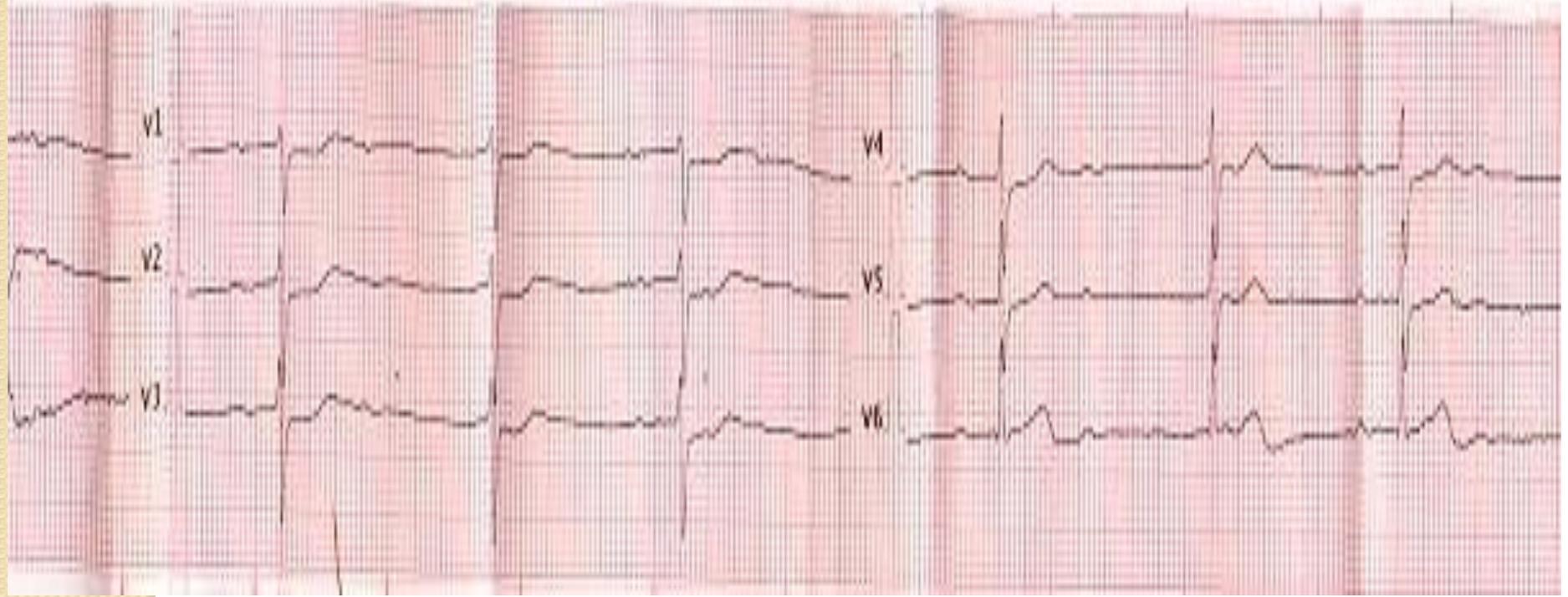
-30 FU

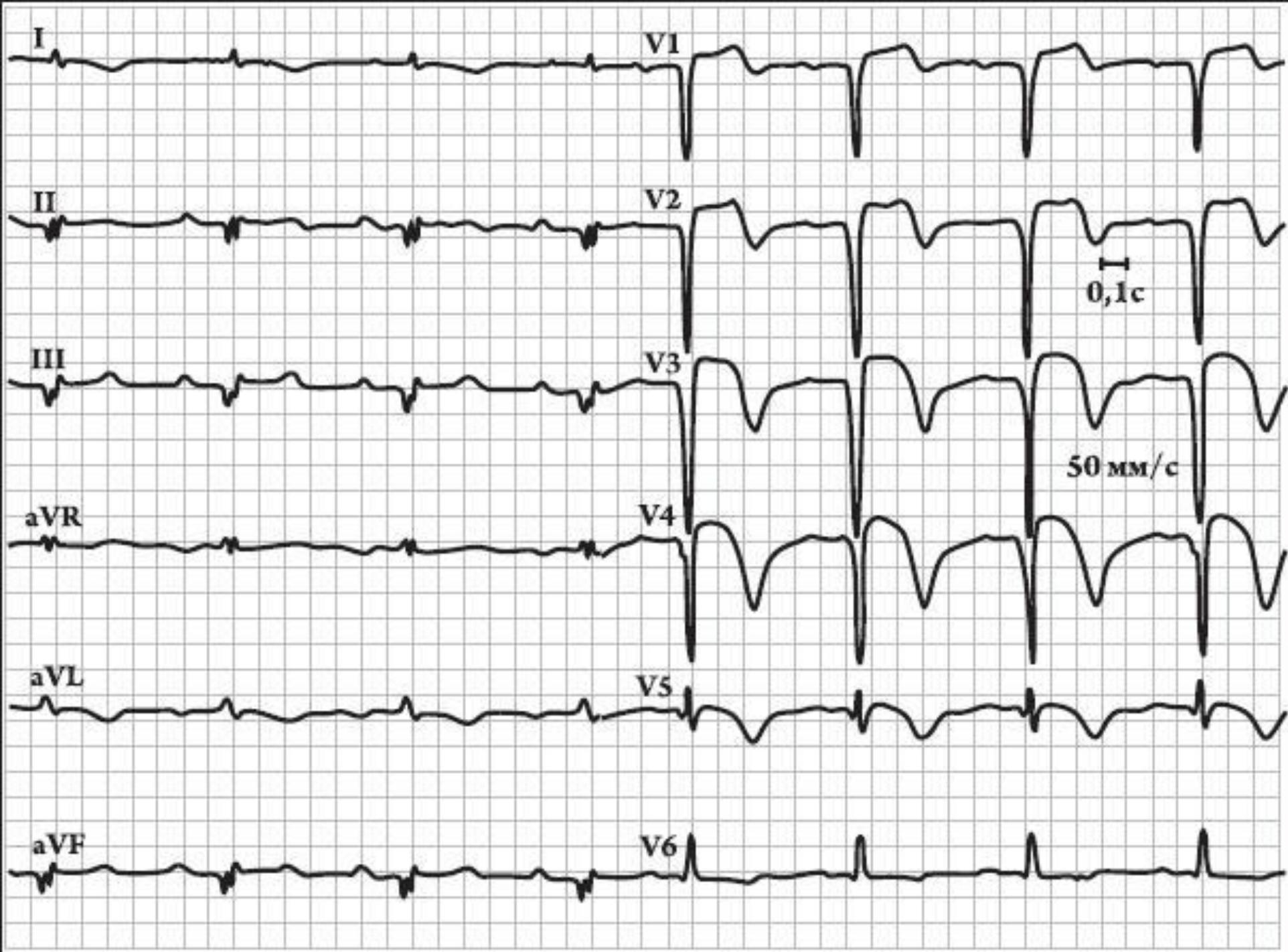
:ABTO

MM/MS

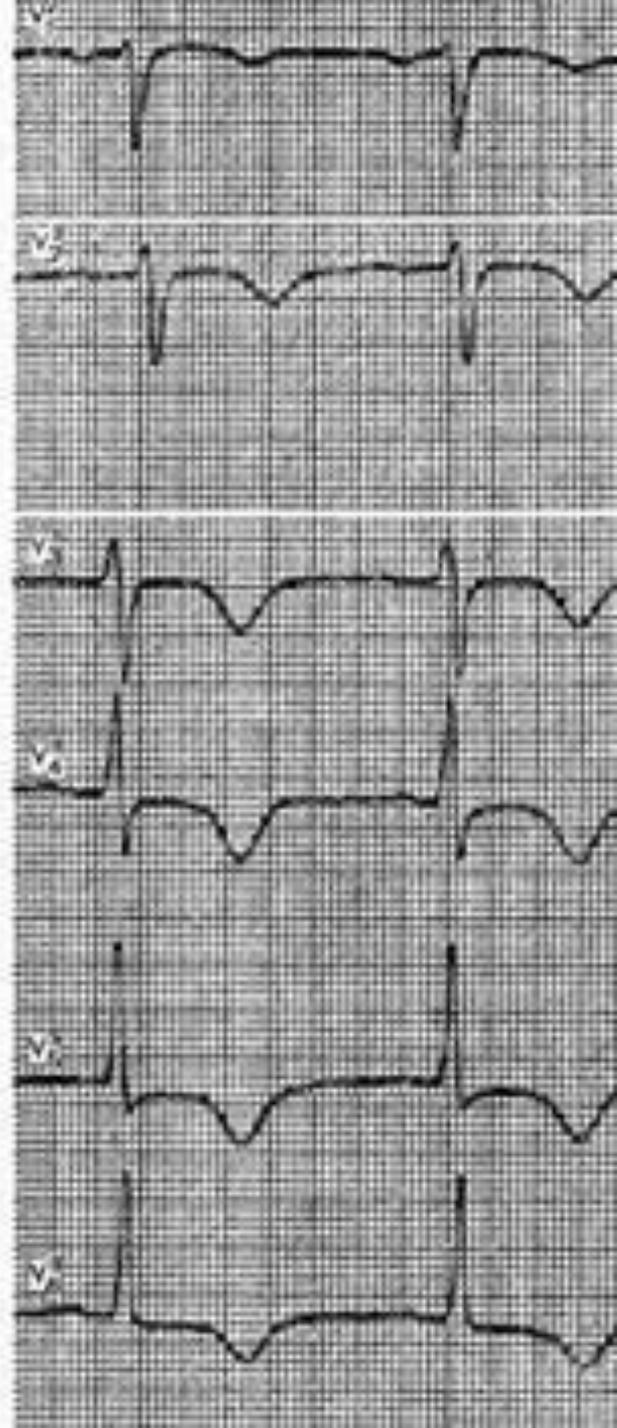
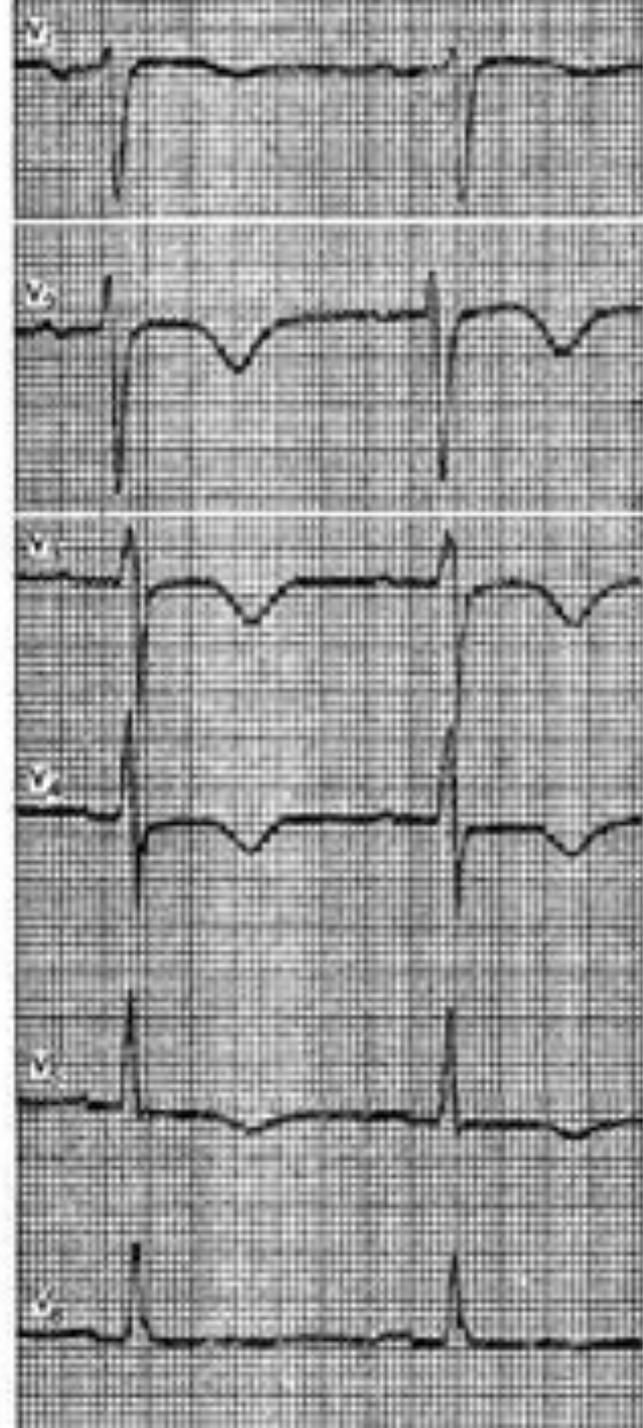
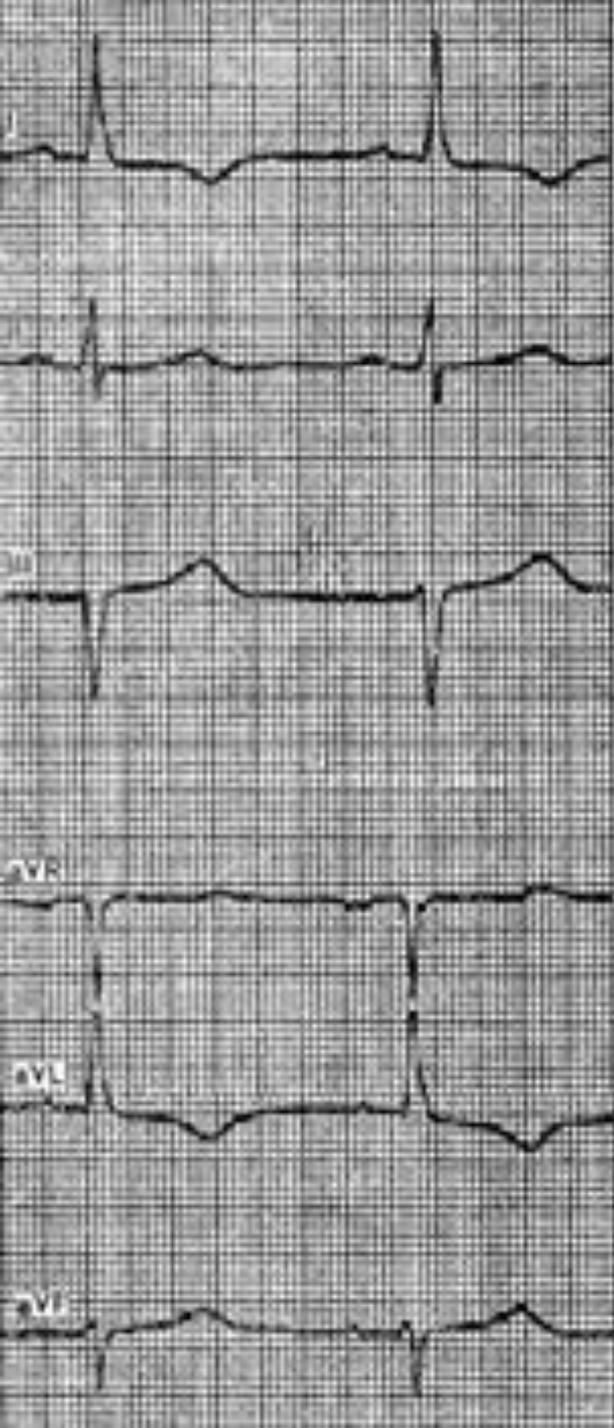
MM/CEK

