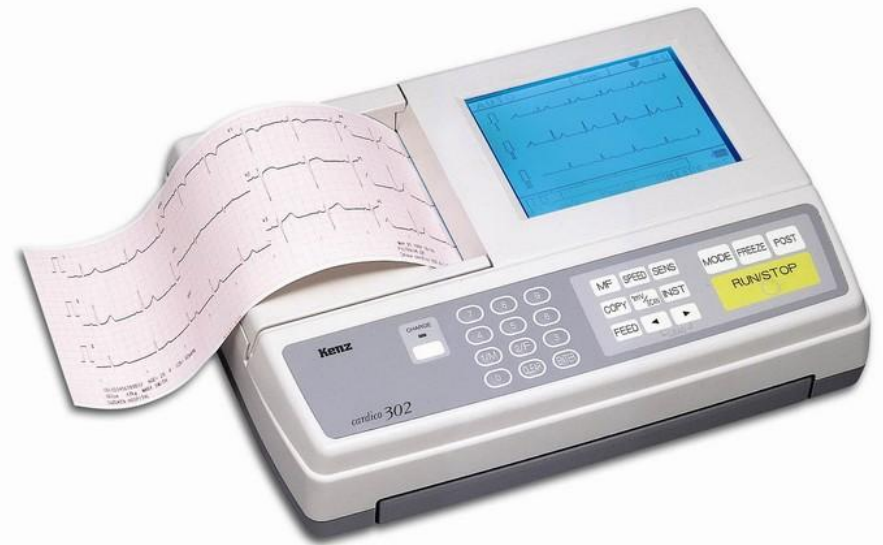
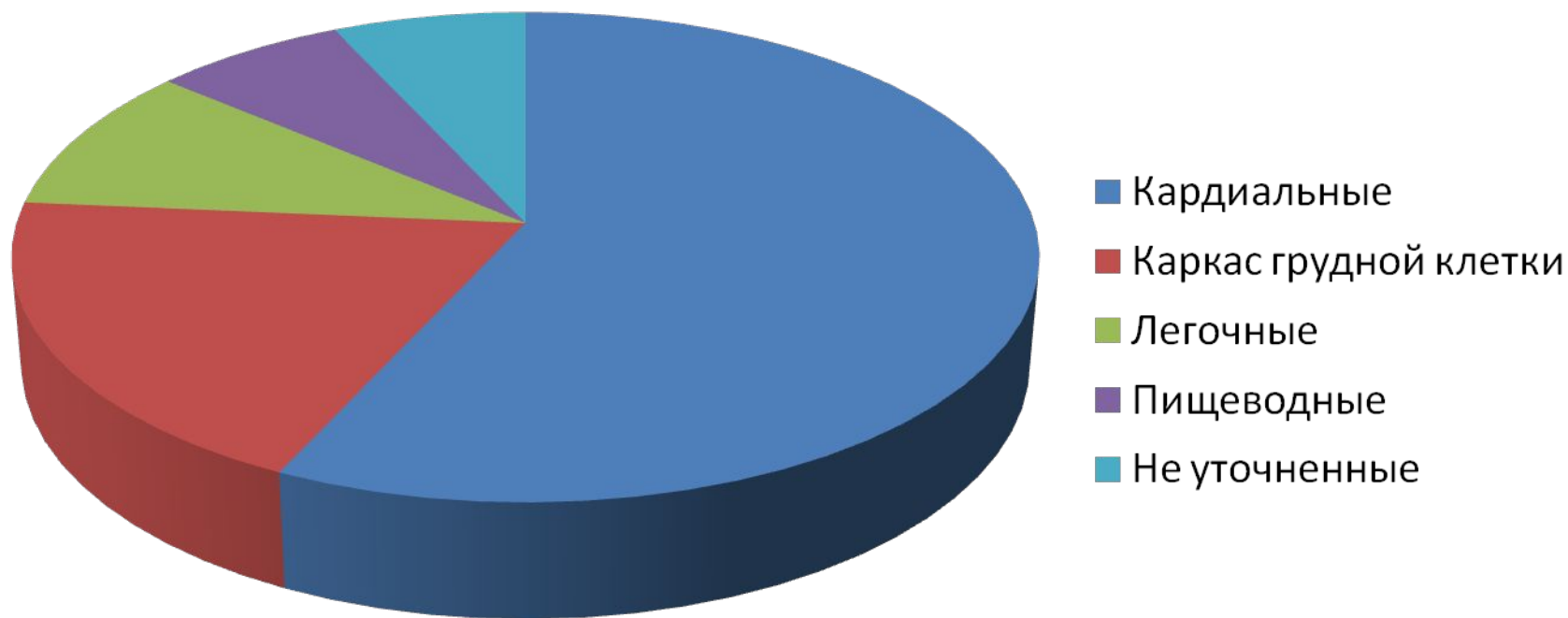


Ишемическая болезнь сердца



Причины болей в грудной клетке



Причины болей в грудной области

Причина	Частые	Менее частые
ИБС	ОКС	Стенокардия при тахикардии
Другие сердечно - сосудистые заболевания	ТЭЛА	Расслоение аорты Миокардит, перикардит
Патология пищевода	Рефлюкс эзофагит	Разрыв пищевода
Патология легких и плевры	Пневмония, Плеврит	Пневмоторакс Пневмомедиастинум
Каркас грудной клетки	Поражения реберно-хрящевых соединений, Перелом костей грудной клетки	Перелом грудного отдела позвоночника
Другие		Заболевания органов верхнего отдела брюшной полости, патология кожи, невроты,

При физикальном осмотре

- ✓ Подкожная эмфизема вокруг шеи - пневмоторакс.
- ✓ Тошнота или рвота → боль в груди, то вероятен спонтанный разрыв пищевода, если боль в груди → тошнота или рвота, то вероятен инфаркт миокарда.
- ✓ Повышенное потоотделение - инфаркт миокарда, острый коронарный синдром.
- ✓ Гнойная мокрота - пневмония.
- ✓ Кашель - пневмония, ТЭЛА.
- ✓ Кровохарканье - ТЭЛА.
- ✓ Одышка или усиление хронической одышки (ЧДД больше 24 в мин) - ТЭЛА, пневмония.
- ✓ Неравномерное участие грудной клетки в акте дыхания - пневмония.
- ✓ Аускультация лёгких (ослабление дыхательных шумов, бронхиальное дыхание, хрипы) - пневмония.
- ✓ Лихорадка - пневмония.
- ✓ Отсутствие или снижение пульса - расслоение аорты.
- ✓ Неврологическая симптоматика (помутнение в глазах, гемипарез, параличи и др.) - расслоение аорты.
- ✓ Боли в грудной клетке, воспроизводимые при пальпации, - заболевания кожно-мышечно-суставной системы.

Заболевания пищевода

- ✓ Боль острая и тупая, нередко распирающая.
- ✓ Чаще связана с приёмом пищи; часто усиливается в положении лежа.
- ✓ Продолжительность от нескольких минут до нескольких дней.
- ✓ Локализована по ходу пищевода, иррадирует в эпигастральную область.
- ✓ Снимают боль спазмолитические, местноанестезирующие средства,
- ✓ наркотические анальгетики.

Заболевания кожно-мышечно-суставной системы

- ✓ Боль различной интенсивности, тупая и острая.
- ✓ Зависит от положения тела, усиливается при поворотах, физической нагрузке, в положении лёжа.
- ✓ Боль продолжительная.
- ✓ Боль локализованная или по ходу межреберных нервов, болезненность при пальпации; нередко болезненность при пальпации вдоль позвоночника.
- ✓ Снимают боль ненаркотические анальгетики.

Плеврит

- ✓ Боль в начале заболевания острая колющая, по мере накопления жидкости в плевральной полости - тупая.
- ✓ Боль постоянная, усиливается при дыхании и кашле
- ✓ Зависит от положения тела.
- ✓ Продолжительность - несколько дней.
- ✓ Локализована в левой или правой половине грудной клетки.
- ✓ Снимают боль ненаркотические анальгетики.

Перикардит

- ✓ Боль острая и тупая разной интенсивности.
- ✓ Нарастает постепенно, на высоте процесса (при появлении выпота) может уменьшаться или исчезать, затем вновь усиливаться. Часто имеется связь с дыхательными движениями и положением тела (уменьшается в положении сидя и при небольшом наклоне вперёд).
- ✓ Продолжительность - несколько дней.
- ✓ Локализована в загрудинной области, иногда иррадирует в шею, спину, плечи, эпигастральную область.
- ✓ Сосудорасширяющие препараты не помогают.
- ✓ Уменьшают боль ненаркотические и наркотические анальгетики.

Расслоение аорты

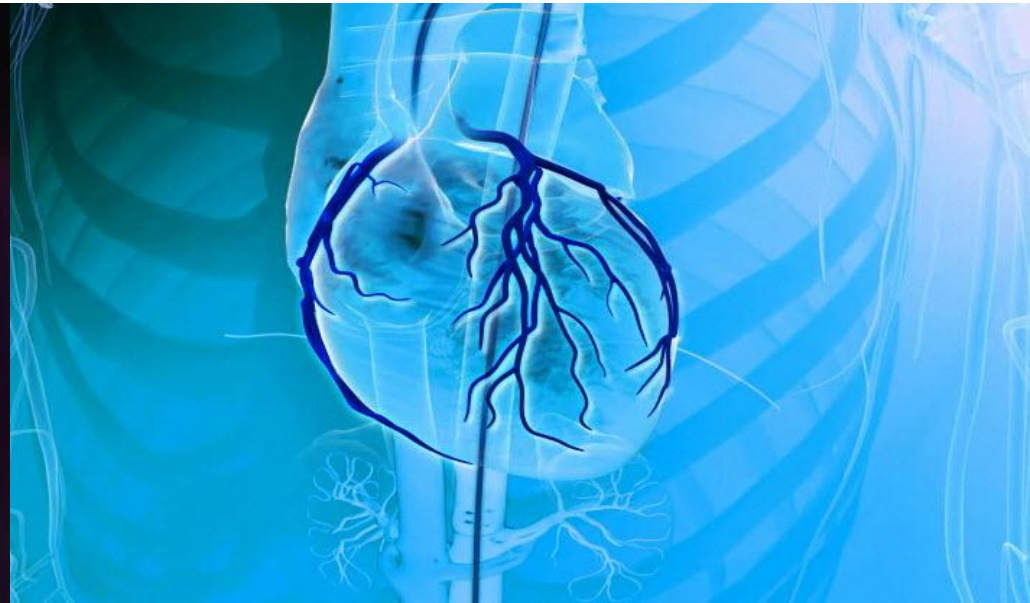
- ✓ Боль очень интенсивная, нередко имеющая волнообразный характер.
- ✓ Начало молниеносное, чаще на фоне артериальной гипертензии или при физической либо эмоциональной нагрузке;
- ✓ Возможно наличие неврологической симптоматики.
- ✓ Продолжительность от нескольких минут до нескольких дней.
- ✓ Локализована в грудной области с иррадиацией вдоль позвоночника и по ходу ветвей аорты (к шее, ушам, спине, животу).
- ✓ Снимают боль только наркотические анальгетики.

Тромбоэмболия лёгочной артерии

- ✓ Боль острая, интенсивная нередко с развитием шока и, как правило, на фоне выраженной одышки.
- ✓ Появляется внезапно на фоне длительного постельного режима, после операций на органах таза, живота и нижних конечностей, у больных с тромбофлебитом, при физическом напряжении.
- ✓ Продолжительность от 15 мин до нескольких часов.
- ✓ Локализована в центре грудины или преимущественно в левой или правой половине груди в зависимости от стороны поражения.
- ✓ Снимают боль наркотические анальгетики.

СТЕНОКАРДИЯ

- ✓ Клинический синдром, проявляющийся характерной болью и связанный с острой преходящей кратковременной ишемией миокарда.
- ✓ Сердечная мышца снабжается кровью из системы коронарных артерий. При сужении просвета коронарных артерий в результате атеросклероза поступление крови к миокарду становится недостаточным для его нормальной работы. Повышение работы сердца, обычно при физической или эмоциональной нагрузке, вызывает несоответствие между доставкой кислорода в миокард и потребностью в нём поэтому у пациента возникают неприятные ощущения (дискомфорт) или боли в груди, которые проходят после нескольких минут отдыха или приёма нитроглицерина.



ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

✓ Локализация боли?

✓ Характер боли?

✓ Иррадиация боли?

Для стенокардии более типична сжимающая, давящая боль, локализующаяся за грудиной и с иррадиацией в левую половину грудной клетки, в левую руку, лопатку, плечо и шею.

✓ Продолжительность боли? (≤ 15 минут)

✓ Зависит ли боль от позы, положения тела, движений и дыхания?

✓ Условия возникновения боли? (*провоцирующие факторы: физическая и/или эмоциональная нагрузка, охлаждение и др.*)

✓ Были ли попытки купировать приступ боли нитроглицерином?

Был ли хотя бы кратковременный эффект?

✓ Возникали ли ранее приступы боли при физической нагрузке или они появились впервые?

✓ Были ли в анамнезе инфаркты миокарда?

✓ Похож ли болевой приступ на возникавшие ранее? При каких условиях они обычно купировались?

✓ Участились, усилились ли боли за последнее время? Не изменилась ли толерантность к нагрузке, не увеличилась ли потребность в нитратах?

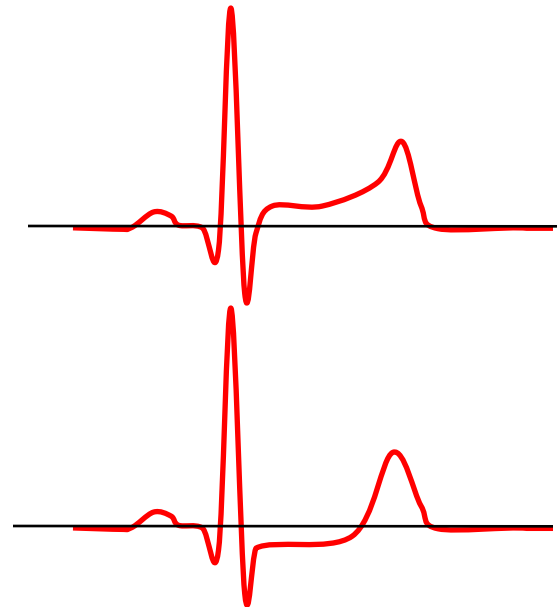
ОСМОТР И ФИЗИКАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

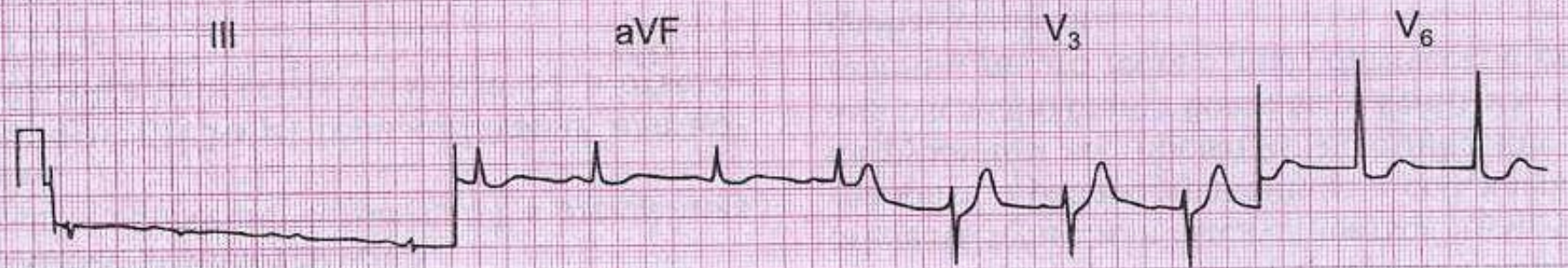
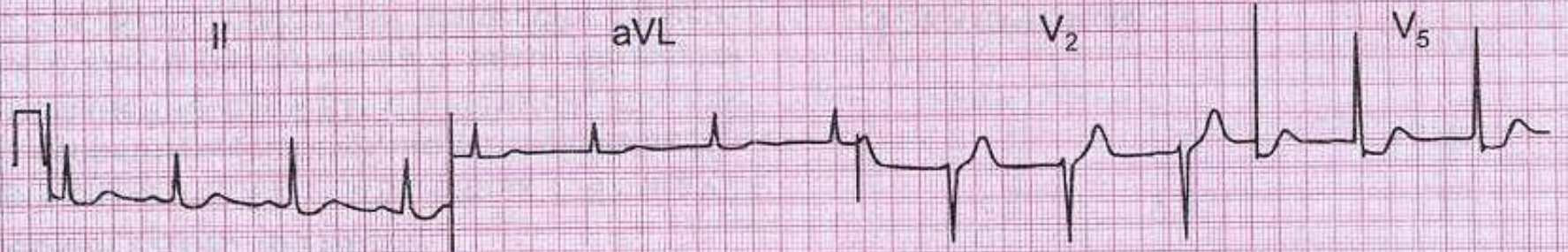
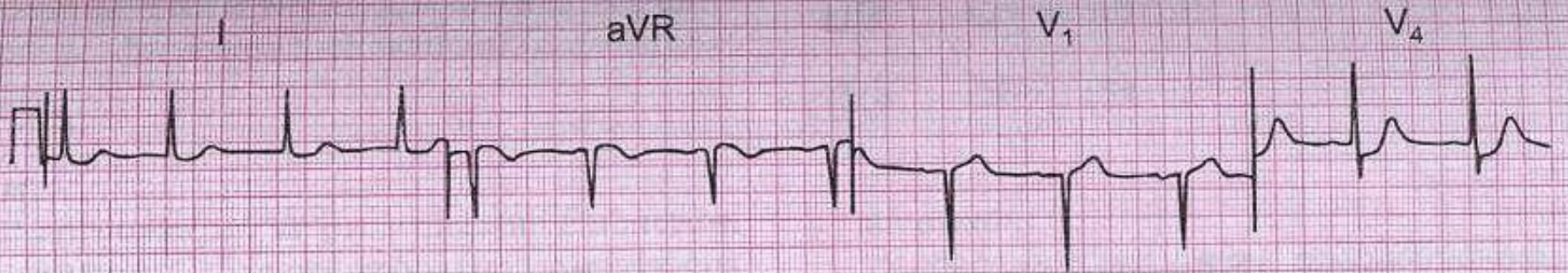
- ✓ Визуальная оценка кожных покровов: бледность, гипергидроз
- ✓ Исследование пульса (правильный, неправильный), подсчет ЧСС.
- ✓ Измерение АД на обеих руках (возможна артериальная гипертензия).
- ✓ Перкуссия: наличие увеличения границ относительной сердечной тупости.
- ✓ Пальпация: оценка верхушечного толчка, его локализация.
- ✓ Аускультация сердца и сосудов (оценка тонов, наличие шумов):
характер тонов в основном зависит от состояния сердечной мышцы до приступа;
 - Может выслушиваться ритм галопа, шум митральной регургитации и акцент II тона на лёгочной артерии, исчезающие после купирования приступа.
 - Систолический шум - при аортальном стенозе или гипертрофической обструкционной кардиомиопатии.
- ✓ Аускультация лёгких, подсчёт ЧДД.

Следует учитывать, что у многих пациентов физикальное обследование не позволяет выявить каких-либо патологических изменений.

ЭКГ

- Регистрация ЭКГ в 12 отведениях: оценить ритм, нарушение проводимости, ишемические изменения: «коронарные» зубцы *T*, депрессия или подъём сегмента *ST*.





Стенокардия стабильная

Стенокардия	Клиника
Стабильная	<i>Относительно одинаковые болевые приступы, возникающие в более или менее идентичных условиях</i>
Функциональный класс I	Редкие болевые приступы только при необычно большой или быстро выполняемой нагрузке. Обычная нагрузка не вызывает боли
Функциональный класс II	Незначительное ограничение обычной физической активности. Боль возникает при быстрой ходьбе на расстояние более 300 м или при подъёме более чем на один этаж по лестнице, как правило, в сочетании с отягощающими факторами (морозная погода, холодный ветер, состояние после еды, первые часы после пробуждения, эмоциональный стресс)
Функциональный класс III	Значительное ограничение физической активности. Боль возникает при ходьбе по ровной местности на расстояние 150—300 м или при подъёме на один этаж лестницы обычным шагом при обычных условиях
Функциональный класс IV	Невозможность любой физической активности без ощущения дискомфорта Боль возникает при минимальных нагрузках или в покое

Стенокардия нестабильная

Стенокардия	Клиника
Нестабильная	<i>Приступы имеют различную характеристику, могут возникать спонтанно, характеризуются высоким риском развития инфаркта миокарда</i>
Впервые возникшая	4-8 недель с момента первого болевого приступа при нагрузке или в покое
Прогрессирующая	Болевые приступы становятся более частыми и тяжёлыми, уменьшается эффективность нитратов, снижается толерантность к нагрузке, и стенокардия переходит в более высокий функциональный класс, вплоть до появления стенокардии покоя; либо стенокардия покоя приобретает тяжёлое рецидивирующее течение, толерантное к терапии
Постинфарктная	Появление вновь или интенсификация ангинозных приступов в течение 2 недель после перенесённого инфаркта миокарда
Вазоспастическая (вариантная, стенокардия Принцметала)	Основной диагностический признак — преходящий дугообразный подъём сегмента <i>ST</i> <i>выпуклостью кверху</i> , без последующей динамики развития инфаркта миокарда. Приступы возникают в покое, нередко во время сна и не связаны с физической нагрузкой или другими факторами, увеличивающими потребность миокарда в кислороде. Купированию боли может способствовать переход в вертикальное положение, определённая физическая активность; болевые ощущения нарастают и убывают постепенно, чаще боль бывает жестокой и продолжительной (до 20 мин и более); примерно в 50% случаев боль сопровождаются нарушениями ритма и проводимости

Лечение

- ✓ *Цель - предотвращение развития некроза миокарда путём уменьшения его потребности в кислороде и улучшения коронарного кровообращения.*
- ✓ *Исключить физическую и эмоциональную нагрузку*
- ✓ *Положение больного - лёжа с приподнятым головным концом*
- ✓ *Нитраты короткого действия S/L (уменьшение преднагрузки, постнагрузки), но не более 3 доз за 15 минут (остатки удалить!).*

Нитроглицерин быстро разрушается на свету!

Побочные эффекты: головная боль (вследствие расширения мозговых сосудов), тошнота, рвота, ортостатическая гипотензия, тахикардия, с осторожностью при гипотензии (АД ниже 90/60 мм рт.ст.),

- ✓ *Дезагреганты : Аспирин, Кардиомагнил и т.д. (в дозе не более 350 мг).*
- ✓ *Гарантированный доступ в вену*
- ✓ *Контроль АД и ЧСС*
- ✓ *Коррекционная терапия (β -блокаторы, ингибиторы АПФ и т.д.)*
- ✓ *Адекватное обезболивание*
- ✓ *Госпитализация по показаниям (на носилках)*

При вазоспастической стенокардии

Блокаторы кальциевых каналов короткого действия:

Нифедипин 10 мг S/L.

Антиангинальный эффект обусловлен расширением коронарных артерий и снижением постнагрузки за счёт расширения периферических артерий и артериол.

Другие эффекты: снижение АД, рефлекторное увеличение ЧСС.

Действие развивается через 5-20мин, продолжительность 4-6 ч.

Любые сомнения в вазоспастическом генезе стенокардии служат противопоказанием к применению Нифедипина!

NATIONAL
GEOGRAPHIC



Острый коронарный синдром

Собирательное понятие включающее в себя:

- ✓ Нестабильную стенокардию
- ✓ Инфаркт миокарда без подъема сегмента ST
- ✓ Инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST

Инфаркт миокарда

- ✓ Клиническое состояние, обусловленное некрозом участка сердечной мышцы в результате нарушения её кровоснабжения.
- ✓ Боль, как правило, интенсивная сжимающая, давящая, жгучая (*реже тупая, ноющая*).
- ✓ Появляется в покое (часто в ночные или утренние часы), иногда есть чёткая связь с физической или психоэмоциональной нагрузкой.
- ✓ Продолжительность болей ≥ 15 минут.
- ✓ Локализация за грудиной, но может захватывать большие области грудной клетки.
- ✓ Иррадиация болей в: левую руку, левую лопатку, нижнюю челюсть.
Реже локализована в верхней половине живота.
- ✓ Часто для купирования болей требуется введение наркотических анальгетиков (*Морфин*).

