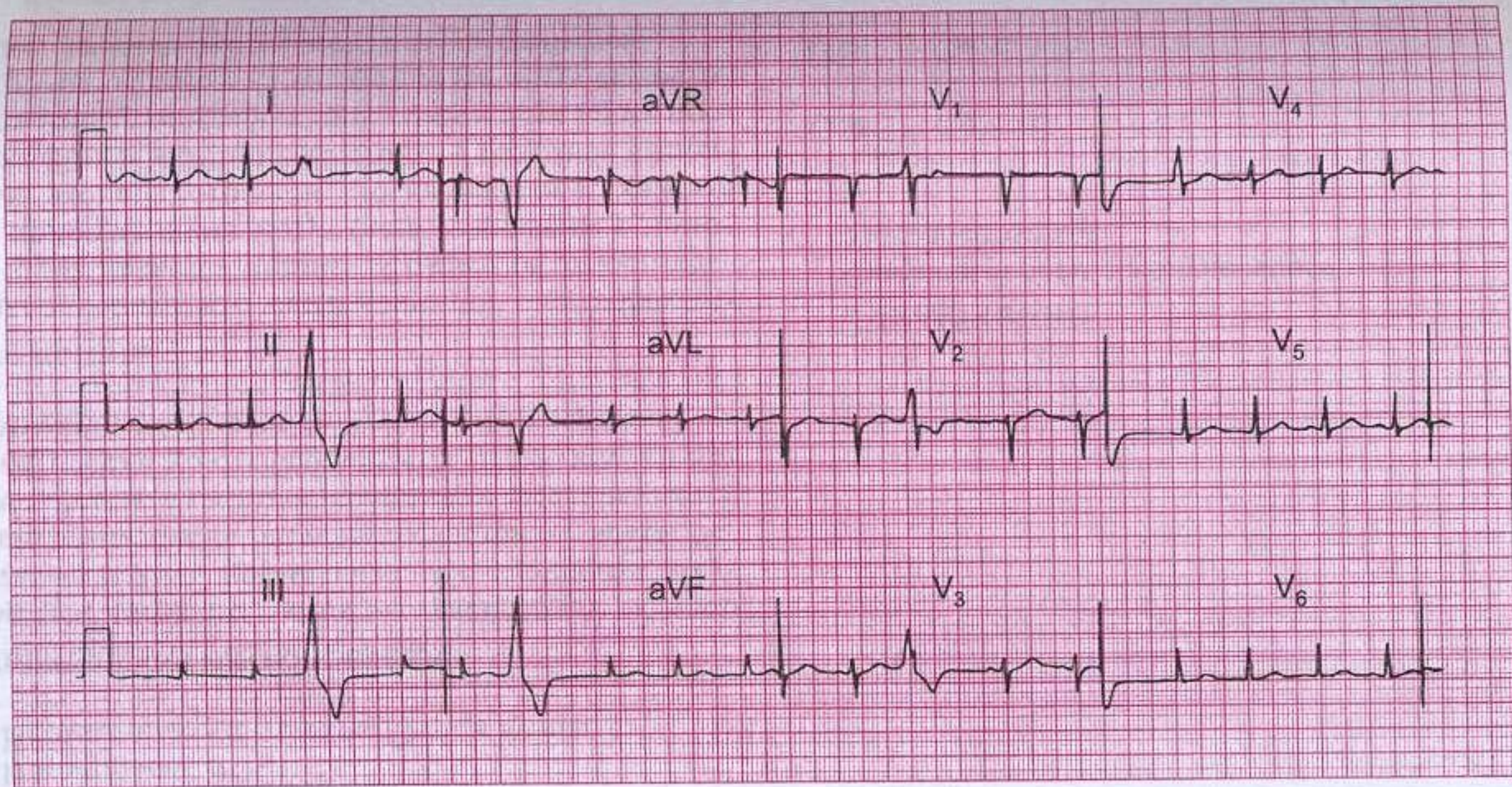




ЭКГ 1

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 и что надо делать в такой ситуации?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Желудочковые экстрасистолы.
- Нормальная ЭОС.
- Нормальные комплексы QRS и зубцы Т.

Клиническая интерпретация

Имеется довольно частая экстрасистолия, во всем остальном ЭКГ нормальная. Желудочковая экстрасистолия очень часто встречается во время беременности, а систолический шум выслушивается практически у всех беременных. Практически нет сомнений, что у пациентки здоровое сердце.

Что делать

Надо помнить, что часто причиной систолического шума является анемия. Сомнения относительно природы шума могут быть разрешены с помощью эхокардиографии, но назначать ее каждой беременной женщине не стоит — разумнее выполнить эхокардиографию при сохранении шума после родов. Пациентке следует разъяснить ее состояние, лечение экстрасистолии не требуется.

Заключение

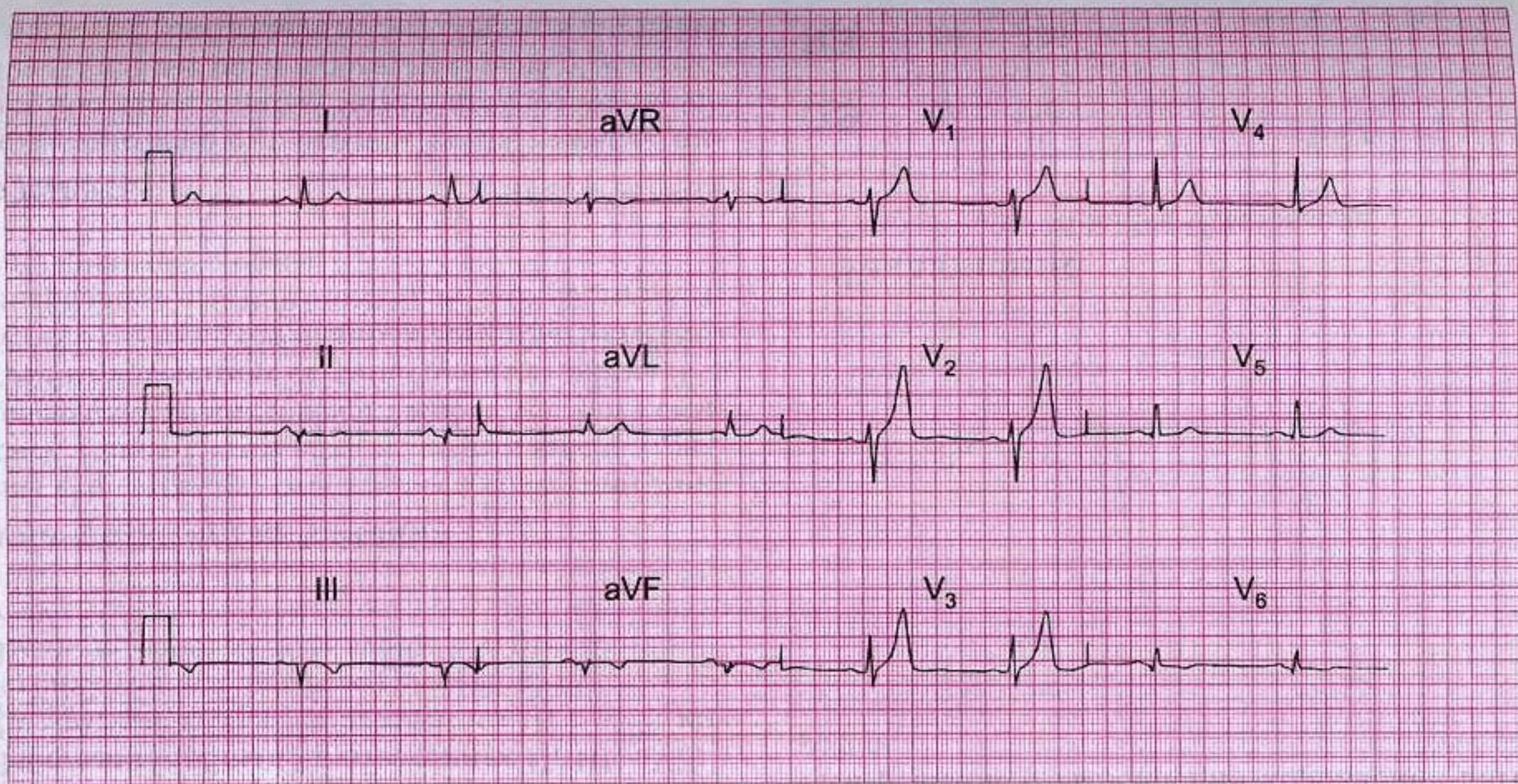
Синусовый ритм с желудочковой экстрасистолией.

ОЭ

См.с. 87

ПВ

См. с. 155



ЭКГ 2

60-летний мужчина обратился к врачу поликлиники с жалобами на невыраженную загрудинную боль неопределенного характера при физической нагрузке. Боли в груди в покое никогда не было. О чем говорит ЭКГ и что нужно делать дальше?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Нормальная ЭОС.
- Небольшие зубцы Q в отведениях II, III, aVF.
- Двухфазные зубцы T в отведениях III и aVF, инверсия зубцов T в отведениях III, aVF.
- Высокие, заостренные зубцы T в отведениях V_1-V_3 .

Клиническая интерпретация

Зубцы Q в «нижних» отведениях в сочетании с инверсией зубцов T указывают на старый нижний (заднедиафрагмальный) инфаркт миокарда. Хотя симметричные высокие и заостренные зубцы T в передних грудных отведениях могут быть связаны с гиперкалиемией или ишемией, они часто являются вариантом нормы.

Что делать

Похоже, что пациент перенес когда-то ранее инфаркт миокарда, поэтому можно предположить, что неопределенные боли в области сердца обусловлены ишемией миокарда. Следует обратить внимание

на факторы риска (курение, АД, гиперхолестеринемия): вероятно, требуется длительный прием аспирина и статинов.

Показано проведение нагрузочной пробы (ВЭМ), в зависимости от ее результатов принимается решение о выполнении коронарной ангиографии.

Заключение

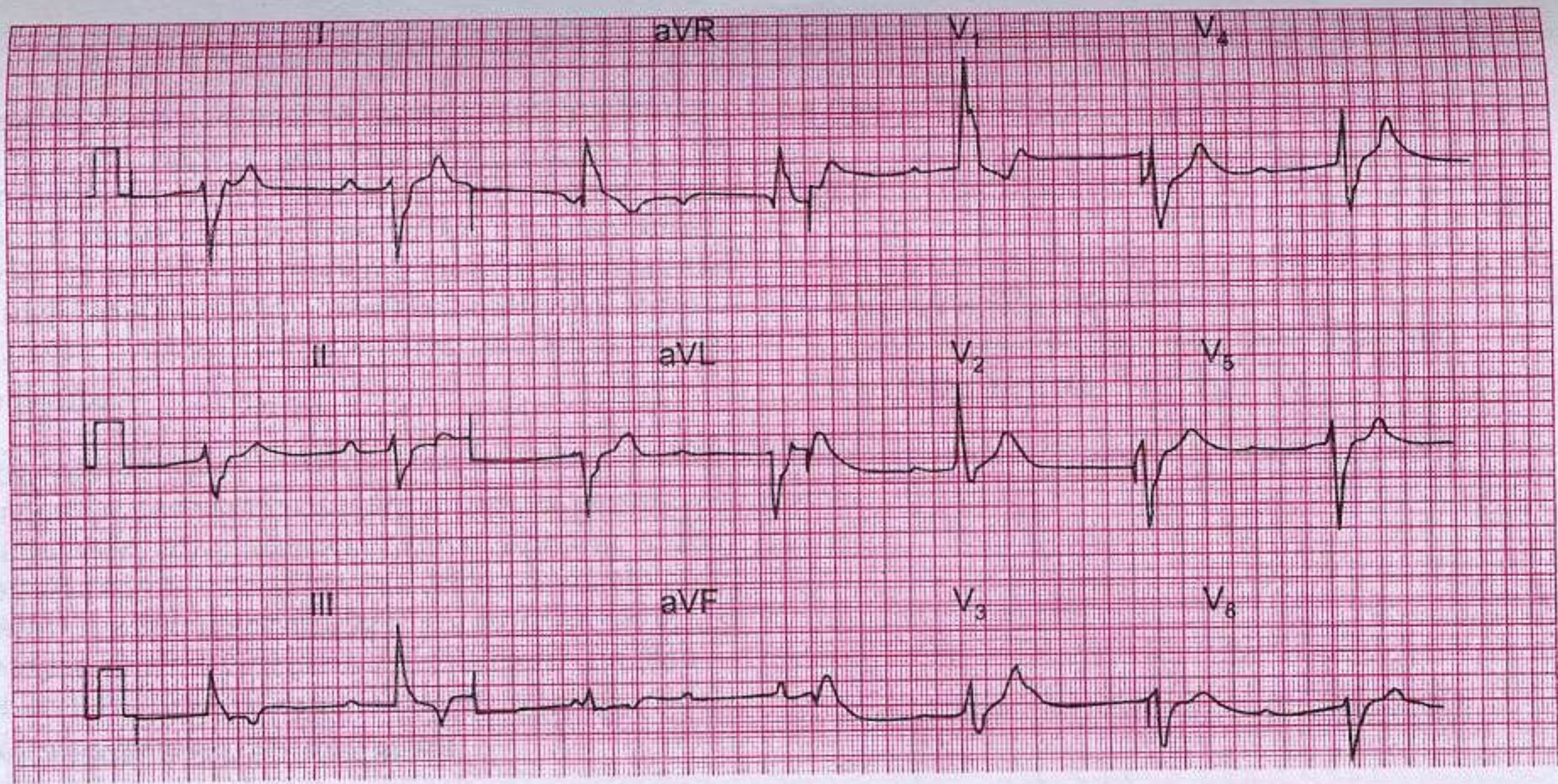
Старый нижний инфаркт миокарда. ★

ОЭ

см.с. 118

ПВ

см. с. 238



ЭКГ 3

80-летняя женщина, имеющая в анамнезе несколько приступов сильного головокружения, упала и сломала бедро. Обращает внимание ее редкий, медленный пульс. ЭКГ пациентки перед вами. Хирурги хотели оперировать ее немедленно, но анестезиолог выразил сомнение в такой возможности. О чем свидетельствует ЭКГ и что надо делать?

На ЭКГ:

- Полная АВ блокада.
- Частота сокращений желудочков — 45/мин.

Клиническая интерпретация

При полной атриовентрикулярной блокаде отсутствует связь между зубцами Р (здесь их частота — 70/мин) и комплексами QRS. На фоне полной АВ блокады возник замещающий желудочковый ритм с широкими комплексами QRS и зубцами Т аномальной формы. Дальнейшая интерпретация ЭКГ невозможна.

Что делать

Учитывая, что в данном случае нет характерных для инфаркта миокарда анамнестических и клинических данных, у пациентки почти несомненно имеется хроническая блокада: ее падение может быть связано с приступом Морганьи-Адамса-Стокса, а может быть и нет. Она нуждается в постоянной кардиостимуляции. Если нет возможности

немедленно имплантировать постоянный кардиостимулятор, следует до операции выполнять временную кардиостимуляцию.



Заключение

Полная атриовентрикулярная блокада (АВ блокада III степени).

ОЭ

См. с. 52

ПВ

См. с. 213

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Нормальная ЭОС.
- Зубцы Q в отведениях V_2-V_4 .
- Подъем сегмента ST в отведениях V_2-V_4 .
- Отрицательные зубцы T в отведениях I, aVL, V_2-V_6 .

Клиническая интерпретация

Имеются классические признаки острого переднего инфаркта миокарда.

Что делать

С момента возникновения боли прошло более 18 ч. Это несколько превышает общепринятый лимит в плане показаний к тромболитической терапии. Тем не менее, если боль и плохое самочувствие все еще сохраняются, тромболитическую терапию все же можно провести, хотя в данном случае достаточно оснований и не делать этого. В любом случае следует купировать боль, назначить аспирин и госпитализировать больного.

Заключение

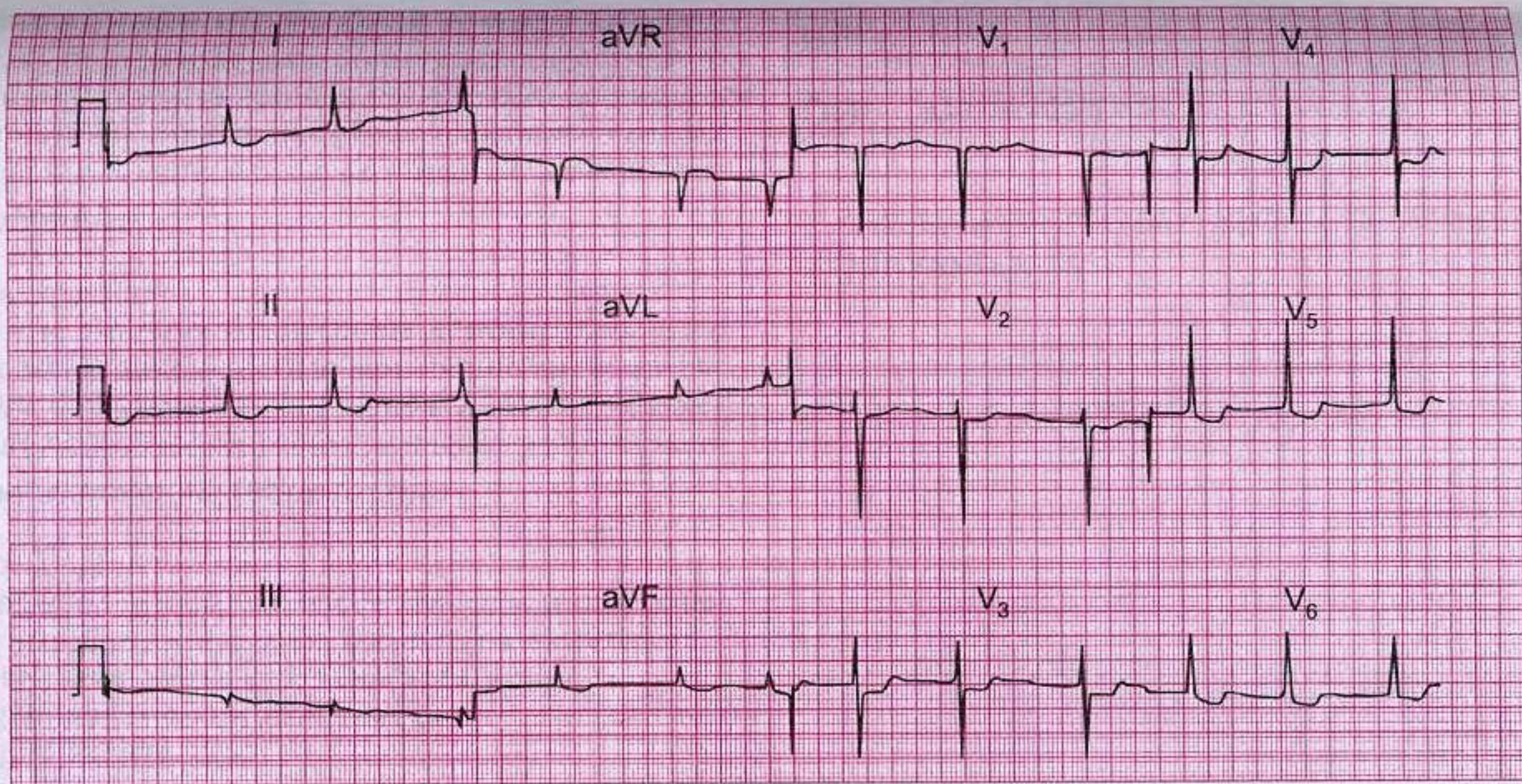
Острый передний инфаркт миокарда. ★

ОЭ

См. с. 119

ПВ

См. с. 239



ЭКГ 5

Данная ЭКГ была записана у 60-летней женщины с ревматическим поражением сердца. У нее отмечались признаки сердечной недостаточности, но после лечения одышка исчезла. О чем говорит ЭКГ, и какие вопросы надо задать пациентке?

На ЭКГ:

- Мерцательная аритмия с частотой сокращений желудочков 60–65 мин.
- Нормальная ЭОС.
- Нормальные комплексы QRS.
- Заметные зубцы U в отведении V_2 .
- Косонисходящее корытообразное снижение сегмента ST, лучше всего заметное в отведениях V_5 – V_6 .

Клиническая интерпретация

Корытообразное снижение сегмента ST свидетельствует о применении дигоксина. Частота сокращений желудочков хорошо контролируется. Выраженные зубцы U в отведении V_2 могут говорить о гипокалиемии.

Что делать

Спросить у пациентки о ее аппетите: самый ранний признак гликозидной интоксикации — потеря аппетита, вслед за которой развиваются тошнота и рвота. Если пациентка принимает диуретики — оцените уровень калия в крови — низкое содержа-

ние калия потенцирует токсические эффекты дигоксина. При каких-либо сомнениях определите содержание дигоксина в сыворотке крови.

Заключение



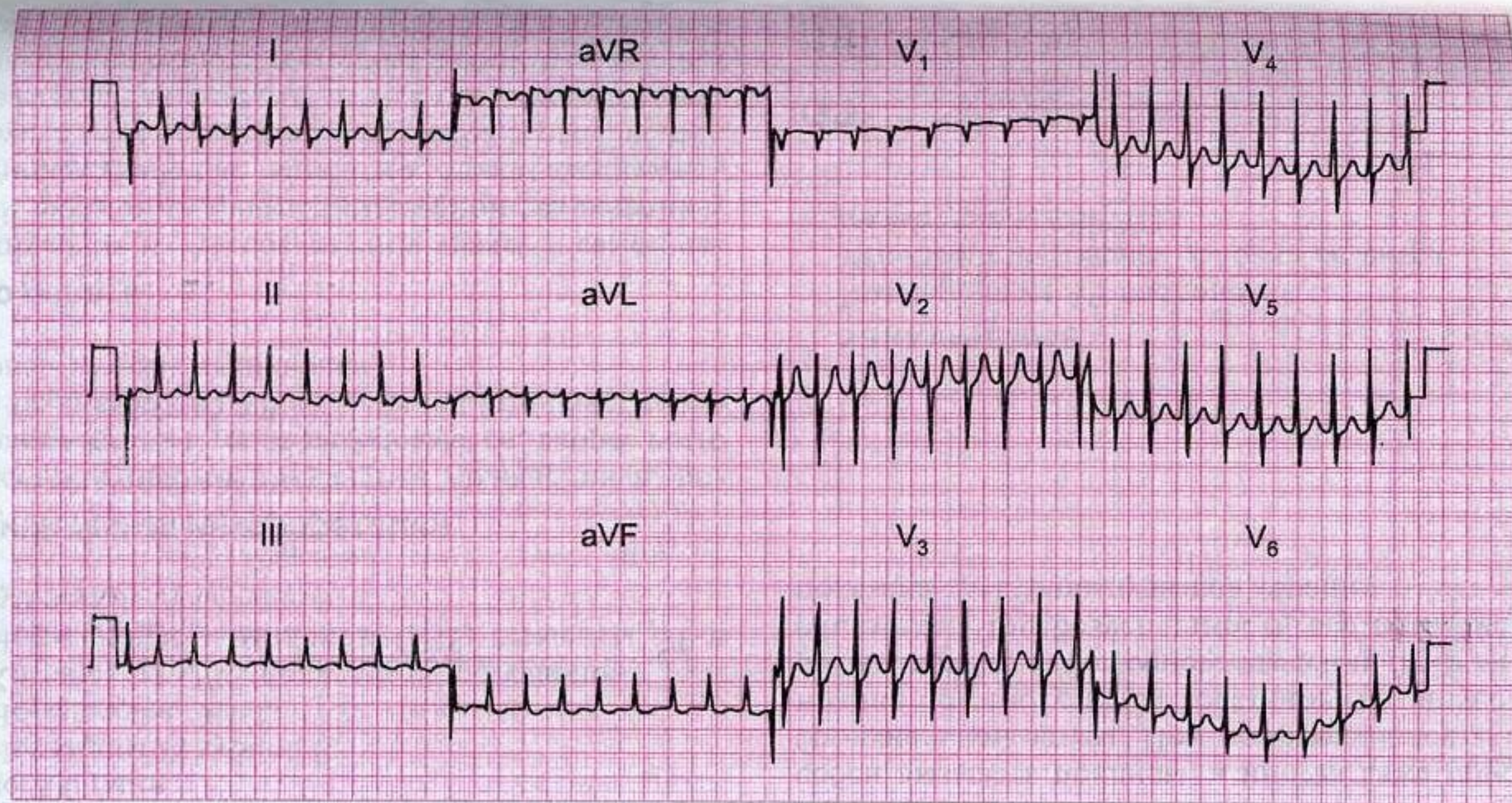
Мерцательная аритмия, эффект дигоксина.

ОЭ

См. с. 100 и 129

ПВ

См. с. 367 и 373

**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?

На ЭКГ:

- Тахикардия с узкими комплексами, частота около 200 /мин.
- Нет видимых зубцов Р.
- Нормальная ЭОС.
- Комплексы QRS появляются регулярно.
- Нормальные комплексы QRS, сегменты ST и зубцы Т.

Клиническая интерпретация

Имеется суправентрикулярная тахикардия и, поскольку зубцы Р не обнаруживаются, скорее всего это тахикардия из АВ соединения (атриовентрикулярная узловая тахикардия).

Что делать

Тахикардия из АВ соединения является самой частой формой суправентрикулярной тахикардии у молодых людей и, вероятно, может послужить объяснением предыдущих эпизодов сердцебиений. Приступы тахикардии из АВ соединения могут быть купированы с помощью любой из вагусных проб, повышающих активность блуждающего не-

рва — пробы Вальсальвы, массажа каротидного синуса или орошения лица холодной водой. Если вагусные пробы окажутся безуспешными, следует ввести аденозин внутривенно в виде болюса. Хотя аденозин очень быстро метаболизируется, он способен вызывать приливы, а иногда даже приступ бронхиальной астмы. При неэффективности аденозина обычно удается восстановить синусовый ритм с помощью болюсного введения 5–10 мг верапамила. При безуспешности его применения показана электроимпульсная терапия.

Заключение

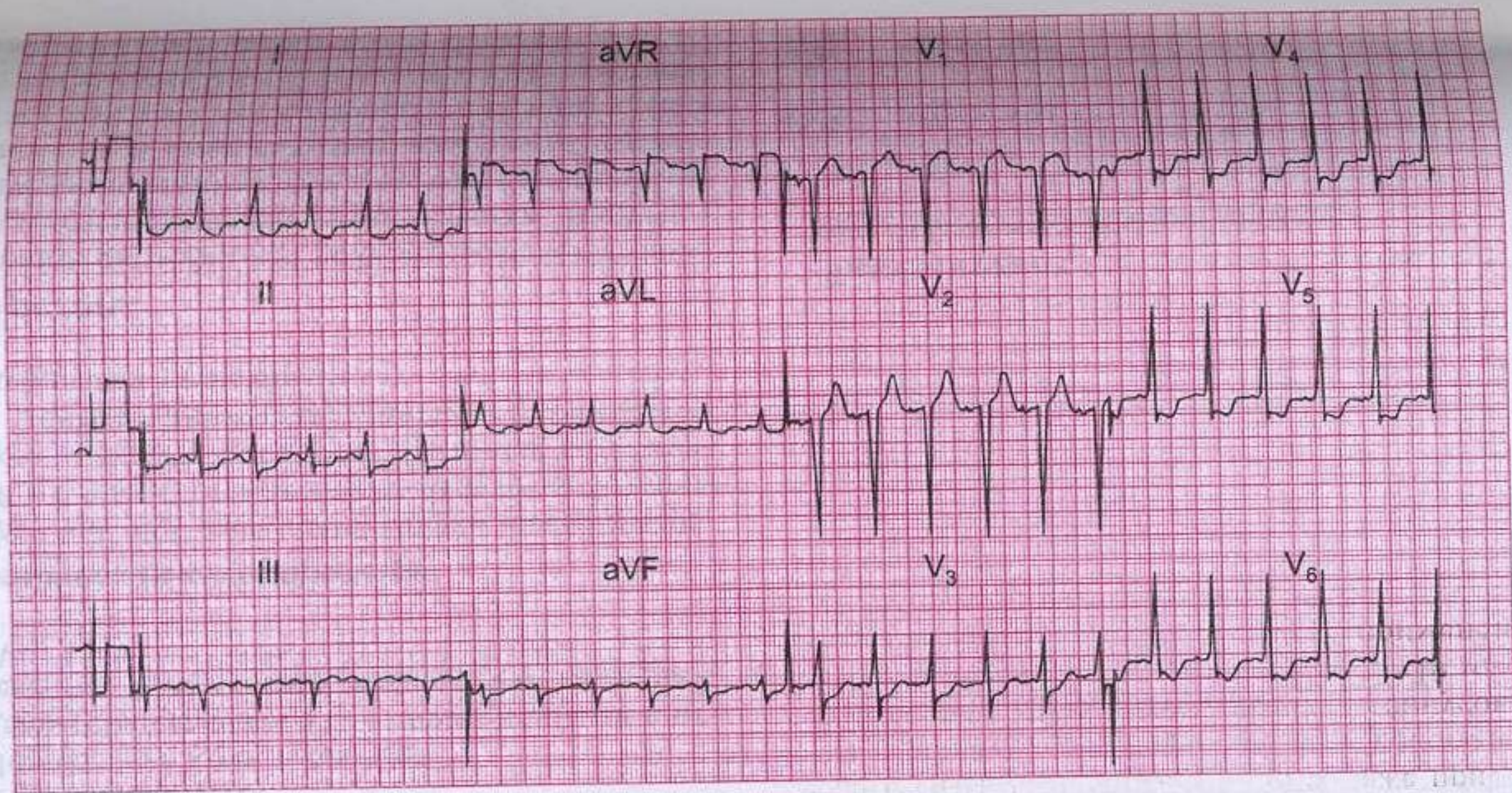
Тахикардия из АВ соединения
(атриовентрикулярная узловая ре-энтри
тахикардия – АВРЭТ).