T-01 'P-A'

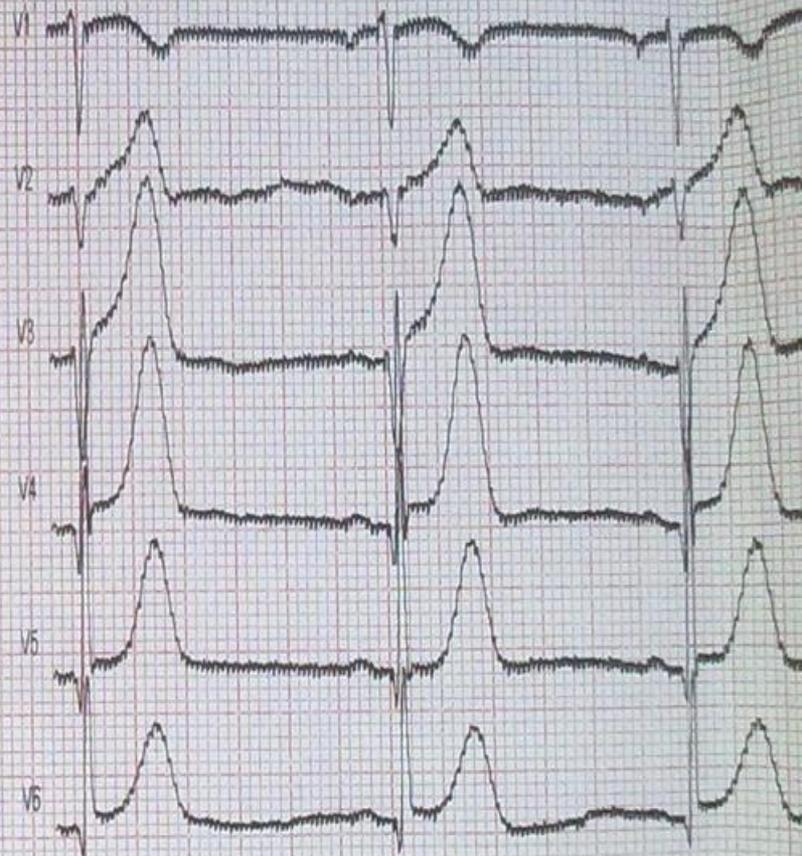
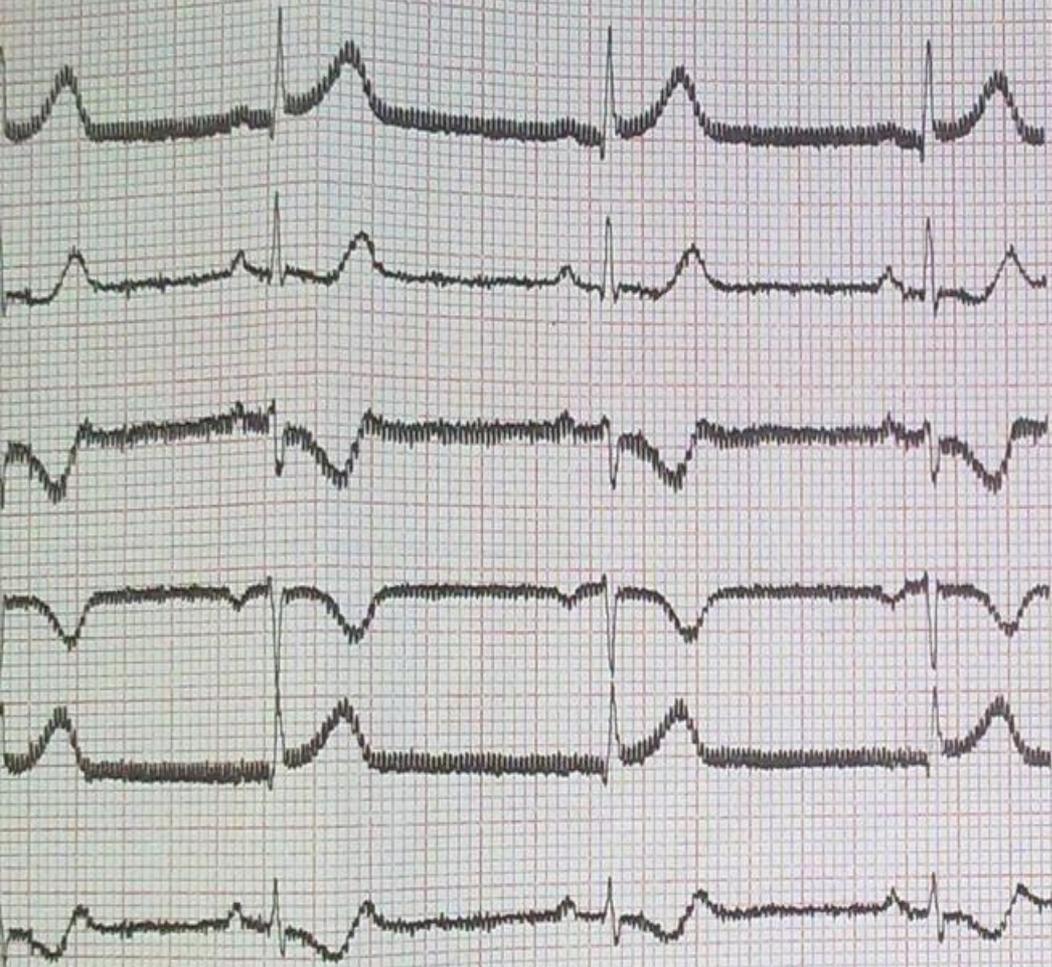








ЧСС: 47 уд/мин



г. 10 мм/мВ

фильтр: вык фильтр изол.: вык

скор.: 25 мм/с

чувст. 10 мм/мВ

фили



Периоды течения ИМ

- **Острейший период** – несколько часов, редко дни (ишемия)
 - **Острый период** – до 2 нед (некроз, миомаляция)
 - **Подострый период** – до 2 мес (начало организации рубца)
 - **Рубцовый** – до конца жизни или до следующего ИМ
-
- **Постинфарктный** – до 6 мес (окончательная организация рубца, ремоделирование миокарда)

ИМ

- ЭКГ меняется по стадиям:
- - в острейшей стадии элевация сегмента ST,
- - в острой стадии наряду с монофазной кривой формируется патологический зубец Q, дальнейшая динамика предполагает формирование отрицательного зубца T при сохраняющейся элевации ST,

ИМ

- - в подострой стадии ST встаёт на изоэлектрическую линию, сохраняется патологический Q и отрицательный T,
- - в рубцовой стадии сохраняется патологический зубец Q, T постепенно возвращается к норме.



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

ЭКГ признаки инфаркта миокарда

Варианты начала ОИМ:

- • ангинозный,
- • абдоминальный,
- • астматический,
- • церебральный,
- • аритмический,
- • безболевой.

Осложнения ИМ (острый период)

- **Острые нарушения ритма сердца**
- **Острая сердечная недостаточность**
- **Кардиогенный шок**
- **Острая аневризма сердца**
- **Тромбозмболии**
- **Разрывы сердца**
- **Внесердечные осложнения (парез ж/к тракта, нарушение мочеиспускания)**

Осложнения ИМ (подострый период)

- **Хроническая сердечная недостаточность**
- **Хронические нарушения ритма сердца**
- **Хроническая аневризма сердца**
- **Тромбозы (тромбэндокардит)**
- **Постинфарктный синдром Дресслера**

Инфаркт миокарда с распространением на правый желудочек

Распространение некроза на правый желудочек в подавляющем большинстве случаев наблюдается при заднеперегородочном, заднебоковом (бассейн правой коронарной артерии) и реже – при переднеперегородочном ИМ.

Клинически поражение правого желудочка проявляется:

- Артериальной гипотензией в сочетании с одышкой при отсутствии выраженного застоя в легких.
- Часто наблюдаются набухания шейных вен, парадоксальный пульс, дыхание КуССмауля, выслушивается систолический шум над трехстворчатым клапаном.
- Для подтверждения диагноза оценивают правые грудные отведения $V_{3R}-V_{4R}$, где при инфаркте правого желудочка вместо комплексов rS регистрируются комплексы QS или Qr и подъем сегмента ST.

Этой разновидности инфаркта свойственны такие осложнения:

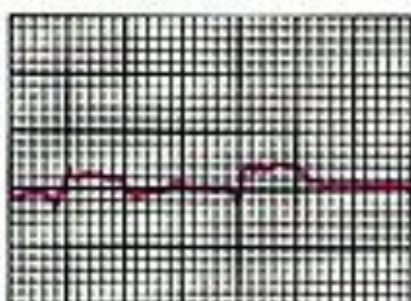
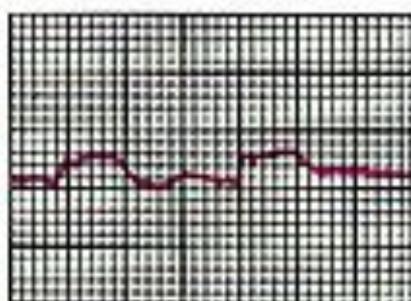
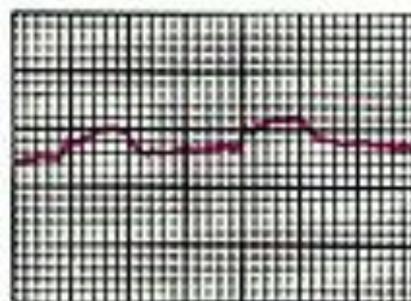
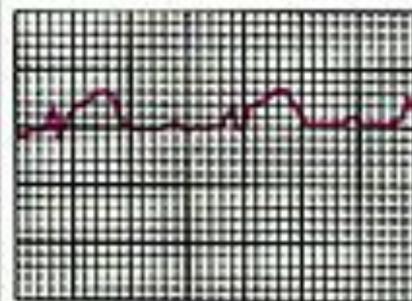
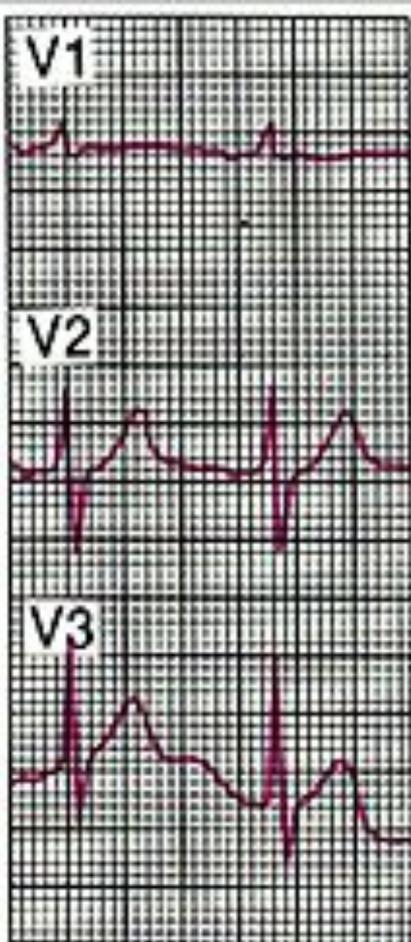
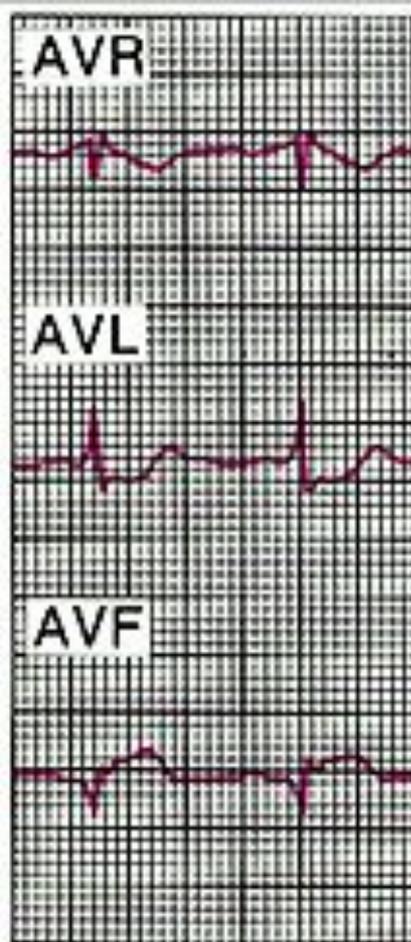
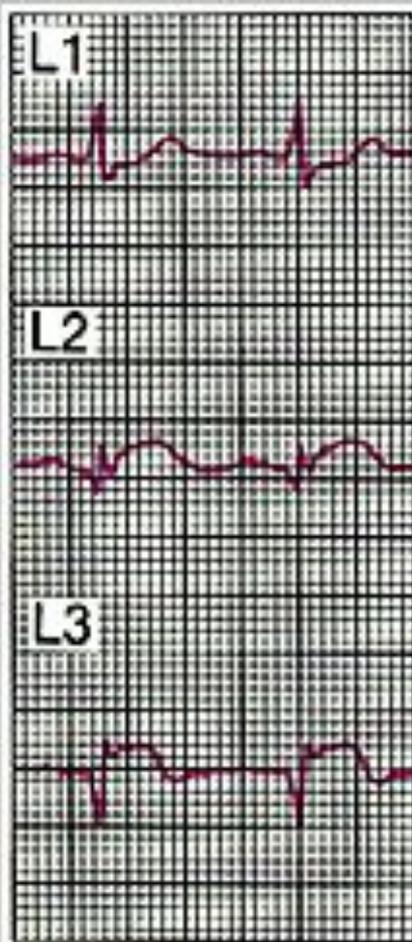
- Острая правожелудочковая недостаточность;
- АВ-блокады;
- ТЭЛА.

Изолированный инфаркт миокарда правого желудочка встречается относительно редко.

При поражении правого желудочка противопоказаны : нитраты, морфин, диуретики, не проводят тромболизис.

Особенность лечения - восполнение объема ОЦК.

Раствор натрия хлорида 0,9% - 400 мл в/в капельно.



V3R

V4R

V5R

V6R

EMEDU



RIGHT SIDED LEADS





Лечение ОКС включает:

- Общие мероприятия:

Срочная госпитализация в ОРИТ, мониторингирование ЭКГ, контроль диуреза и водного баланса, постельный режим с последующим расширением его через 1-3 суток).

- Антиишемическую терапию:

Препараты группы БАБ, антагонисты кальция дилтиаземового ряда;

- Восстановление коронарного кровотока:

-тромболитическая и антитромбоцитарная терапия

-баллонная ангиопластика или ЧТКА

-ургентное АКШ;

- Вторичную профилактику.

ОКС и антитромбоцитарная терапия

1. Значительное снижение случаев смерти и ИМ при приеме аспирина (6%), при отсутствии или незначительном количестве кровотечений.
2. Среднее снижение числа случаев смерти и ИМ при приеме клопидогреля (2%), но при этом число больших кровотечений достигает 1%.
3. Незначительное уменьшение смертности и ИМ при приеме IIb/IIIa блокаторов (1%), с 1% больших кровотечений, особенно выгодно применение перед РСІ! (3%).

Аспирин

- При ИМ снижает риск смерти на 20-25%
- При ИС снижает риск фатального или нефатального ИМ на 71% в остром периоде, на 60% в течение 3-х мес., и на 52% в течение 2-х лет.

Антитромбоцитарная терапия

Назначение клопидогреля (нагрузочная доза — 300 мг и затем 75 мг/сут) дополнительно к аспирину приводит :

- к 20% снижению риска кардиоваскулярной смерти, развития ИМ или инсульта
- к увеличению на 1% нефатальных кровотечений
- к снижению на 31% смертности от сердечно-сосудистых причин и развития ИМ при назначении препарата (10 дней) перед проведением интервенционных процедур
- рекомендован для лечения ОКС без подъёма ST с аспирином минимум в течение месяца (возможно до 9 мес).

Антитромбоцитарная терапия

- Назначение клопидогреля (нагрузочная доза – 300 мг и затем 75 мг/сут) дополнительно к аспирину приводит (исследование CURE):
- к 20% снижению риска кардиоваскулярной смерти, развития ИМ или инсульта
- к увеличению на 1% нефатальных кровотечений
- к снижению на 31% смертности от сердечно-сосудистых причин и развития ИМ при назначении препарата (10 дней) перед проведением интервенционных процедур
- рекомендован для лечения ОКС без подъёма ST с аспирином минимум в течение месяца (возможно до 9 мес).

Антикоагулянты нефракционированный гепарин

- Наиболее широко используемый антитромботический препарат;
- Рекомендован к применению на основании доказанной эффективности во многих клинических исследованиях;
- Мета-анализ шести исследований продемонстрировал снижение риска ИМ и смерти на 33%, однако сопровождается двукратным увеличением риска значительных кровотечений.

Нефракционированный гепарин

Недостатки препарата

- Низкая биодоступность;
- Зависимость от антитромбина III;
- Необходимость частого мониторингования АЧТВ для поддержания терапевтического уровня;
- Ребаунд-эффект после прекращения введения;
- Риск развития гепарин-индуцированной тромбоцитопении.

Низкомолекулярный гепарин

- ❑ Фракция стандартного НФГ;
- ❑ Преимущества перед НФГ;
 - Высокая биодоступность;
 - Нет необходимости мониторинга
 - Низкая частота гепарин-индуцированных тромбоцитопений;
 - Увеличивает активность анти-фактора Ха;
- ❑ Эффективен при подкожном введении;
- ❑ Эноксапарин, дальтепарин, ревиварин, надропарин, фраксипарин.

КЛАССИФИКАЦИЯ НАРКОТИЧЕСКИХ (ОПИОИДНЫХ) АНАЛЬГЕТИКОВ ПО ОСОБЕННОСТЯМ ПОЛУЧЕНИЯ

- **Галеновые препараты**

 - *Настойка и экстракт опия*

- **Новогаленовые препараты**

 - *Оmnopон (содержит все алкалоиды опия)*

- **Алкалоиды опия**

 - *Морфин, *Кодеин*

- **Полусинтетические аналоги морфина**

 - *Этилморфина гидрохлорид, оксиморфон,*

- **Синтетические заменители морфина**

 - *Тримепиридин (промедол), просидол, *фентанил, суфентанил (суфента), *метадон, пиритрамид (дипидолор) *пентазоцин, *дименоксадола гидрохлорид (эстоцин), *нальбуфин (нубаин), *буторфанол (стадол, торгезик), *бупренорфин (бупренекс), *трамадол (трамал).*

- **Антагонисты опиоидных анальгетиков**

 - *Налоксон, *налтрексон.*

Влияние наркотических анальгетиков на ЦНС:

- Анальгезия
- Эйфория → пристрастие → зависимость (психическая, физическая)
- Седативный эффект (высокие дозы – сон)
- ***Действие на гипоталамические области***
- ↑ Продукции АДГ, пролактина, СТГ
- ↓ Продукции АКТГ, гонадотропных гормонов → ↓ продукции тестостерона, гидрокортизона

- ↓ Температуры тела

Действие на бульбарные центры

- Угнетение дыхания
- Подавление кашлевого рефлекса
- Тошнота, рвота
- Миоз
- Возбуждение центра блуждающего нерва (брадикардия)
- Угнетение центра сосудодвигательного нерва → ↓ АД (в больших дозах)

Действие на спинной мозг

- Повышает спинномозговые рефлексы (в токсических дозах подавляет полисинаптические рефлексы и повышает

ПЕРИФЕРИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ НАРКОТИЧЕСКИХ АНАЛЬГЕТИКОВ

● ССС

- брадикардия
- АД в терапевтических дозах – не изменяется
в токсических дозах – снижается
- большие дозы морфина ↑ парциальное давление CO_2 –
расширение сосудов мозга, ↓ сопротивления мозговых сосудов, ↑
ликворообразования → ↑ внутричерепного давления

● ЖКТ

- ↑ тонуса мускулатуры ЖКТ и ↓ секреторной активности и
и
↓ перистальтики
- длительное спастическое сокращение сфинктеров ЖКТ

● Желчевыводящие пути

- ↑ тонуса желчевыводящих путей
спазм сфинктера Одди

● Мочевыводящие пути

- ↑ тонус мочевыводящих путей, спазм сфинктеров
→ затруднение мочеиспускания

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАРКОТИЧЕСКИХ АНАЛЬГЕТИКОВ

Показатели	Морфин	Оmnopон	Промедол	Фентанил
Обезболивающее действие	++	+	+	++++
Продолжительность действия (часы)	3-5	3-5	2-4	0,5
Угнетение дыхания	+++	++	+	++++
Повышение тонуса гладких мышц	+++	+	+++	++
Возбуждение вагуса	+++	+	+	+
Возбуждение рвотного центра	++/-	+	+	+
		Содержит папаверин	Умеренное спазмолитическое действие, но повышает тонус матки	НЛА

Подходы к лечению НС и ИМ без

↑ST

Симптоматическое
(антиишемическое)
лечение

Патогенетическое
лечение
(влияющее на прогноз)

Антиишемические
средства

- бета-блокатор
- нитраты
- антагонисты кальция

Реваскуляризация
миокарда

- ангиопластика ± стент
- коронарное шунтирование

Антитромботические
средства

- антиагреганты
- антитромбины

Патогенетическое лечение ИС и ИМ без ↑ST

Раннее (острое)

в первые 24-72 ч от боли
обычно не более 1 нед

Антиагреганты

- Аспирин
- Клопидогрель
- Блокаторы ГПР IIb/IIIa

Антитромбины

- Нефракционированный гепарин в/в
- Низкомолекулярные гепарины п/к

Длительное

более 1 нед

- Аспирин (пожизненно)
- Клопидогрель (1-9 мес)
- Низкомолекулярный гепарин (?)
- Непрямые антикоагулянты (?)
- Реваскуляризация (по показаниям)

Реваскуляризация миокарда

- ранняя (катетеризация в первые 4-48 ч)
- после 3-6 сут аспирина и НМГ
- неотложная (по показаниям)

Лечение ОКС БЕЗ ПОДЪЕМА ST

1. Ограничение зоны некроза:

При АД ≥ 100 мм.рт.ст.

НИТРОСПРЕЙ 0,4 мг или ИЗОКЕТ 1,25мг сублингвально

2. Купирование и профилактика процессов, связанных с агрегацией тромбоцитов:

АСПИРИН 250-500 мг разжевать

КЛОПИДОГРЕЛЬ(ПЛАВИКС) 300 мг внутрь. Если ≥ 75 лет, то 75 мг

ГЕПАРИН 70мг/кг, но не более 5000ЕД

3. Обезболивание:

МОРФИН 2-4 мг каждые 5 минут до купирования болевого синдрома под контролем АД и ЧДД.

4. КИСЛОРОД 2-4 л/мин.

5. При повышенном АД, тахикардии- БАБ внутривенно

МЕТОПРОЛОЛ 5 мг в/в

6. ЛИДОКАИН при желудочковых аритмиях в дозе 2-3 мг/кг, если возраст ≥ 75 лет, то дозу снижают в 2 раза.

7. Госпитализация на носилках с непрерывным мониторингом ЭКГ и АД.

Лечение ОКС С ПОДЪЕМОМ ST

1. Обезболивание:

МОРФИН 2-4 мг каждые 5 минут до купирования болевого синдрома под контролем АД и ЧДД.