Инфаркт миокарда

Классификация

- ✓ **По клиническому течению различают следующие варианты:**
 - Болевой
 - Абдоминальный (*чаще боли в эпигастрии, тошнота, рвота не приносящая облегчение*)
 - Атипичный болевой (*в горле и нижней челюсти, плечах, руках и т.д.*)
 - Астматический (*приступ одышки*)
 - Аритмический (*преобладают нарушения ритма*)
 - Цереброваскулярный (*сочетается с клиникой ОНМК*)
 - Малосимптомный (*бессимптомный*)

- ✓ **Полокализации зоны некроза:**
 - Инфаркт левого желудочка (передний, перегородочный, задний и др.);
 - Инфаркт правого желудочка (сопутствует нижнему инфаркту миокарда).
- ✓ **По глубине поражения сердечной мышцы (на основе данных ЭКГ в динамике):**
 - Q-образующий (трансмуральный) инфаркт миокарда с подъёмом сегмента *ST* в первые часы заболевания или формированием зубца *Q* в последующем.
 - Не Q-образующий (нетрансмуральный, или мелкоочаговый) инфаркт миокарда (*нет зубца Q, есть отрицательные зубцы T*).
- ✓ **По наличию осложнений:**
 - Неосложненный
 - Осложнённый



Инфаркт миокарда

Особенности физикального осмотра

- ✓ Оценка общего состояния и жизненно важных функций:
сознания, дыхания, кровообращения.
- ✓ Визуальная оценка: кожные покровы бледные, гипергидроз.
Наличие набухания шейных вен (*прогностически неблагоприятный симптом*).
- ✓ Исследование пульса (правильный, неправильный), подсчёт ЧСС (тахикардия, брадикардия).
- ✓ Подсчёт ЧДД: нарастающая одышка (*прогностически неблагоприятный симптом*).
- ✓ Измерение АД на обеих руках: гипотония (*прогностически неблагоприятный симптом*).
- ✓ Аускультация лёгких: влажные хрипы (*прогностически неблагоприятный симптом*).
- ✓ Аускультация сердца и сосудов (оценка тонов, наличие шумов):
появление нового шума в сердце или усиление ранее имевшегося.

Инфаркт миокарда

ОСЛОЖНЕНИЯ

- ✓ Нарушения сердечного ритма и проводимости (*Экстрасистолия, желудочковая тахикардия, АВ блокады*).
- ✓ Острая сердечная недостаточность (*правожелудочковая, левожелудочковая*).
- ✓ Кардиогенный шок.
- ✓ Механические осложнения:
разрывы межжелудочковой перегородки, стенки левого желудочка
отрыв хорд митрального клапана, отрыв или дисфункция сосочковых
мышц.
- ✓ Перикардит (*эпистенокардитический и при синдроме Дресслера*).
- ✓ Затянувшийся или рецидивирующий болевой приступ постинфарктная стенокардия.

Инфаркт миокарда

лечение

- ✓ Исключить физическую и эмоциональную нагрузку
- ✓ Положение больного - лёжа с приподнятым головным концом
- ✓ Нитраты короткого действия S/L
- ✓ Дезагреганты : Аспирин, Кардиомагнил и т.д. (*в дозе не более 350 mg*).
- ✓ Гарантированный доступ в вену
- ✓ ЭКГ мониторинг
- ✓ Адекватное обезболивание (*Морфин 1%-1ml*)
- ✓ Ингаляция кислорода

Далее лечение зависит от изменений на ЭКГ!

Инфаркт миокарда

лечение

При подъеме сегмента ST

- ✓ Тромболитическая терапия (только через периферические вены):
 - **Стрептокиназа** - 1,5 млн МЕ, вводится в/в в течение 30 - 60 мин.
Гепарин не вводится, достаточно приёма ацетилсалициловой кислоты.
 - **Альтеплаза**
Болюсно 15 мг в/в, затем - 50 мг в течение 30 мин, затем 35 мг в течение 60 мин.
Необходимо дополнительно к ацетилсалициловой кислоте в/в болюсно ввести Гепарин 60 мг/кг , но не более 4000 ЕД .
Для проведения терапии необходимо 2 флакона с препаратом.
 - **Метализе (Тенектеплаза)** 10 000 ЕД (максимально). 100 ЕД x КГ
Вводится болюсно однократно!

Инфаркт миокарда

лечение

Без подъема сегмента ST или есть противопоказания для тромболитической терапии

- **Нитраты:** внутривенно капельно **Нитроглицерин** - 10 мл 0,1% раствора разводят в 100 мл 0,9% раствора NaCl и вводят под постоянным контролем АД и ЧСС.

Начальная скорость 2—4 капли в минуту, которая может быть постепенно увеличена до максимальной скорости 30 капель в минуту

Инфузию прекращают при снижении СисАД <90 мм рт.ст.

так как это снижение приводит к ухудшению коронарной перфузии и к увеличению зоны инфаркта миокарда, а также при возникновении выраженной головной боли.

✓ **β - блокаторы :**

Пропранолол (неселективный β -адреноблокатор) - в/в струйно, медленно вводят 0,5—1 мг, возможно повторить ту же дозу через 3 - 5 мин до достижения ЧСС 60 в минуту под контролем АД и ЭКГ.

Противопоказан при:

артериальной гипотензии (СисАД < 100 мм рт.ст.)

брадикардии (ЧСС <60 в минуту)

острой сердечной недостаточности (отёк лёгких)

облитерирующих заболеваниях артерий

бронхиальной астме,

Допустим пероральный приём 20 мг.

Главные отделы правой коронарной артерии с соответствующими бассейнами кровоснабжения и ЭКГ изменения при их гипоперфузии.

Артериальный сегмент	Перфузируемый бассейн	ЭКГ эффект ишемии
Проксимальный сегмент	СА узел, стенка предсердия	Синусовая брадикардия фибрилляция предсердий
Средний сегмент	Латеральная и нижняя стенка правого желудочка	Элевация сегмента ST, в дальнейшем патологические зубцы Q в отведениях V3R-V6R
Дистальный сегмент	АВ узел	АВ блокада
Задний нисходящий сегмент	Задняя часть левого желудочка	Элевация сегмента ST, в дальнейшем патологические зубцы Q в отведениях II, III и aVF

Инфаркт миокарда правого желудочка

- ✓ Острая сердечная недостаточность (*правожелудочковая*).
- ✓ На ЭКГ: Q , элевация ST, (-) T в отведении III, AVF
дополнительно снять V3R - V6R (элевация ST более 1 мм)
- ✓ Клиническая картина отражает симптомы застоя в большом круге кровообращения.
- ✓ Отмечается одышка (чувство нехватки воздуха), цианоз, выраженное набухание вен шеи (симптом Куссмауля -усиливается на вдохе), сердцебиение.
- ✓ Позже появляются патологическая пульсация в эпигастрии, быстрое увеличение размеров печени и интенсивная боль в правом подреберье из-за растягивания капсулы печени (иногда может быть по типу «острого живота»).
- ✓ Противопоказаны Нитраты!
- ✓ Обезболивание Морфин 1% - 1 ml в/в
- ✓ Аспирин 325 mg S/L
- ✓ Гепарин 4000 ЕД в/в
- ✓ Тромболизис Метализе
- ✓ Оксигенотерапия
- ✓ Эндокардиальная стимуляция
- ✓ Контроль АД (инфузия : кристаллоиды до 1000 ml)
- ✓ Симпатомиметики Добутамин от 2-5 мкг/кг/мин до 15-20 мкг/кг/мин.
1 Мик로그램 (1мкг = миллионной доле (1/1000000) грамма или 1/1000 доле миллиграмма.
- ✓ Контроль ЧСС (при брадикардии Атропин до 3 mg)
- ✓ Контроль Сатурации

Инфаркт миокарда левого желудочка

- ✓ **Острая сердечная недостаточность (левожелудочковая).**
- ✓ На ЭКГ: Q , элевация ST, (-) T в отведении I, AVL, V 2 – V 6
- ✓ Резко снижается насосная функция левых отделов сердца.
- ✓ Контроль АД!
- ✓ Клиника отека легких
- ✓ Влажные симметричные крупнопузырчатые хрипы
- ✓ Тахипноэ
- ✓ Ортопноэ
- ✓ Страх
- ✓ Тахикардия
- ✓ Боль
- ✓ Цианоз

Отек легких

- Высокое АД – положение пациента сидя
- Комфортное АД – положение пациента сидя
- Низкое АД – положение пациента лежа с приподнятым плечеголовным концом



Отек легких (кардиогенный)

Лечение

- ✓ **Цель:** купировать психоэмоциональную и физическую нагрузку, снизить ЧД и ЧСС, адекватно обезболить, обеспечить комфортное АД, улучшить транспорт кислорода
- ✓ Положение пациента
- ✓ Катетеризация вены
- ✓ Морфин 1% - 1 ml в/в
- ✓ Регистрация ЭКГ
- ✓ Нитраты (Нитроспрей) – осторожно!
- ✓ Мочегонные препараты (Фуросемид)
- ✓ Оксигенотерапия
- ✓ Посиндромная терапия
- ✓ ИВЛ по показаниям

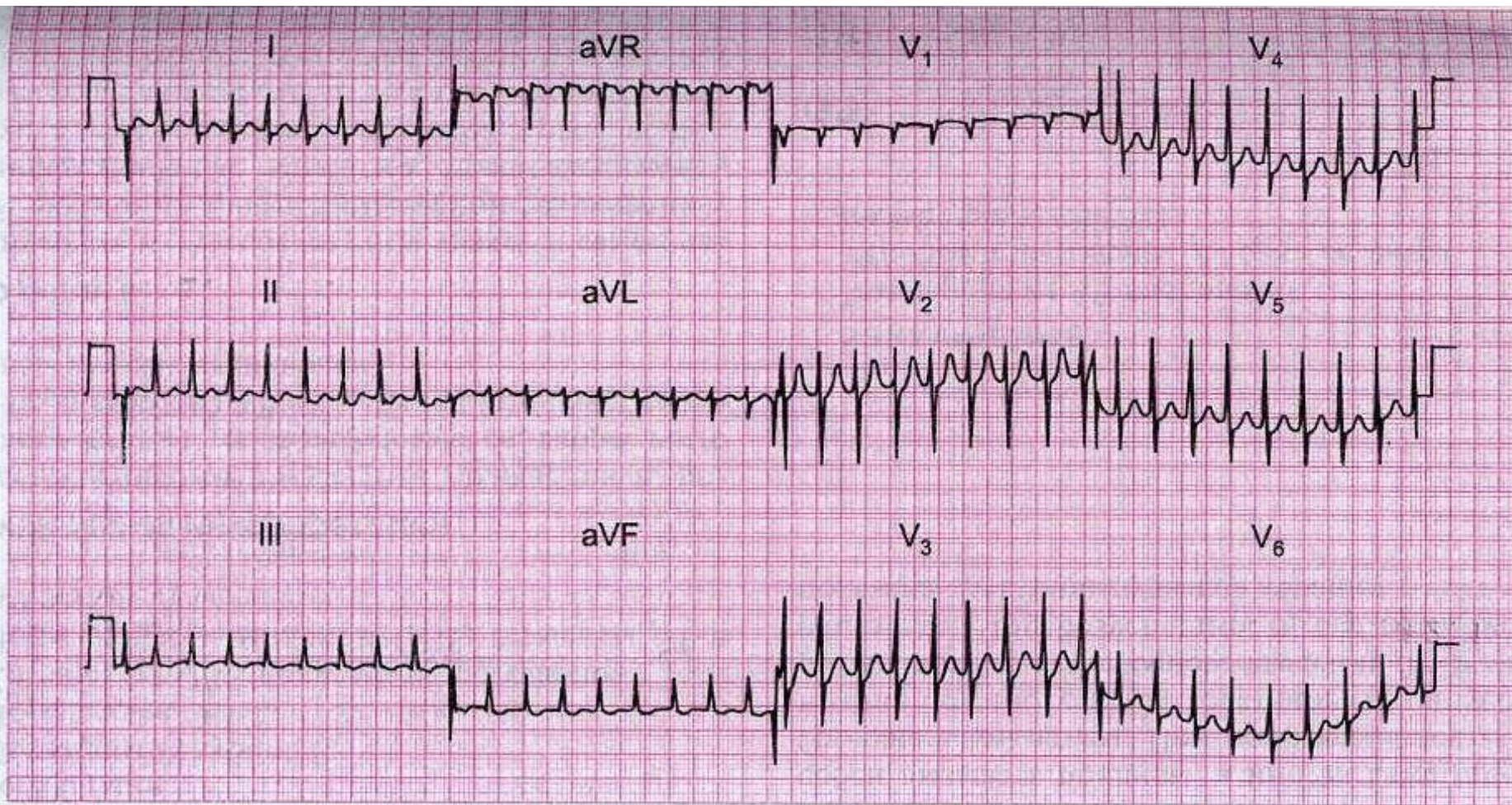
«Торопись медленно!»