ОЭ

См. с. 95

ПВ

См. с. 159



ЭКГ 7

Данная ЭКГ была записана в приемном покое у 55-летнего мужчины с болью в грудной клетке в покое, которая длилась около 6 ч. При физикальном исследовании никаких отклонений не обнаружено. О чем свидетельствует ЭКГ и как вы будете вести пациента?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Нормальная ЭОС.
- Нормальные комплексы QRS.
- Депрессия сегмента ST — горизонтальная в отведениях V_3 - V_4 ; косонисходящая в отведениях I, aVL, V_5 - V_6 .

Клиническая интерпретация

На данной ЭКГ имеются признаки ишемии передней и боковой стенок левого желудочка без признаков инфаркта миокарда. Принимая во внимание данные анамнеза, диагноз очевиден — нестабильная стенокардия.

Что делать

В данной ситуации нет доказательств какой-либо пользы от тромболитической терапии. Пациенту следует назначить аспирин, гепарин внутривенно и нитраты. В момент записи отмечалась синусовая тахикардия (с частотой около 130/мин) и, если она будет сохраняться, полезным может оказаться внутривенное введение бета-блокаторов.

Заключение

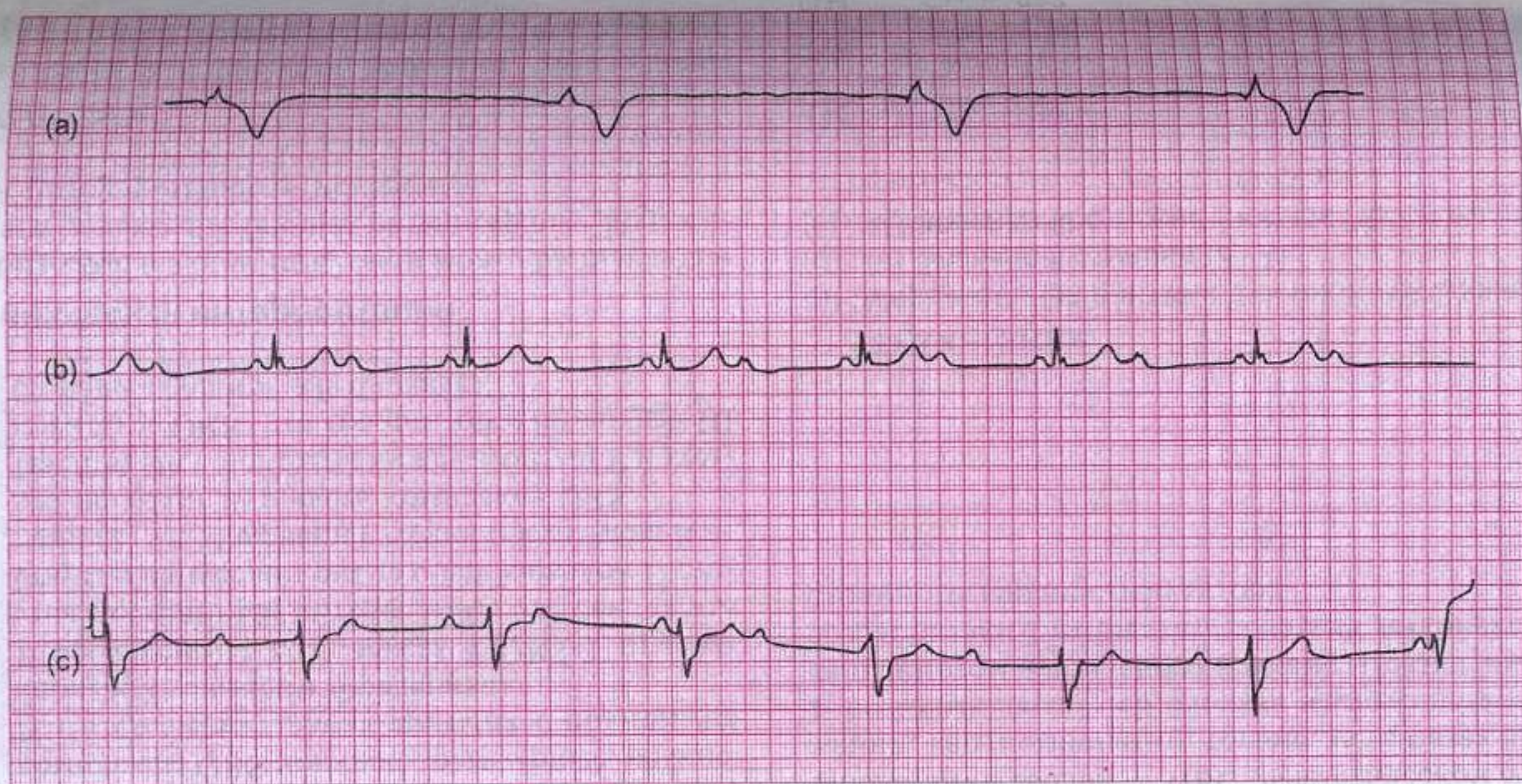
Переднебоковая ишемия миокарда.

ОЭ

См. с. 124

ПВ

См. с. 267



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?

На ЭКГ:

- (а) Зубцы Р не обнаруживаются, но изолиния неровная, имеются характерные подергивания; комплексы QRS широкие, регулярные, редкие. Имеется мерцательная аритмия с полной АВ блокадой (синдром Фредерика).
- (б) В проведенных комплексах P-QRS-T отмечается постоянный интервал PQ, это свидетельствует о синусовом ритме с АВ блокадой II степени (2 : 1). Маленький зубчик после зубца R — это не зубец Р, а часть комплекса QRS.
- (в) На этой ЭКГ нет связи между зубцами Р и комплексами QRS, что говорит об АВ блокаде III степени (полной АВ блокаде).

Клиническая интерпретация

Запись ЭКГ в одном отведении может быть использована только для оценки ритма сердца, дальнейшая интерпретация — ненадежна.

Что делать

Жалобы всех пациентов, вероятно, обусловлены брадикардией; возможны также другие симптомы:

стенокардия, головокружение, потеря сознания (приступы Морганьи-Адамса-Стокса). В таком возрасте наиболее вероятен идиопатический фиброз проводящей системы, но нарушения проводимости могут отмечаться практически при любом заболевании сердца — ИБС, ревматическом поражении, кардиомиопатии, травме, метастазах и т. д. У пожилых людей АВ блокада часто сочетается с кальцинозом аортального клапана. Независимо от возраста таким пациентам показана установка постоянного кардиостимулятора.

Заключение



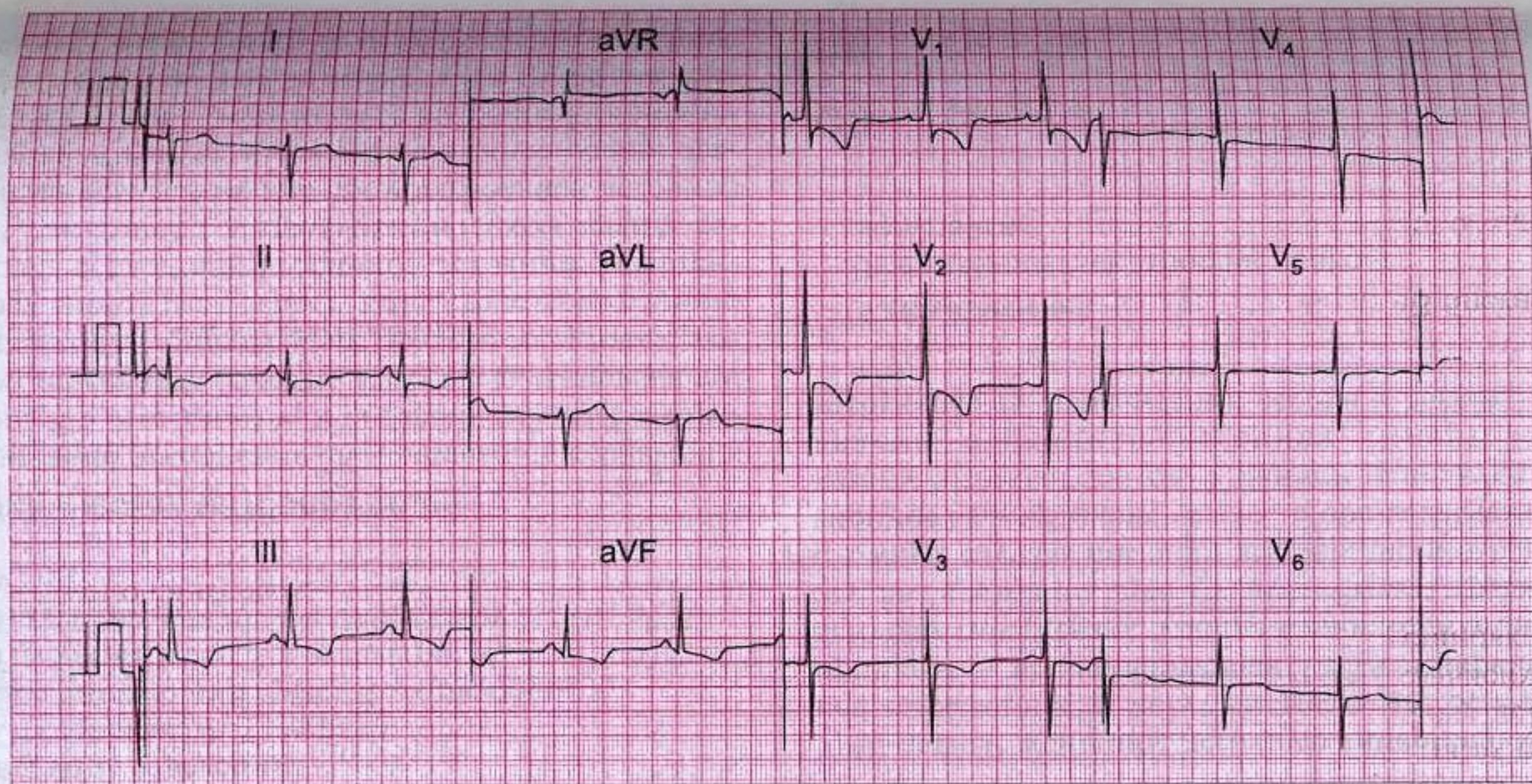
- (а) Мерцательная аритмия с полной АВ блокадой.
- (б) АВ блокада II степени (2 : 1).
- (в) АВ блокада III степени (полная АВ блокада).

ОЗ

См. с. 49

ПВ

См. с. 199



ЭКГ 9

40-летняя женщина обратилась к врачу поликлиники с жалобами на нарастающую одышку. О чем говорит ее ЭКГ, какие данные Вы предполагаете получить при физикальном исследовании и о каком заболевании следует думать? Что можно сделать в данной ситуации?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Высокие, заостренные зубцы R, лучше всего видны во II отведении.
- Отклонение ЭОС вправо.
- Доминирующий зубец R в отведении V_1 .
- Глубокий зубец S в отведении V_6 .
- Инверсия зубцов T в отведениях II, III, aVF, V_1-V_3 .

Клиническая интерпретация

Сочетание отклонения ЭОС вправо, преобладания зубца R в отведении V_1 и инверсии зубцов T в «правых» отведениях является классическим признаком выраженной гипертрофии правого желудочка, которая может развиваться вследствие врожденного порока сердца или вторичной легочной гипертензии, связанной с митральным пороком сердца, заболеванием легких или тромбоэмболией легочной артерии. Физикальные признаки гипертрофии правого желудочка — пульсовые выпячивания межреберных промежутков по левому краю грудины и смещенный влево диффузный верхушечный толчок.

Может выслушиваться громкий второй тон над ЛА. Может повышаться югулярное венозное давление, а на кривой югулярного венозного пульса увеличивается амплитуда A-волны.

Что делать

У 40-летней женщины легочную гипертензию такой выраженности могут вызывать две основные причины — рецидивирующая ТЭЛА и первичная легочная гипертензия. Иногда клинически отличить эти два состояния друг от друга бывает трудно, в сложных случаях помогает вентиляционно-перфузионное сканирование легких. В обоих случаях показаны антикоагулянты. У данной пациентки выявлена первичная легочная гипертензия, требующая трансплантации сердца и легких.

Заключение

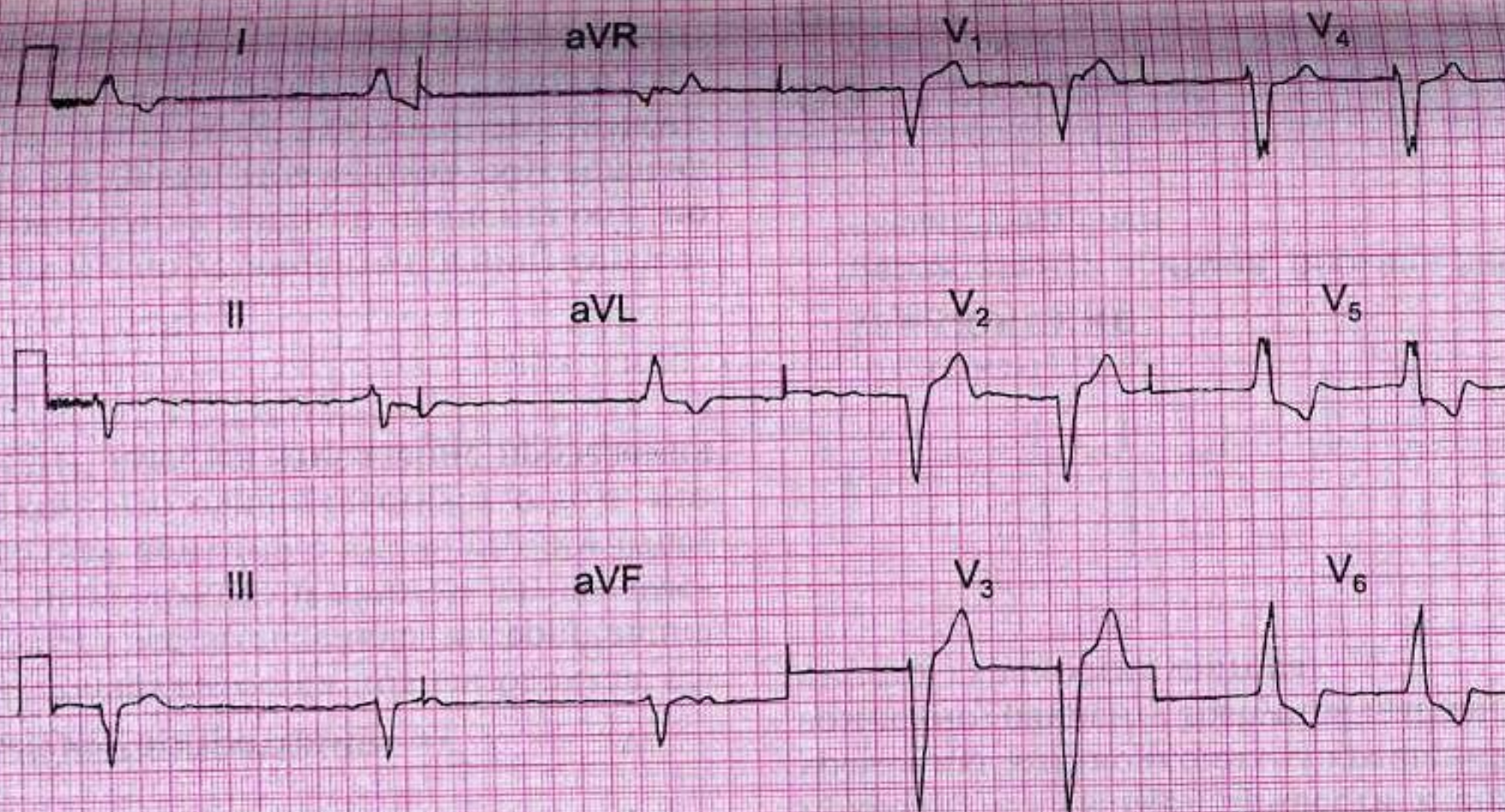
Выраженная гипертрофия правого желудочка.

ОЭ

См. с. 114

ПВ

См. с. 336



ЭКГ 10

Эта ЭКГ была записана у 80-летнего мужчины с жалобами на одышку и отечность голеней и стоп, постепенно нарастающие в течение последних нескольких месяцев. Болей в области сердца никогда не было, никакого лечения не проводилось. Имеется редкий пульс и признаки сердечной недостаточности. О чем свидетельствует ЭКГ и как вы будете лечить пациента?

На ЭКГ:

- Мерцательная аритмия с частотой сокращений желудочков около 40 в мин.
- Отклонение ЭОС влево.
- Блокада левой ножки пучка Гиса.

Клиническая интерпретация

Если на ЭКГ обнаруживается полная блокада левой ножки пучка Гиса, дальнейшая интерпретация ЭКГ обычно невозможна. В данном случае имеется мерцательная аритмия с очень редким ответом желудочков, что свидетельствует о том, что наряду с БЛНПГ имеется замедление проведения в пучке Гиса.

Что делать

Во всех случаях важно установить причину сердечной недостаточности. У данного пациента она, по крайней мере частично, может быть обусловлена брадикардией. Наиболее частыми причинами БЛНПГ являются ИБС, аортальный стеноз и кардиомиопатия. В данном случае показана эхокардио-

графия, чтобы решить, имеется ли клинически значимое поражение клапанов сердца, и насколько нарушена функция левого желудочка.

В отсутствие боли коронарная ангиография вряд ли показана. Для лечения сердечной недостаточности следует использовать диуретики и блокаторы АПФ, но дигоксин в данном случае противопоказан, т. к. может привести к еще большему урежению желудочковых сокращений. Почти несомненно, пациенту требуется имплантация постоянного кардиостимулятора.

Заключение

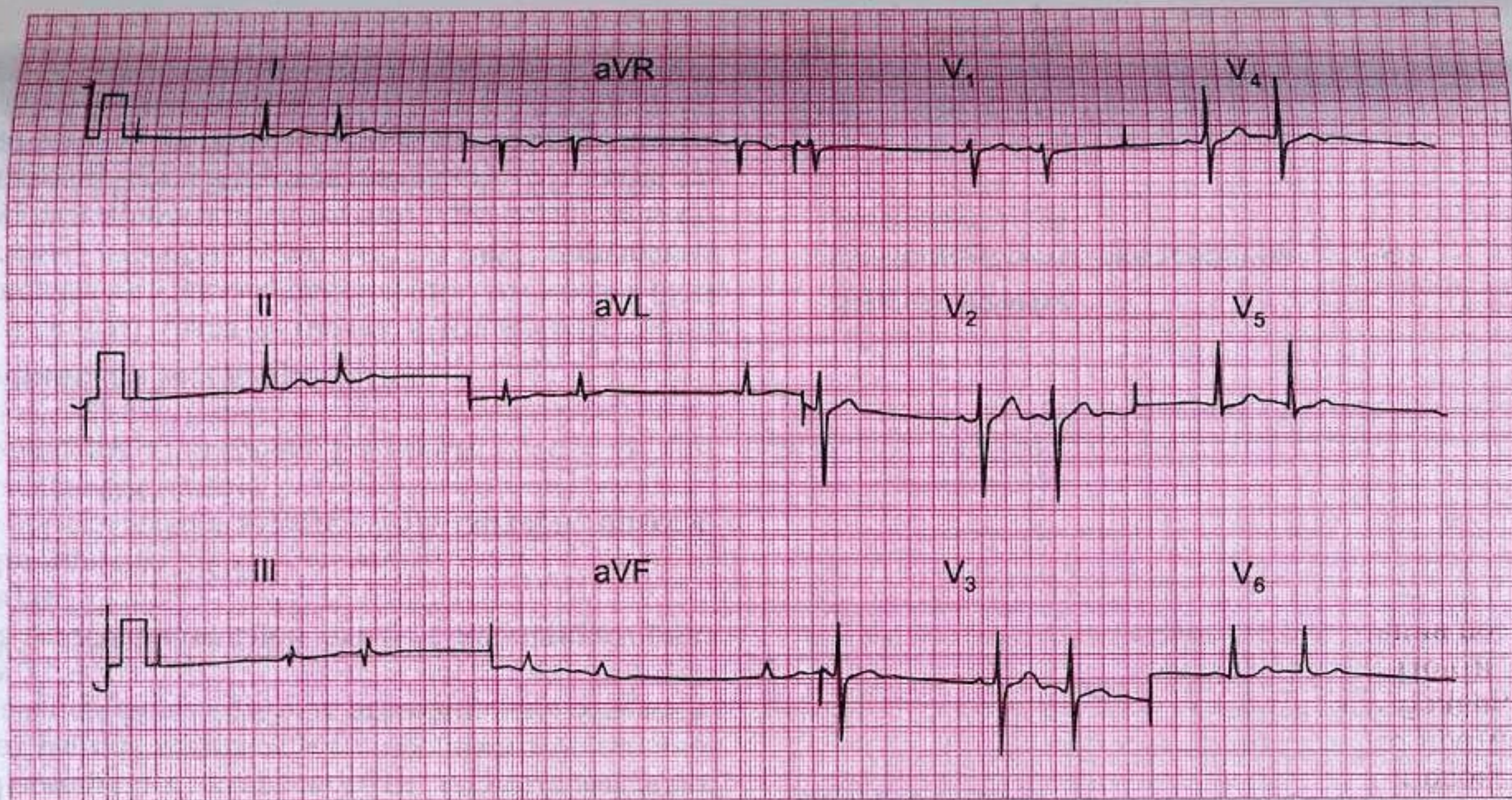
Мерцательная аритмия, блокада левой ножки пучка Гиса.

ОЭ

См. с. 59 и 100

ПВ

См. с. 209



ЭКГ 11

Данная ЭКГ записана у 40-летней женщины с жалобами на сердцебиение (в момент записи). Какие нарушения можно выявить?

Ответ 11

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Предсердные экстрасистолы, которые выглядят, как ранние комплексы с широкими зубцами аномальной формы (лучше всего видны в отведениях V_2 и V_3).
- За экстрасистолами следует компенсаторная пауза.
- Нормальная ЭОС.
- В III отведении имеется RSR-паттерн, но комплексы QRS узкие.
- Сегменты ST и зубцы T в норме.

Клиническая интерпретация

Так как ЭКГ была записана в тот момент, когда пациентка ощущала сердцебиения, мы можем быть уверены, что обнаруженные на ЭКГ нарушения являются причиной ее жалоб. Предсердные экстрасистолы, как и атриовентрикулярные узловые экстрасистолы, не обязательно являются проявлением заболевания сердца.

Что делать

Убедившись, что в анамнезе и данных физикального исследования ничто не указывает на заболевание сердца, можно успокоить пациентку — у нее здоровое сердце.

Заключение

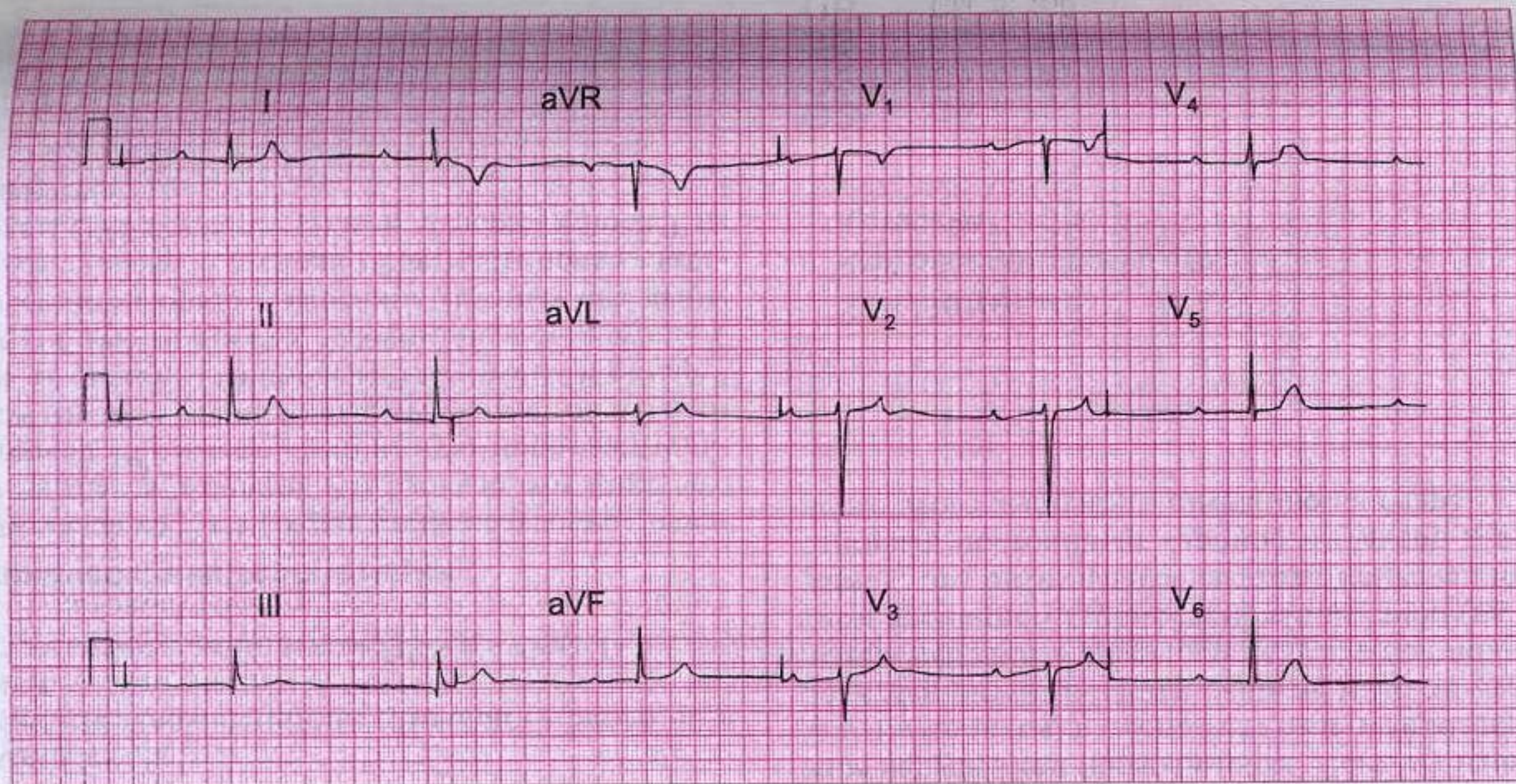
Синусовый ритм, предсердная экстрасистолия.

ОЭ

См. с. 85

ПВ

См. с. 150



ЭКГ 12

80-летняя женщина поступила в больницу после падения, приведшего к перелому шейки бедра. Она отмечала одышку и приступы головокружения в течение нескольких месяцев. ЭКГ записана до операции. О чем она говорит, и что надо делать?

На ЭКГ:

- АВ блокада II степени (2 : 1).
- Удлинение интервала PQ (440 мс) в проведенных комплексах.
- Частота сокращений желудочков — около 40 в мин.
- Нормальные комплексы QRS и зубцы Т.

Клиническая интерпретация

Хотя малая частота сокращений желудочков наводит на мысль о полной АВ блокаде, тот факт, что интервал PQ имеет постоянную продолжительность (пусть и удлинен) свидетельствует об АВ блокаде II степени. Непроведенные зубцы Р обнаружить не так-то просто, ключом являются зубцы Т необычной формы в передних грудных отведениях. АВ блокада II степени объясняет, почему комплексы QRS остаются узкими, а форма зубцов Т не изменяется.

Что делать

Так как одышка и головокружение появились несколько месяцев назад и поскольку ни анамнез, ни ЭКГ не говорят в пользу острого инфаркта миокарда, маловероятно, что мы имеем дело со свежим нарушением проводимости. Поэтому пациентка нуждается в имплантации постоянного водителя ритма: остается решить, надо ли немедленно выполнять операцию на бедре под прикрытием временной кардиостимуляции, либо (на мой взгляд, это оптимальная тактика) немедленно установить постоянный кардиостимулятор и сразу после этого выполнить операцию на бедре.