2. Купирование и профилактика процессов, связанных с агрегацией тромбоцитов:

АСПИРИН 250-500 мг разжевать

КЛОПИДОГРЕЛЬ(ПЛАВИКС) 300 мг внутрь. Если ≥ 75 лет, то 75 мг

ГЕПАРИН 70мг/кг, но не более 5000ЕД. Далее инфузия (после введения ТЛ)

3. Ограничение зоны некроза:

При АД ≥ 100 мм.рт.ст.

НИТРОСПРЕЙ 0,4 мг или ИЗОКЕТ 1,25мг сублингвально

4. КИСЛОРОД 2-4 л/мин.

5. ВОССТАНОВЛЕНИЕ КОРОНАРНОГО КРОВотоКА (ТРОМБОЛИЗИС)

В первые 2-6 часов заболевания при наличии соответствующих изменений на ЭКГ и отсутствии противопоказаний. В первый час- ангиопластика в условиях РСЦ

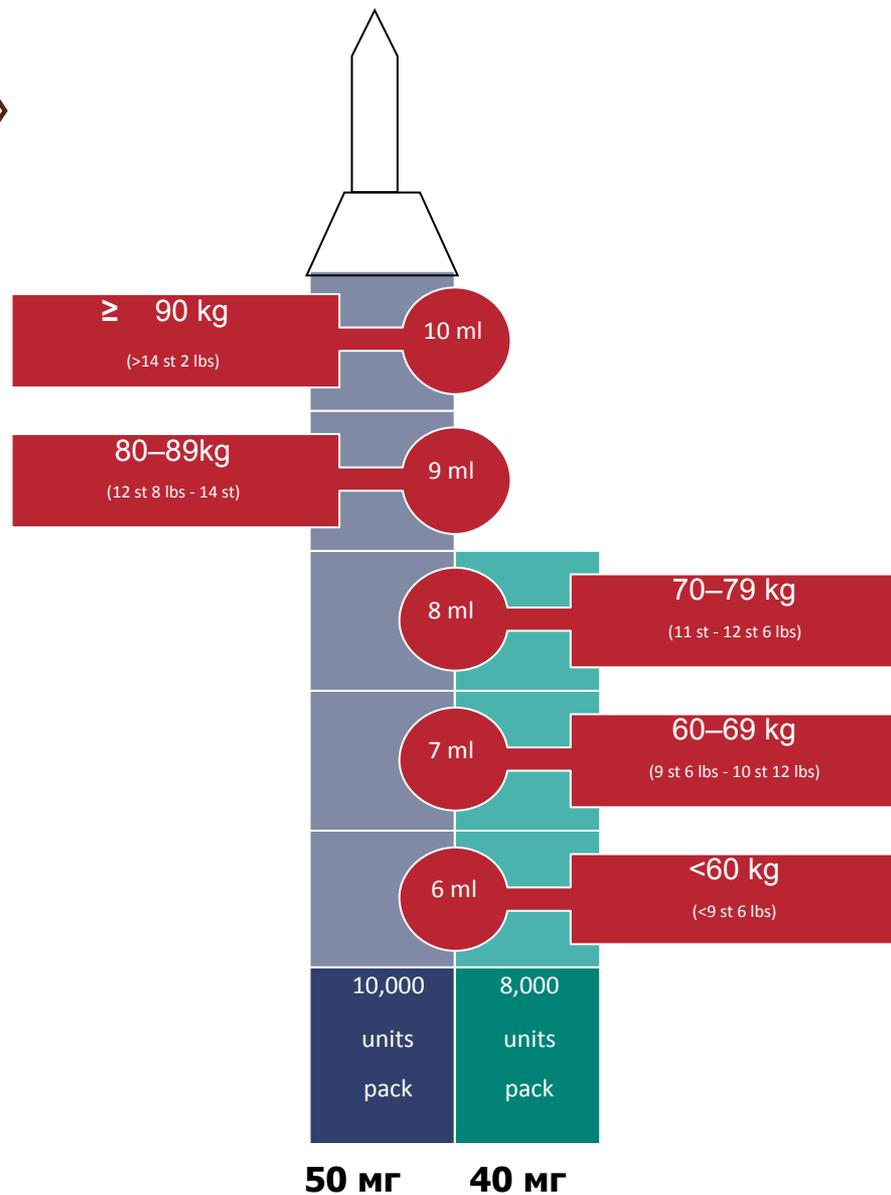
ПУРОЛАЗА 2млн. МЕ болюс и 4 млн МЕ инфузия в течение 60 минут.

АКТИЛИЗЕ 15 мг болюс, далее 0,75мг/кг (не более 50 мг) в течение 30 минут, далее 0,5 мг/кг (не более 35мг) в течение 60 минут.

МЕТАЛИЗЕ в/в болюс по схеме

Расчет дозы «Метализе»

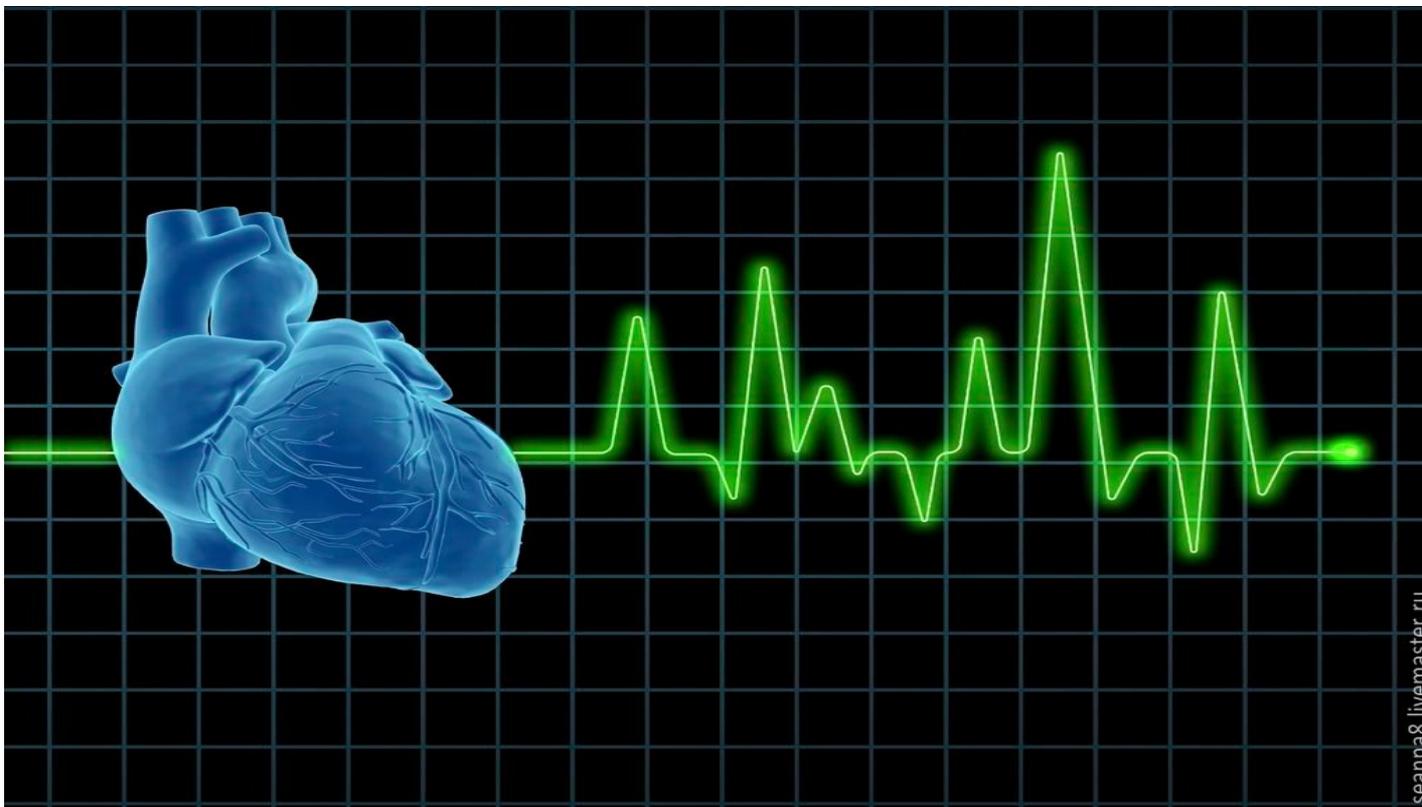
Масса, кг	Тенектеплаза, мг	Объем раствора, мл
До 60	30	6
60-70	35	7
70-80	40	8
80-90	45	9
Более 90	50	10



Тромболитическая терапия.

Время = Миокард

Гибель миокарда: Через 1 час- 50% Через 3 часа – 80% Через 6 часов-100%



Показания к ТЛТ

- Ангинозная боль от 30 минут до 12 часов
- Подъем ST в отведениях от конечностей более 1 мм в 2х или более отведениях, 2х смежных отведениях, 2 грудных отведениях.
- Наличие реципрокных(зеркальных) изменений.
- Остро возникшая полная блокада левой ножки пучка Гиса при наличии клиники ОКС.

Противопоказания к ТЛТ

Абсолютные	Относительные
Внутричерепное кровоизлияние или инсульт неизвестного генеза любой давности	Прием пероральных контрацептивов при МНО более 1,3
Опухоли и метастатические поражения ЦНС	Активная язва желудка, 12-перстной кишки
Кровотечения в течение последних 6 месяцев.	Варикозное расширение вен нижних конечностей
Геморрагический диатез на момент осмотра	ТИА
Обширные операции, ЧМТ, ВЧгематомы в предыдущие 6 мес.	Длительная СЛР в последние 2 недели
Беременность, первая неделя после родов и аборта.	Острый панкреатит
Аневризма аорты, артерий, артерио-венозные мальформации	Гепатит, цирроз, ХПН
Пункции сосудов в предыдущие 7 дней	Геморрагические поражения глаз
Тяжелая неконтролируемая АГ	Подострый бакэндокардит, о. перикардит

С осторожностью

В следующих случаях, при назначении МЕТАЛИЗЕ следует тщательно оценить степень предполагаемой пользы и возможного риска кровотечения:

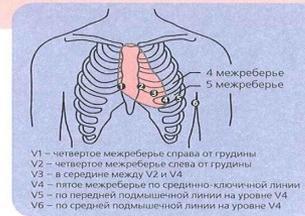
- **систолическое артериальное давление > 160 мм. рт. ст.;**
- **недавно перенесенное немассивное кровотечение из желудочно-кишечного или мочеполового тракта (в течение последних 10 дней);**
- **недавно выполненная внутримышечная инъекция (в течение последних 2 дней);**
- **пожилой возраст (старше 75 лет);**
- **низкая масса тела < 60 кг;**
- **цереброваскулярные заболевания**

Алгоритм проведения тромболитической терапии препаратом Метализе по показанию острый инфаркт миокарда (ОИМ) на догоспитальном этапе

№ _____ от ____ . ____ . 20__ г.

1. Паспортная часть:

Время получения вызова (ч/мм):	
Время первого контакта с пациентом (ч/мм):	
Время появления ОИМ-симптоматики (ч/мм):	
ФИО (полностью):	
Дата рождения (дд/мм/гг):	Возраст (лет):
Пол (М/Ж):	Масса тела (кг):



2. Наличие показаний для тромболитизиса – тромболитизис ТОЛЬКО при всех «ДА»:

ДА	<input type="checkbox"/> Типичные боли в грудной клетке (или их эквивалент), не купирующиеся нитратами	НЕТ <input type="checkbox"/>
ДА	<input type="checkbox"/> Симптомы ОИМ возникли менее 6 часов назад	НЕТ <input type="checkbox"/>
ДА	<input type="checkbox"/> ЭКГ: подъем сегмента ST на 1 мм и выше в 2-х или более отведениях от конечностей и/или на 2 мм и выше в 2-х или более грудных отведениях; впервые возникшая блокада левой ножки пучка Гиса.	НЕТ <input type="checkbox"/>

3. Наличие абсолютных противопоказаний для тромболитизиса – тромболитизис ТОЛЬКО при всех «НЕТ»:

ДА	<input type="checkbox"/> Заболевания, сопровождающиеся значительными кровотечениями в течение последних 6 месяцев, проявление геморрагического диатеза (геморрагические высыпания) на момент осмотра	НЕТ <input type="checkbox"/>
ДА	<input type="checkbox"/> Обширные оперативные вмешательства, биопсия паренхиматозного органа или значительные травмы в последние 2 месяца	НЕТ <input type="checkbox"/>
ДА	<input type="checkbox"/> Любой давности: инсульт, внутричерепное кровоизлияние, оперативные вмешательства на головном или спинном мозге или опухоль ЦНС	НЕТ <input type="checkbox"/>
ДА	<input type="checkbox"/> Тяжелая неконтролируемая артериальная гипертензия на момент принятия решения о тромболитизисе ¹	НЕТ <input type="checkbox"/>
ДА	<input type="checkbox"/> Аневризма аорты, артерии или наличие артериального/венозного порока развития сосудов	НЕТ <input type="checkbox"/>
ДА	<input type="checkbox"/> Пункция несжимаемых сосудов, роды или аборт в последние 7 дней	НЕТ <input type="checkbox"/>
ДА	<input type="checkbox"/> Повышенная чувствительность к тенектеплазе или любому другому компоненту препарата	НЕТ <input type="checkbox"/>