Отек легких (не кардиогенный)

Лечение

- ✓ **Цель:** обеспечить транспорт кислорода
- ✓ Положение пациента: сидя или лежа с приподнятым плечеголовным концом
- ✓ **Катетеризация вены**
- ✓ Дексаметозон не менее 16 mg в/в, Преднизолон не менее 120mg в/в
- ✓ Оксигенотерапия
- ✓ Регистрация ЭКГ
- ✓ Контроль АД, ЧСС, Сатурации
- ✓ Посиндромная терапия
- ✓ ИВЛ

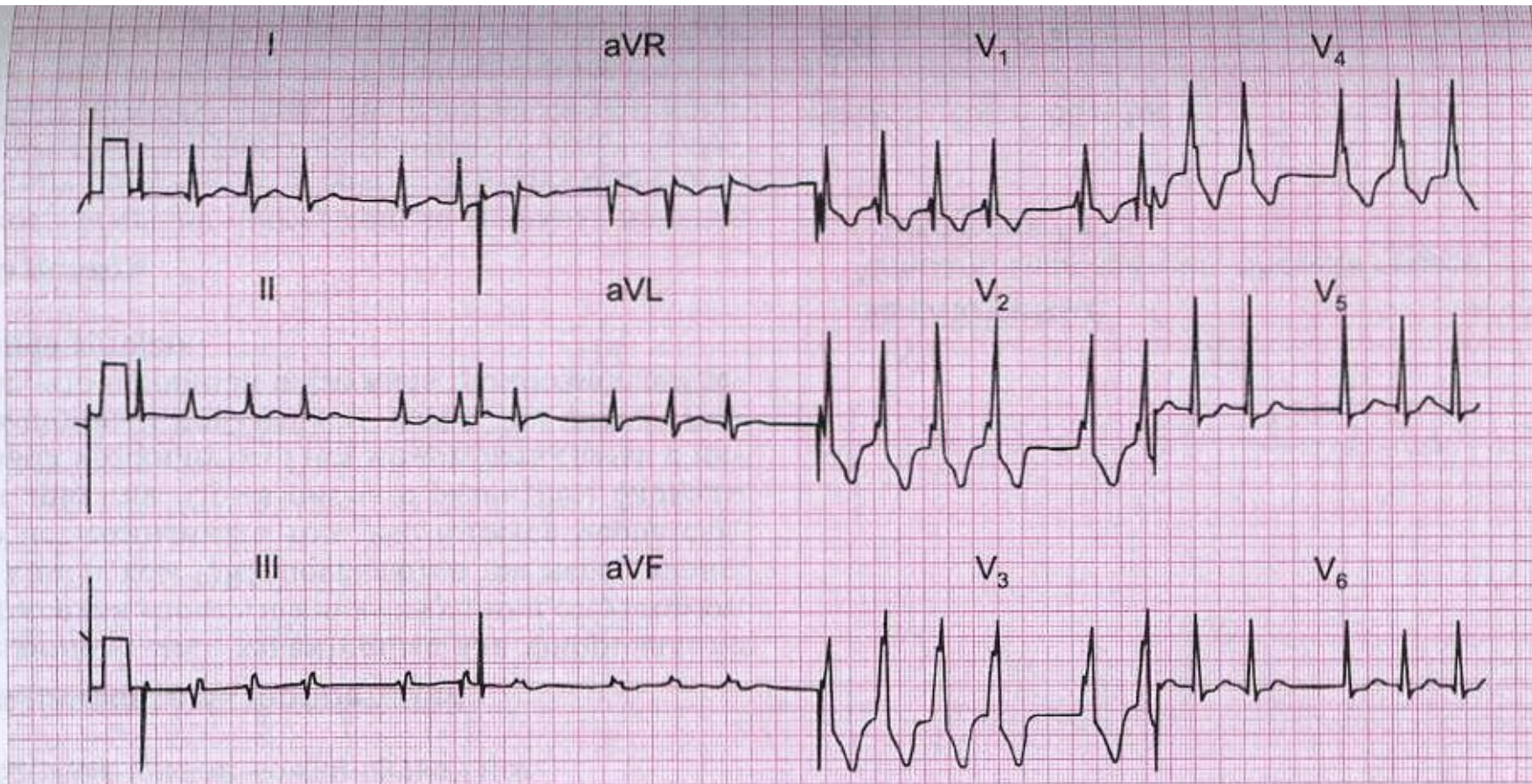
«Торопись!»



ЭКГ 6

26-летняя женщина поступила в приемный покой с жалобами на сердцебиение. В анамнезе были подобные приступы. О чем говорит ЭКГ и что надо делать?

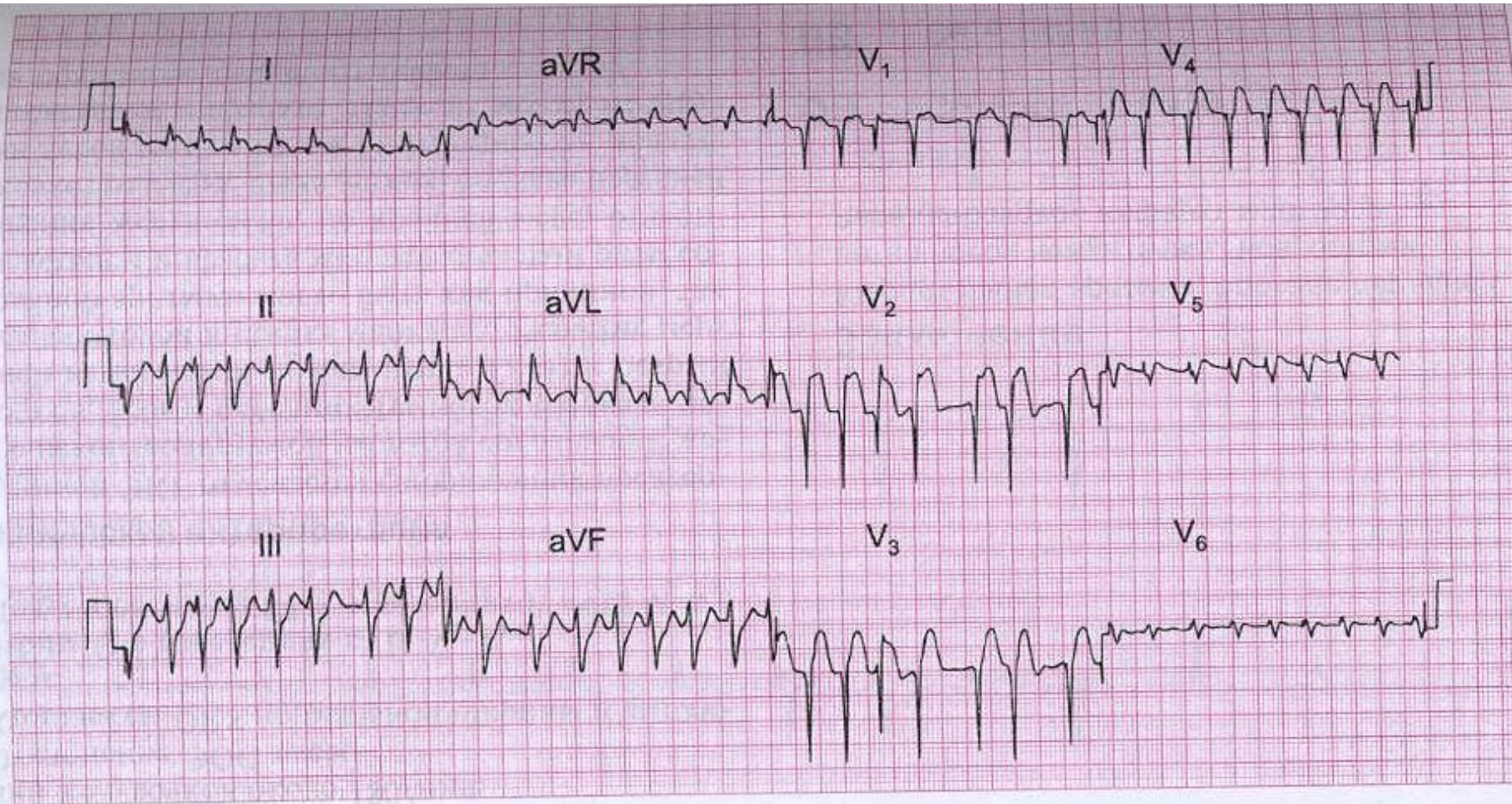
СВПТ



ЭКГ 46

60-летний мужчина, перенесший холецистэктомию, не имел до операции каких-либо изменений со стороны сердца, в том числе на ЭКГ. Через несколько дней после операции появился кашель и боли в грудной клетке плевритического характера. О чем свидетельствует ЭКГ и что надо делать?

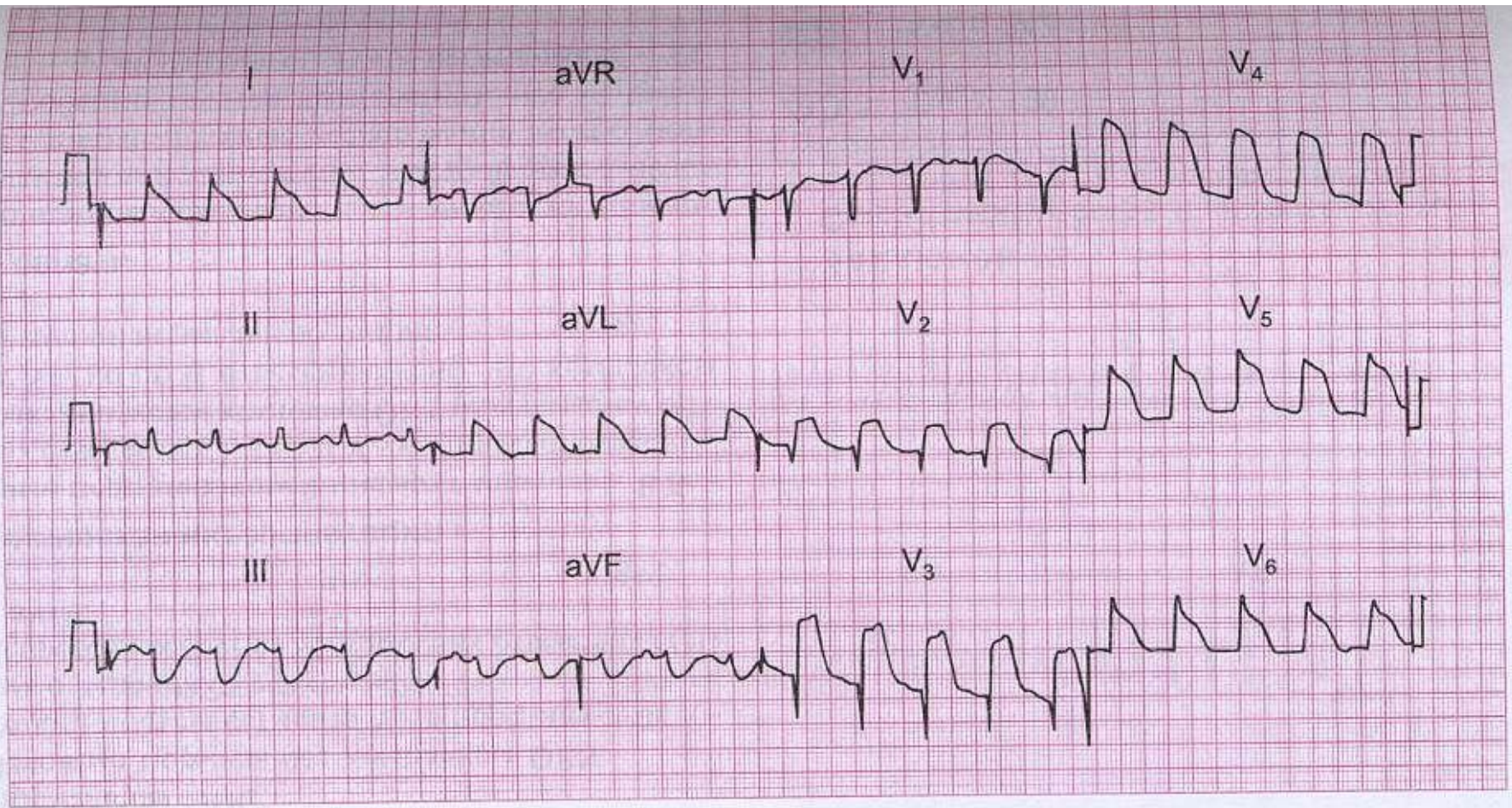
Блокада правой ножки и ФП



ЭКГ 50

Данная ЭКГ была записана у пациента с сахарным диабетом, у которого внезапно развился отек легких. Как вы думаете, что произошло?