Заключение

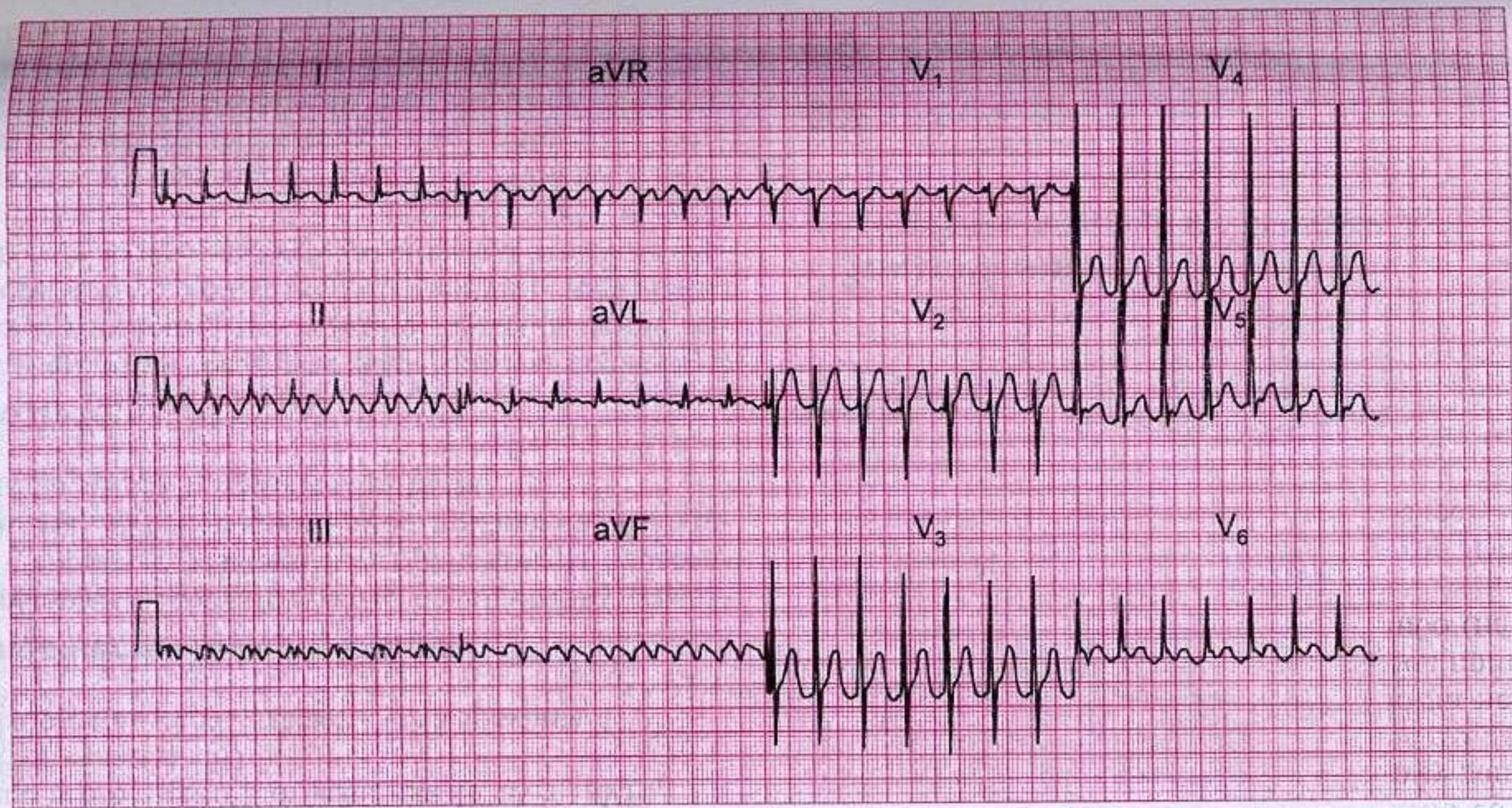
Атриовентрикулярная блокада II степени (2 : 1).

ОЭ

См. с. 50

ПВ

См. с. 212



ЭКГ 13

Данная ЭКГ была записана у 40-летнего мужчины, доставленного в больницу с внезапно развившейся выраженной левожелудочковой недостаточностью. О чем свидетельствует ЭКГ и что надо делать?

Ответ 13

На ЭКГ:

- Трепетание предсердий с проведением 2 : 1 (лучше всего видно в отведениях II, aVR, aVF).
- Нормальная ЭОС.
- Нормальные комплексы QRS и зубцы Т.

Клиническая интерпретация

Сердечная недостаточность, по-видимому, связана с внезапно развившимся трепетанием предсердий. На ЭКГ нет каких-либо признаков, наводящих на мысль о природе аритмии.

Что делать

Если аритмия вызывает выраженную сердечную недостаточность, немедленно начать лечение намного важнее, чем установить причину нарушения ритма. Массаж каротидного синуса и введение аденозина могут увеличить степень блокады, но восстановление ритма маловероятно. Можно попробовать ввести флекаинид внутривенно, но у пациента с выраженными нарушениями кровообращения лечение лучше всего сразу начинать с электрической кардиоверсии.

Заключение

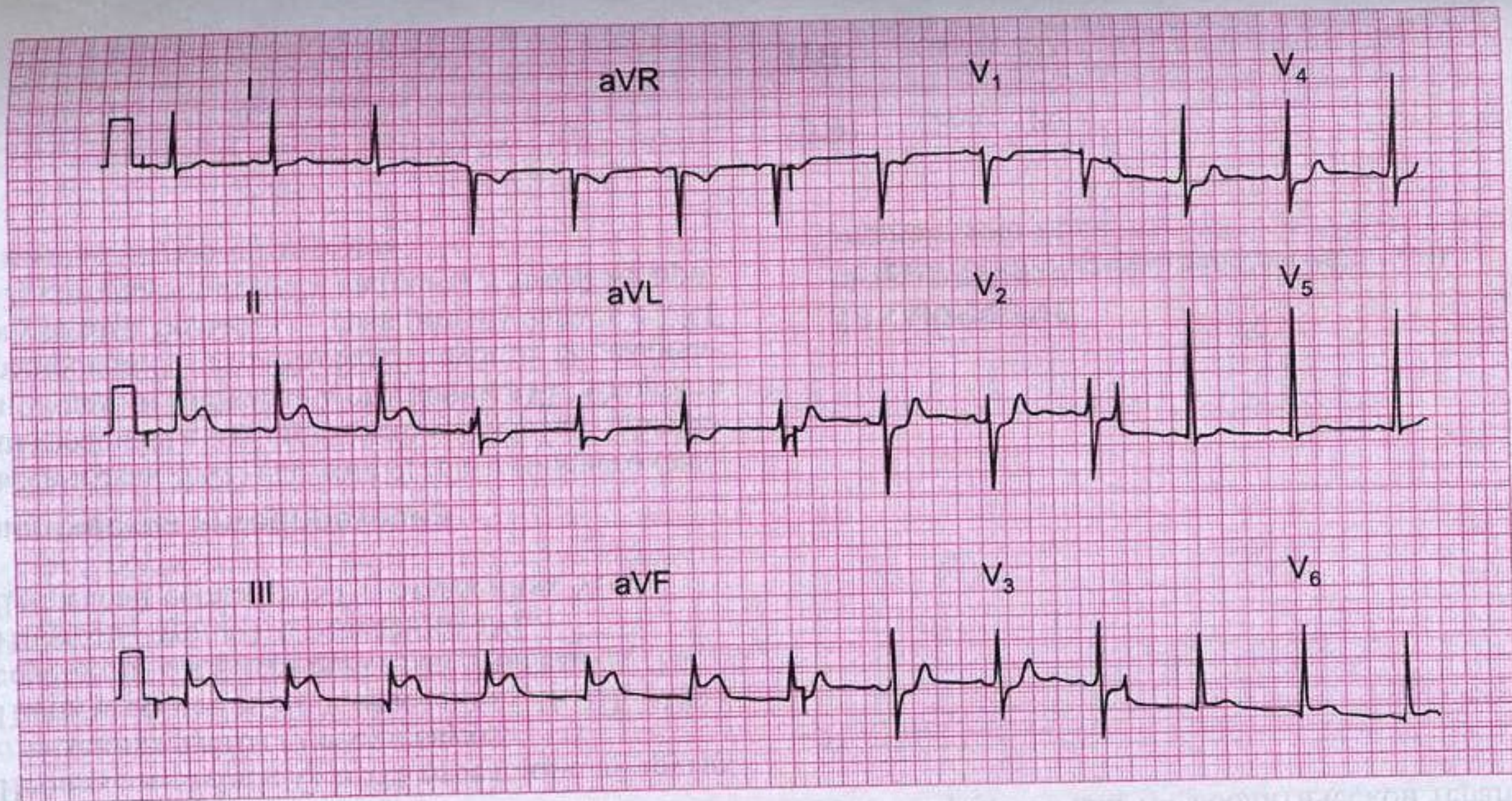
Трепетание предсердий с блокадой 2 : 1.

ОЭ

См. с. 90

ПВ

См. с. 160



ЭКГ 14

50-летний мужчина доставлен в больницу с болью в грудной клетке, характерной для инфаркта миокарда, длящейся около 4 ч. Кроме симптомов, связанных с болью, других отклонений при физикальном обследовании не выявлено. О чем говорит ЭКГ и что надо делать?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Нормальная ЭОС.
- Небольшие зубцы Q в III отведении, в других отведениях зубцы Q отсутствуют.
- Подъем сегмента ST в отведениях II, III, aVF в сочетании с положительными зубцами T.
- Инверсия зубца T в отведении aVL.
- Депрессия сегмента ST в отведениях V_2 - V_4 .

Клиническая интерпретация

Классическая ЭКГ-картина острого нижнего (заднедиафрагмального) инфаркта миокарда с признаками ишемии миокарда в отведении aVL. Скорость формирования патологических зубцов Q различается у разных больных — сравните эту запись с ЭКГ №32, которая записана у пациента с такой же продолжительностью симптомов.

Что делать

Очень важно эффективное обезболивание. При отсутствии противопоказаний (риск кровотечения любой локализации) назначьте аспирин, а затем введите средство для тромболитической терапии.

Заключение

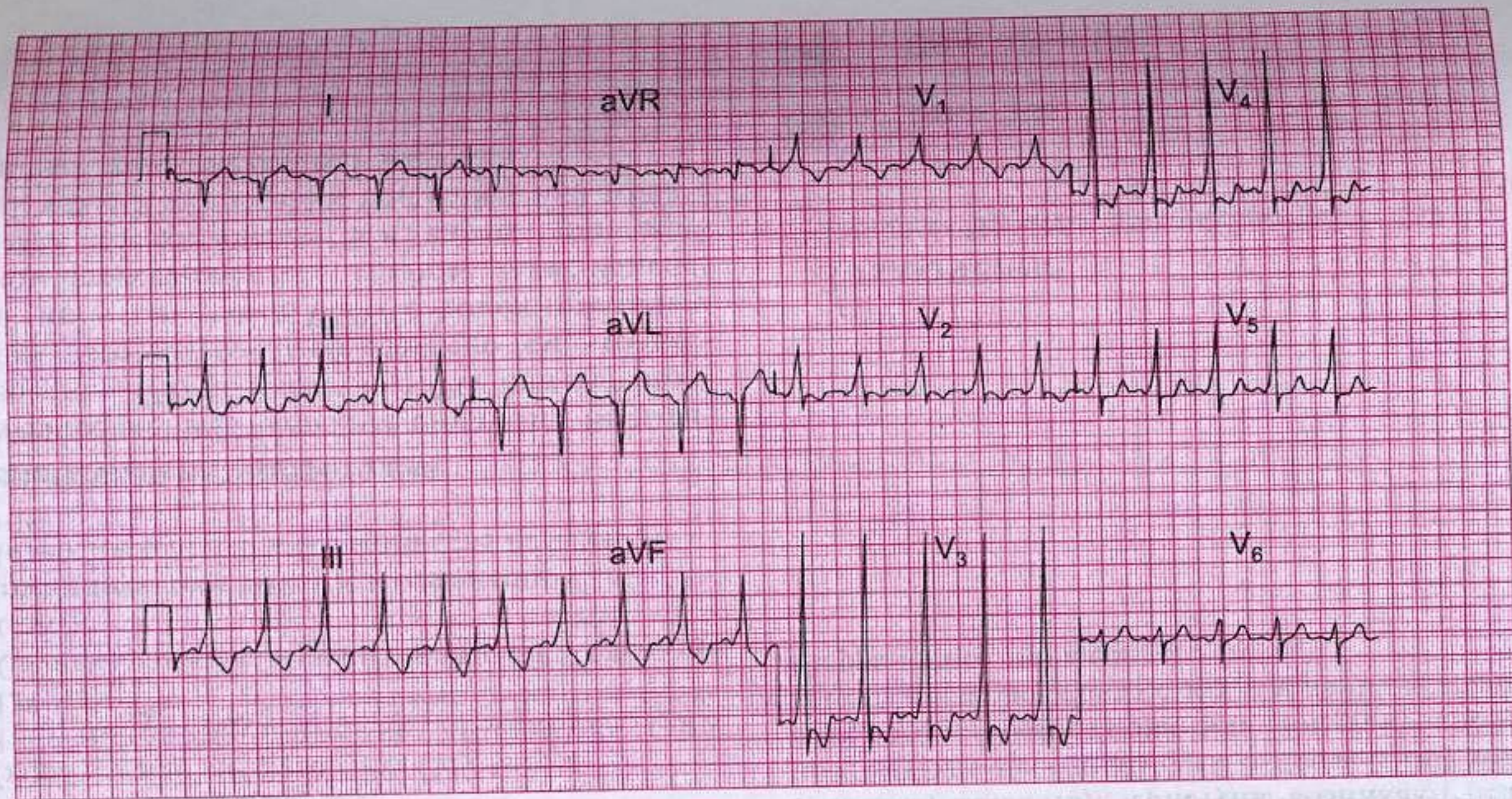
Острый нижний (заднедиафрагмальный) инфаркт миокарда. ★

ОЭ

См. с. 120

ПВ

См. с. 237



ЭКГ 15

20-летний студент жалуется на сердцебиения. Приступы возникают примерно один раз в год, внезапно начинаются, сердце бьется очень часто и ритмично, быстро развиваются одышка и слабость. Приступы заканчиваются внезапно, длятся несколько минут. При обследовании никаких изменений не выявлено. Что надо делать?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Отклонение ЭОС вправо.
- Укороченный интервал PQ (112 мс).
- Небольшое расширение комплекса QRS (124 мс).
- «Ступенька» перед комплексом QRS (дельта-волна).
- Доминирующий зубец R в отведении V_1 .
- Инверсия зубца T в большинстве отведений.

Клиническая интерпретация

Классическая ЭКГ-картина синдрома Вольфа-Паркинсона-Уайта. Сходство с ЭКГ при гипертрофии правого желудочка обусловлено тем, что имеется тип А синдрома WPW с дополнительным пучком проведения слева. Поэтому такие изменения ЭКГ, как отклонение ЭОС вправо, доминирующий зубец R в отведении V_1 и изменения зубца T не имеют дополнительного значения.

Что делать

Из анамнеза следует, что у пациента бывают эпизоды пароксизмальной тахикардии и во время приступов возникают нарушения кровообращения (одышка, слабость). Приступы возникают редко, поэтому нет необходимости в проведении холтеровского мониторирования. Показано срочное электрофизиологическое исследование и абляция aberrантного проводящего пути.

Заключение

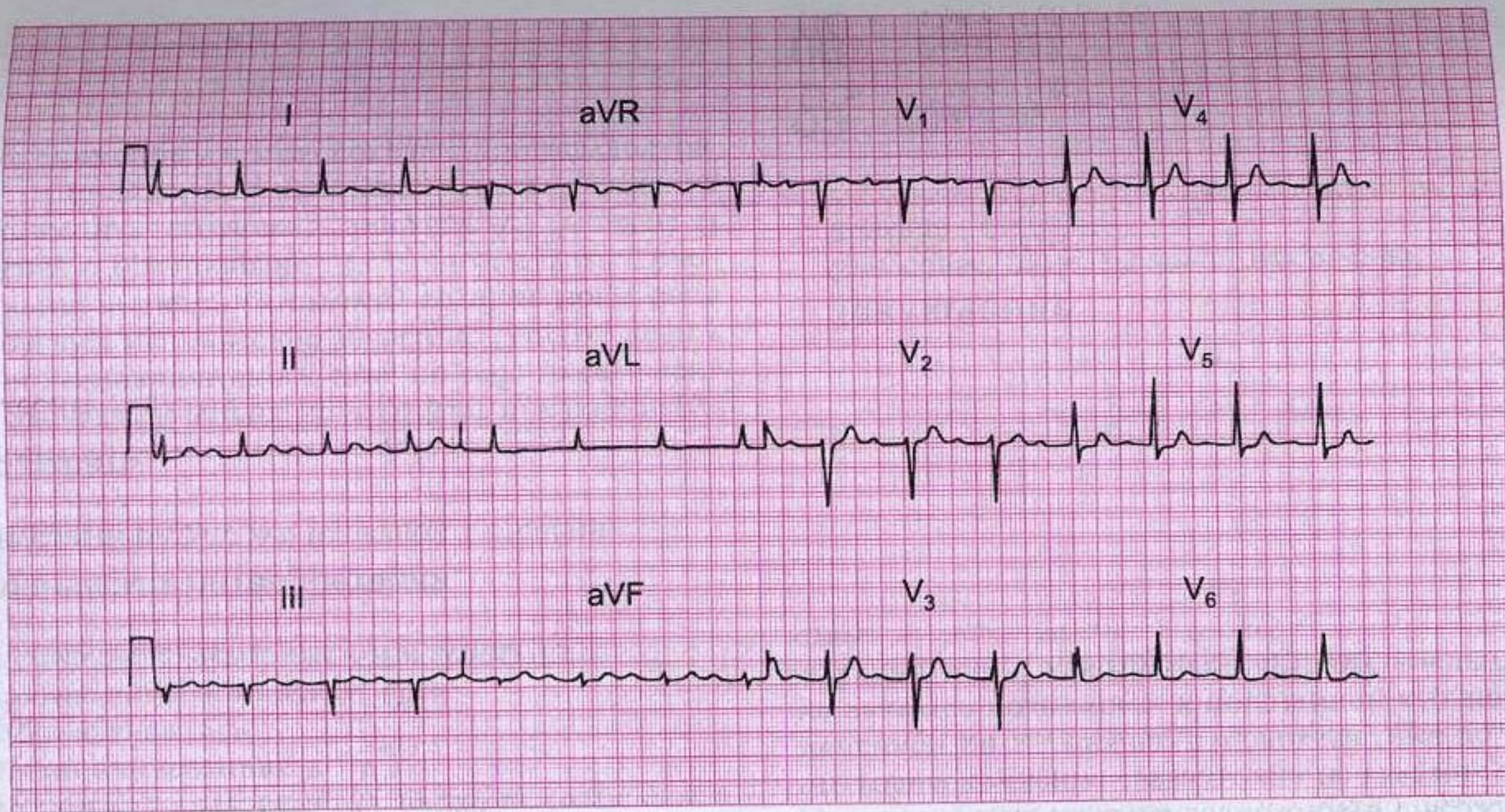
Синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта, тип А. ★

ОЭ

См. с. 103

ПВ

См. с. 126 и 198



ЭКГ 16

Эта ЭКГ записана у 75-летней женщины с жалобами на приступы головокружения. Обнаруживается единственное нарушение. Каково его значение?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Удлинение интервала PQ до 280 мс (четче всего видно в отведениях V_1 , V_2).
- Нормальная ЭОС.
- Нормальные комплексы QRS.
- Нормальные сегменты ST и зубцы T.

Клиническая интерпретация

Синусовый ритм с АВ блокадой I степени.

Что делать

АВ блокада I степени не вызывает никаких нарушений гемодинамики и сама по себе имеет очень небольшое клиническое значение. Однако, если у пациента имеются симптомы, которые могут быть связаны с брадикардией (в данном случае, головокружения), возможны эпизоды АВ блокады II или III степени или приступы Стокса-Адамса на фоне снижения частоты сокращений желудочков.

Поэтому оптимальной была бы запись ЭКГ на магнитную ленту в течение 24 ч (холтеровское мониторирование) в надежде на то, что удастся записать ЭКГ во время одного из приступов головокружения. Тогда была бы возможность утверждать, что головокружения связаны или не связаны с изменением ритма сердца. АВ блокада сама по себе не является показанием к постоянной кардиостимуляции или к какому-либо другому вмешательству.

Заключение

★★

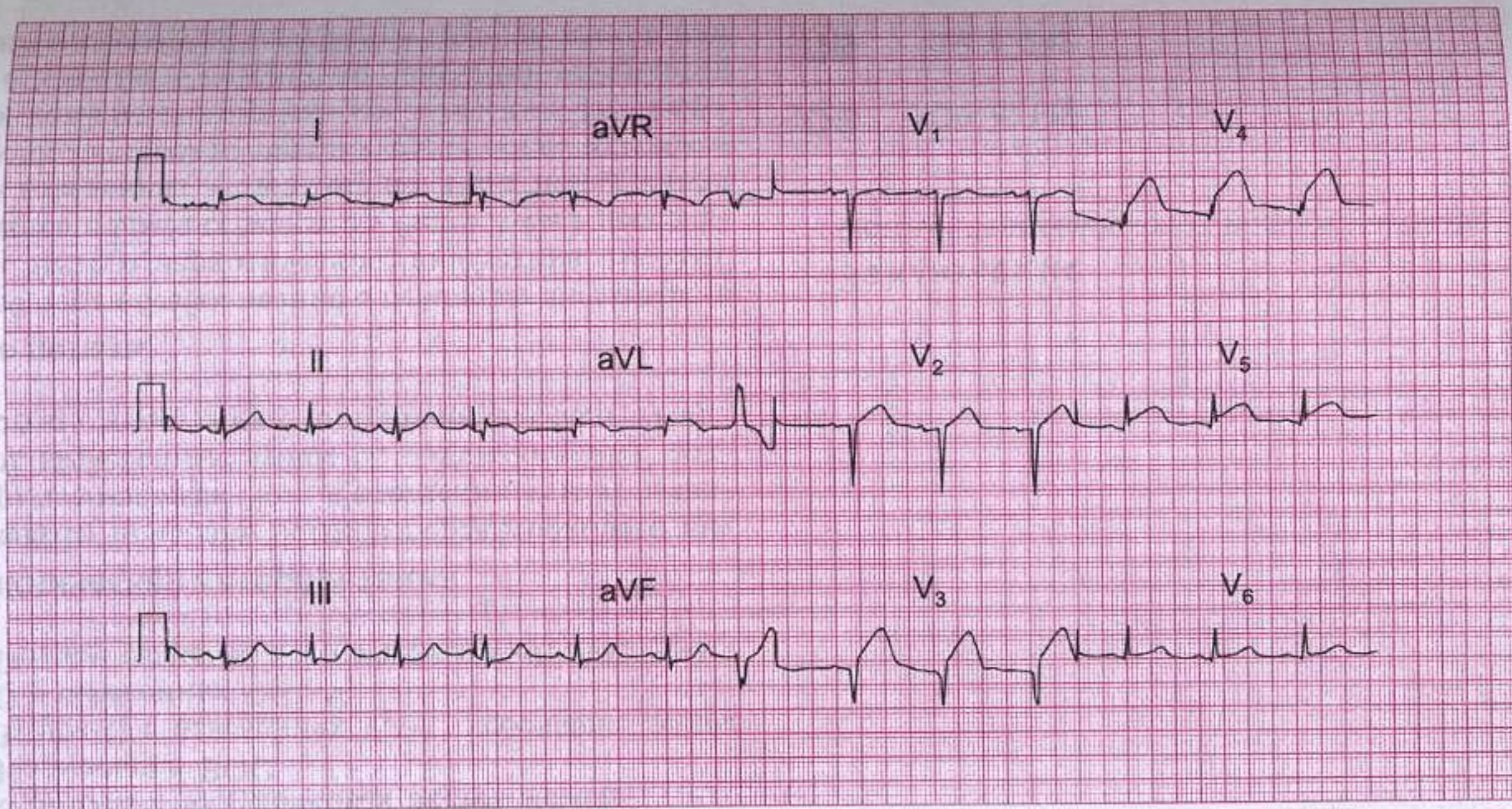
Синусовый ритм, атриовентрикулярная блокада I степени.

ОЭ

См. с. 49

ПВ

См. с. 137.



ЭКГ 17

Данная ЭКГ была записана в приемном отделении у 60-летнего мужчины с сильной загрудинной болью в течение 1 ч. О чем она говорит и что надо делать?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Одиночная желудочковая экстрасистола.
- Нормальная ЭОС.
- Зубцы Q в отведениях V_2 - V_3 , небольшие зубцы Q в отведениях aVL , V_4 .
- Подъем сегмента ST в отведениях I, aVL , V_3 - V_5 .

Клиническая интерпретация

Имеются признаки острого переднебокового инфаркта миокарда. Хотя в отведении V_2 и V_3 развились выраженные зубцы Q, изменения ЭКГ полностью согласуются с длительностью боли (1 ч).

Что делать

Требуется обезболивание с помощью диаморфина или другого наркотического анальгетика. На ЭКГ имеется подъем сегмента ST более 2 мм в нескольких отведениях — поэтому показана немедленная тромболитическая терапия сразу после исключения повышенного риска кровотечения. Не следует откладывать лечение до получения результатов рентгеновского исследования грудной клетки или

любых других исследований. Лечение надо начинать в приемном покое до перевода пациента в специализированное отделение. Желудочковая экстрасистолия не требует лечения.

Заключение

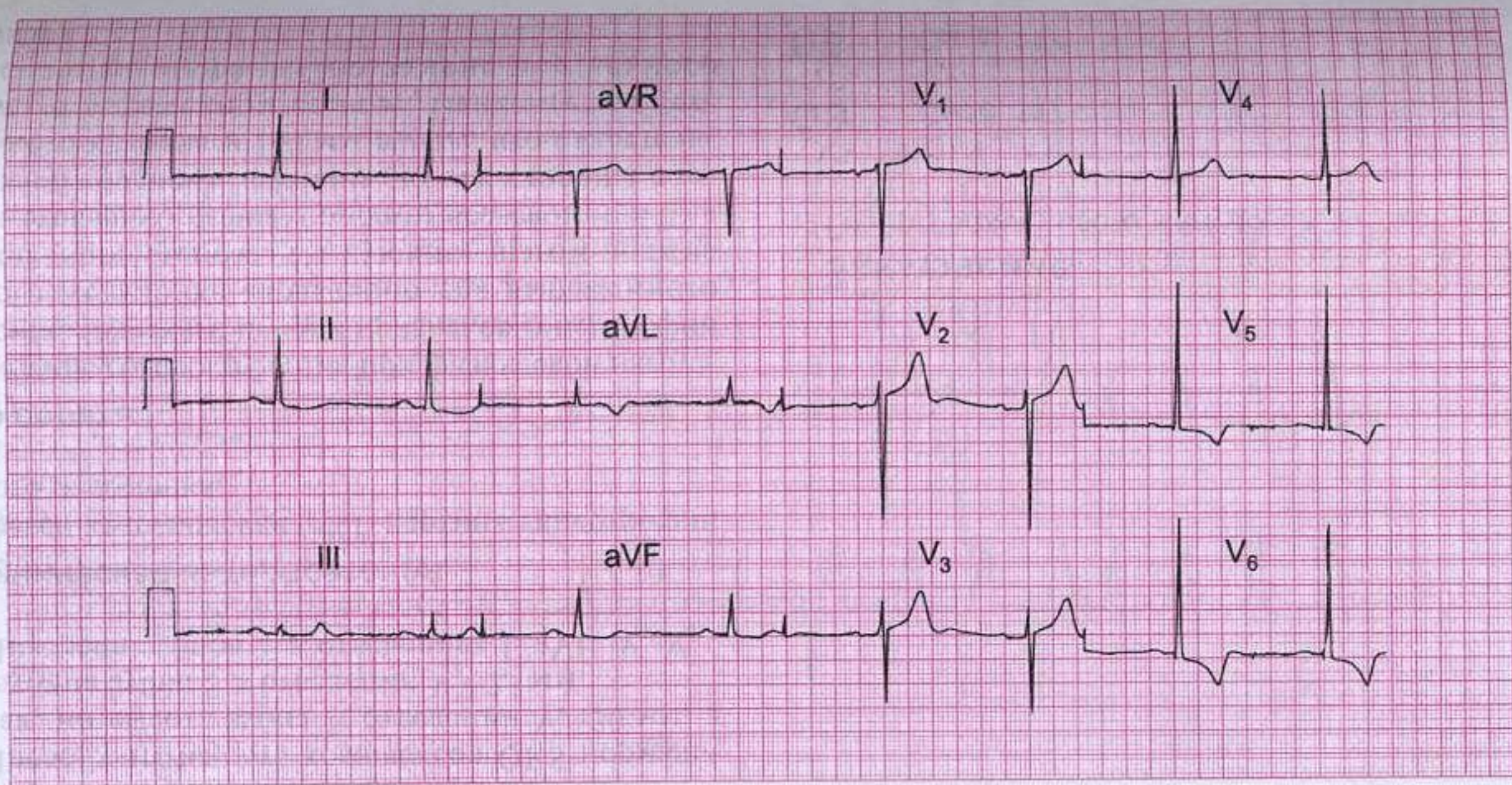
Острый переднебоковой инфаркт миокарда. ★

ОЭ

См. с. 119

ПВ

См. с. 242



ЭКГ 18

70-летний мужчина, бывший хирург-ортопед, жалуется на то, что во время игры в гольф у него постоянно возникает головокружение. Вы обнаружили у него систолический шум, его ЭКГ перед вами. Каков диагноз и что надо делать дальше?

Ответ 18

На ЭКГ:

- Синусовый ритм, ЧСС — 48/мин.
- Нормальная ЭОС.
- Продолжительность комплексов QRS нормальная, но высота зубца R отведения V_5 —30 мм, а глубина зубца S в отведении V_2 —25 мм.
- Инверсия зубцов T в отведениях I, aVL, V_5 — V_6 .

Клиническая интерпретация

Имеется классическая ЭКГ-картина гипертрофии левого желудочка.

Что делать

Сочетание головокружения при физической нагрузке, систолического шума и признаков гипертрофии левого желудочка характерно для выраженного аортального стеноза. Следующим шагом должна быть эхокардиография: при этом исследовании был выявлен градиент давления по обе стороны аортального клапана в 140 мм рт. ст., что свидетельствует о выраженном стенозе. Пациенту требуется срочная операция по замене аортального клапана.