4. Наличие относительных противопоказаний – тромболитизис возможен, необходима оценка риска кровотечений:

ДА	<input type="checkbox"/> Одновременный прием пероральных антикоагулянтов – Варфарин, Фенилин, Синкумар и др.	НЕТ <input type="checkbox"/>
ДА	<input type="checkbox"/> Тяжелое нарушение функции печени в т.ч. печеночная недостаточность, цирроз печени, варикозное расширение вен пищевода, активный гепатит	НЕТ <input type="checkbox"/>
ДА	<input type="checkbox"/> Острый перикардит или подострый бактериальный эндокардит	НЕТ <input type="checkbox"/>
ДА	<input type="checkbox"/> Новообразование с повышенным риском кровотечения	НЕТ <input type="checkbox"/>
ДА	<input type="checkbox"/> Диабетическая геморрагическая ретинопатия или другие геморрагические заболевания глаз	НЕТ <input type="checkbox"/>
ДА	<input type="checkbox"/> Травматичная сердечно-легочная реанимация	НЕТ <input type="checkbox"/>
ДА	<input type="checkbox"/> Язвенная болезнь желудка и/или двенадцатиперстной кишки в стадии обострения	НЕТ <input type="checkbox"/>
ДА	<input type="checkbox"/> Острый панкреатит	НЕТ <input type="checkbox"/>
ДА	<input type="checkbox"/> Беременность	НЕТ <input type="checkbox"/>

5. Примите решение о возможности проведения тромболитизиса Метализе:

ВОЗМОЖЕН НЕ ВОЗМОЖЕН

6. Дайте пациенту выпить 160-300 мг Аспирина. При массе тела менее 67 кг введите 4000 ЕД гепарина внутривенно (затем по 800 ЕД/час). При массе тела 67 кг и более – 5000 ЕД гепарина внутривенно (затем по 1000 ЕД/час). Не следует назначать начальную дозу гепарина пациентам уже получающим гепарин.

7. Введите препарат Метализе, дозируя объем готового раствора, в соответствии со схемой на обратной стороне этого листа. Не смешивать с глюкозой!

8. Отметьте время введения Метализе (ч/мм):

1. Тромболитизис возможен, если систолическое АД снижено и удерживается на уровне не выше 160 мм.рт.ст.

Первоочередные мероприятия:

1. При несомненном ангинозном статусе (диагноз «с порога»):
 - послать за дефибриллятором, O₂, реанимационным набором, носилками;
 - измерить АД;
 - выяснить, когда начался ДАННЫЙ приступ;
 - выяснить, когда пациент принял «быстрые» нитраты;
2. Если пациент принимал «быстрые» НИТРАТЫ БОЛЕЕ 10 МИНУТ НАЗАД:
 - при нормальном АД – 1 доза ИЗОКЕТА, НИТРОСПРЕЯ (распылить в полости рта) или 1 таб. нитроглицерина под язык;
 - при АД, превышающем привычный уровень на 30% и более, - 2 дозы;
 - ЕСЛИ САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ ПРИЁМ «БЫСТРЫХ» НИТРАТОВ МЕНЕЕ 10 МИНУТ НАЗАД – сразу перейти к следующему шагу
3. Установить периферический катетер (18 – 20G), не дожидаясь эффекта нитратов
4. Через < 5 мин. - начать введение МОРФИНА (ввести 2 – 4 мг. за 5 мин.: при разведении 1 мл. на 19 мл. р-ра 0,8 – 1,6 мл./мин.). Во время введения собрать анамнез жизни, который в т.ч. может указывать на вероятность геморрагических осложнений.

5

М
И
Н
У
Т

Через МАХ. 10 мин. - мероприятия 2 – й очереди: подготовительные (не более 5 минут до записи ЭКГ)

5. Включить дефибриллятор
6. Аспирин 250 - 500 мг (разжевать, оставить под языком) (если не принимал самостоятельно)
7. Клопидогрель (Плавикс, Зилт) – нагрузочная доза 300 мг (4 т.) (75 лет и старше – 75 мг) (не разжёвывать, запить небольшим количеством воды)
8. Мониторное наблюдение (ЭКГ непрерывно – монитор дефибриллятора, сатурация, АД, клиника).
9. Ингаляция кислорода (носовые канюли или негерметичная лицевая маска 2 – 4 л/мин непрерывно)
10. Запись ЭКГ: определить наличие показаний к проведению тромболизиса

5
М
И
Н
У
Т

Мероприятия 3 – й очереди: тромболитик, антикоагулянт, продолжение обезболивания по потребности

12. При наличии показаний и отсутствии противопоказаний - тромболитик (для металлизе – «чистый» (промытый) катетер, лучше отдельный) (не вводить глюкозу и декстраны!)

При использовании МЕТАЛИЗЕ (возможна быстрая активация фибринолиза) рационально ввести тромболитик сразу после начального введения морфина (2 – 4 мг.):

- Уже введено 2 – 4 мг. морфина за 5 мин.
- Гепарин 4000 ЕД в/в болюсом
- Промыть катетер 20 мл. физиологического раствора
- Ввести болюс металлизе в соответствии с МТ за 5 -10 сек.
- Промыть катетер 20 мл. физиологического раствора
- Продолжить введение морфина до купирования болевого синдрома (вводить 2 – 4 мг. за 5 мин.: при разведении 1 мл. на 19 мл. р-ра 0,8 – 1,6 мл./мин.).
- Ввели 0,8 – 1,6 мл. морфина (см.выше) - **незамедлительно начать инфузию гепарина**

10 – 12 ЕД/кг * час, не более 1000 ЕД/час
(инфузомат – без разведения – 0,2 мл/час;
капельно – 10000 ЕД (2 мл.) + 198 мл. р-ра=200 мл.,
7 капель в 1 минуту

Мероприятия 4 – й очереди: β-блокаторы и/или нитраты

- β-блокаторы имеют доказанное позитивное влияние на прогноз
- Представления о пользе нитратов при ОИМ основаны на мнении экспертов



Предпочтение β-блокаторам

Нитраты – после β-блокаторов
при наличии строгих показаний,
при противопоказаниях к β-блокаторам

- β-блокаторы показаны всем пациентам с ОКС, если нет противопоказаний,
- особенно при тахикардии и артериальной гипертензии

Основные противопоказания:

- СН (может сопровождаться тахикардией и АГ – важна оценка ЧД, ортопноэ, диспноэ, аускультативная картина в лёгких)
- Брадикардия (предикторами могут быть нижний ИМ, ЧСС<70, АВ блокада I)
- АД <100
- Бронхообструктивные синдромы
- WPW
- Тяжёлые поражения периферических артерий

13. При необходимости и возможности - β -блокаторы в/в (контролируемый эффект!):

- метопролол 5 мг., 1 мг./мин. до снижения ЧСС < 70 или
- пропранолол 5мг., 1 мг./мин. до снижения ЧСС < 70;
- таблетированные п/я (метопролол, пропранолол) – только при отсутствии в/в

14. При противопоказаниях к β -блокаторам и/или наличии показаний к нитратам



нитраты в/в (контролируемый эффект: не провоцировать гипотонию!)

Показания:

- сохраняющаяся АГ
- развивающийся отёк лёгких
- незначительный рецидивирующий или остаточный болевой синдром, если нельзя β -блокатор

- изокет в/в инфузия от 17 мкг/мин, увеличивая на 17 каждые 3 – 5 минут до получения необходимого эффекта:

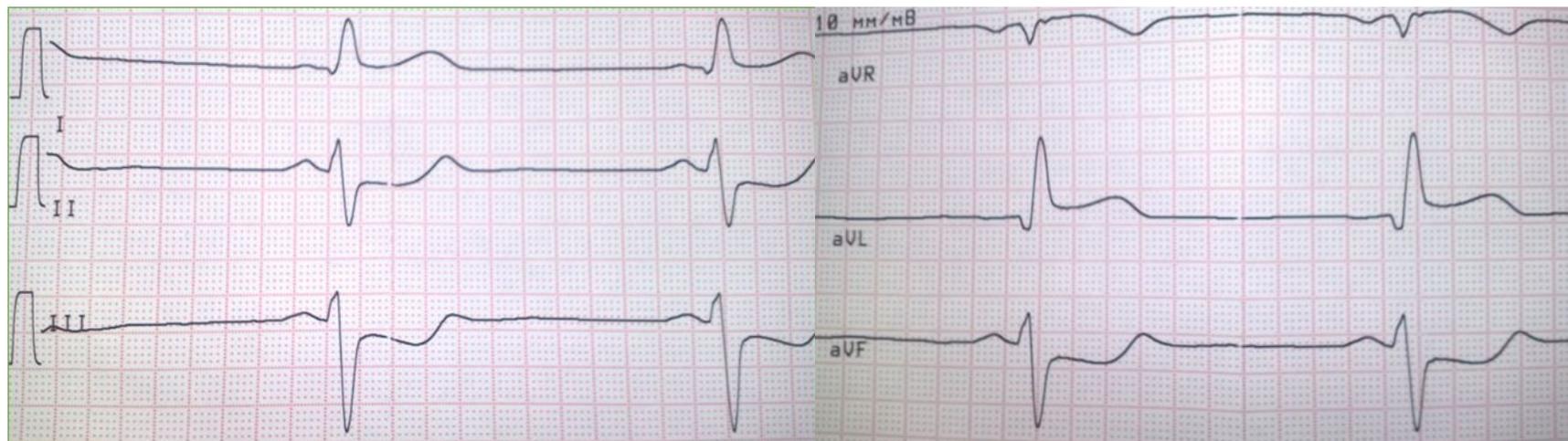
- ✓ инфузوماتом – от 1 мл/час (изокет – без разведения);
- ✓ капельно – от 7 капель/мин. р-ра 10 мл. изокета в 190 мл. 0,9% NaCl;

Нитраты при распространении инфаркта на правый желудочек не вводить!

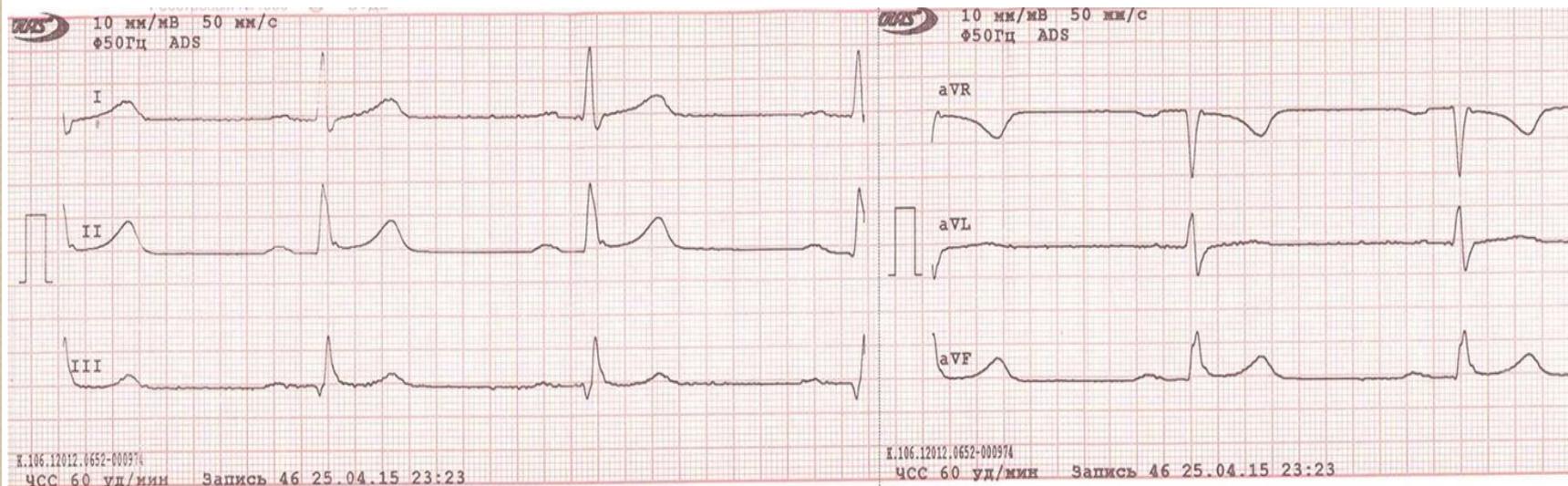
Реперфузионный синдром (клинические проявления)

- Нарушения ритма и проводимости
- Угнетение сократительной способности миокарда
- Рецидив болевого синдрома
- Изменения на ЭКГ (парадоксальное увеличение степени подъема ST, удлинение QT, увеличение дисперсии QT)