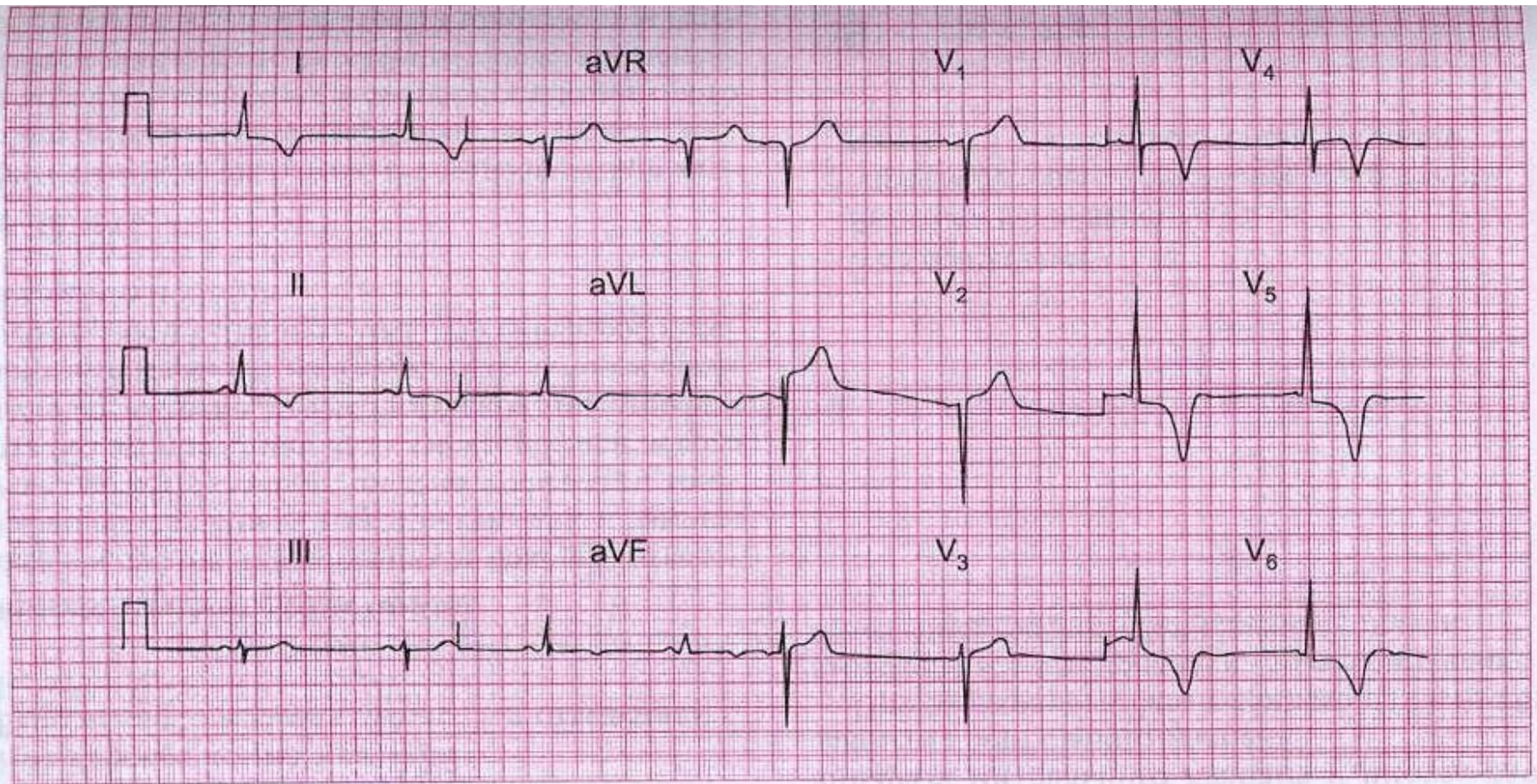
ФП и ОИМ



ЭКГ 52

Данная ЭКГ была записана у 65-летней женщины, доставленной в больницу с выраженной болью в грудной клетке в течение 1 часа. О чем говорит ЭКГ? Какие другие исследования вы назначите?

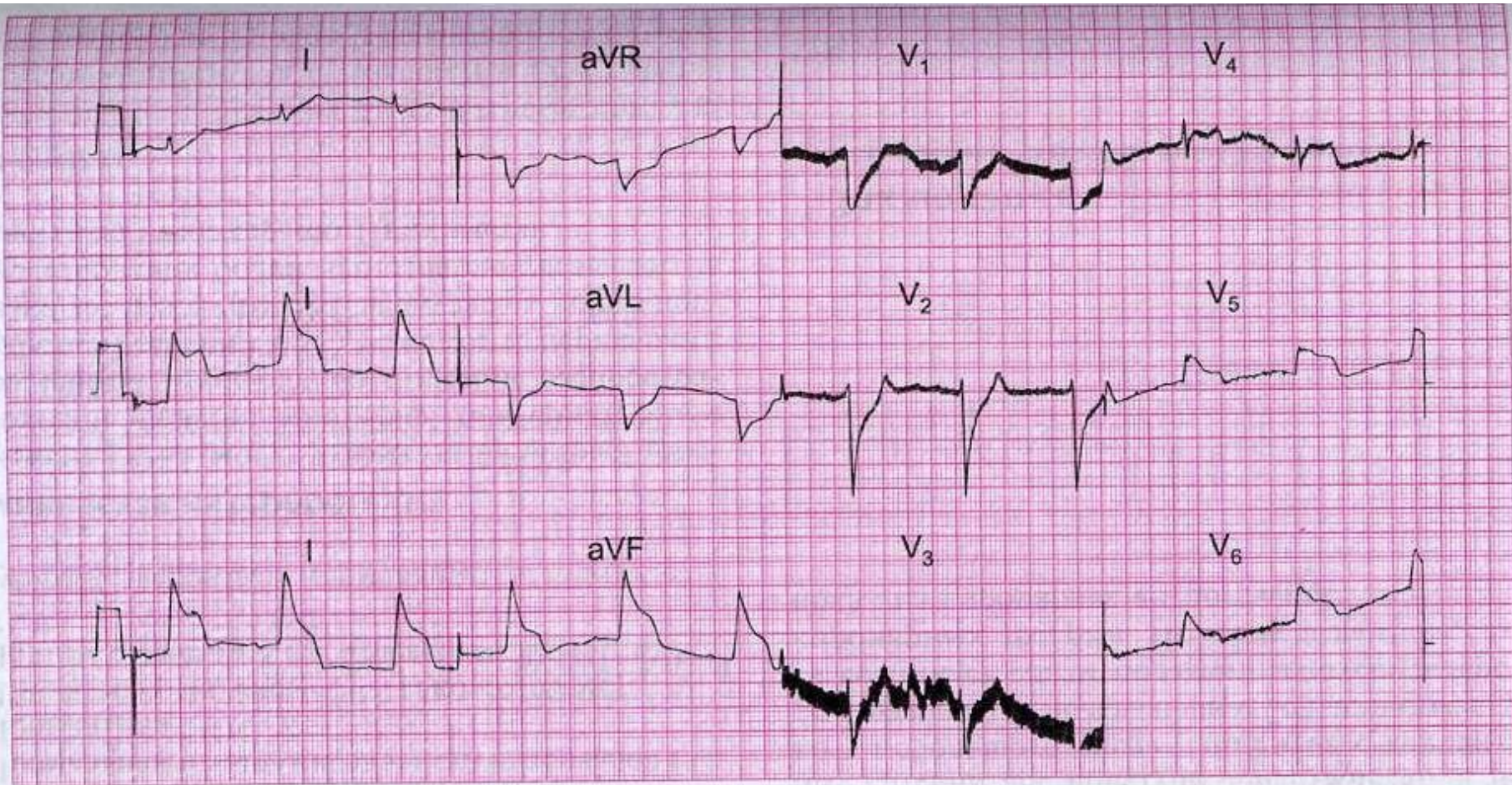
ОИМ



ЭКГ 137

35-летний мужчина с белым цветом кожи обратился к врачу поликлиники с жалобами на боли в грудной клетке при физической нагрузке, иногда сочетающиеся с приступами головокружений. Это его ЭКГ. Каков вероятный диагноз? Какие физикальные признаки вы будете искать?

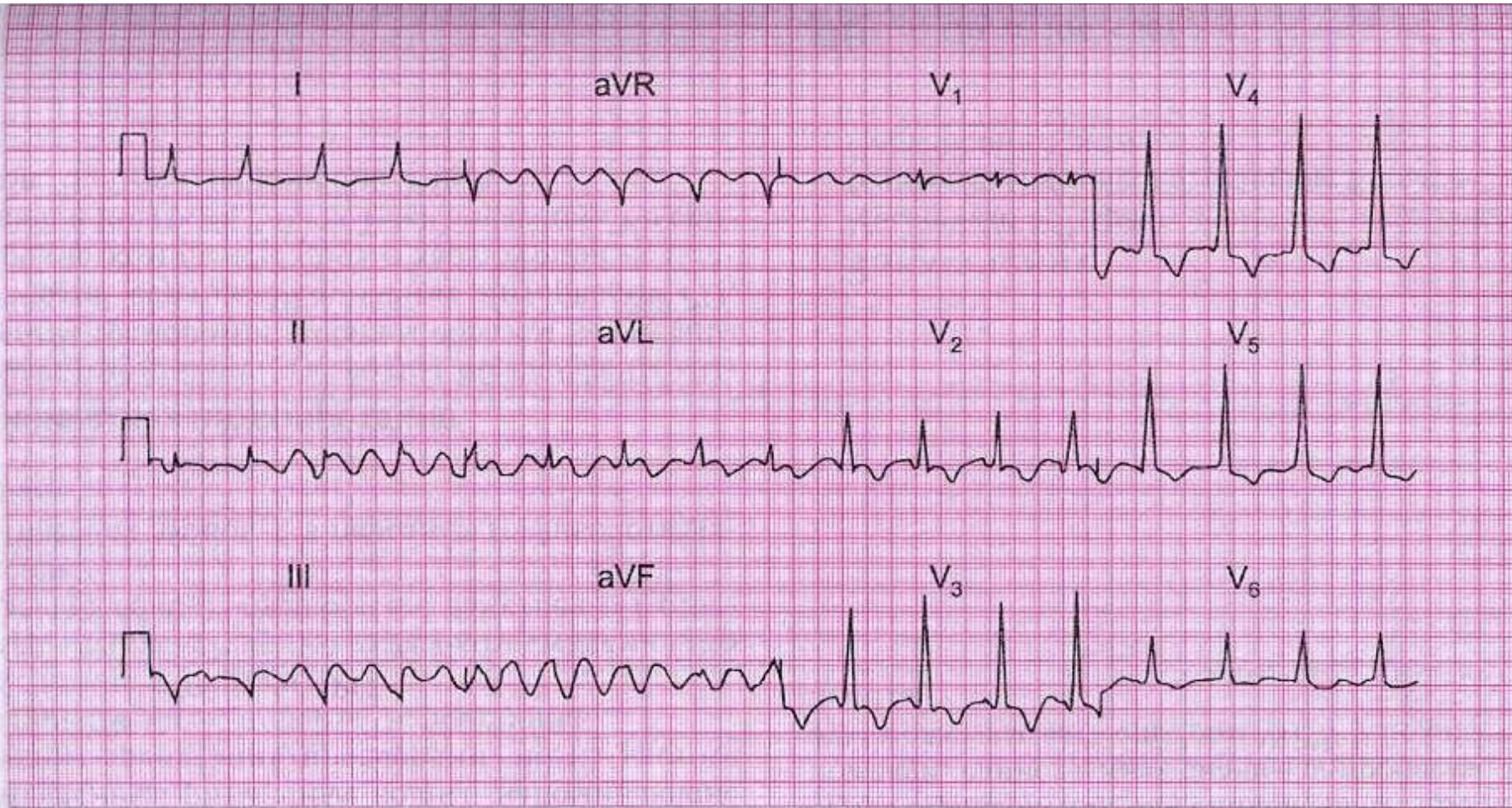
Гипертрофическая миокардиопатия



ЭКГ 142

Данная ЭКГ была записана бригадой paramедиков у 50-летней женщины с эпизодами болей в грудной клетке в течение нескольких лет. Больная вызвала скорую помощь в связи с выраженным приступом. К моменту осмотра врачом приемного отделения боль исчезла, а ЭКГ была абсолютно нормальной. Что произошло?