Заключение

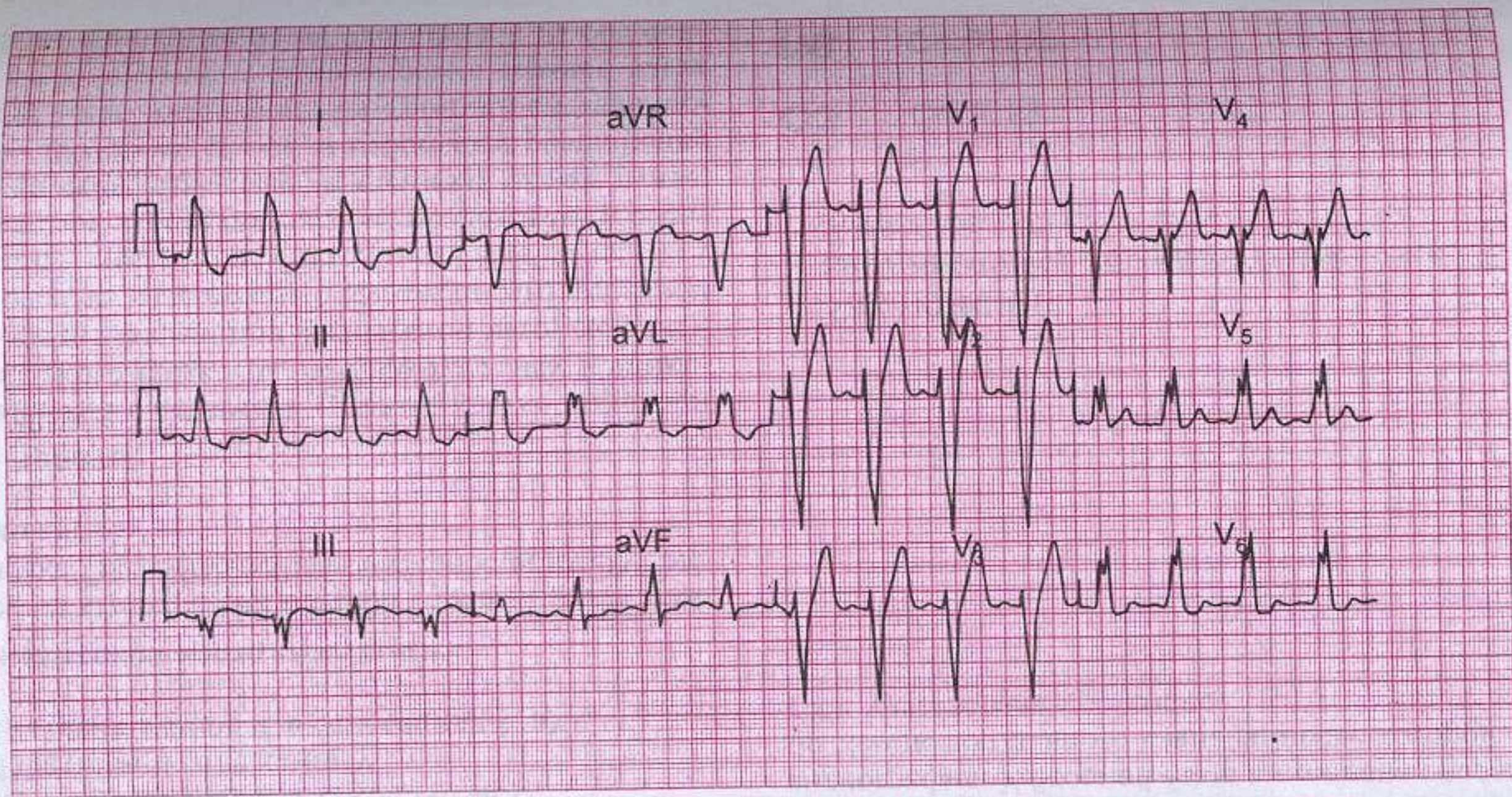
Гипертрофия левого желудочка.

ОЗ

См. с. 117

ПВ

См. с. 117



ЭКГ 19

75-летняя женщина жалуется на чувство тяжести за грудиной и головокружение при подъеме в гору. Недавно у нее развился «обморок» при подъеме по лестнице. Какие отклонения имеются на ЭКГ и какие физикальные симптомы надо искать?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Широкие комплексы QRS (140 мс).
- М-паттерн в отведении V_6 .
- Инверсия зубцов Т в отведениях I, aVL, V_6 .

Клиническая интерпретация

Имеется характерный паттерн блокады левой ножки пучка Гиса. Дальнейшая интерпретация ЭКГ невозможна.

Что делать

У пациента с болями в грудной клетке стенокардитического характера, головокружением и синкопальными атаками при физической нагрузке в первую очередь надо думать о выраженном аортальном стенозе — именно эта патология была выявлена у пациентки. При клиническом исследовании обращал на себя внимание медленный малый пульс, АД — 100/80 мм рт. ст. и небольшое расширение сердца влево. Выслушивался громкий систолический шум изгнания с эпицентром в верхней части правого края грудины, проводящийся на обе сон-

ные артерии. Диагноз был подтвержден при эхокардиографическом исследовании: аортальный транс-клапанный градиент составлял около 100 мм рт. ст. Для исключения коражения коронарных сосудов потребовалась катетеризация сердца и коронарная ангиография. У больной была выполнена операция по замене аортального клапана, после которой она себя чувствовала прекрасно.

Заключение

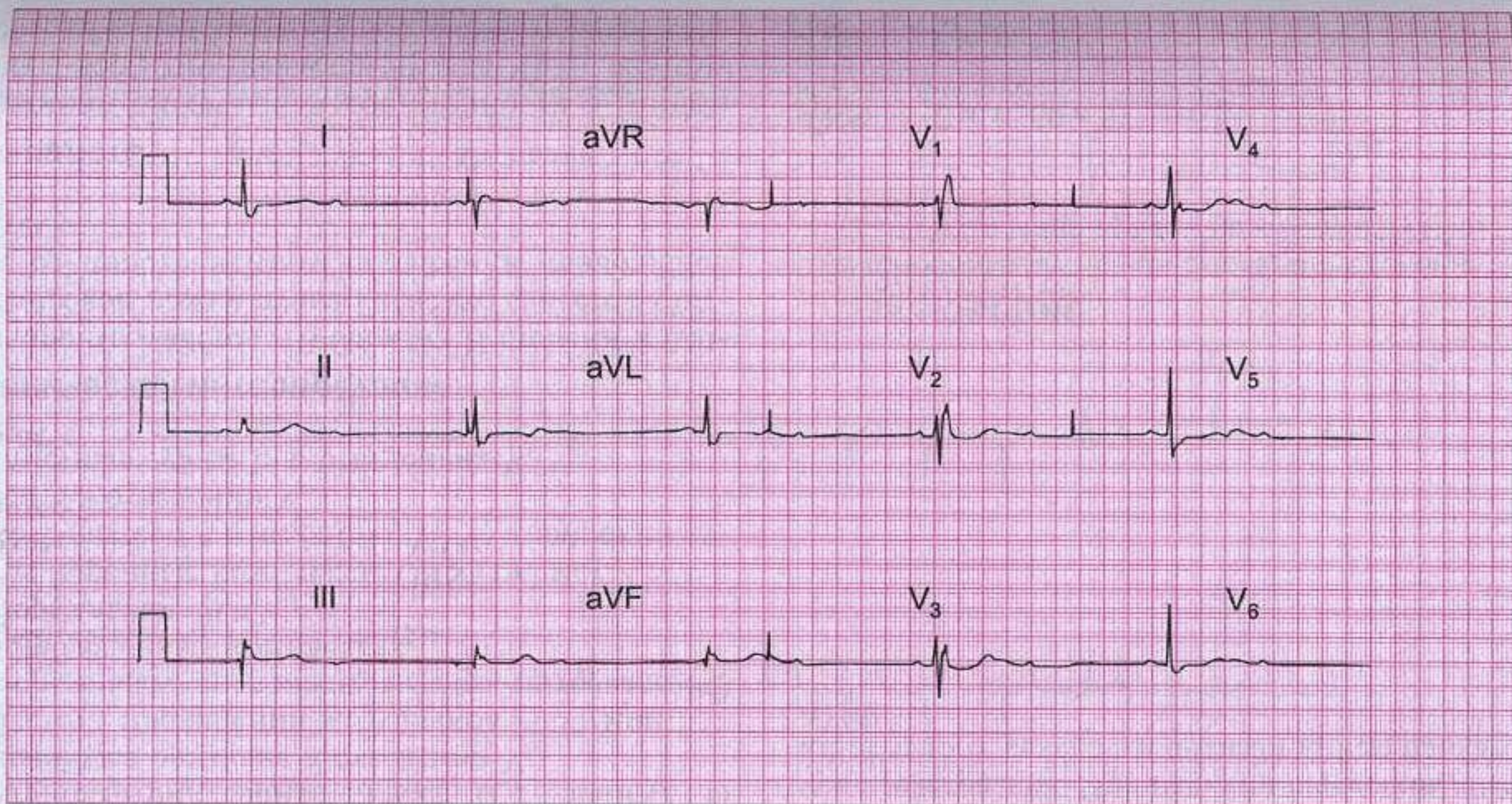
Синусовый ритм с блокадой левой ножки пучка Гиса.

ОЭ

См. с. 59

ПВ

См. с. 117



ЭКГ 20

70-летний мужчина был госпитализирован в связи с одышкой, которая развилась у него 3 месяца назад за несколько дней. Перед вами его ЭКГ: о чем она говорит и какое лечение требуется?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Атриовентрикулярная блокада II степени (2 : 1) (наиболее очевидна в отведении V_3).
- Частота сокращений желудочков — 30/мин.
- Нормальная продолжительность интервала PQ в проведенных комплексах.
- Нормальная ЭОС.
- Расширенные комплексы QRS (160 мс).
- RSR-паттерн в отведениях V_1 - V_3 и широкий зубец S в отведении V_6 .
- Заметные зубцы U в отведениях V_3 - V_6 .

Клиническая интерпретация

У пациента имеется АВ блокада II степени и блокада правой ножки пучка Гиса, что свидетельствует о распространенном поражении проводящей системы.

Что делать

Причиной сердечной недостаточности в данном случае, вероятно, является низкая ЧСС, поэтому необходима имплантация постоянного кардиости-

мулятора. Из анамнеза явствует, что во время развития сердечной недостаточности более в грудной клетке не было, поэтому фиброз проводящей системы является более вероятной причиной, чем ИБС. Необходимо выполнить эхокардиографическое исследование. При наличии признаков дисфункции левого желудочка показан прием блокаторов АПФ.

Заключение



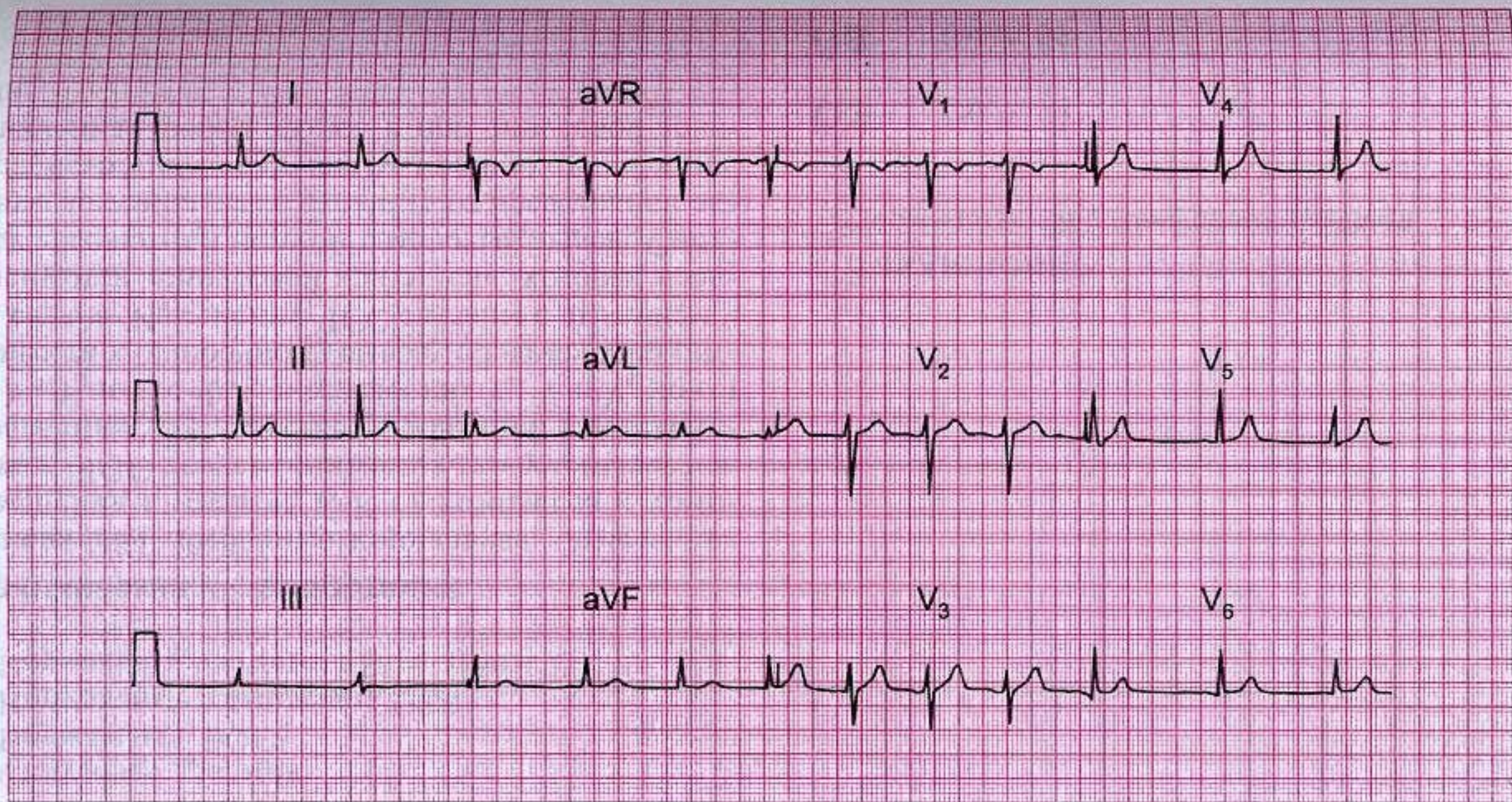
Атриовентрикулярная блокада II степени (2 : 1) и блокада правой ножки пучка Гиса.

ОЭ

См. с. 50 и 57

ПВ

См. с. 140



ЭКГ 21

Эта ЭКГ была записана у студента-медика во время практических занятий. О чем она говорит?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Синусовая аритмия.
- Нормальная ЭОС.
- Нормальные комплексы QRS.
- Нормальные сегменты ST и зубцы T.

Клиническая интерпретация

Данная ЭКГ абсолютно нормальная. Отмечаются изменения интервала R-R от комплекса к комплексу, ЧСС то увеличивается, то уменьшается. Сравнение ЧСС, зарегистрированной в отведениях V_1 , V_2 и V_3 с ЧСС в отведениях V_4 , V_5 и V_6 может привести к ошибочному выводу об изменении ритма сердца. Изменения ЧСС связаны с дыханием и именуются «синусовой аритмией», которая является абсолютной нормой у молодых людей. Синусовую аритмию легко отличить от предсердной экстрасистолии — ключевым признаком является неизменная форма зубцов P при синусовой аритмии.

Что делать

Ничего!

Заключение

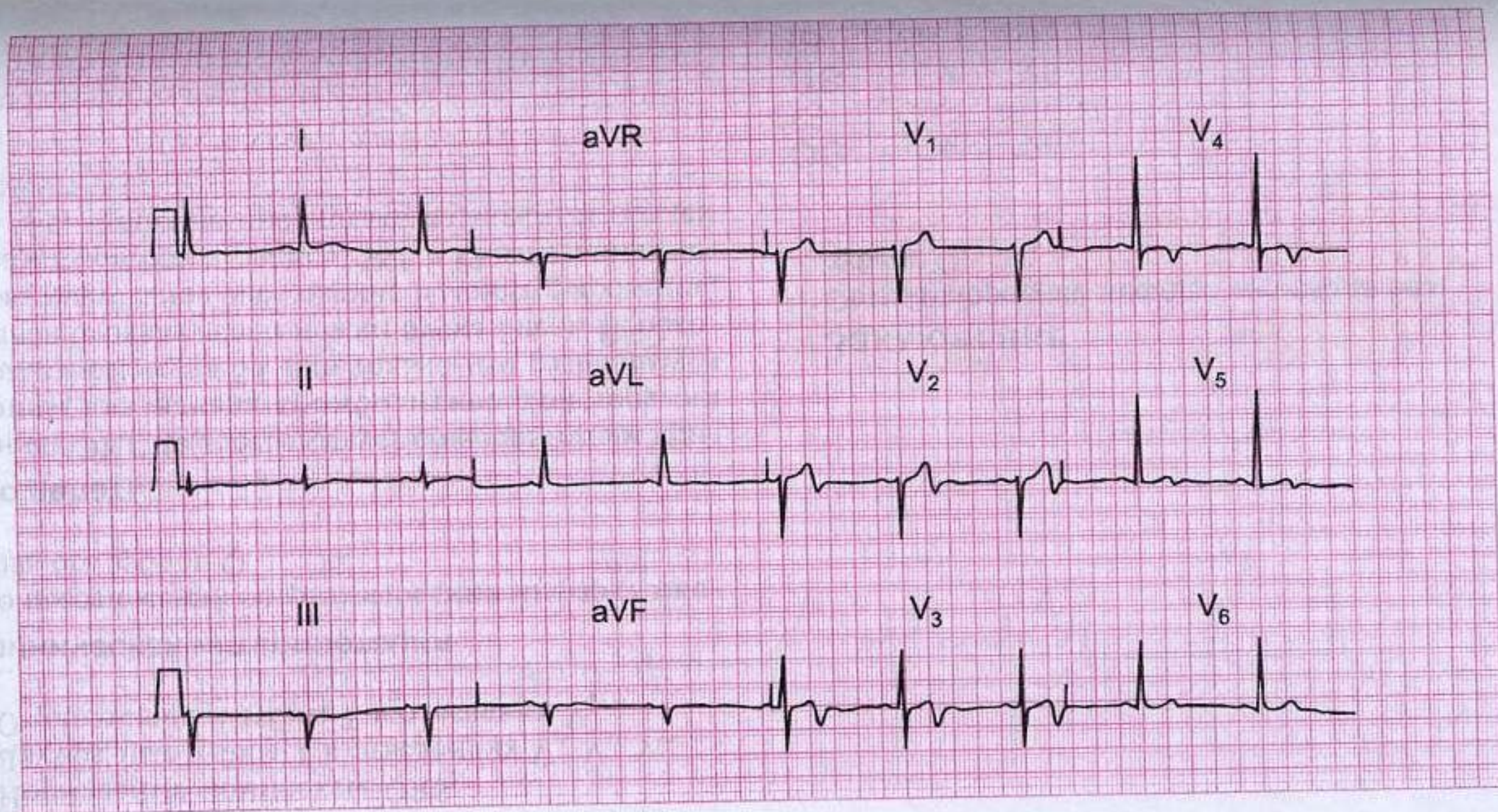
Нормальная ЭКГ, синусовая аритмия. ★

ОЭ

См. с. 74

ПВ

См. с. 51

**ЭКГ 22**

Данная ЭКГ была записана у 40-летнего мужчины с сильной загрудинной болью в течение одного часа. О чем она говорит и что Вы предполагаете делать?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Нормальная ЭОС.
- Нормальные комплексы QRS.
- Двухфазные зубцы Т в отведениях V_2, V_3, V_5 .
- Отрицательные зубцы Т в отведении V_4 .

Клиническая интерпретация

Это классический острый передний инфаркт миокарда без зубцов Q.

Что делать

Данная ЭКГ не соответствует общепринятым критериям для начала тромболитической терапии (подъем сегмента ST или только-что развившаяся полная блокада левой ножки пучка Гиса). Необходимо тщательное наблюдение и мониторинг, следует повторить запись ЭКГ в 12 отведениях через час, чтобы не пропустить возможный подъем сегмента ST.

Что делать
он экстренно требует в лечении острого ИМБ? О нем она



Заключение

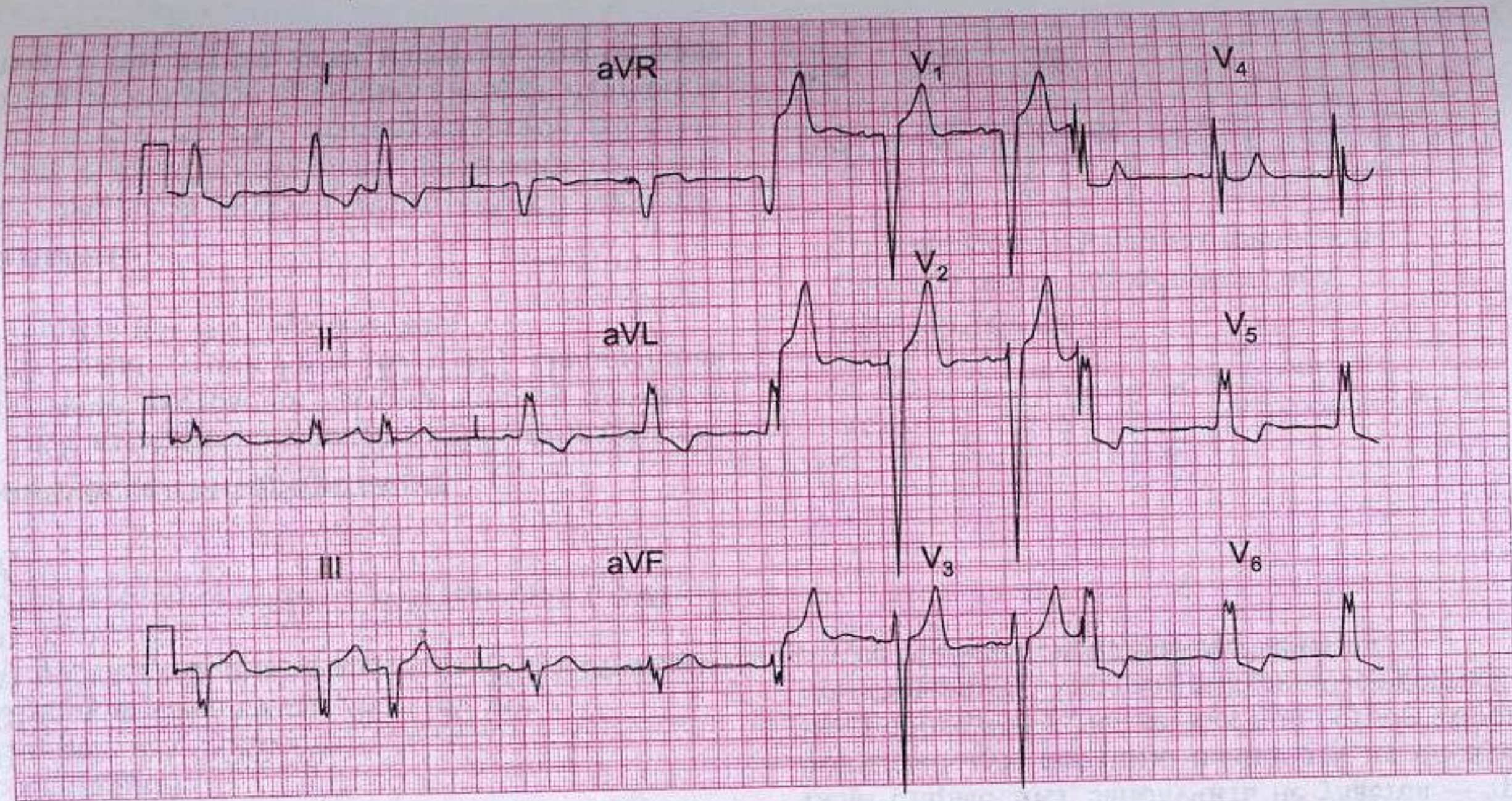
Острый передний инфаркт миокарда без зубцов Q. ★

ОЭ

См. с. 128

ПВ

См. с. 266



ЭКГ 23

Данная ЭКГ была записана у 70-летнего мужчины с симптомами стенокардии, по поводу которых он принимал бета-блокатор. Пациент был доставлен в приемное отделение больницы с жалобами на боль, сходную с обычной стенокардитической, но намного более выраженную и сохраняющуюся в течение 4 ч. О чем свидетельствует ЭКГ и какое лечение будет адекватным?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Суправентрикулярные экстрасистолы (из АВ соединения).
- Нормальная ЭОС.
- Широкие комплексы QRS (140 мс).
- М-образная форма комплексов QRS в отведениях V_4-V_6 .
- Отрицательные зубцы Т в отведениях I, aVL, V_4-V_6 .

Клиническая интерпретация

На ЭКГ имеется синусовый ритм с суправентрикулярными экстрасистолами и полной блокадой левой ножки пучка Гиса (БЛНПГ). Дальнейшая интерпретация ЭКГ невозможна.

Что делать

Если у пациента имеется симптоматика, характерная для инфаркта миокарда, продолжительностью менее 6 ч, а на ЭКГ обнаруживается БЛНПГ, тромболитическую терапию следует назначать только в том случае, если известно, что блокада

ножки возникла только-что. В данном случае в анамнезе имеется стенокардия, поэтому первой задачей является облегчение боли, а второй — знакомство с предыдущей документацией, чтобы выяснить, не регистрировалась ли ранее БЛНПГ. Если старые ЭКГ заполучить не удастся — тромболитическую терапию назначать не следует, а надо проводить лечение, как при остром коронарном синдроме. Суправентрикулярные экстрасистолы не требуют специального лечения.

Заключение

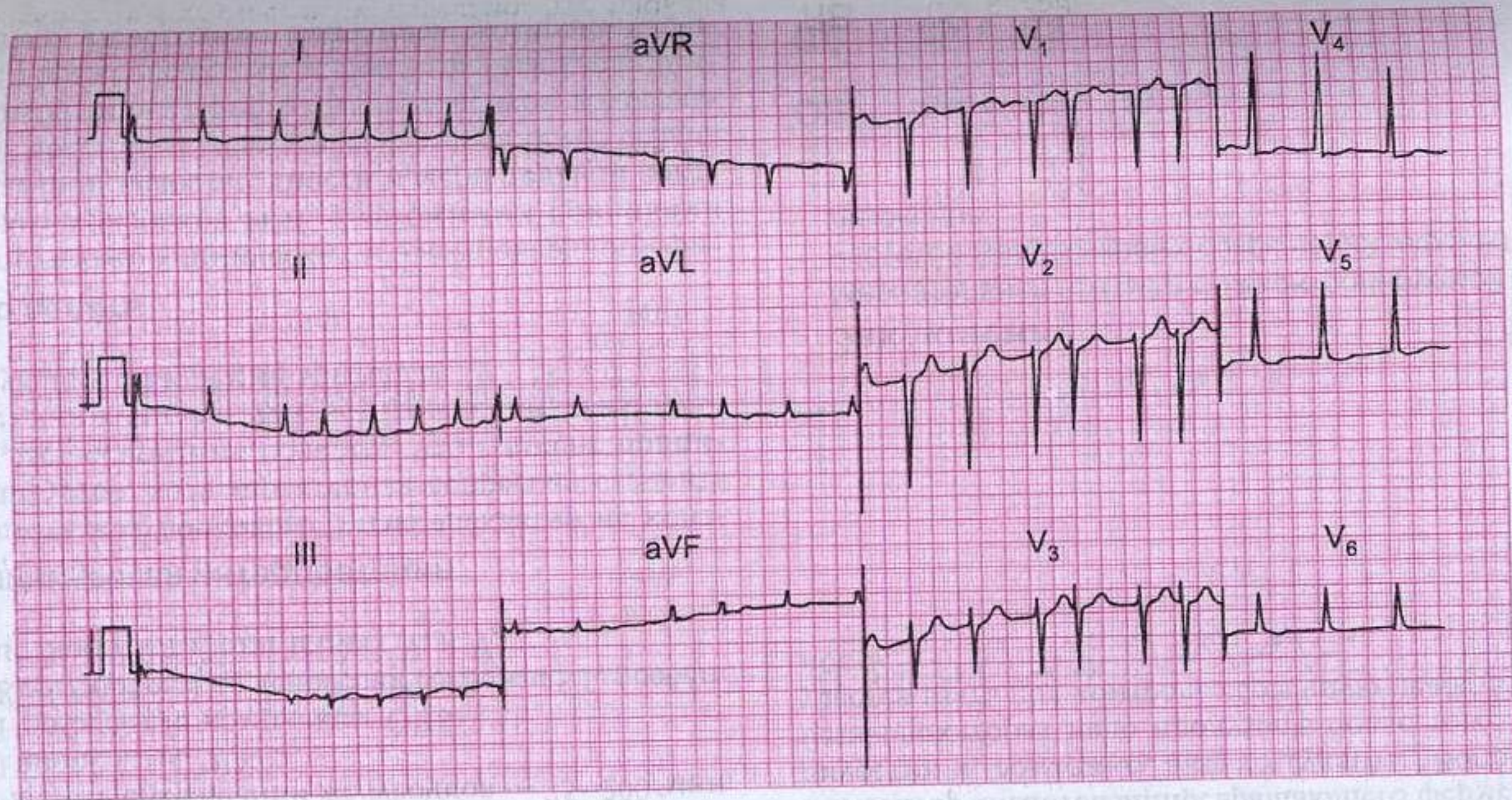
Блокада левой ножки пучка Гиса;
суправентрикулярная экстрасистола. ★

ОЭ

См. с. 56 и 84

ПВ

См. с. 259



ЭКГ 24

ЭКГ записана у 60-летнего пациента, получающего амбулаторное лечение по поводу выраженной застойной сердечной недостаточности. Какое заболевание сердца может лежать в основе сердечной недостаточности и каковы ваши дальнейшие действия?

На ЭКГ:

- Фибрилляция предсердий.
- Частота сокращений желудочков — 75–200/мин.
- Нормальная ЭОС.
- Нормальные комплексы QRS.
- Корытообразная депрессия сегмента ST, особенно заметная в отведениях V_5 и V_6 .

Клиническая интерпретация

Частота желудочкового ритма адекватно не контролируется, хотя характерная депрессия сегмента ST дает основания полагать, что пациент принимает дигоксин. На ЭКГ нет изменений, свидетельствующих об ишемии миокарда.