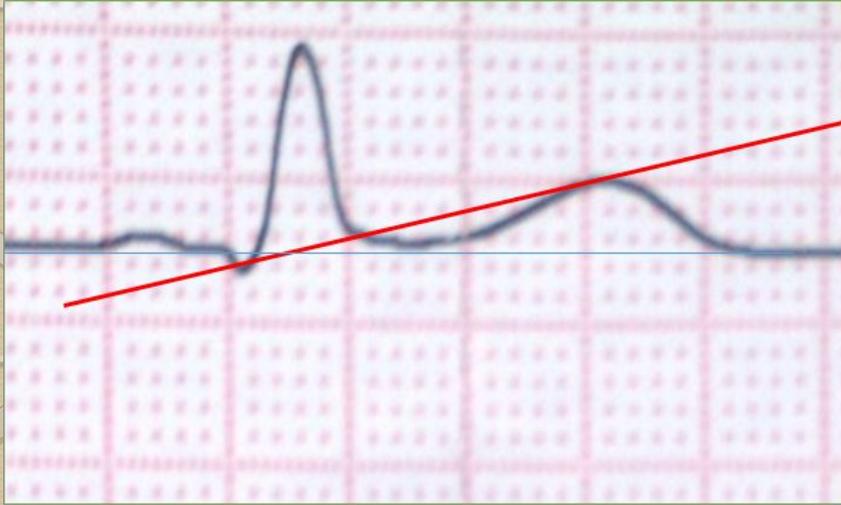
Дифференциальная диагностика подъёма ST



Инфаркт - дискордантность (нужен тромболизис)



Синдром ранней реполяризации желудочков - конкордантность изменений ST



Инфаркт



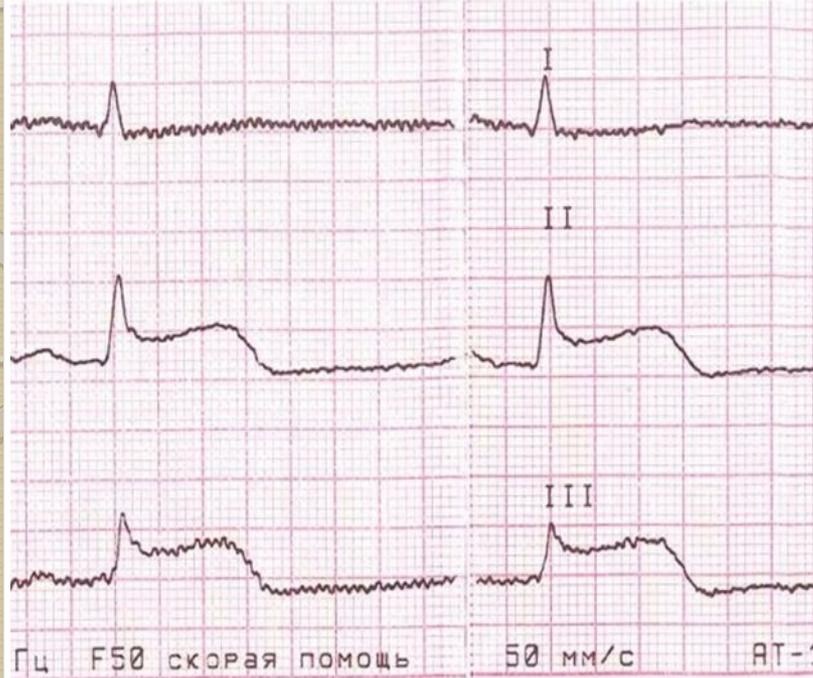
Инфаркт



С-м ранней реполяризации желудочков: ST начинается от точки J, отчётливо вогнут

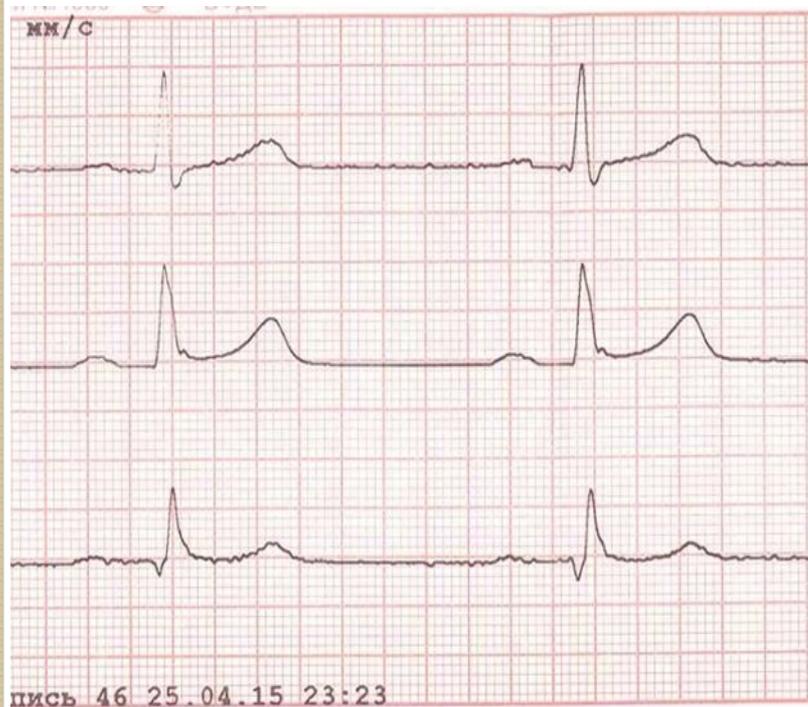
Расстояние от касательной, проведённой к зубцу Т от начала сегмента ST, до наиболее глубокой точки вогнутого сегмента ST (площадь под касательной):

- СРРЖ > 1 мм. (ST стремится от касательной)
- инфаркт ≤ 1 мм. (ST стремится к касательной)



Инфаркт миокарда с пST:

- сегмент ST от точки своего начала идёт горизонтально или восходит кверху, может приобретать выпуклую форму

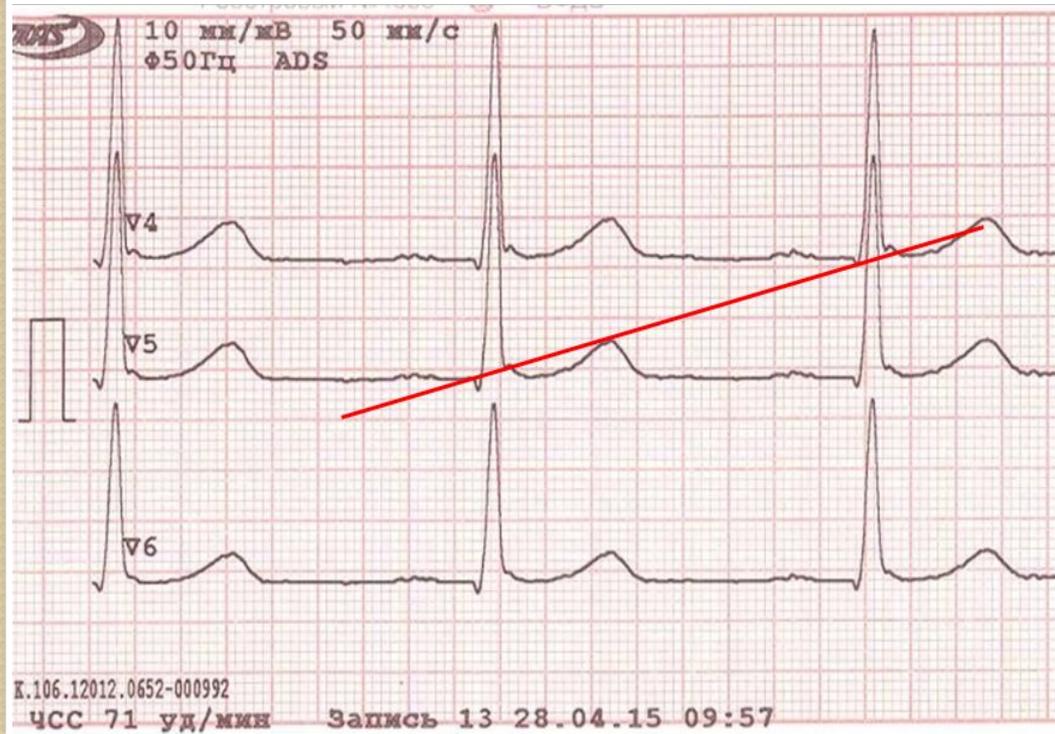


С-м ранней реполяризации желудочков:

- сегмент ST от точки J идёт книзу: **«выпуклостью» вниз (вогнутый)**



Инфаркт



Синдром ранней реполяризации желудочков

Депрессия ST-сегмента



Ишемия (субэндокардиальная ишемия)



Корытообразный сегмент ST (при дигиталисной интоксикации)