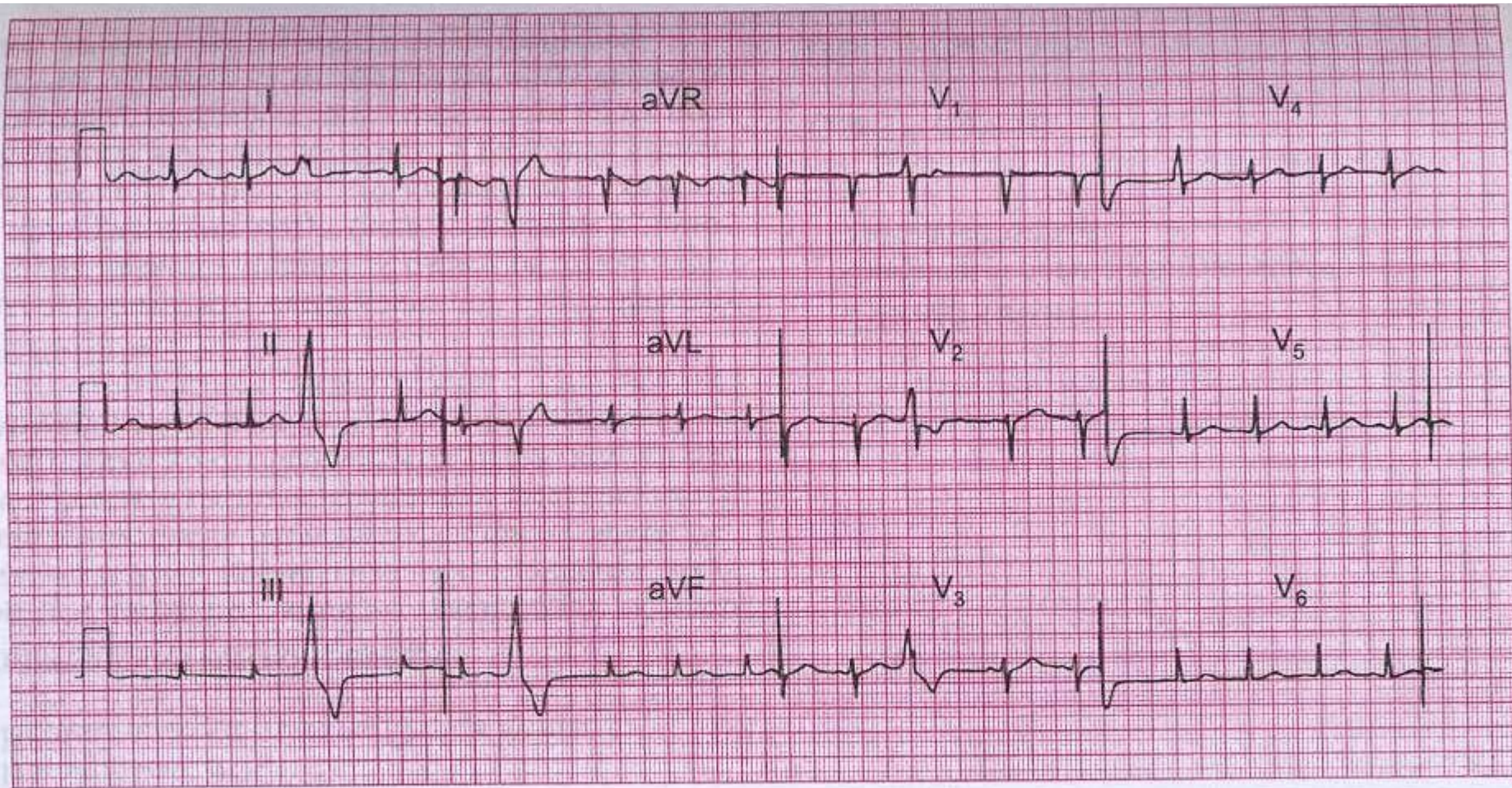
Стенокардия Принцметал



ЭКГ 148

Врач-интерн, работающий в гериатрическом отделении, был поставлен в тупик этой ЭКГ и обратился к вам за консультацией. Какие вопросы вы ему зададите?

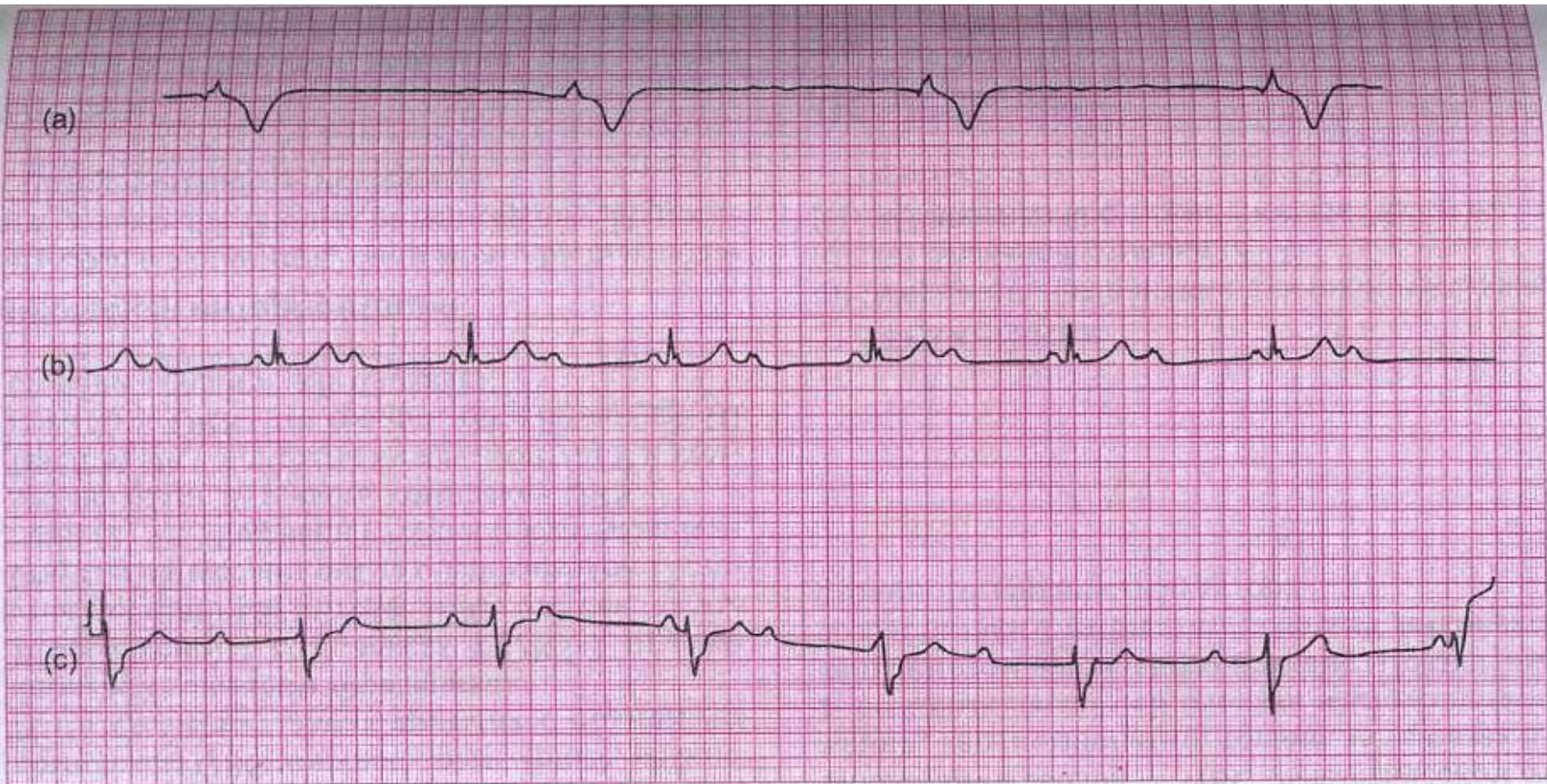
Синдром WPW и Паркенсонизм



ЭКГ 1

Данная ЭКГ была записана у 25-летней беременной женщины с жалобами на перебои в работе сердца. При аускультации выявлен мягкий систолический шум, других изменений со стороны сердца нет. О чем говорит ЭКГ что надо делать в такой ситуации?

Синусовый ритм и Желудочковые extrasystoles



ЭКГ 8

Представлены три ЭКГ, записанные во II отведении у разных пациентов. Все трое пациентов имели возраст около 80 лет и жаловались на одышку. Какие другие симптомы они могли иметь, какие диагнозы вы предположили, и какое лечение возможно?

Синдром Фредерика, АВ блокада II ст III тип, Полная АВ блокада

Лекарственные препараты

- ✓ **Амиодарон (Кордарон*)** 50 мг/мл - антиаритмический препарат
 - Увеличивает продолжительность потенциала действия и реполяризации: блокада калиевых каналов, блокада натриевых каналов, блокада кальциевых каналов.
 - Вазодилатирующее действие.
 - Амиодарон является средством выбора для лечения фибрилляции желудочков, устойчивой к электрической дефибрилляции.
 - При устойчивой к электрическому разряду фибрилляции желудочков аАмиодарон вводят в/в 300 мг, после чего проводят дефибрилляцию разрядом максимальной энергии.
 - Купирование приступов желудочковой пароксизмальной тахикардии.
 - Купирование наджелудочковой пароксизмальной тахикардии в особенности на фоне синдрома WPW.
 - Купирование пароксизмальной и устойчивой формы мерцательной аритмии (фибрилляции предсердий) и трепетания предсердий.

Лекарственные препараты

- ✓ **Новокаинамид 10% - 5 мл**- универсальный антиаритмический препарат обладающий ганглиоблокирующим эффектом
 - Блокатор быстрых натриевых каналов мембраны, замедляет скорость начальной деполяризации клеток с быстрым электрическим ответом (мембраностабилизатор), увеличивает эффективный рефрактерный период (удлиняет интервал $Q-T$). Замедляет проводимость в предсердиях, АВ-узле и желудочках, угнетает возбудимость и, в незначительной степени, сократительную способность миокарда.
 - *При проведении реанимационного* пособия вводят в/в в дозе 1000 перед нанесением очередного электрического разряда максимальной энергии.
 - Лечение аритмий : при в/в введении препарат разводят в 0,9% растворе натрия хлорида 10-15 мл и медленно вводят со скоростью не более 50 мг/мин.
 - Контроль за ЧСС, АД и ЭКГ.
 - При необходимости повторяют введение в той же дозе каждые 5 мин до достижения эффекта или суммарной дозы 1 г.
 - Высшая доза для взрослых при в/м и в/в (капельном) введении: разовая
- 1 г (10 мл), суточная - 3 г (30 мл).