Что делать

В отсутствие клинических и электрокардиографических признаков ИБС возможными причинами сердечной недостаточности и мерцательной аритмии могут быть ревматическое поражение сердца (приобретенный порок), тиреотоксикоз, алкогольное поражение сердца и другие формы кардиомиопатии. Необходимо выполнить эхокардиографи-

ческое исследование. Также требуется контроль содержания дигоксина в крови — если имеется возможность, дозу дигоксина надо увеличить. В дополнение к дигоксину целесообразно назначить ингибитор ангиотензинпревращающего фермента, диуретик и, возможно, антикоагулянты. Вопрос о бета-блокаторах надо продумать после того, как удастся взять под контроль сердечную недостаточность.

Заключение



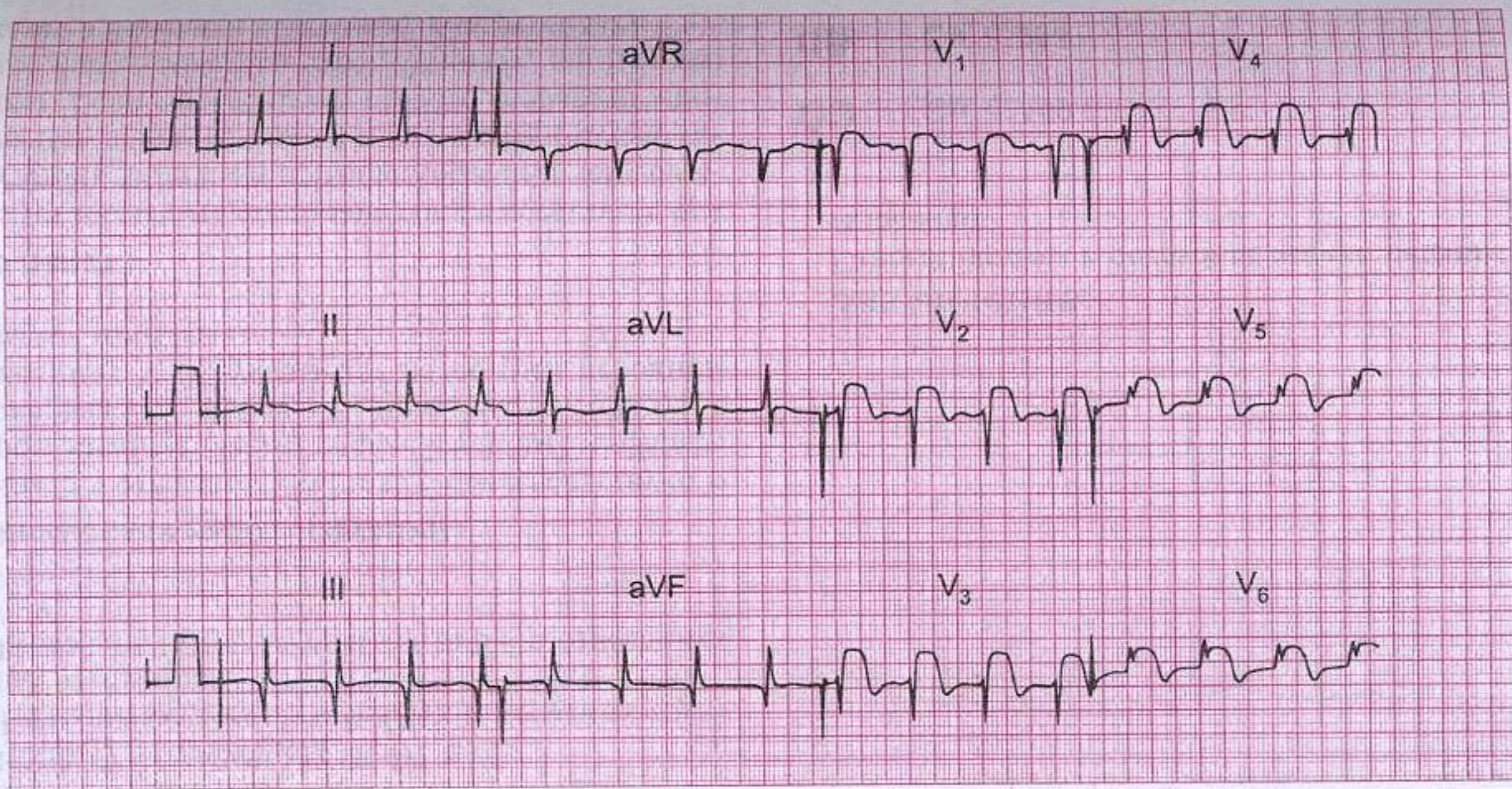
Мерцательная аритмия с неконтролируемой частотой желудочковых сокращений; эффект дигоксина.

ОЭ

См. с. 100 и 129

ПВ

См. с. 315



ЭКГ 25

60-летний мужчина, который 3 года назад перенес инфаркт миокарда с последующим развитием умеренно выраженной стенокардии напряжения, был доставлен в больницу с загрудинной болью, длящейся около 1 ч и не купирующейся сублингвальным приемом нитроглицерина. О чем говорит ЭКГ и что надо делать?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Нормальная ЭОС.
- Зубцы Q в отведениях II, III, aVF.
- Нормальные комплексы QRS в передних грудных отведениях.
- Выраженный подъем сегмента ST в отведениях V_1-V_6 .

Клиническая интерпретация

Зубцы Q в отведениях III и aVF свидетельствуют о старом нижнем (заднедиафрагмальном) инфаркте миокарда, в то время как подъем сегмента ST в отведениях V_1-V_6 указывает на острый передний инфаркт миокарда.

Что делать

Следует назначить обезболивающие средства и при отсутствии типичных противопоказаний немедленно начать прием аспирина и тромболитическую терапию. Если при лечении старого инфаркта миокарда использовалась стрептокиназа, на этот раз следует применить альтеплазу или ретеплазу.

Заключение



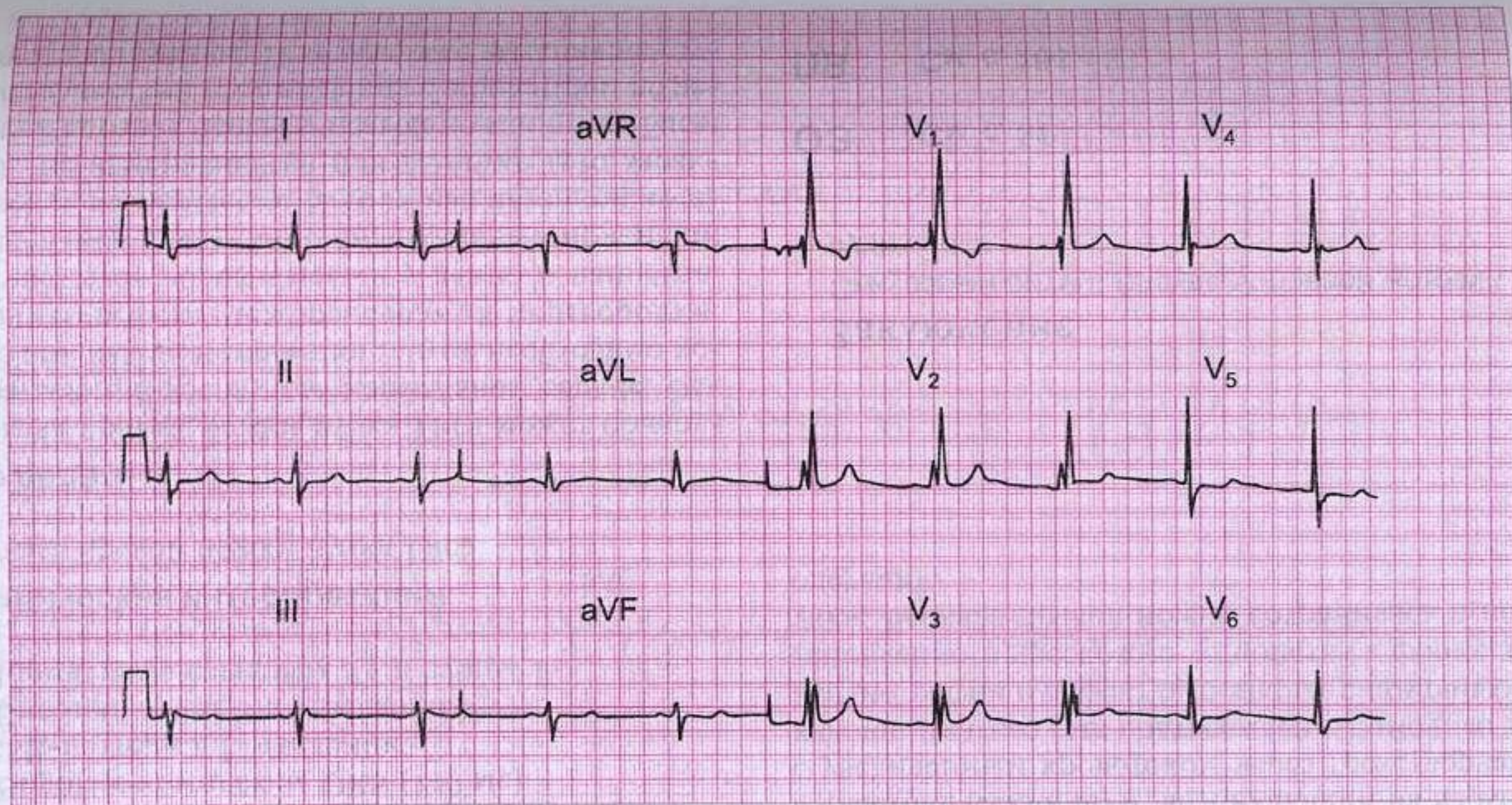
Старый нижний и острый передний инфаркт миокарда.

ОЭ

См. с. 119

ПВ

См. с. 254



ЭКГ 26

15-летний мальчик был направлен в поликлинику в связи с наличием сердечного шума. Жалоб нет. О чем свидетельствует ЭКГ и какие физикальные признаки вы будете целенаправленно искать?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Нормальная ЭОС.
- Широкие комплексы QRS (140 мс).
- RSR-паттерн в I отведении.
- Широкий зубец S в отведении V_6 .
- Нормальные сегменты ST и зубцы T.

Клиническая интерпретация

Блокада правой ножки пучка Гиса.

Что делать

Блокада правой ножки пучка Гиса может обнаруживаться при абсолютно нормальном сердце. Однако при наличии сердечного шума необходимо исключить дефект межпредсердной перегородки. Именно этот порок имеется у данного пациента. Отмечались следующие физикальные признаки: широкое расщепление II тона над легочной артерией, не изменяющееся при дыхании (это характерный признак блокады правой ножки пучка Гиса) и систолический шум изгнания с эпицентром по левому краю грудины. При задержке дыхания на глу-

боком вдохе в нижней части левого края грудины выслушивался мягкий диастолический шум. Оба шума обусловлены избыточным потоком крови через правые отделы сердца: систолический шум связан с кровотоком через устье легочной артерии, а диастолический шум, возникающий на вдохе, — с увеличенным кровотоком через трехстворчатый клапан. Диагноз был подтвержден с помощью эхокардиографии и дефект был закрыт с помощью установленного чрескожно устройства в форме зонтика. Блокада правой ножки сохранилась и после операции.

Заключение

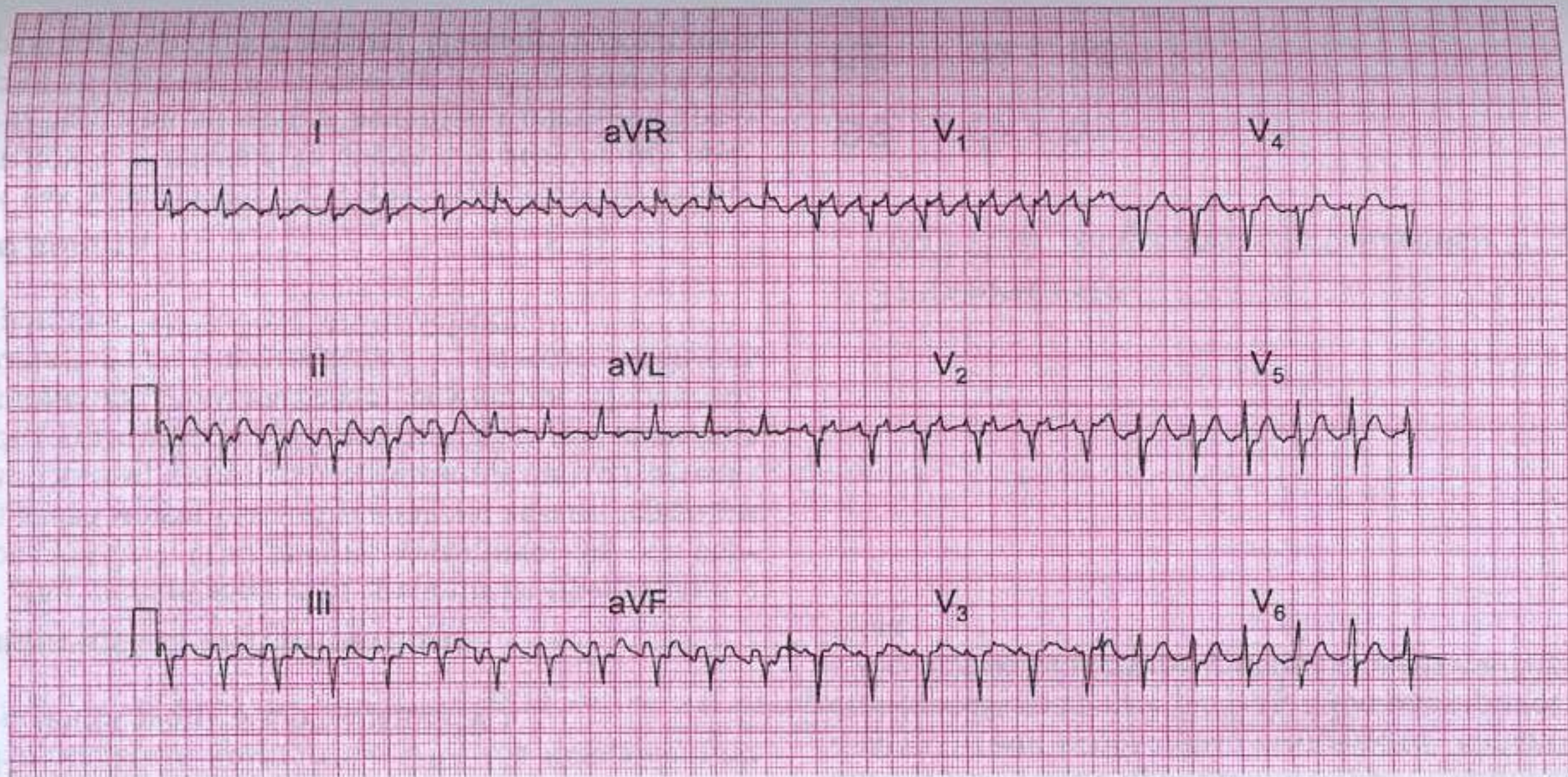
Синусовый ритм с блокадой правой ножки пучка Гиса. ★

ОЗ

См. с. 57

ПВ

См. с. 103 и 352



ЭКГ 27

Данная ЭКГ записана у 40-летнего мужчины с жалобами на одышку при подъеме по лестнице. Он не обращал внимания на частые сокращения сердца, боли в грудной клетке никогда не было. Кроме учащенных сердечных сокращений других отклонений со стороны сердечно-сосудистой системы не было, однако обращали на себя внимание некоторая желтушность кожи и увеличение селезенки. Что вы будете делать?

На ЭКГ:

- Трепетание предсердий.
- Частота сокращений желудочков — 140/мин.
- Отклонение ЭОС влево.
- Нормальные комплексы QRS (за исключением наличия зубца S в отведении V_6).

Клиническая интерпретация

На ЭКГ обнаруживается трепетание предсердий с блокадой 2 : 1. Отклонение электрической оси сердца влево может быть обусловлено левым передним гемиблоком, хотя при нормальной продолжительности комплексов QRS диагностическое значение отклонения ЭОС вызывает сомнения. Персистирующий зубец S в отведении V_6 наводит на мысль о хроническом заболевании легких.

Что делать

Так как у пациента нет сердечной недостаточности в покое, у врача есть время для выяснения причины аритмии до начала лечения. Сочетание предсердной аритмии, желтухи и спленомегалии характерно для алкоголизма. Пациент нуждается в

назначении антикоагулянтов, но величина международного нормализованного отношения (МНО) уже исходно может быть высокой. Требуется проведение эхокардиографии для оценки функции левого желудочка; можно попытаться контролировать частоту желудочковых сокращений с помощью дигоксина. После проведения курса лечения антикоагулянтами необходимо выполнение кардиоверсии (восстановления ритма), либо электрической, либо медикаментозной с использованием флекаинида.

Заключение

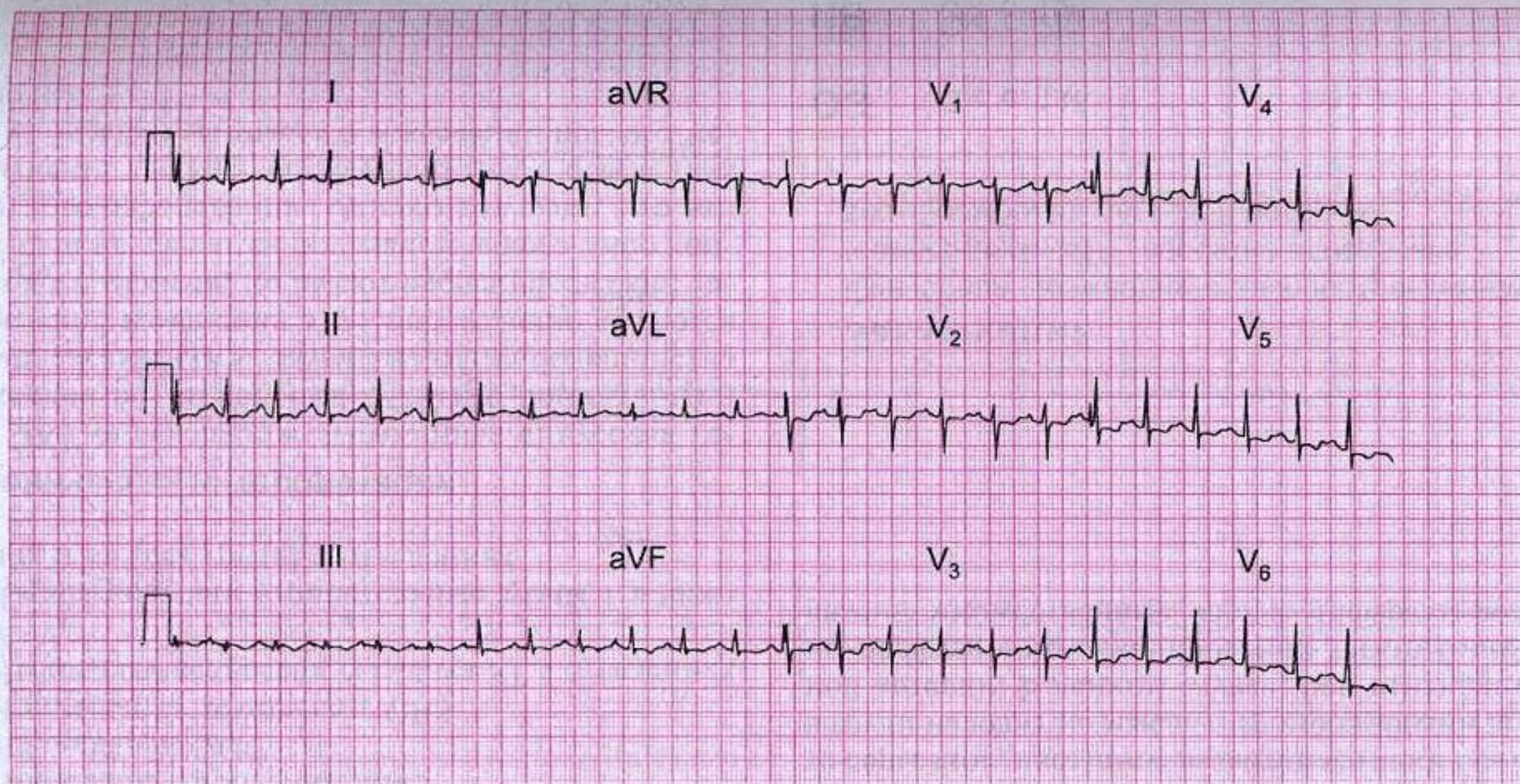
Трепетание предсердий с проведением 2 : 1. ★

ОЭ

См. с. 90

ПВ

См. с. 160



ЭКГ 28

Данная ЭКГ была записана у 39-летней женщины с внезапно развившейся одышкой. В анамнезе нет ни одышки, ни боли в грудной клетке. При обследовании не выявлено никаких отклонений, кроме учащенных сердечных сокращений. Каков ваш диагноз?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм, ЧСС — 140/мин.
- Нормальная проводимость.
- Нормальная ЭОС.
- Нормальные комплексы QRS.
- Небольшая депрессия сегмента ST в отведениях V_1-V_4 .
- Двухфазные или отрицательные зубцы T в нижних и во всех грудных отведениях.

Клиническая интерпретация

На ЭКГ определяется выраженная синусовая тахикардия без изменения ЭОС и с нормальными комплексами QRS. Захватывающие большинство отведений изменения ST/T определенно являются патологическими, но имеют неспецифический характер и не являются признаком какого-либо конкретного заболевания. Однако тот факт, что эти изменения сильнее всего выражены в отведениях V_1-V_3 , наводит на мысль о вовлечении правого желудочка.

Что делать

Данный случай — классический пример, когда изменения ЭКГ должны рассматриваться в свете клинической картины и физикальной симптоматики (если она имеется). Определенно произошло что-то серьезное, внезапное развитие одышки без боли в груди наводит на мысль о тромбоэмболии легочной артерии. В данном случае, при вентиляционно-перфузионном сканировании легких были выявлены множественные мелкие инфаркты легких.

Заключение

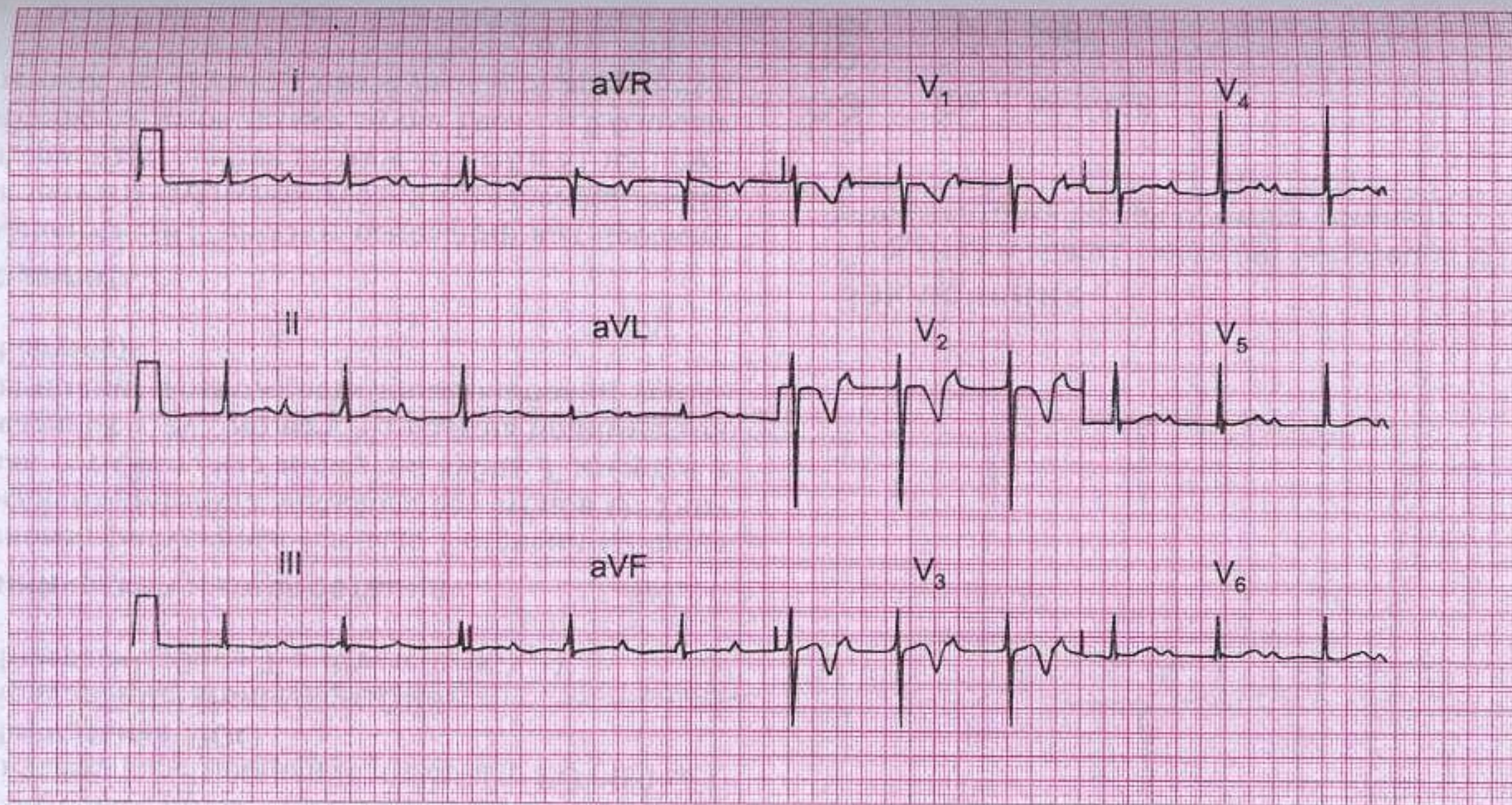
Синусовая тахикардия с распространенными изменениями ST/T, вероятно вследствие тромбоэмболии легочной артерии.

ОЭ

См. с. 116

ПВ

См. с. 289



ЭКГ 29

Данная ЭКГ записана у 50-летнего мужчины, доставленного в приемный покой больницы с болями, характерными для инфаркта миокарда, длящимися около 3 часов. О чем говорит ЭКГ и как надо лечить пациента?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Значительное удлинение интервала PQ (480 мс).
- Нормальная ЭОС.
- Нормальные комплексы QRS.
- Инверсия зубцов Т в отведениях V_1-V_3 .

Клиническая интерпретация

Атриовентрикулярная блокада I степени на фоне переднего инфаркта миокарда без зубцов Q. Учитывая тот факт, что инверсия зубца Т имеется в отведениях V_1-V_3 , но не в V_4 , должна приниматься во внимание возможность тромбоэмболии легочной артерии.

Что делать?

Изменения ЭКГ не дают оснований для проведения тромболитической терапии (общепринятыми критериями являются подъем сегмента ST или свежая блокада левой ножки пучка Гиса). АВ блокада I степени не служит показанием для временной

кардиостимуляции, но пациент нуждается в мониторингировании ЭКГ, чтобы не пропустить развитие АВ блокады более высокой степени.

Заключение

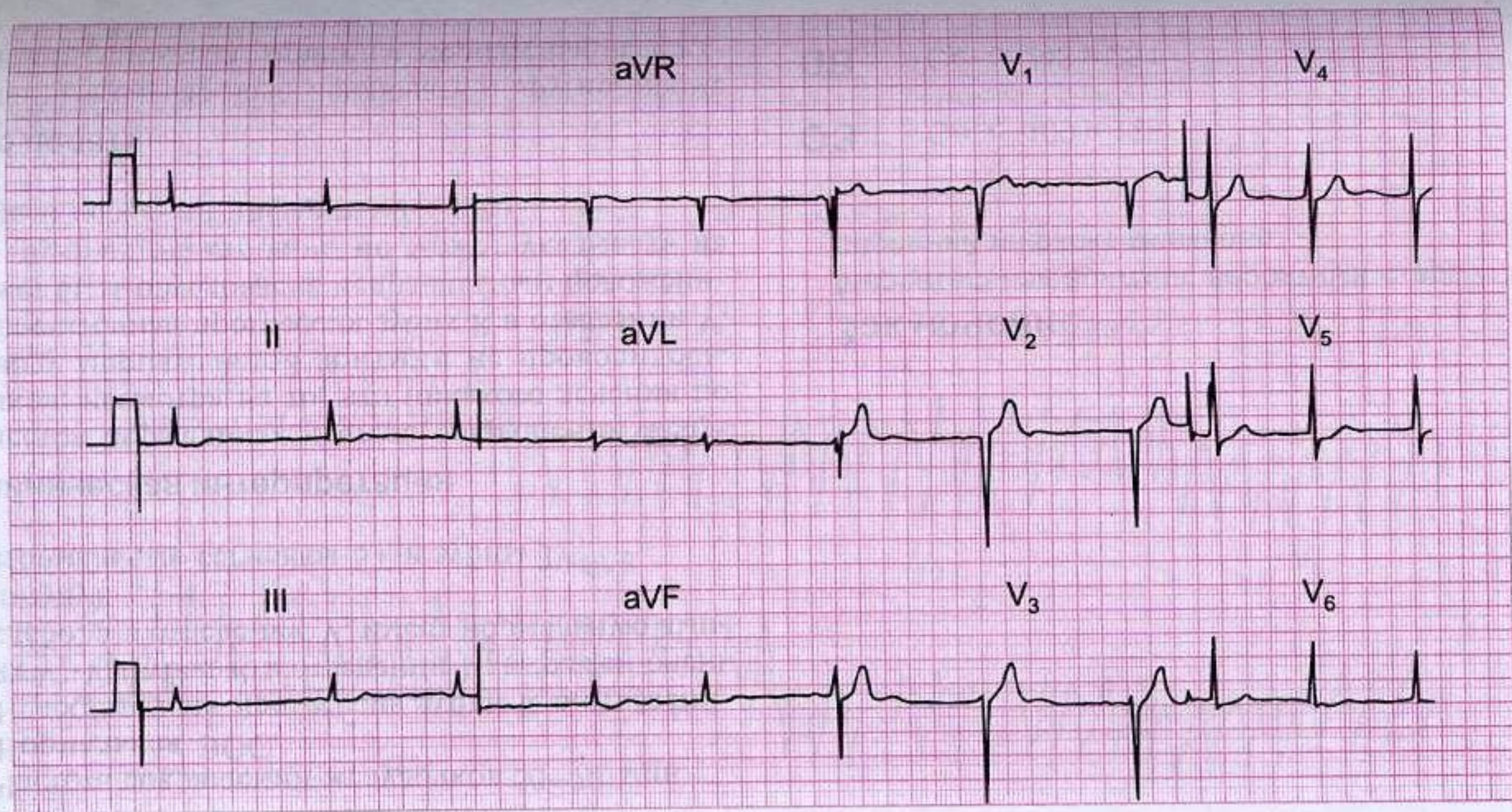
Передний инфаркт миокарда без зубцов Q; атриовентрикулярная блокада I степени.