Подъем ST-сегмента



Острый инфаркт миокарда



Перикардит

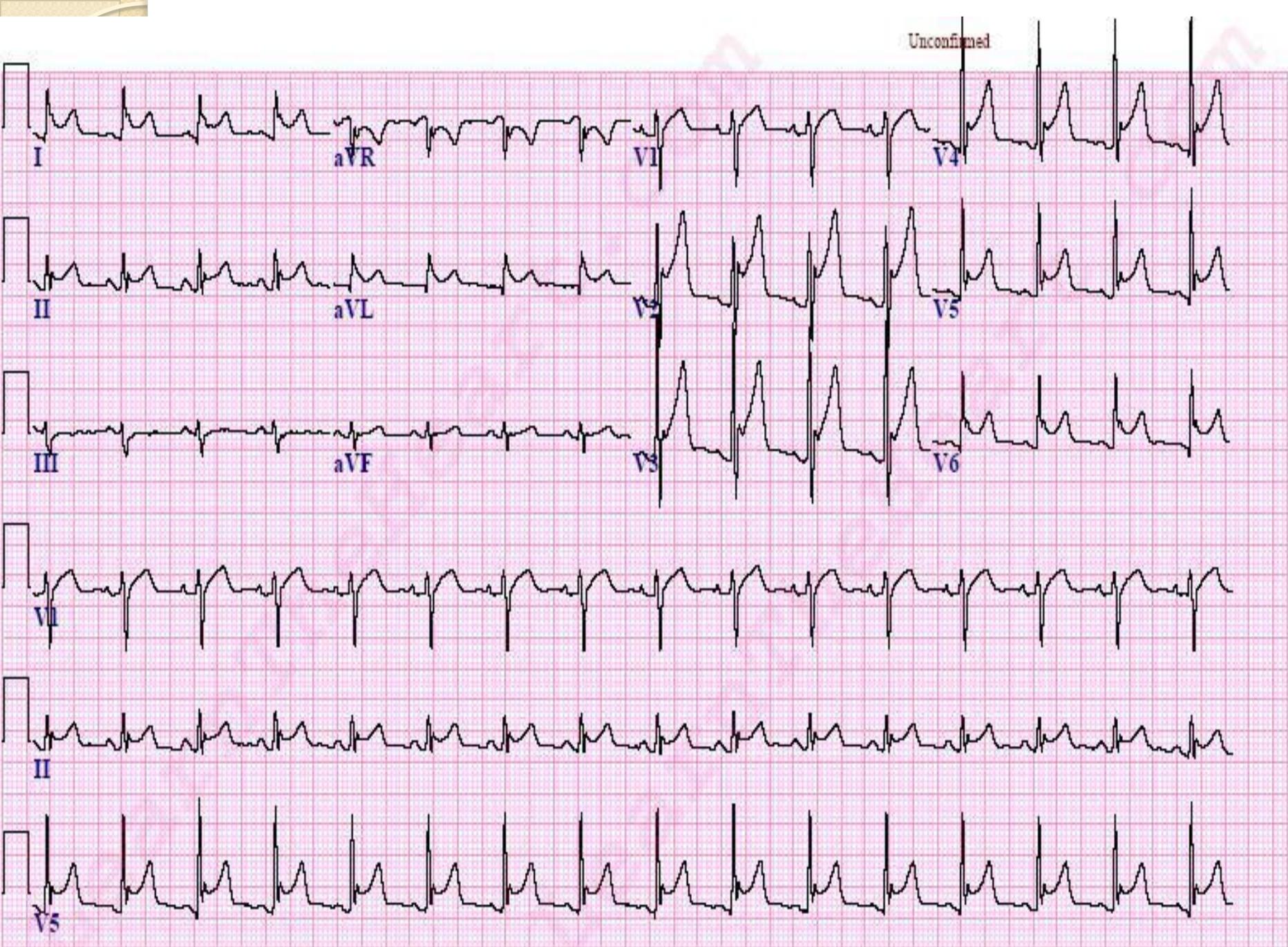
"Коронарная" T-волна

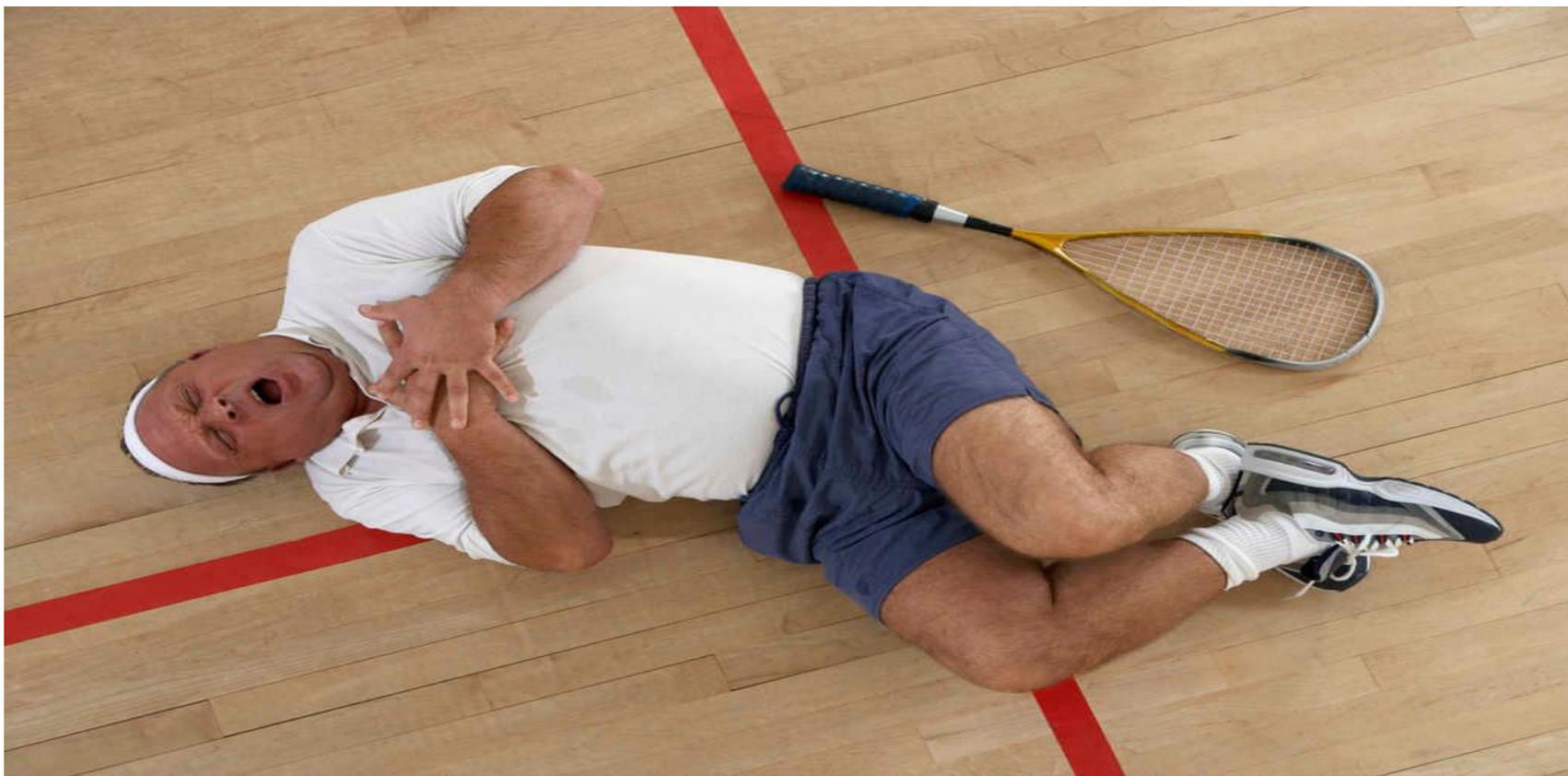


инфаркт



Гиперкалиемия





**ОИМ с подъёмом ST сопровождается риском смерти независимо от тромболизиса !!!
Готовность к СЛР и чёткое оказание помощи!**

Единственный способ предотвращения смерти этих пациентов – восстановление кровотока: ТРОМБОЛИЗИС!!!

Классификация ОСН при ОИМ по Killip

Используется для определения тяжести и прогноза ОИМ

I класс --- Нет проявления левожелудочковой недостаточности, т.е. застойных явлений.

II класс --- Интерстициальный отек. Хрипы занимают до 50% легких, до углов лопаток. Набухание шейных вен, гепатомегалия.

III класс --- Хрипы выше углов лопаток. Развернутый альвеолярный отек легких.

IV класс --- Кардиогенный шок

Кардиогенный шок

Клинический синдром, характеризующийся гипоперфузией тканей в результате снижения сердечного выброса, приводящей к острой недостаточности кровообращения.



Кардиогенный шок

- Развивается вследствие острой артериальной гипотензии, обусловленной резким ↓ насосной функции левого желудочка.
- **Первичное звено патогенеза** → быстрое ↓ ударного объема левого желудочка, которое приводит к артериальной гипотензии.
- Артериальная гипотензия и ↓ кровотока по обменным капиллярам нарушают кровоток в органах на периферии и вызывают **основные симптомы кардиогенного шока**: → нарушения сознания; бледность кожи, холодные и влажные конечности; олигурия (<20 мл/ч); артериальная гипотензия (систолическое АД < 90 мм рт.ст.).
- Возникает в 12–15 % случаев инфаркта миокарда, летальность до 90%.

Распространенность кардиогенного шока



При кардиогенном шоке, при консервативной тактике лечения летальность доходит до 80%

Кардиогенный шок

- **Рефлекторный (ранний)**
- **Истинный (поздний)**
- **Аритмический**

Прогноз.

Прогноз больного, перенесшего инфаркт, зависит от трех основных факторов:

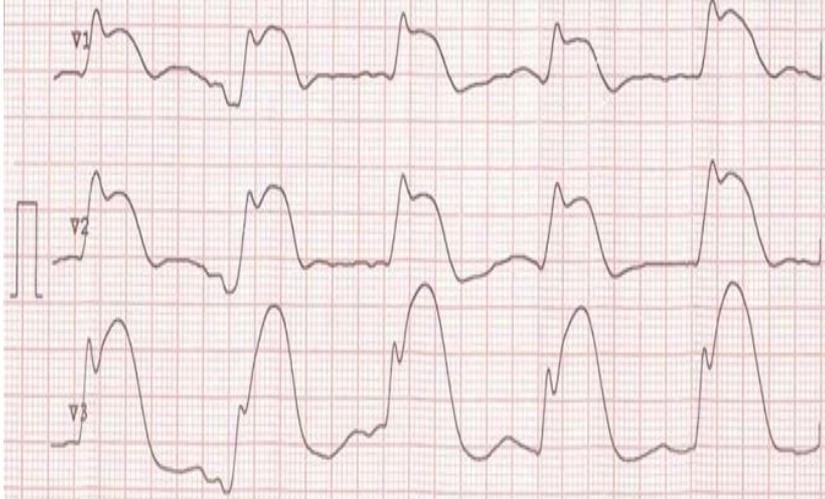
- Степени нарушения насосной функции сердца;
- Состояния коронарных артерий, снабжающих интактный и, в особенности, ишемизированный (периинфарктная зона) миокард;
- Вероятности возникновения опасных для жизни аритмий.

Прогноз ухудшается у лиц с высокой артериальной гипертензией, сохраняющейся после ИМ.

Прогноз для женщин хуже чем у мужчин.

При ИМ передней стенки ЛЖ прогноз серьезнее чем при заднедиафрагмальных инфарктах (последний обычно меньше по размерам и в меньшей степени ухудшает гемодинамику).