Лекарственные препараты

- ✓ **Лидокаин** 1%, 2%, 10% по 1 и 2 мл - антиаритмический препарат является блокатором быстрых натриевых каналов, замедляет скорость начальной деполяризации клеток с быстрым электрическим ответом (мембраностабилизатор), укорачивает эффективный рефрактерный период.
- При фибрилляции желудочков, устойчивой к электрической дефибрилляции, вводят в/в быстро в дозе 1,5 мг/кг (в среднем 120 мг, т.е. 6 мл 2% р-ра), после чего выполняют электрический разряд максимальной энергии.
- Желудочковая экстрасистолия
- Желудочковая тахикардия

Лекарственные препараты

- **Верапамил** 0,25% - 2 мл - блокатор кальциевых каналов.
- Понижает трансмембранный кальциевый ток.
- Уменьшает сократимость, частоту водителя ритма синусного узла и скорость проведения в AV узле, SA и AV проводимость, расслабляет гладкие мышцы (в большей степени артериол, чем вен), вызывает периферическую вазодилатацию, понижает ОПСС, уменьшает постнагрузку.
- В условиях в/в введения антиаритмическое действие развивается в течение 1–5 мин (обычно менее 2 мин), гемодинамические эффекты — в течение 3–5 мин.
- При в/в введении антиаритмическое действие продолжается около 2 ч, гемодинамическое — 10–20 мин.
- Пароксизмальная наджелудочковая тахикардия (кроме WPW-синдрома), синусовая тахикардия, предсердная экстрасистолия, мерцание и трепетание предсердий, стенокардия (в т.ч. Принцметала, напряжения, постинфарктная).

Лечение аритмий

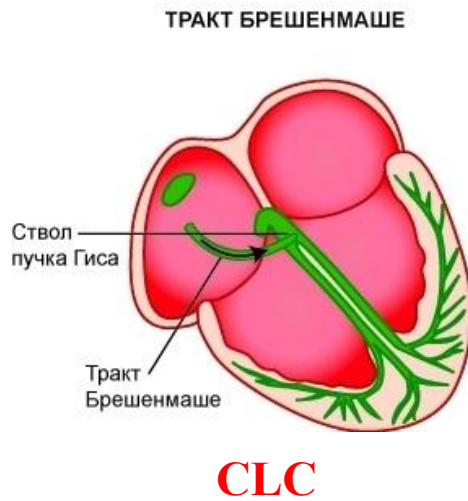
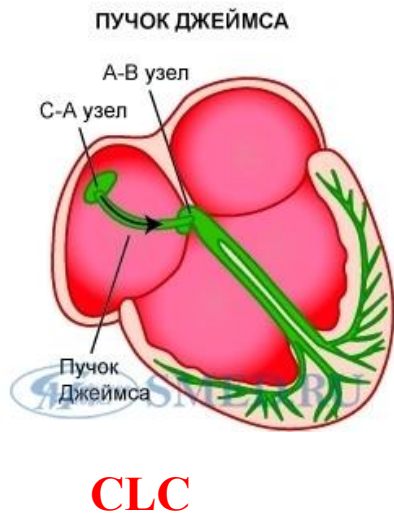
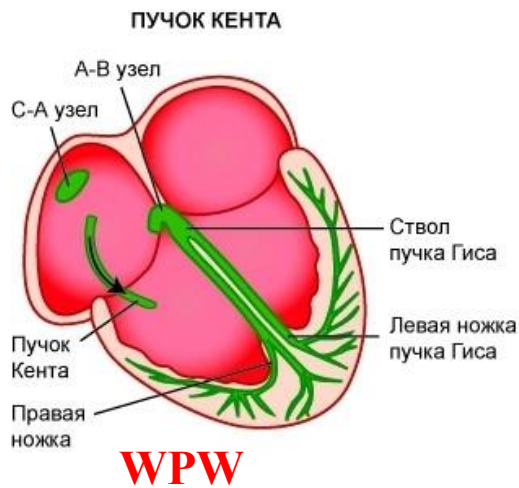
- ✓ Брадиаритмии из СА и АВ узла – препарат выбора Атропин 0,1 % до 3 мл
- ✓ При резистентности к Атропину – кардиостимуляция
- ✓ Брадиаритмии из желудочков – кардиостимуляция

- ✓ Тахиаритмии
- ✓ СВПТ – АТФ, Верапамил, Новокаинамид, Кордарон
- ✓ Пароксизмальная форма фибрилляции предсердий (трепетания предсердий) – Новокаинамид, Кордарон, Верапамил
- ✓ Постоянная форма фибрилляции предсердий (трепетания предсердий) – Дигоксин, Новокаинамид
- ✓ Экстарисистолия (предсердная, узловая, желудочковая) замещающая – Атропин
- ✓ Экстарисистолия (предсердная, узловая) ранняя или на фоне тахикардии – Анаприлин, Новокаинамид, Верапамил, Кордарон
- ✓ Экстарисистолия (желудочковая) ранняя или на фоне тахикардии – Кордарон, Лидокаин.

Лечение аритмий

- ✓ Катетеризация вены
- ✓ Контроль АД и ЧСС
- ✓ Анамнез заболевания
- ✓ Принятые препараты
- ✓ ЭКГ контроль
- ✓ Инфузионная терапия (восполнение ОЦК)
- ✓ Транспортировка
- ✓ Госпитализация

Дополнительные пучки проведения



CLC - синдром

Укорочение интервала P – Q(R),
не превышает 0,11 сек.

Отсутствие в составе комплекса
QRS дополнительной волны
возбуждения (Дельта волны).

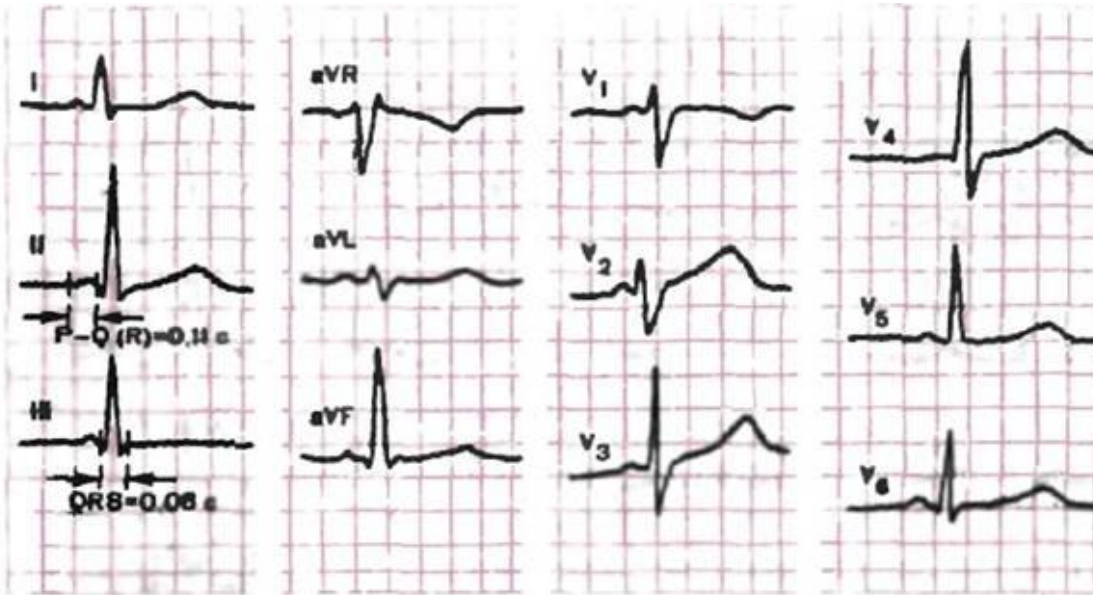


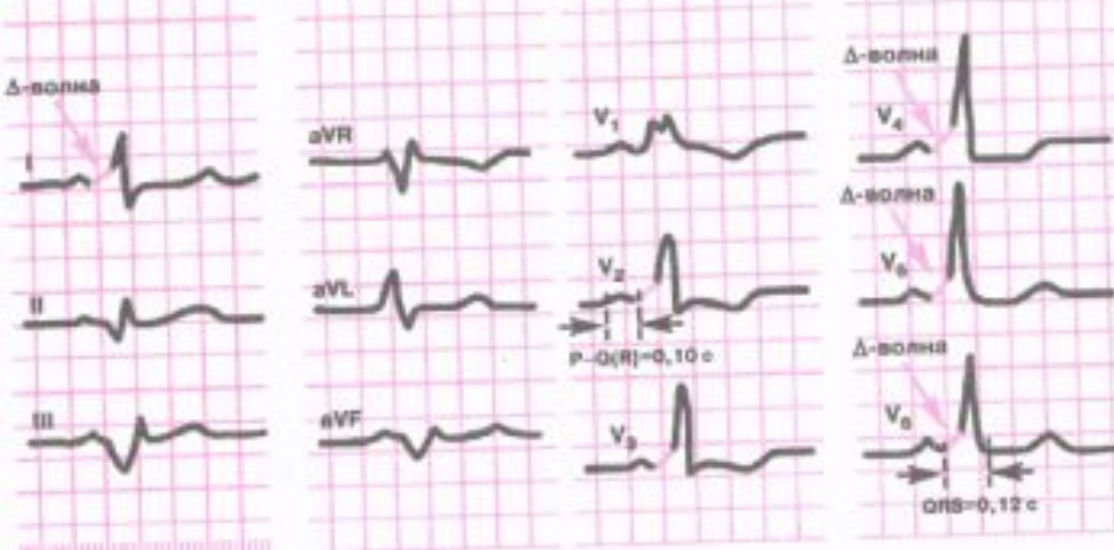
Рис. 6.30. ЭКГ больного с синдромом CLC.
Интервал P–Q(R) укорочен (0,11 с), комплекс QRS нормальной продолжительности (0,08 с).

Наличие неизмененного и
недеформированного
комплекса QRS

Дополнительные пути
проведения нередко
включаются в петлю кругового
движения волны возбуждения
(re-entry) и способствуют,
возникновению
наджелудочковых
пароксизмальных тахикардий.



WPW - синдром



Короткий интервал P — Q(R) — менее 0,12 с.

Наличие в составе комплекса QRS дополнительной волны возбуждения (Дельта волны).

Волна Δ. Её появление связано со «сливным» сокращением желудочков (возбуждение желудочков сначала через дополнительный проводящий путь, а затем через АВ-соединение). При быстром проведении через АВ-соединение волна Δ имеет больший размер. При наличии АВ-блокады желудочковый комплекс полностью состоит из волны Δ, так как возбуждение на желудочки передается только через дополнительный путь.

Расширение комплекса QRS более 0,1 с за счет волны Δ.