ОЭ

См. с. 49 и 128

ПВ

См. с. 266



ЭКГ 30

65-летний мужчина обратился к врачу поликлиника с жалобами на одышку и боли в грудной клетке, характерные для стенокардии. Никакого лечения ранее не получал. Поможет ли его ЭКГ в диагностике и выборе лечения?

На ЭКГ:

- Фибрилляция предсердий (мерцательная аритмия).
- Частота сокращений желудочков 50—70/мин.
- Нормальная ЭОС.
- Недостаточная прогрессия зубца R в отведениях V_1 - V_3 (зубец R в отведении V_3 выражен очень слабо, а в отведении V_4 имеет нормальную амплитуду).
- Нормальные сегменты ST и зубцы T.

Клиническая интерпретация

Имеется нормальная частота сокращений желудочков, несмотря на то, что никакого лечения по поводу мерцательной аритмии не проводилось. Недостаточная прогрессия зубца R в отведении V_3 может быть обусловлена неправильным положением грудных электродов, но может указывать на старый передний инфаркт миокарда.

Что делать

В данном случае надо исключать и другие, кроме ишемии миокарда, причины мерцательной арит-

мии. Тест с физической нагрузкой способен показать, является ли боль в груди стенокардитической, а также выяснить, остается ли частота желудочковых сокращений при нагрузке в приемлемом диапазоне, либо увеличивается неадекватно.



Заключение



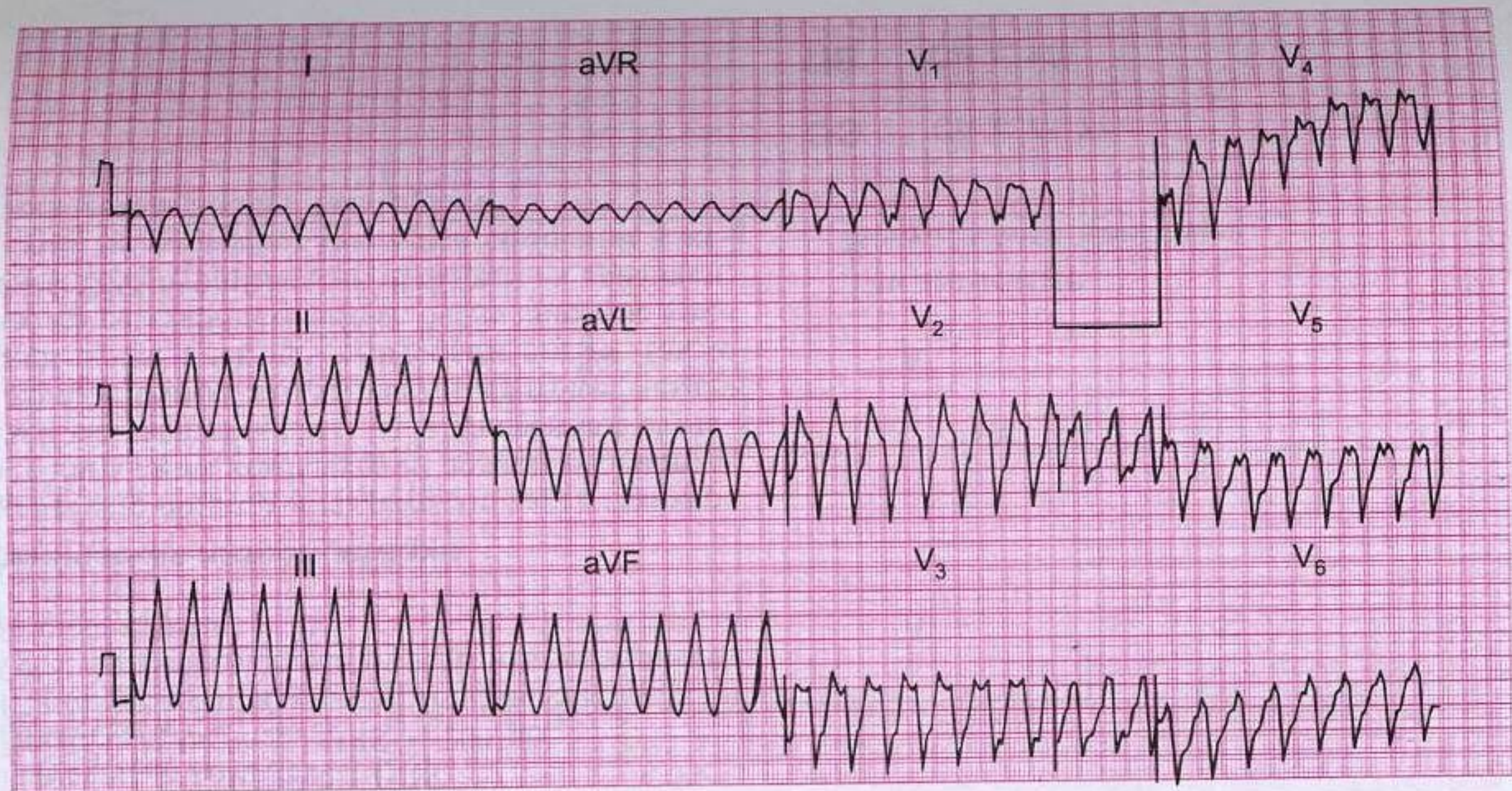
Мерцательная аритмия; вероятный старый передний инфаркт миокарда.

ОЭ

См. с. 100 и 125

ПВ

См. с. 243 и 251



ЭКГ 31

Данная ЭКГ была записана в отделении острой коронарной патологии у пациента, который был госпитализирован 2 часами ранее с острым передним инфарктом миокарда. Кожа холодная, покрыта потом, АД не определяется. О чем говорит ЭКГ и что надо делать?

На ЭКГ:

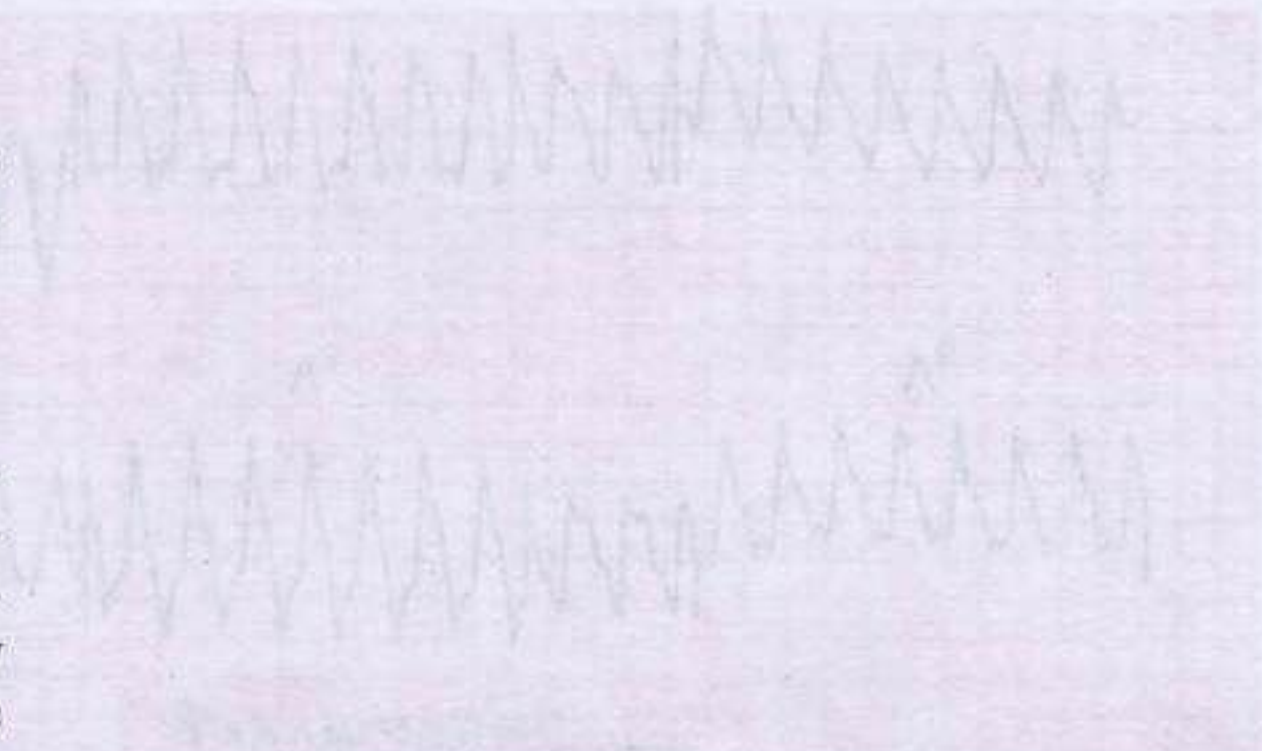
- Тахикардия с широкими комплексами частотой около 250/мин.
- Регулярные комплексы QRS.
- Продолжительность QRS — 200 мс.
- Неопределенная конфигурация комплексов QRS, не позволяющая определить электрическую ось сердца.

Клиническая интерпретация

В контексте острого инфаркта миокарда тахикардия с широкими комплексами должна рассматриваться как желудочковая, за исключением случаев, когда известно, что пациент имел ранее блокаду ножки пучка Гиса при синусовом ритме. Также имеются регулярность ритма, очень широкие комплексы QRS неопределенной формы — признаки, которые не оставляют места для сомнений в желудочковом характере тахикардии.

Что делать

Во всех случаях тяжелой сердечно-сосудистой недостаточности показана неотложная электрическая ДС-кардиоверсия.



Заключение



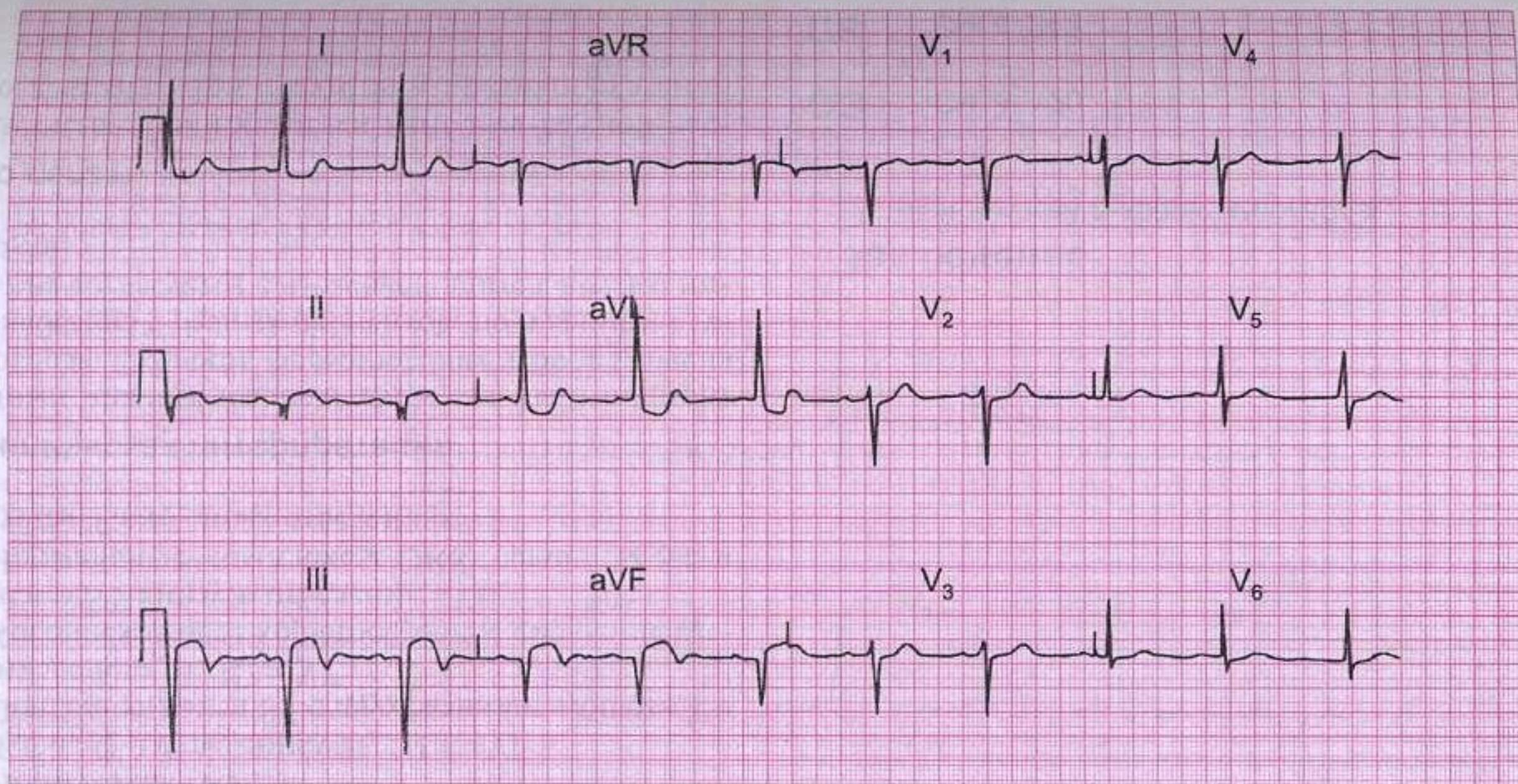
Желудочковая тахикардия.

ОЭ

См. с. 75, 77

ПВ

См. с. 178



ЭКГ 32

50-летний мужчина был доставлен в приемный покой больницы с болями в грудной клетке в течение 4 часов. Боль имеет черты, характерные для инфаркта миокарда. Кроме симптомов, связанных с болью, при физикальном исследовании никаких изменений не обнаружено. О чем говорит ЭКГ и что надо делать?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Нормальная ЭОС.
- Зубцы Q в отведениях II, III и aVF.
- Подъем сегмента ST с двухфазными зубцами T в отведениях II, III, aVF.
- Косонисходящее корытообразное смещение сегмента ST книзу в отведении aVL.
- Нормальные комплексы QRS, сегменты ST и зубцы T в грудных отведениях.

Клиническая интерпретация

Острый нижний (заднедиафрагмальный) инфаркт миокарда. Скорость формирования зубцов Q очень вариабельна у разных пациентов, но в данном случае она согласуется с 4-часовой длительностью инфаркта.

Что делать

Облегчение боли является наиболее важной частью лечения. При отсутствии противопоказаний

надо немедленно назначить аспирин и как можно быстрее начать введение тромболитического средства.

Заключение

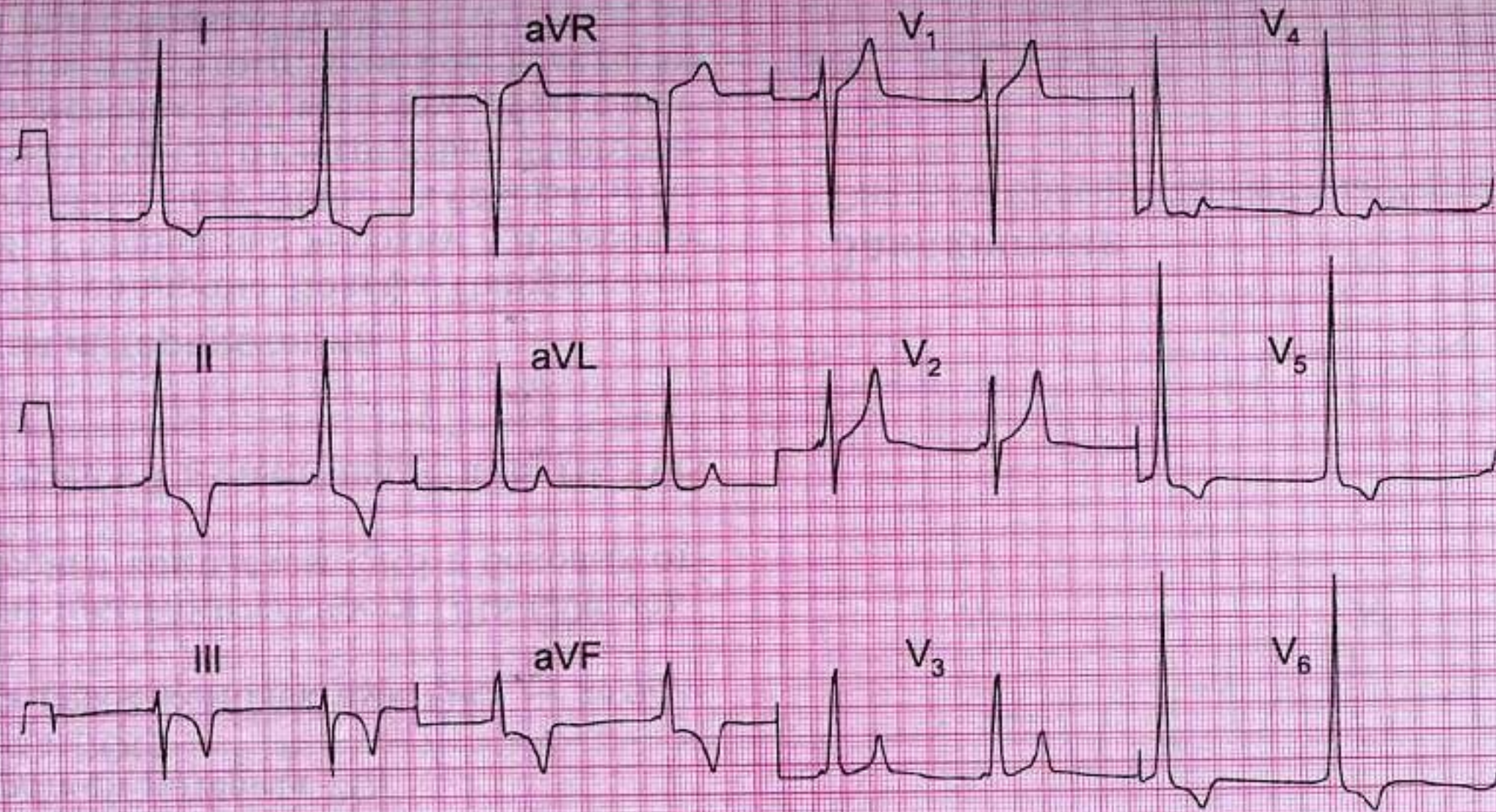
Острый нижний инфаркт миокарда.

ОЭ

См. с. 120

ПВ

См. с. 242



ЭКГ 33

Эта ЭКГ была записана у 35-летнего мужчины без каких-либо жалоб, у которого на профилактическом приеме было обнаружено повышение АД до 180/105 мм рт. ст. О чем говорит ЭКГ и какие действия следует предпринять?

На ЭКГ (обратите внимание, что амплитуда сигнала в отведениях III, aVF, V₃ и V₆ уменьшена в 2 раза [0,5 см = 1 мВ]):

- Синусовый ритм, ЧСС 50/мин.
- Очень короткий интервал PQ.
- Нормальная ЭОС.
- Ступенька перед комплексами QRS — дельта-волна.
- Увеличение продолжительности QRS (200 мс).
- Очень высокие комплексы QRS в боковых отведениях.
- Инверсия зубцов Т в отведениях I, aVL, III, aVF, V₅-V₆.

Клиническая интерпретация

Это — пример синдрома Вольфа-Паркинсона-Уайта, тип В. У пациента с высоким АД высокие зубцы R и отрицательные зубцы Т в боковых отведениях наводят на мысль о гипертрофии левого желудочка, но изменения ЭКГ в данном случае слишком выражены для этого; они соответствуют изменениям при синдроме WPW.

Что делать

Если нет симптомов, указывающих на эпизоды пароксизмальной тахикардии, никаких дальнейших действий не требуется — у многих пациентов с синдромами предвозбуждения по данным ЭКГ пароксизмы тахикардии никогда не развиваются.

Заключение

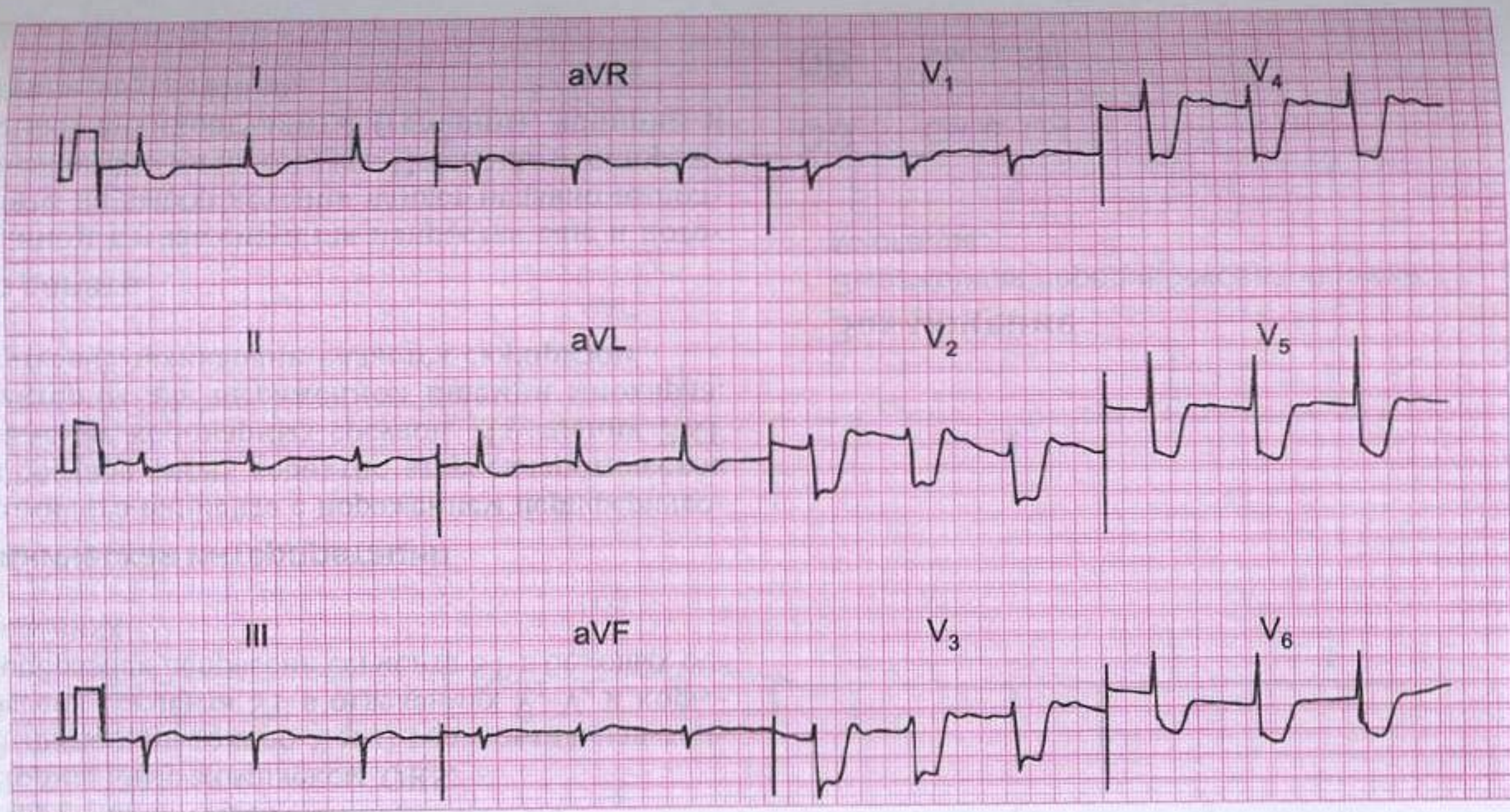
Синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта, тип В. ★★

ОЭ

См. с. 103

ПВ

См. с. 38 и 104



ЭКГ 34

У 80-летнего мужчины, находящегося в отделении сосудистой хирургии после операции бедренно-подколенного шунтирования, были обнаружены изменения ЭКГ. О чем они говорят и что надо делать?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Нормальная ЭОС.
- Нормальные комплексы QRS.
- Выраженная (около 8 мм) горизонтальная депрессия сегмента ST в отведениях V_2 - V_4 и корытообразная депрессия сегмента ST в боковых отведениях.

Клиническая интерпретация

У пожилого пациента с поражением периферических сосудов очень вероятно атеросклеротическое поражение коронарных сосудов. Изменения ЭКГ характерны для выраженной ишемии миокарда. Отсутствие тахикардии является сюрпризом.

Что делать

В данном случае ситуация непростая еще и потому, что на выбор лечения влияет недавно выполненная операция на сосудах. Показаны (с осторожностью) антикоагулянты (гепарин), аспирин и нитраты внутривенно.



Заключение



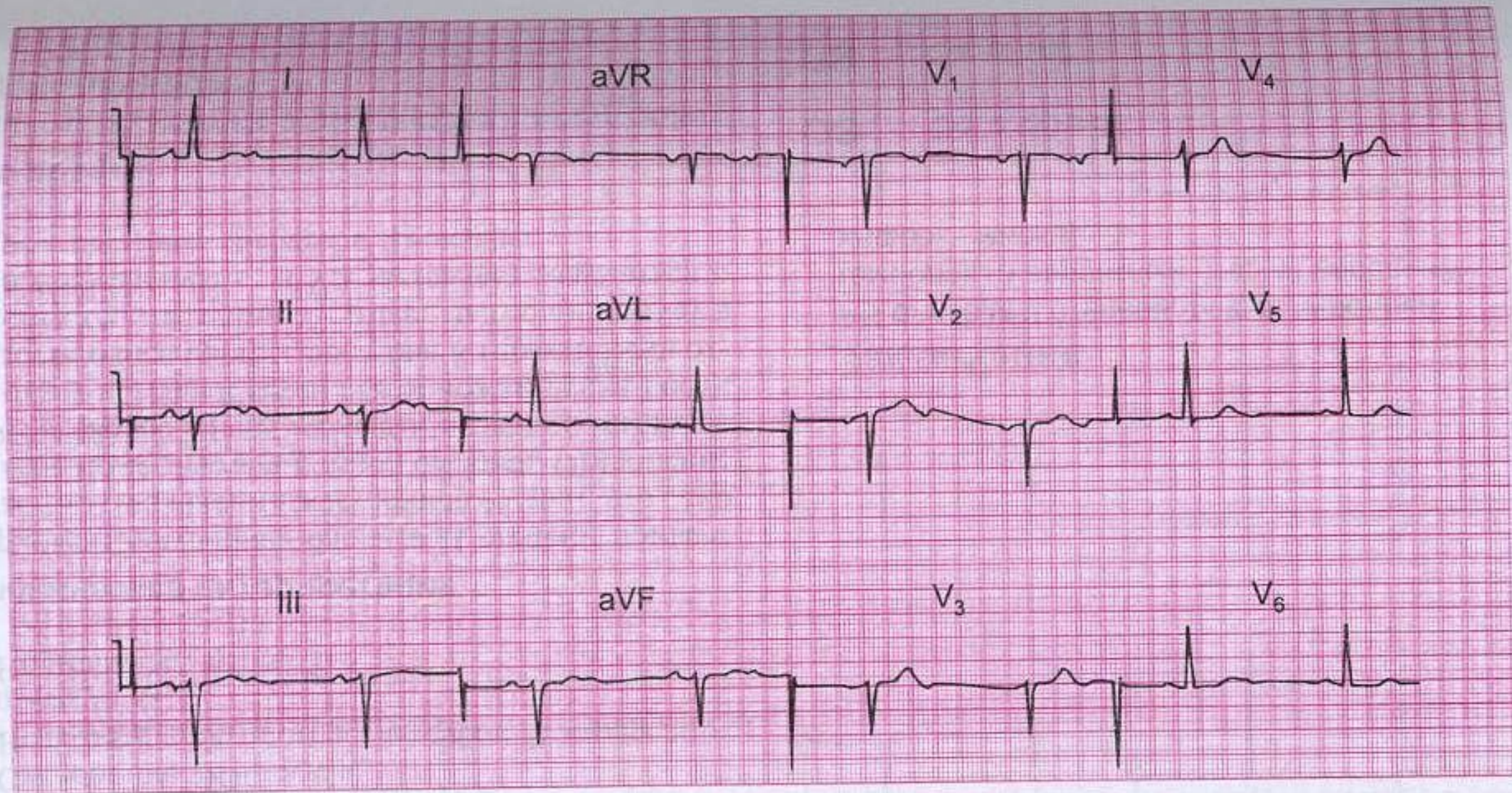
Выраженная переднебоковая ишемия миокарда.