ADS 10 мм/мВ 50 мм/с
Ф50Гц Ф35Гц ADS

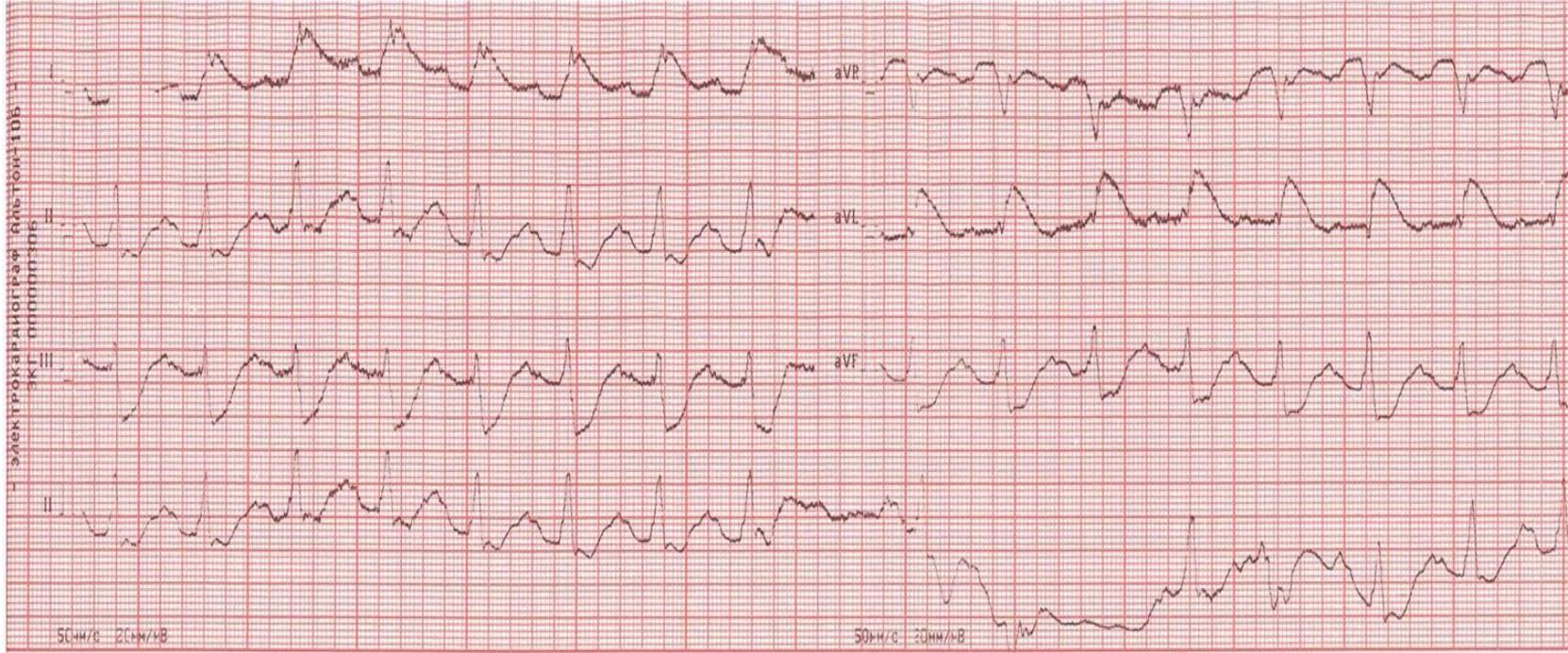


К.106.12012.0652-000705
ЧСС 99 уд/мин Запись 42 28.03.15 16:22

ADS 10 мм/мВ 50 мм/с
Ф50Гц Ф35Гц ADS

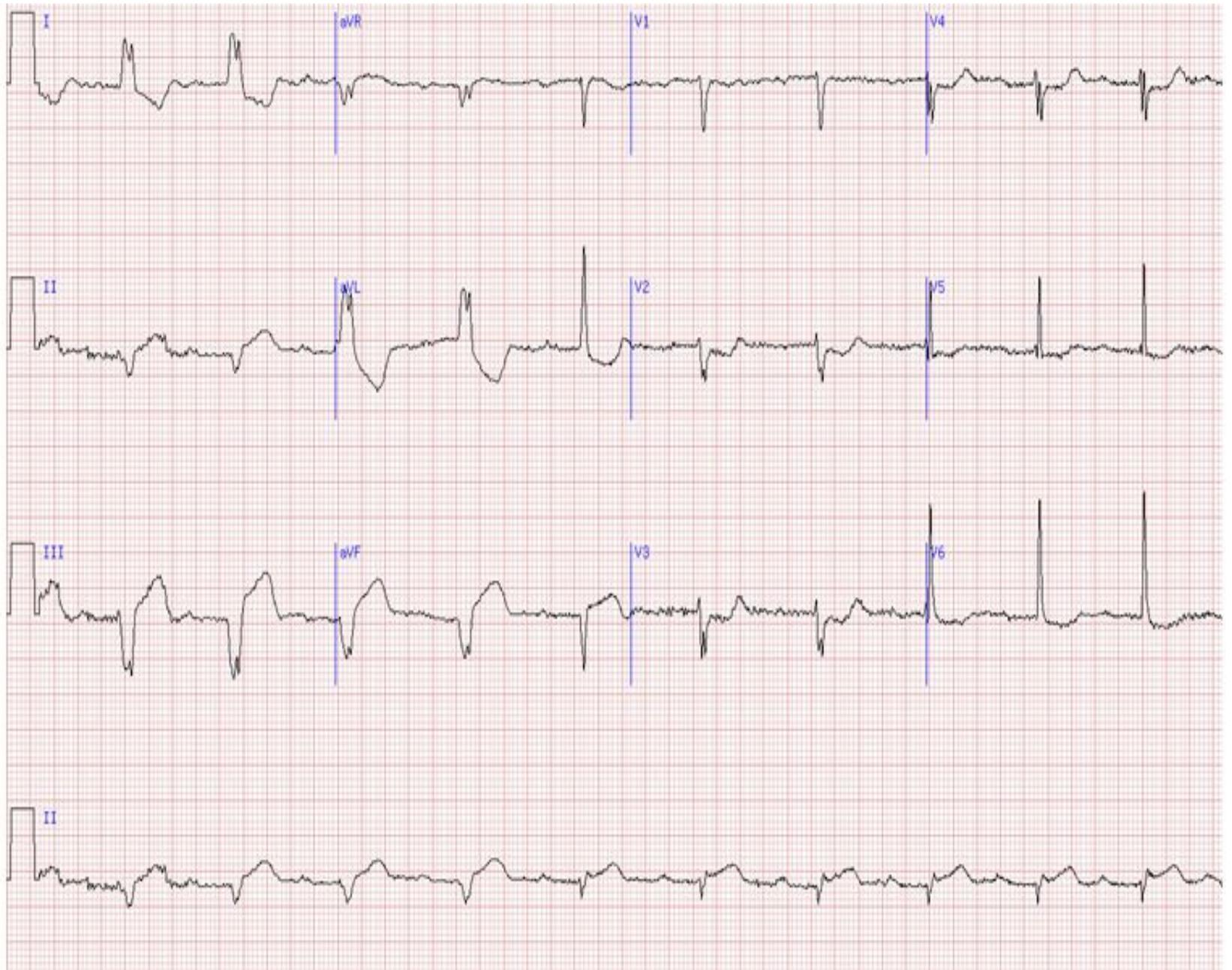


К.106.12012.0652-000705
ЧСС 99 уд/мин Запись 42 28.03.15 16:22



50мм/с 20мм/мВ

50мм/с 20мм/мВ



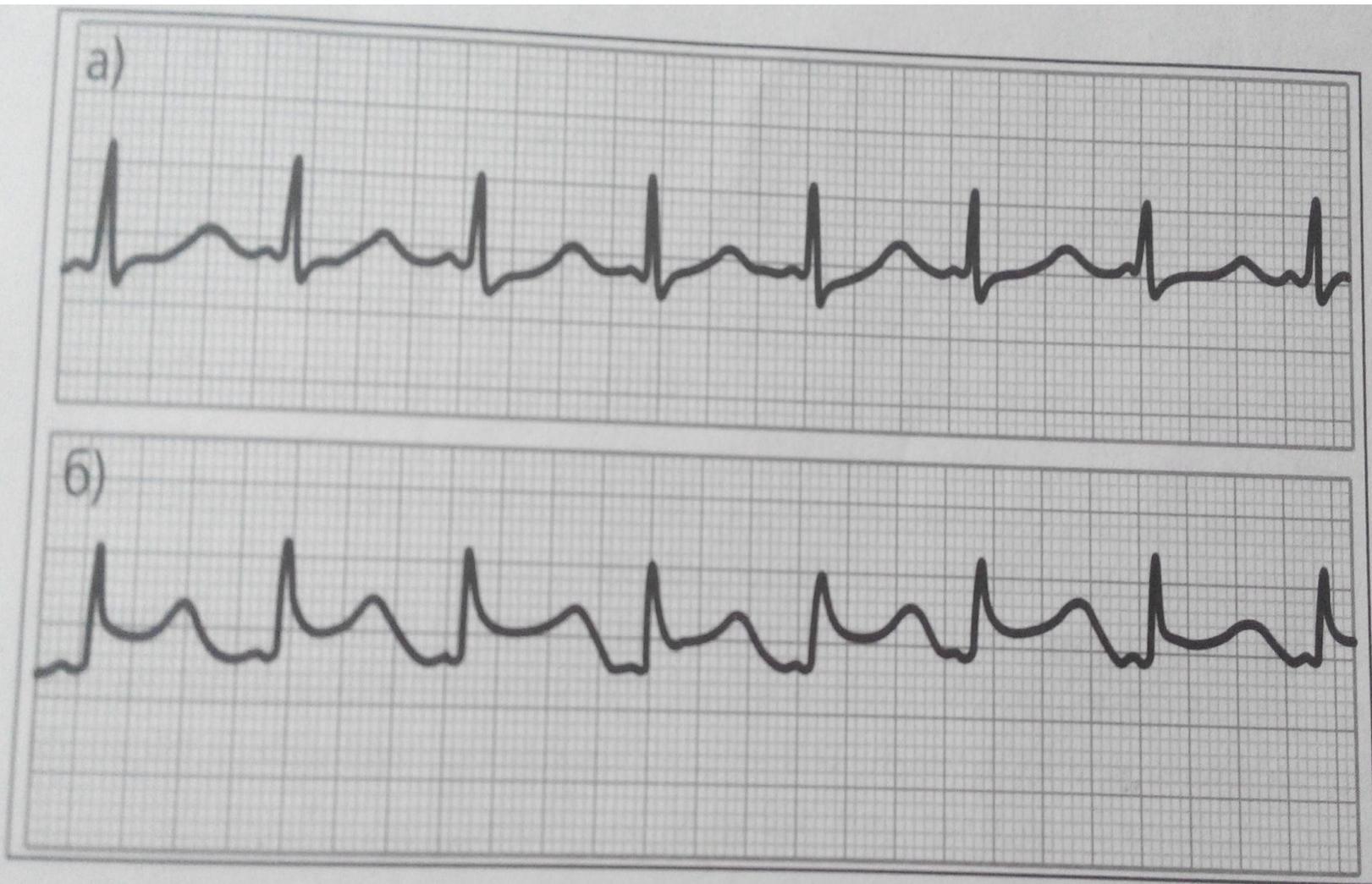
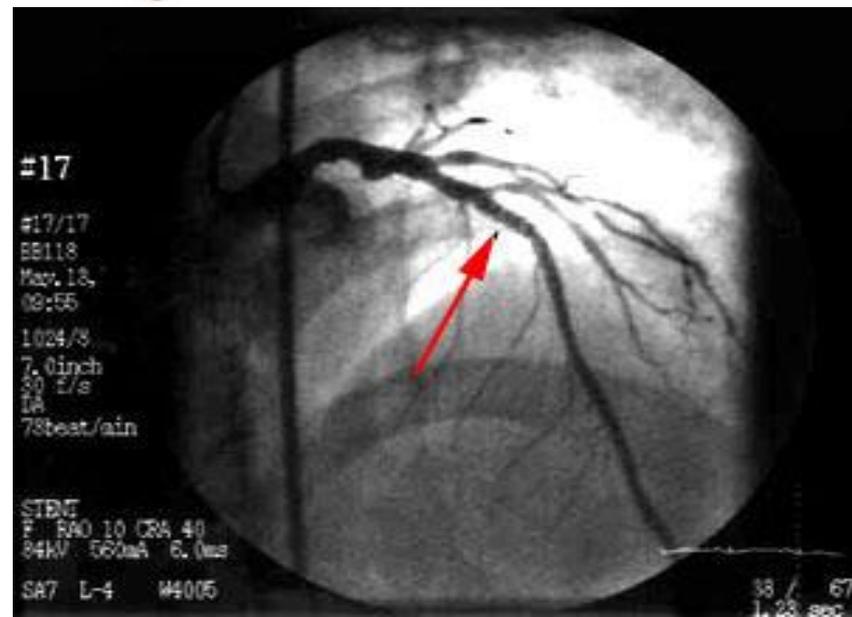
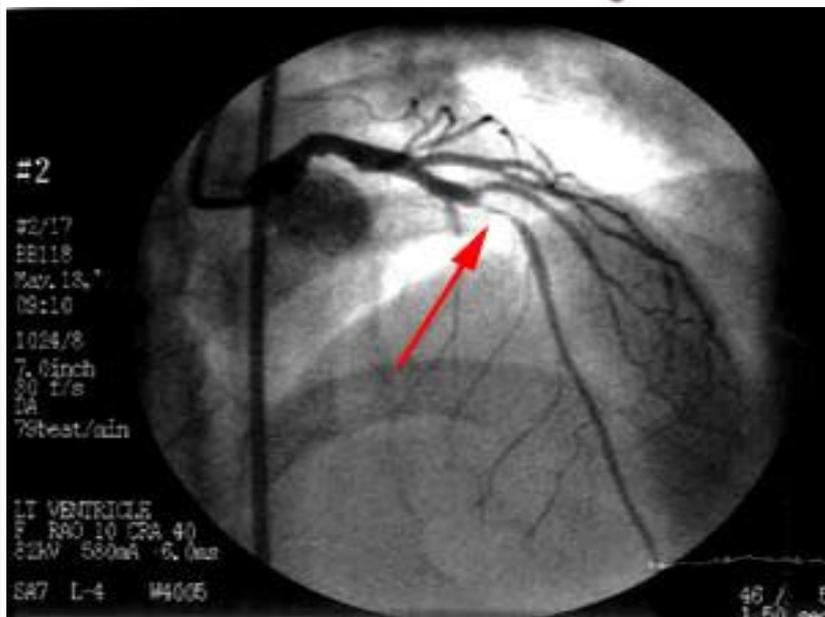
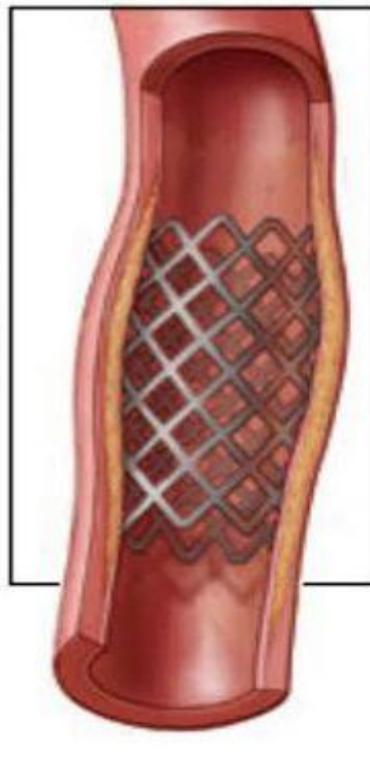
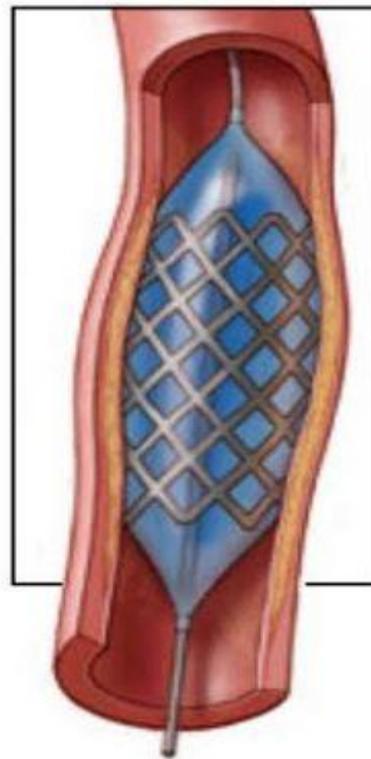
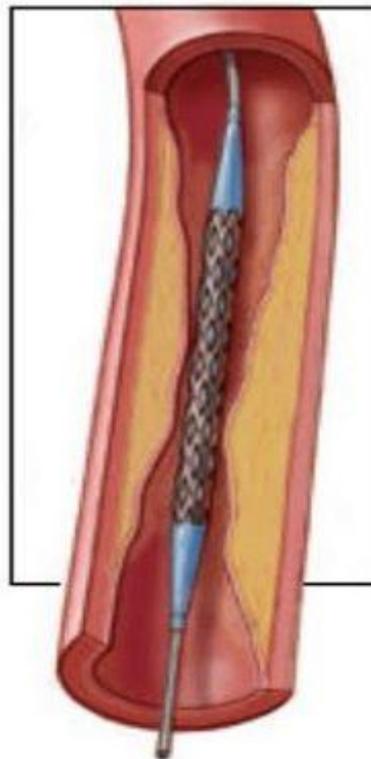
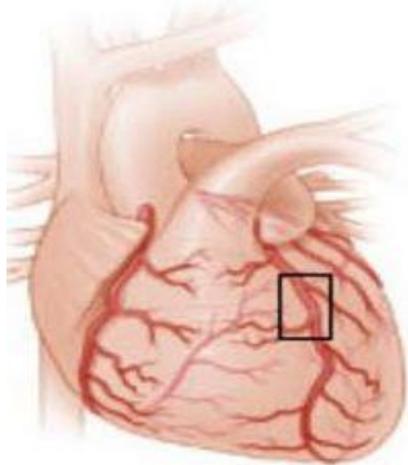


Рис. 3. ЭКГ при вариантной стенокардии:

а) – до приступа,

б) – во время болевого приступа



A photograph of several bright yellow flowers with six petals each, set against a lush green background. The flowers are reflected in a body of water at the bottom of the frame, creating a shimmering, rippled effect. The text "СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ" is overlaid in the center in a white, bold, serif font.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