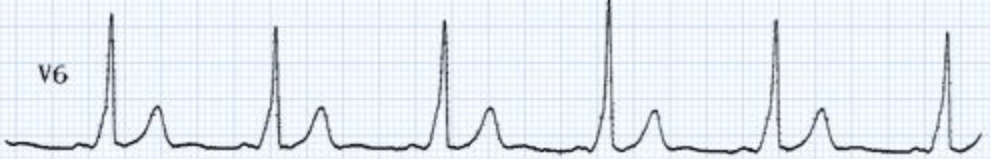
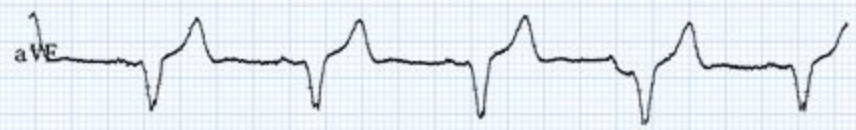
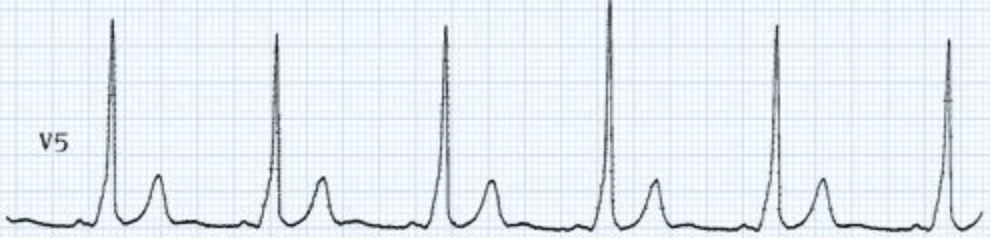
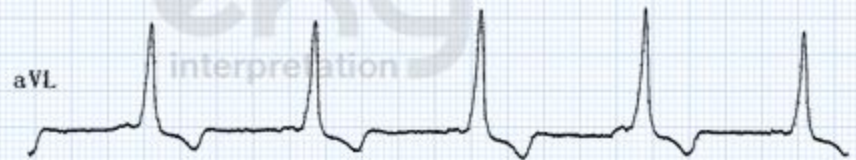
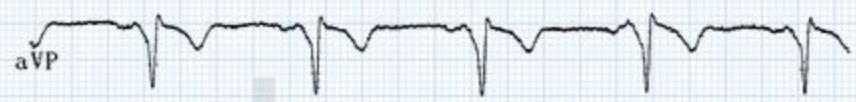
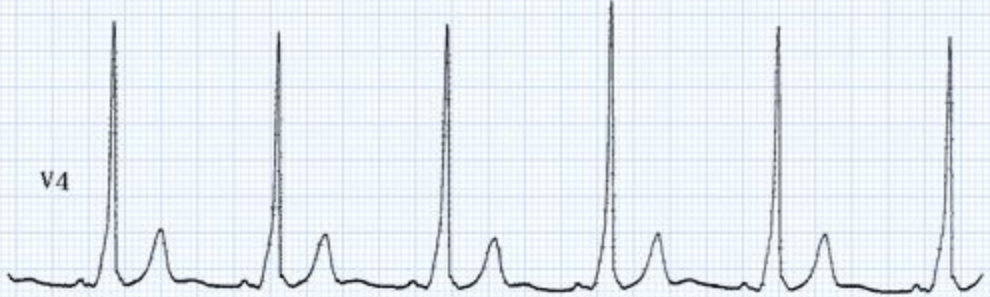
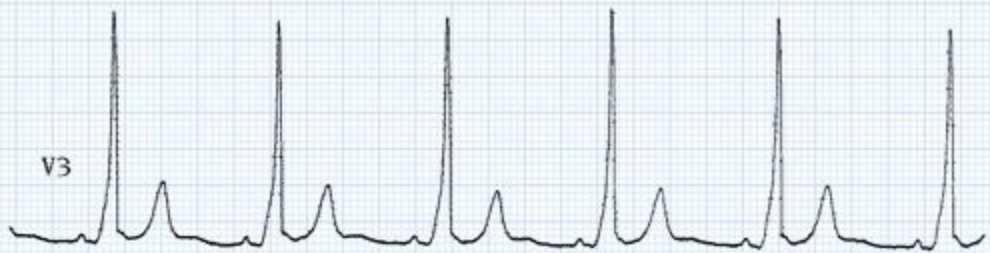
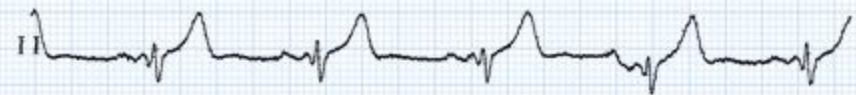
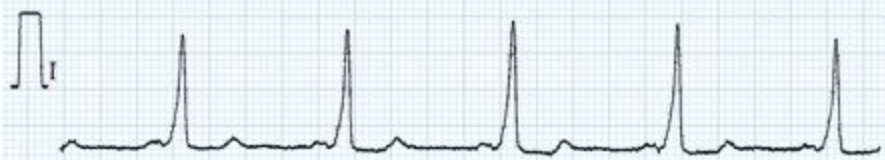
Тахиаритмии: ортодромная и антидромная наджелудочковые тахикардии, фибрилляция и трепетание предсердий.

Тахиаритмии возникают обычно после наджелудочковой экстрасистолы.

Иногда на ЭКГ фиксируется переходящий синдром WPW. Это говорит о том, что попеременно функционируют оба пути проведения импульса — нормальный (АВ-путь) и дополнительный (пучок Кента).

В таком случае видны то нормальные комплексы, то деформированные. Укорочение интервала P — Q(R), не превышает 0,11 сек.

10 mm/mV 25 mm/s

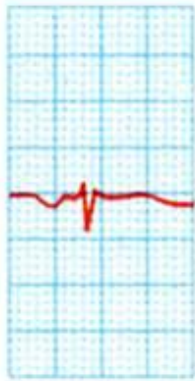


ekg
interpretation

Гипокалиемия



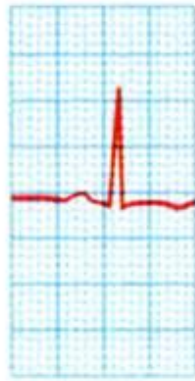
I



AVR



V₁



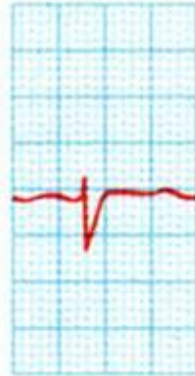
V₄



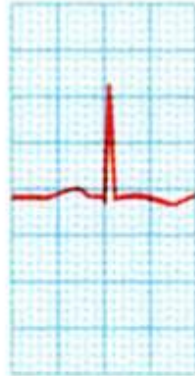
II



AVL



V₂



V₅



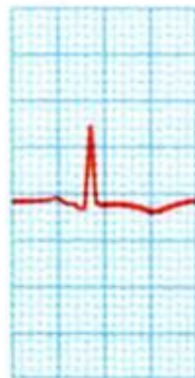
III



AVF



V₃



V₆

- ✓ Уменьшение амплитуды зубца Т
- ✓ Появление зубца U

- ✓ Могут отмечаться:
- ✓ Удлинение интервала Q-T
- ✓ Расширение комплекса QRS
- ✓ Атриовентрикулярная блокада
- ✓ Наджелудочковые и желудочковые экстрасистолы
- ✓ Увеличение ЧСС

Гиперкалиемия

- ✓ Снижение амплитуды Р
- ✓ Высокие ассиметричные Т

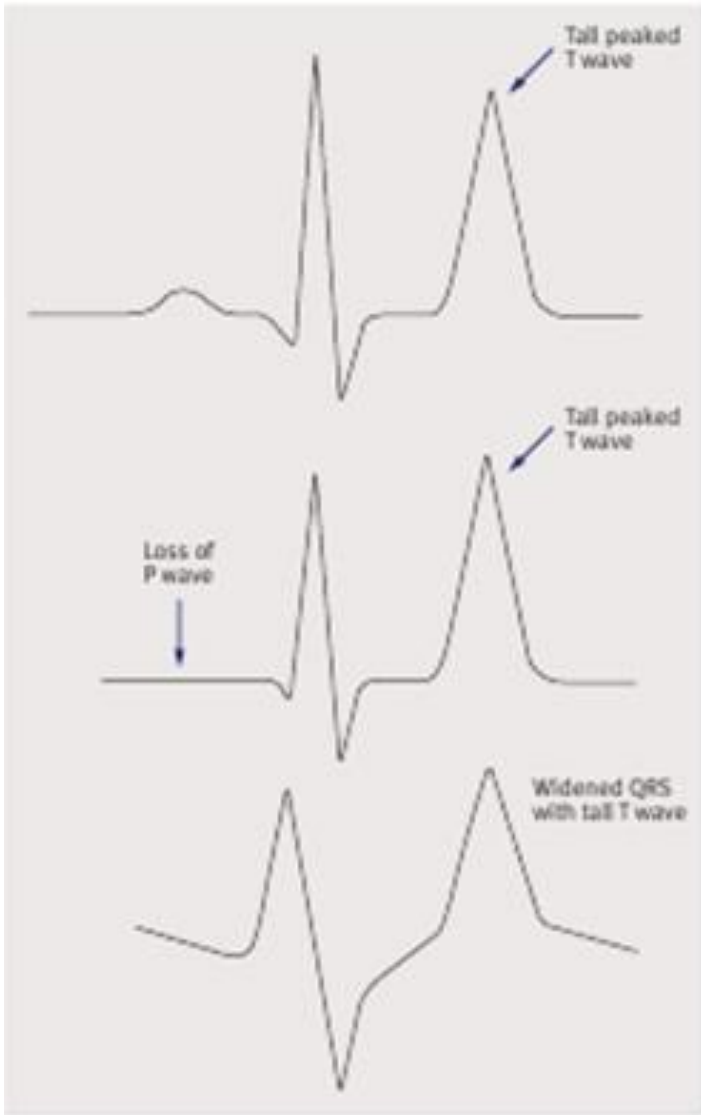
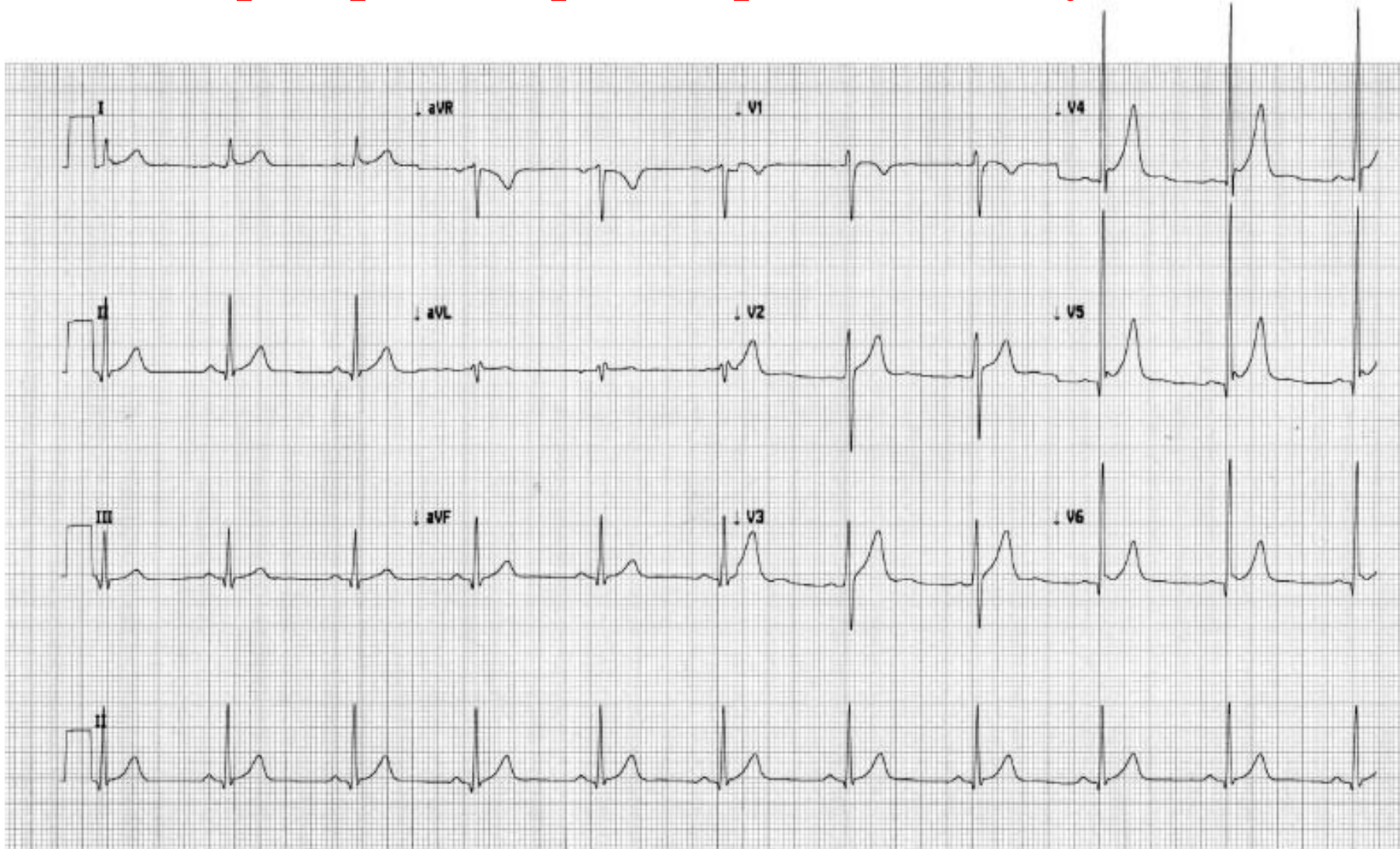


Fig 3 | ECG changes in patients with hyperkalaemia¹⁴

Синдром ранней реполяризации желудочков



Синдром ранней реполяризации желудочков