ОЭ

См. с. 124

ПВ

См. с. 267



ЭКГ 35

Данная ЭКГ была записана у 75-летнего мужчины с жалобами на одышку. Болей в груди и головокружений никогда не было. При физикальном исследовании не выявлено никаких изменений, кроме редкого пульса. Какие три отклонения имеются на пленке, и как вы будете лечить пациента?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- АВ блокада II степени (2 : 1).
- Отклонение ЭОС влево.
- Недостаточная прогрессия зубца R в передних отведениях.
- Нормальные зубцы T.

Клиническая интерпретация

Атриовентрикулярная блокада II степени привела к частоте сокращений желудочков 45/мин, что само по себе может быть причиной одышки. Отклонение ЭОС влево указывает на левый передний гемиблок (блокаду передней ветви левой ножки пучка Гиса). Недостаточная прогрессия зубца R (практически отсутствует в отведении V_3 , имеет малую амплитуду в V_4 и нормальную — в V_5) заставляет задуматься о старом переднем инфаркте миокарда.

Что делать

Пациент нуждается в имплантации постоянного кардиостимулятора.

Заключение



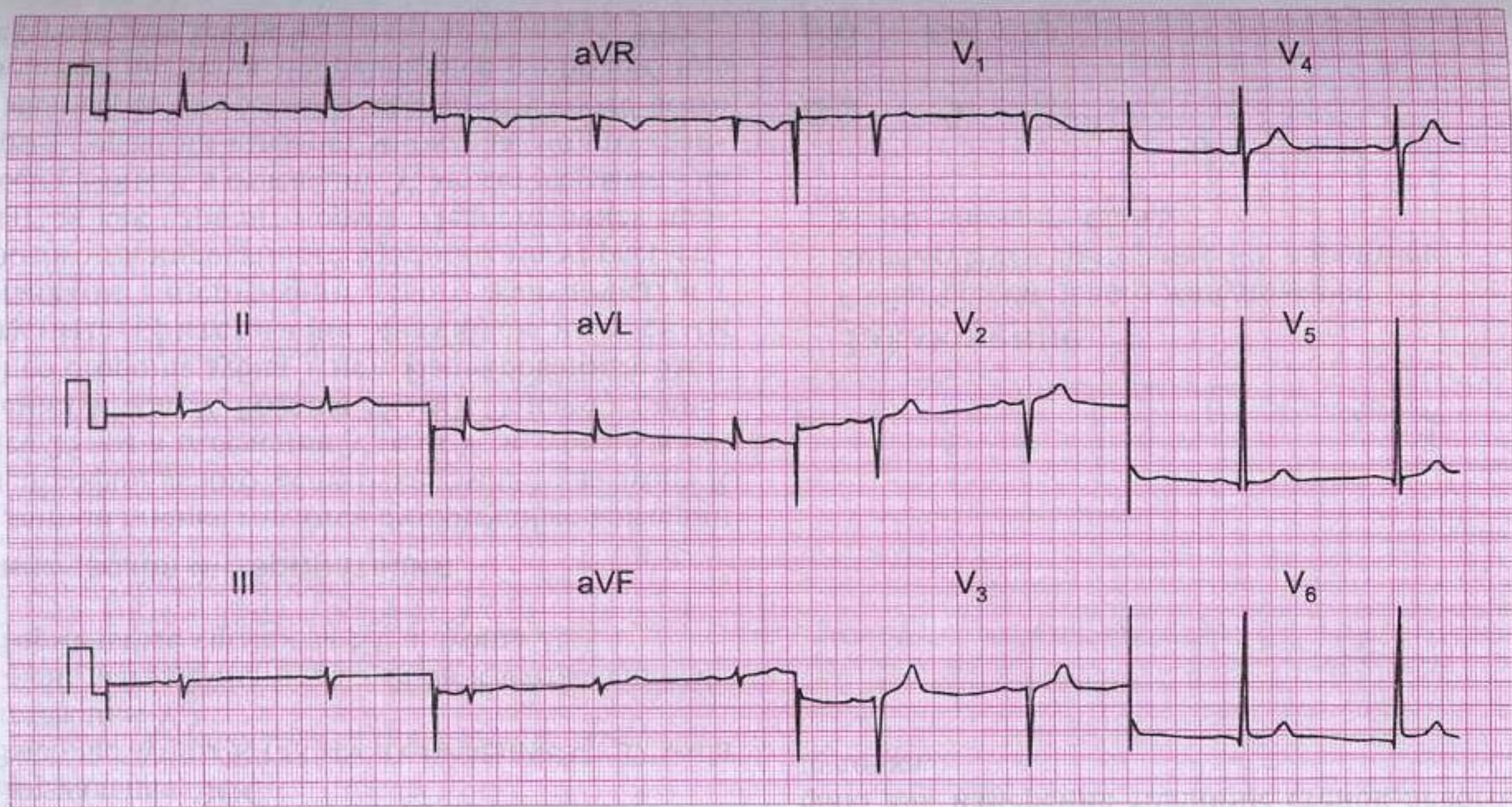
АВ блокада II степени, левый передний гемиблок, и вероятный старый передний инфаркт миокарда.

ОЭ

См. с. 50 и 64

ПВ

См. с. 140



ЭКГ 36

Данная ЭКГ была записана у тренированного 22-летнего студента-медика. Она его обеспокоила. Стоит ли ему волноваться?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Нормальная ЭОС.
- Высокие зубцы R (28 мм в отведении V_6 , 32 мм в отведении V_5).
- Очень малая амплитуда зубцов R в отведении V_3 .
- Нормальные сегменты ST и зубцы T.

Клиническая интерпретация

На данной пленке имеются амплитудные критерии гипертрофии левого желудочка (амплитуда зубца R более 25 мм в отведении V_5 или V_6 и зубца S в отведении V_1 или V_2 больше 35 мм). Однако изменений со стороны зубца T нет. Изолированные амплитудные критерии не являются надежным признаком гипертрофии левого желудочка, и у молодого тренированного мужчины могут рассматриваться как вариант нормы. Недостаточная прогрессия зубца R в отведении V_3 может указывать на старый передний инфаркт миокарда, но это крайне маловероятно в таком возрасте. Скорее всего причиной является неправильное расположение электрода отведения V_3 .

Что делать

Посоветуйте студенту приобрести хорошую книгу по интерпретации ЭКГ, но если тревога все еще сохраняется, можно использовать эхокардиографию для измерения толщины стенок левого желудочка.

Заключение



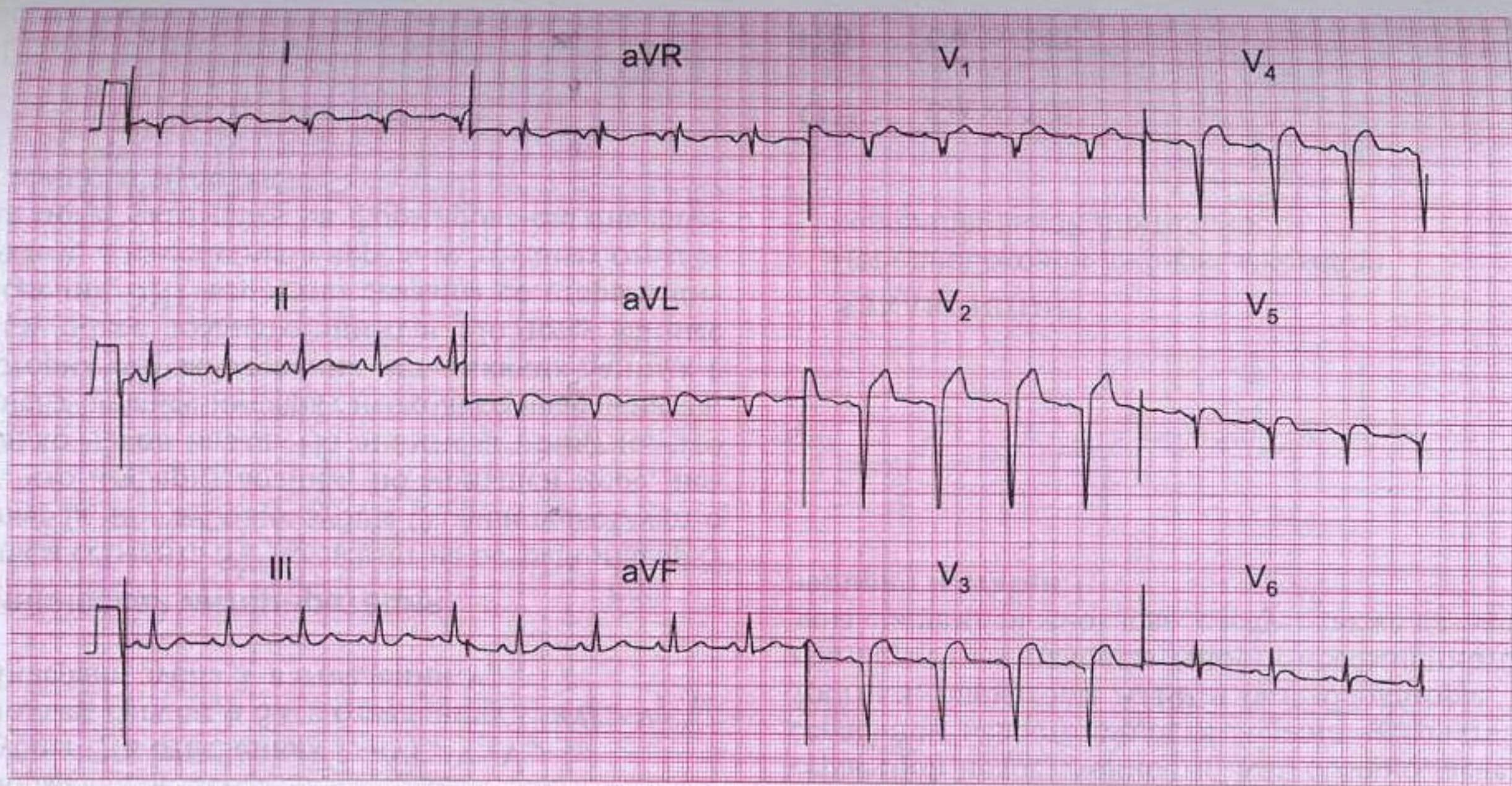
Гипертрофия левого желудочка по амплитудным критериям, но, вероятнее всего, вариант нормы.

ОЭ

См. с. 117

ПВ

См. с. 68



ЭКГ 37

70-летний мужчина осмотрен врачом поликлиники, который установил у него сердечную недостаточность. Жалобы развились достаточно быстро несколько недель назад, когда у пациента отмечалось чувство тяжести за грудиной, длящееся несколько часов. О чем говорит ЭКГ и что надо делать?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм, ЧСС — 100/мин.
- Нормальная ЭОС.
- Зубцы Q в отведениях I, aVL, V_2-V_5 .
- Подъем сегмента ST в отведениях I, aVL, V_2-V_6 .
- Инверсия зубца T в отведении V_6 .

Клиническая интерпретация

Подъем сегмента ST указывает на острый инфаркт миокарда, но глубокие зубцы Q свидетельствуют о том, что инфаркт возник, по меньшей мере, несколько часов назад. Из анамнеза понятно, что пациент перенес инфаркт несколько недель назад, в истории его заболевания нет никаких данных в пользу более позднего эпизода. Поэтому данные изменения ЭКГ вероятно связаны со старым инфарктом, а изменения в передних грудных отведениях могут указывать на формирование аневризмы левого желудочка.

Что делать

ЭКГ всегда надо интерпретировать в свете клинической картины заболевания. Так как изменения ЭКГ совместимы со старым инфарктом миокарда, будем считать, что именно он послужил причиной сердечной недостаточности. Как обычно, лечение сердечной недостаточности должно включать диуретики, блокаторы АПФ и бета-блокаторы. Так как сердечная недостаточность несомненно связана с ишемией миокарда, следует также назначить аспирин и статины.

Заключение

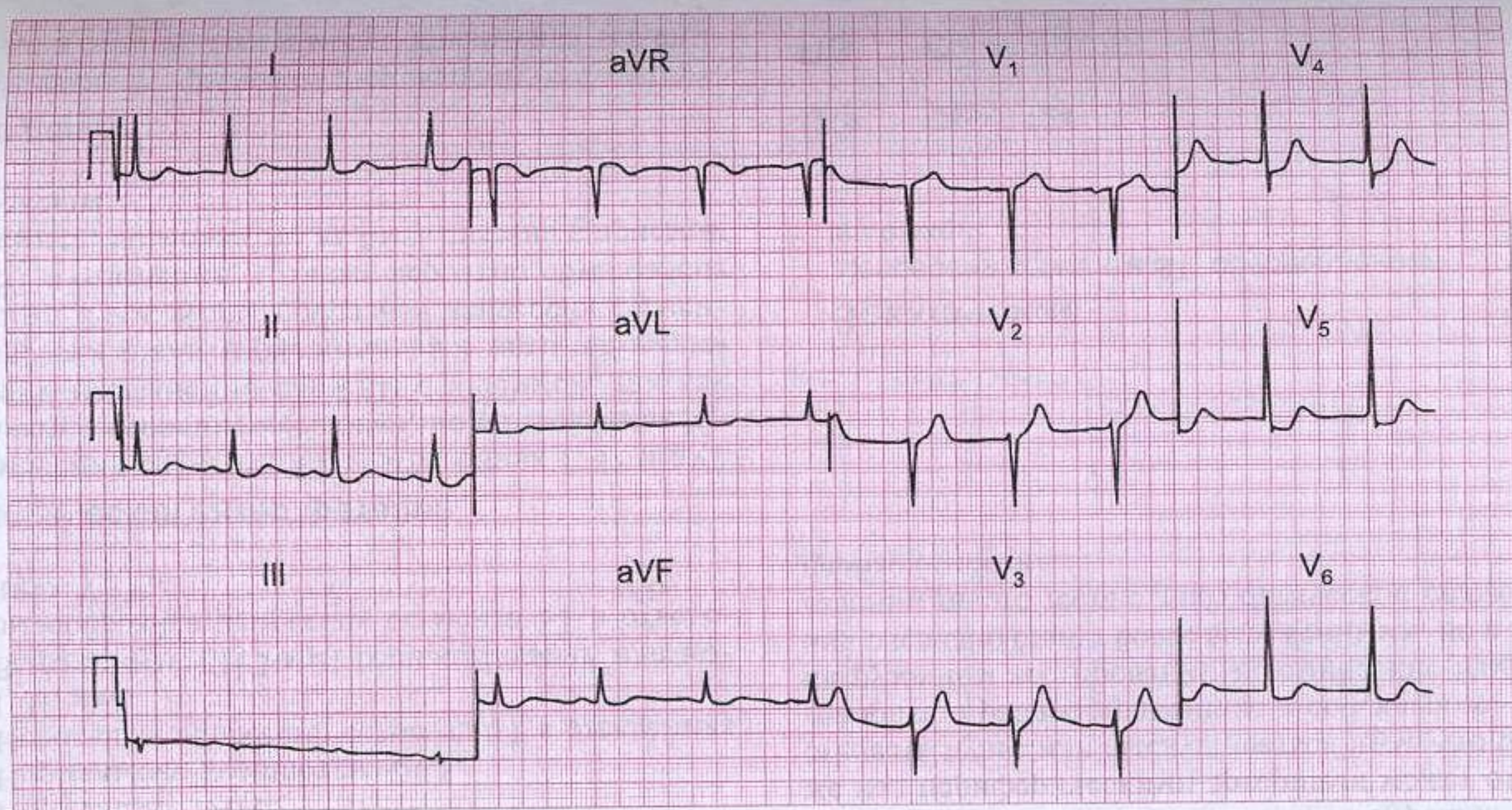
Переднебоковой инфаркт миокарда неопределенной длительности.

ОЭ

См. с. 125

ПВ

См. с. 243



ЭКГ 38

60-летний мужчина обратился в поликлинику с жалобами на боли в груди при физической нагрузке и его семейный врач записал эту ЭКГ. О чем она говорит и какие физикальные симптомы вы будете целенаправленно искать?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Нормальная ЭОС.
- Нормальные комплексы QRS.
- Небольшая депрессия сегмента ST в отведениях I, II, aVL.
- Выраженная (2–3 мм) горизонтальная или корытообразная депрессия сегмента ST в отведениях V_4 – V_6 .

Клиническая интерпретация

Изменения сегмента ST в отведениях I, II и aVL являются неспецифическими, но в отведениях V_4 – V_6 они несомненно связаны с ишемией, так как депрессия имеет горизонтальный характер и превышает 2 мм. Корытообразная депрессия сегмента ST в отведении V_6 также вероятно обусловлена ишемией, но может также быть связана с приемом дигоксина.

Что делать

Физикальных признаков стенокардии не существует, но в данном случае могут обнаруживаться сим-

птомы, связанные с болью (бледность, синусовая тахикардия), сердечной недостаточностью (включая ритм галопа на верхушке сердца), а также свидетельства в пользу факторов риска: артериальной гипертензии, гиперхолестеринемии и курения. Также над периферическими артериями может отсутствовать пульс или выслушиваться шум, что будет говорить о распространенном атеросклерозе. При нагрузочном тестировании ишемические изменения очевидно станут более выраженными, но в проведении такого теста с диагностической целью нет необходимости.

Заключение



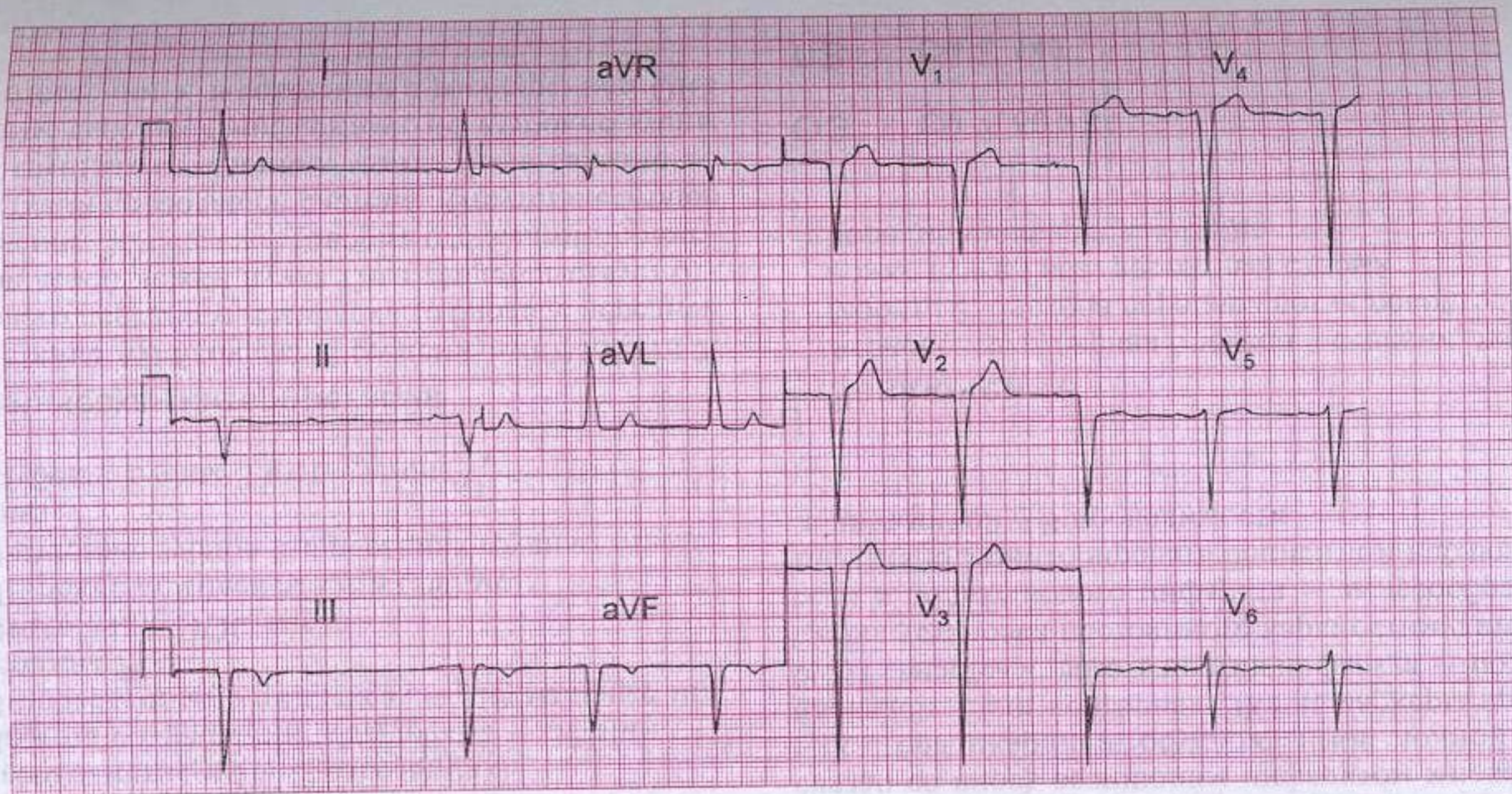
Депрессия сегмента ST, обусловленная ишемией.

ОЭ

См. с. 124

ПВ

См. с. 267–75



ЭКГ 39

У 65-летнего мужчины, перенесшего 3 года назад инфаркт миокарда, развилась боль в груди ишемического характера, длящаяся около 2 часов. К моменту записи ЭКГ боль исчезла. О чем говорит ЭКГ, что, на ваш взгляд, случилось, и в чем должно состоять лечение?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- АВ блокада II степени (тип Мобитц 2, лучше всего заметно в I и II отведениях).
- Частота сокращений желудочков — 50/мин.
- В проведенных комплексах — нормальные интервалы PQ.
- Отклонение ЭОС влево.
- Широкие комплексы QRS (160 мс).
- Отсутствие зубцов R в передних грудных отведениях.
- Глубокие зубцы S в отведении V_6 .

Клиническая интерпретация

Сочетание АВ блокады II степени, тип Мобитц 2, и левого переднего гемиблока (о блокаде передней ветви левой ножки пучка Гиса свидетельствует отклонение ЭОС влево) говорит о тяжелом поражении ткани проводящей системы. Отсутствие зубцов R в грудных отведениях может быть связано со старым передним инфарктом, но глубокие зубцы S в отведении V_6 в сочетании с расширением QRS

говорят скорее в пользу нарушения внутрижелудочковой проводимости.

Что делать

Свежий эпизод болей в области сердца может быть связан со вновь возникшим инфарктом миокарда или с брадикардией, обусловленной полной АВ блокадой. Если повторная ЭКГ и маркеры крови будут свидетельствовать против инфаркта — требуется установка постоянного кардиостимулятора; если в пользу нового инфаркта — целесообразно тщательно мониторировать пациента и наблюдать за динамикой АВ проводимости.

Заключение



Атриовентрикулярная блокада II степени, тип Мобитц 2; блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса; вероятный старый передний инфаркт миокарда.

ОЭ

См. с. 50 и 64

ПВ

См. с. 140

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Нормальная ЭОС.
- Укорочение интервала PQ (лучше всего заметно в отведении V_5).
- Доминирующий зубец R в отведении V_1 .
- Характерная ступенька перед комплексом QRS (дельта-волна).
- Инверсия зубцов T в отведениях V_1 - V_3 .

Клиническая интерпретация

Синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта с укорочением интервала PQ и расширением комплексов QRS. Данный паттерн, который обусловлен расположенным слева дополнительным пучком проведения и именуется «тип А», легко принять за гипертрофию правого желудочка.

Что делать

Синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта никак не связан с беременностью и родами, и при отсутствии симптомов, указывающих на аритмию, не дает никаких объяснений возникшей у пациентки одыш-

ки. В данном случае не стоит предпринимать каких-либо действий в отношении синдрома WPW, а сконцентрироваться на других возможных причинах одышки — например, анемии или тромбоэмболии легочной артерии.

Заключение

★★

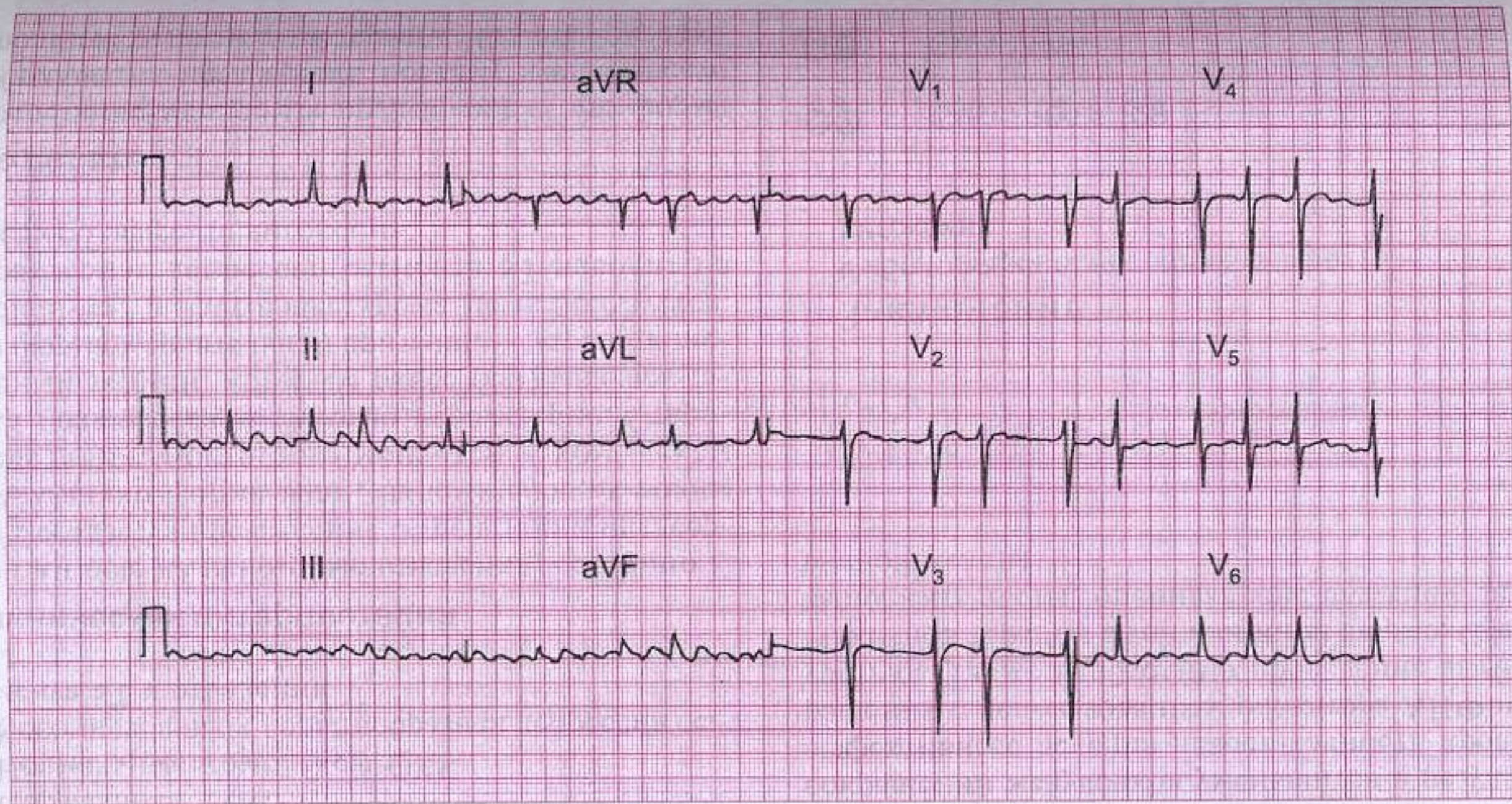
Синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта.

ОЭ

См. с. 103

ПВ

См. с. 120



ЭКГ 41

70-летняя женщина, у которой была записана данная ЭКГ, поступила в больницу с нарастающими признаками застойной сердечной недостаточности. О чем свидетельствует ЭКГ и что надо делать?

На ЭКГ:

- Фибрилляция предсердий.
- Нормальная ЭОС.
- Нормальные комплексы QRS.
- Косонисходящая корытообразная депрессия сегмента ST в отведении V_6 .

Клиническая интерпретация

При взгляде на некоторые отведения, особенно II и V_1 , создается впечатление о трепетании предсердий. Однако форма волн, напоминающих волны трепетания, постоянно меняется и комплексы QRS появляются абсолютно нерегулярно. Старомодный термин, которым ранее обозначалась такая форма мерцательной аритмии, — «трепетание-мерцание», в настоящее время не используется. Характерная депрессия сегмента ST наводит на мысль об эффекте дигоксина.

Что делать

«Трепетание-мерцание» предсердий — это форма фибрилляции предсердий, поэтому лучше просто использовать последний термин. Частота сокраще-

ний желудочков в данном случае слишком высокая, что заставляет думать, что пациентка получает дигоксин в недостаточной дозе. Однако было бы разумно перед повышением дозы определить содержание дигоксина в крови. Возможно, что частота сокращений желудочков уменьшится в результате эффективного лечения недостаточности кровообращения с использованием блокатора АПФ и диуретика. Также необходимо проведение антикоагулянтной терапии в той или иной форме. Следует выполнить тесты, оценивающие функцию щитовидной железы.

Заключение

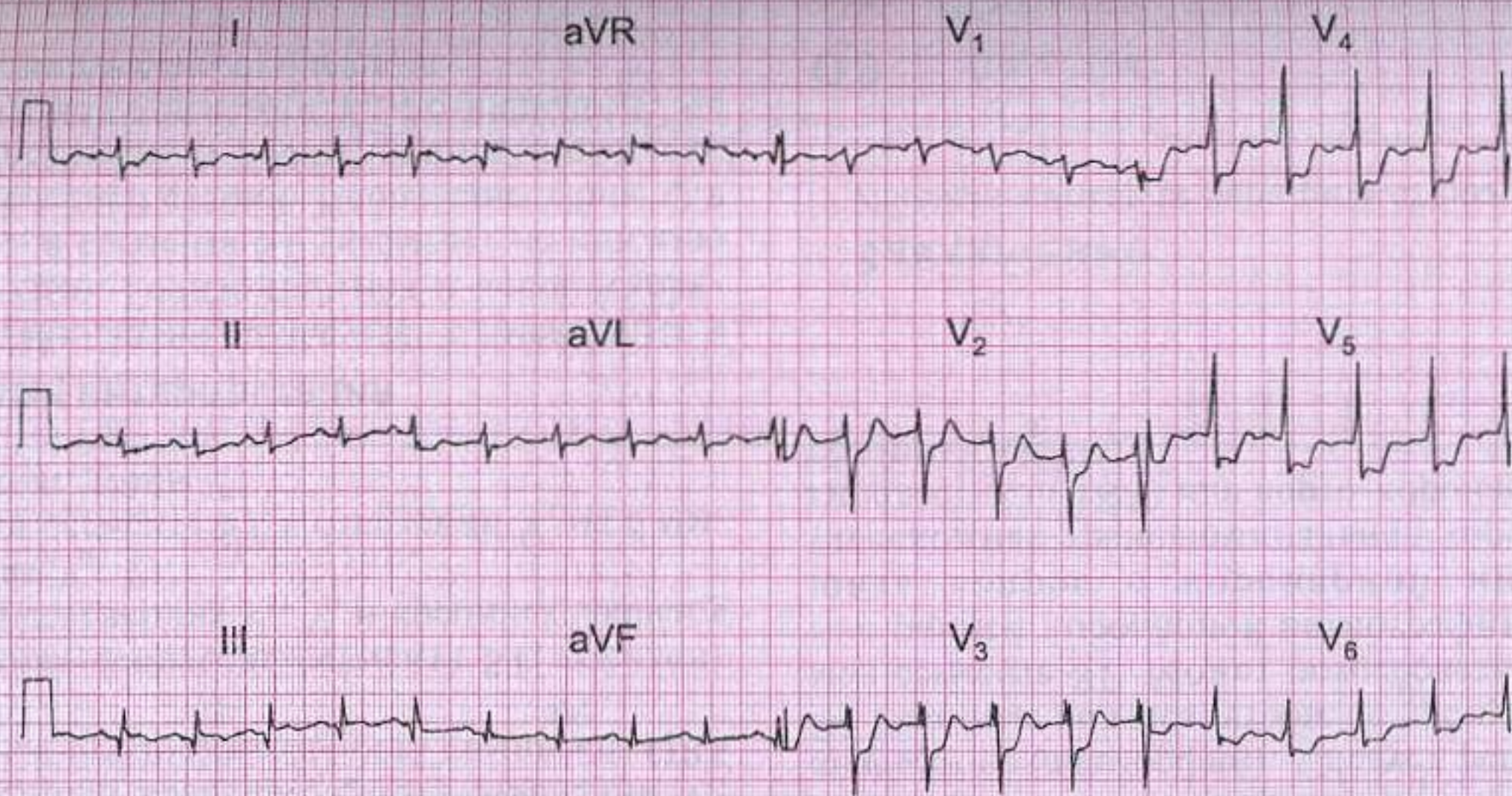
Фибрилляция предсердий; эффект дигоксина.

ОЭ

См. с. 100 и 129

ПВ

См. с. 170



ЭКГ 42

50-летний мужчина, отмечающий боли в груди при физической нагрузке в течение нескольких месяцев, поступил в приемной отделение больницы с жалобами на боль за грудиной в течение часа. Перед вами его ЭКГ. О чем она говорит, и что вы будете делать?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм, ЧСС — 120/мин.
- Нормальная ЭОС.
- Небольшие зубцы Q в отведениях III и aVF.
- Расщепленный комплекс QRS в отведении V_3 ; нормальная продолжительность комплекса QRS (100 мс).
- Выраженная депрессия сегмента ST, горизонтальная в отведениях V_3 , V_4 и косонисходящая в отведениях V_5 , V_6 .
- Депрессия сегмента ST в отведении V_3 на 5 мм.
- Нормальные зубцы T.

Клиническая интерпретация

Синусовая тахикардия согласуется с имеющейся у пациента болью. Горизонтальная и косонисходящая депрессия сегмента ST указывает на ишемию миокарда передней стенки. Небольшие зубцы Q в нижних отведениях и расщепленный комплекс QRS в переднем отведении V_3 , по-видимому, не имеют диагностического значения.

Что делать

У пациента определенно имеется острый коронарный синдром (нестабильная стенокардия). При депрессии сегмента ST тромболитическая терапия не показана. Требуется лечение с использованием бета-блокатора и нитрата (внутривенно либо буккально). Может понадобиться наркотический анальгетик (диаморфин). Следует регистрировать ЭКГ каждые полчаса, чтобы не пропустить подъемов сегмента ST. Может потребоваться выполнение ранней коронарной ангиографии, чтобы решить вопрос о коронарной интервенции (чрескожная транслюминальная коронарная ангиопластика (ЧКА) или аорто-коронарное шунтирование (АКШ)).

Заключение

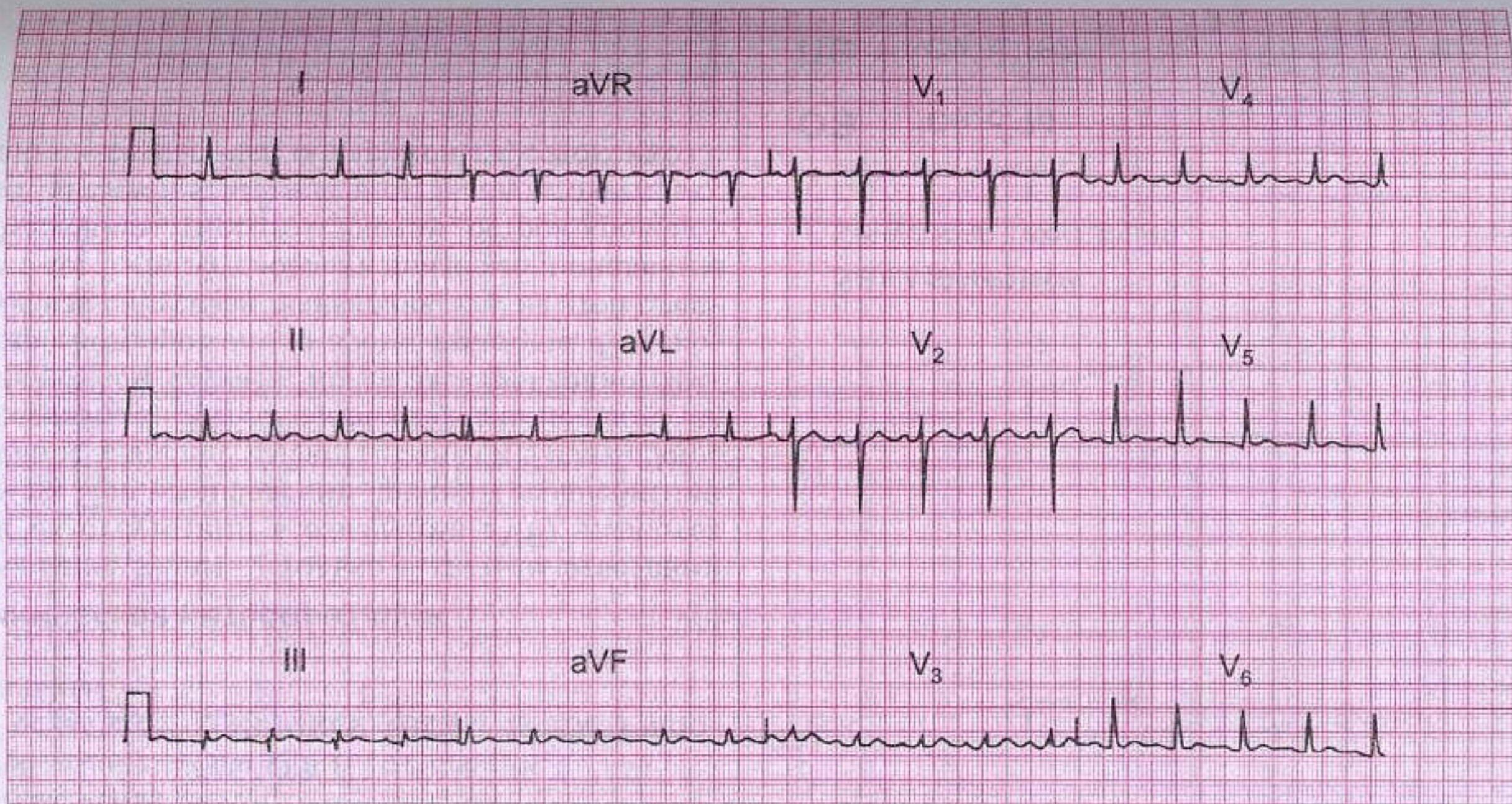
Ишемия миокарда передней стенки. ★

ОЭ

См. с. 124

ПВ

См. с. 267



ЭКГ 43

Эта ЭКГ была записана у 30-летней женщины, жалующейся на сердцебиения. Способна ли ЭКГ помочь установить диагноз?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм, ЧСС — 110/мин.
- Нормальная ЭОС.
- Небольшие зубцы Q в III отведении.
- В остальном комплексы QRS и зубцы T нормальные.

Клиническая интерпретация

Небольшие зубцы Q только в третьем отведении (при их отсутствии в отведении aVF) являются нормой. При установлении причины сердцебиений основное значение имеют анамнез и физикальное исследование, ЭКГ способна помочь не часто, за исключением случаев, когда электрокардиограмма зарегистрирована во время приступа. Персистирующая синусовая тахикардия, как на этой пленке, может быть обусловлена психоэмоциональным возбуждением, тиреотоксикозом, острой кровопотерей, анемией или сердечной недостаточностью. В данном случае был обнаружен тиреотоксикоз.

Что делать

Лечить заболевание, лежащее в основе синусовой тахикардии.

Заключение

Синусовая тахикардия.

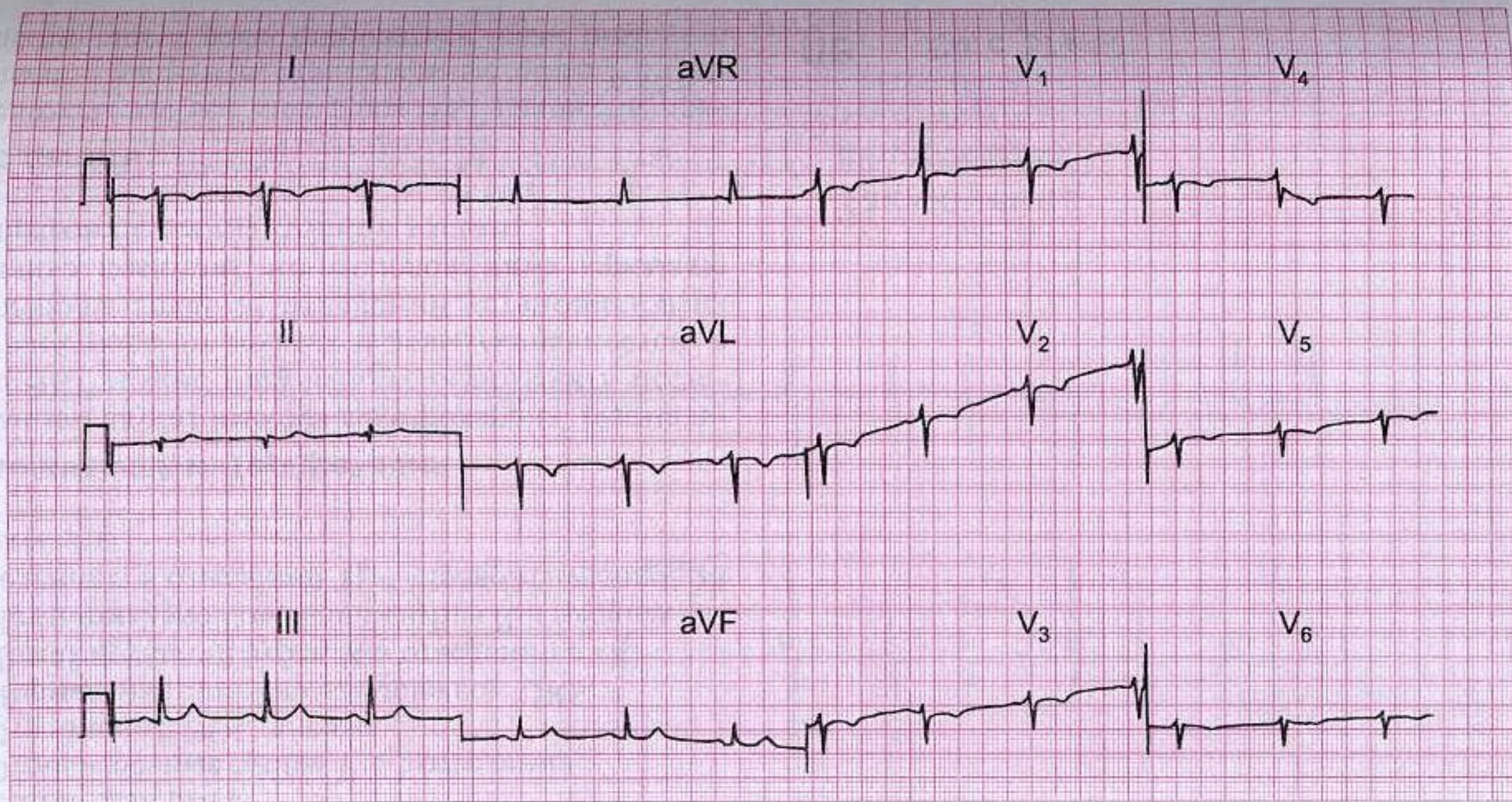


ОЭ

См. с. 74

ПВ

См. с. 152



ЭКГ 44

Эта ЭКГ была записана у здорового 25-летнего мужчины во время профилактического осмотра. Ваши комментарии?

На ЭКГ:

- Очень необычный вид.
- Синусовый ритм.
- Отрицательные зубцы Р в I отведении.
- Отклонение ЭОС вправо.
- Нормальная ширина комплексов QRS.
- Доминирующий зубец R в отведении aVR.
- Нет нормальной эволюции зубца R в грудных отведениях; в отведении V₆ — правожелудочковый паттерн.

Клиническая интерпретация

В данном случае имеется декстрокардия. Нормальную ЭКГ можно получить, если поменять местами электроды от правых и левых конечностей, а электроды грудных отведений установить в их обычных позициях, но расположенных зеркально на правой половине грудной клетки.

Что делать

Убедитесь, что все электроды ЭКГ наложены правильно — например, отрицательные зубцы Р в I отведении могут регистрироваться, если поменять

местами электроды на правой и левой руках. Конечно, при этом форма зубцов ЭКГ в грудных отведениях не изменится.

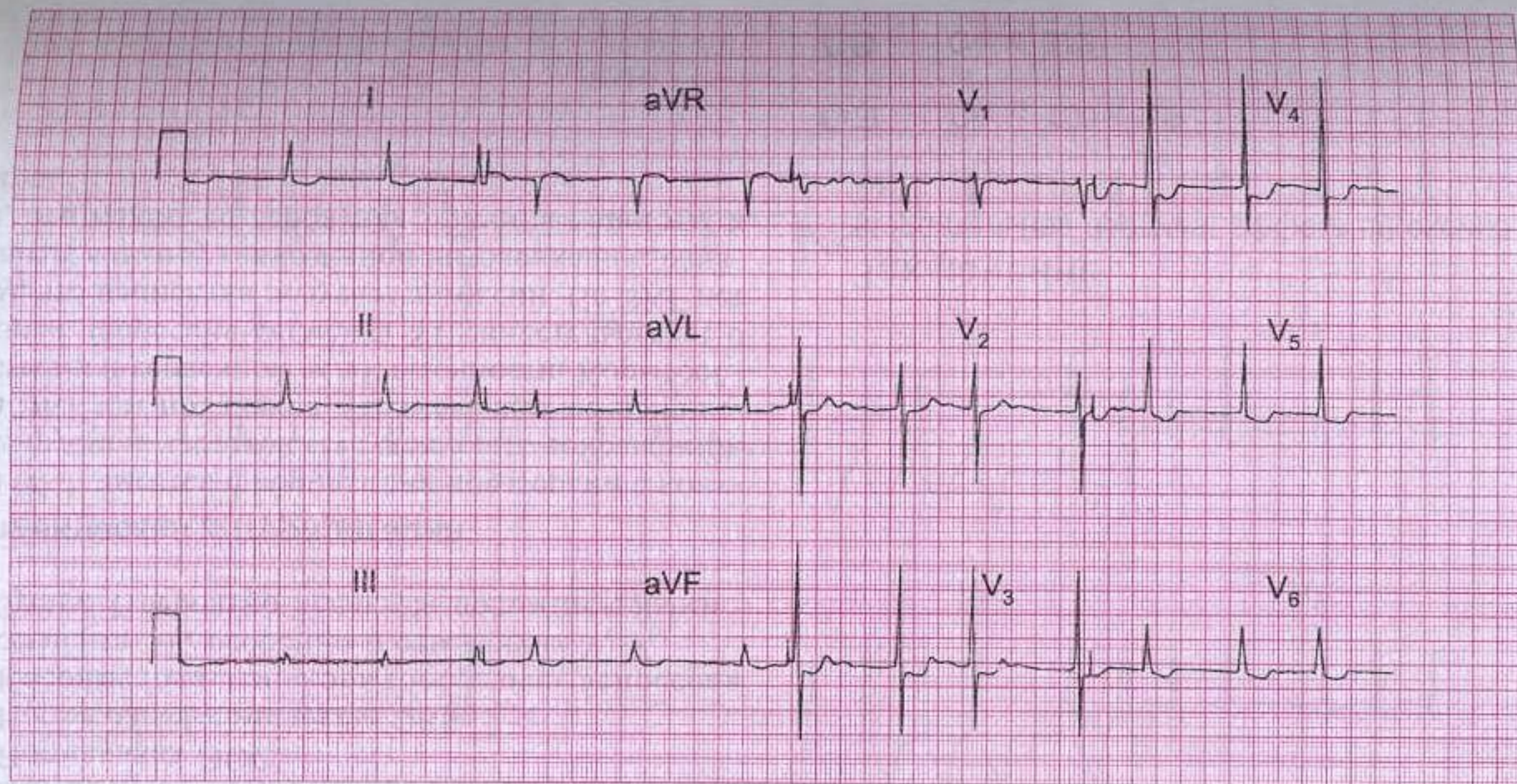


Заключение
Декстрокардия.

★★★

ПВ

См. с. 57 и 60



ЭКГ 45

80-летняя женщина, в течение нескольких лет получающая амбулаторное лечение по поводу сердечной недостаточности, стала жаловаться на тошноту и рвоту. Ранее записанных ЭКГ нет. Поможет ли ЭКГ принять правильное решение по лечению пациентки?

На ЭКГ:

- Фибрилляция предсердий, частота сокращений желудочков — 80/мин.
- Нормальная ЭОС.
- Нормальные комплексы QRS.
- Косонисходящая, корытообразная депрессия сегмента ST, особенно в отведениях V_4 - V_6 .
- Зубцы T вероятно являются положительными.

Клиническая интерпретация

На ЭКГ имеется фибрилляция предсердий с контролируемой частотой желудочковых сокращений. На ЭКГ нет признаков, указывающих на причину аритмии и сердечной недостаточности. Корытообразная депрессия сегмента ST свидетельствует о том, что пациентка получает дигоксин. На ЭКГ нет данных в пользу гликозидной интоксикации, однако, это наиболее вероятная причина тошноты и рвоты.

Что делать

Прием дигоксина следует на время прекратить. Важно определить содержание калия и уровень дигоксина в крови.

Заключение

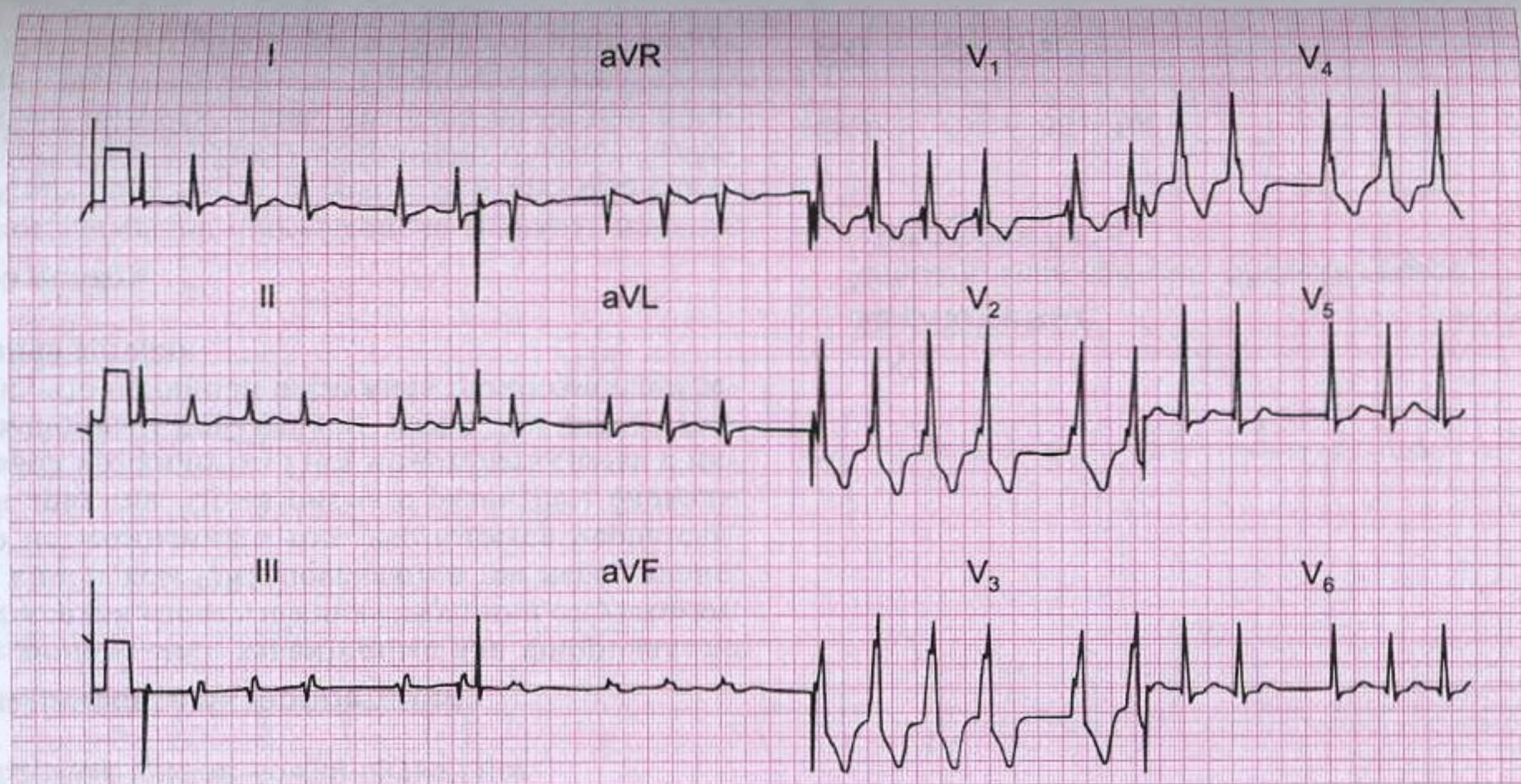
★
Мерцательная аритмия; эффект дигоксина.

ОЭ

См. с. 100 и 129

ПВ

См. с. 372



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?

На ЭКГ:

- Фибрилляция предсердий.
- Нормальная ЭОС.
- Блокада правой ножки пучка Гиса.

Клиническая интерпретация

На данной ЭКГ характерные для фибрилляции предсердий «подергивания» изолинии отсутствуют, но комплексы QRS появляются так нерегулярно, что нет сомнений в том, что имеется мерцательная аритмия. Срыв ритма с развитием блокады правой ножки пучка Гиса может быть связан с инфекционным поражением легких, но более вероятно, что причиной послужила тромбоэмболия легочной артерии.

Что делать

В послеоперационном периоде антикоагулянтная терапия всегда может привести к кровотечению. Несмотря на это, риск смертельного исхода вследствие ТЭЛА так велик, что надо немедленно начать лечение гепарином. Параллельно надо предпринять шаги по дифференциальной диагностике

между инфекционным поражением легких (пневмония, плеврит) и тромбоэмболией легочной артерии: рентгеновское исследование грудной клетки, развернутый общий анализ крови, посев мокроты, перфузионно-вентиляционное сканирование легких.



Заключение



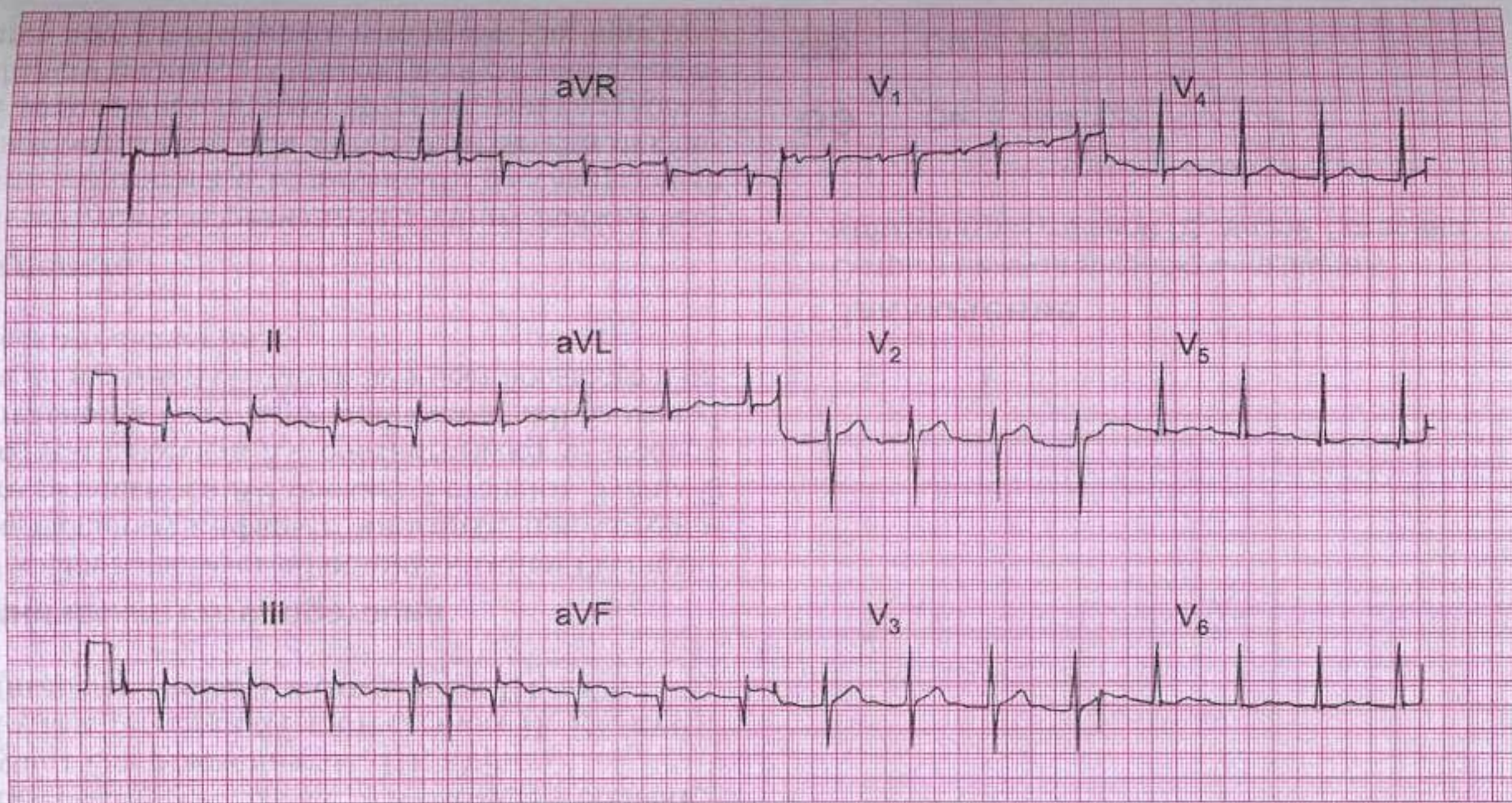
Мерцательная аритмия, блокада правой ножки пучка Гиса.

ОЭ

См. с. 56 и 100

ПВ

См. с. 289



ЭКГ 47

Эта ЭКГ была записана в приемном отделении больницы у 50-летнего мужчины с жалобами на сильную загрудинную боль с иррадиацией в спину. Боль сохраняется в течение 6 часов. О чем говорит ЭКГ, и что вы будете делать?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Интервал PQ — 320 мс: АВ блокада I степени.
- Зубцы Q в отведениях II, III, aVF.
- Подъем сегмента ST в отведениях II, III, aVF.
- Инверсия зубцов T в отведениях III, aVF.

Клиническая интерпретация

ЭКГ свидетельствует об остром нижнем (заднедиафрагмальном) инфаркте миокарда, при котором часто развивается АВ блокада I степени. Зубцы Q и подъем сегмента ST соответствуют 6-часовой длительности боли в грудной клетке. АВ блокада I степени в данной ситуации не имеет большого клинического значения.

Что делать

Боль в груди с иррадиацией в спину должна заставить задуматься о возможности расслаивающей аневризмы аорты, при которой возможна окклюзия устьев коронарных артерий, приводящая к инфаркту миокарда. Однако такая ситуация встречается достаточно редко, в то время как иррадиа-

ция в спину при инфаркте миокарда — обычное дело. Если при сборе анамнеза и физикальном исследовании не будет получено данных в пользу расслоения аорты — показана тромболитическая терапия.

Заключение



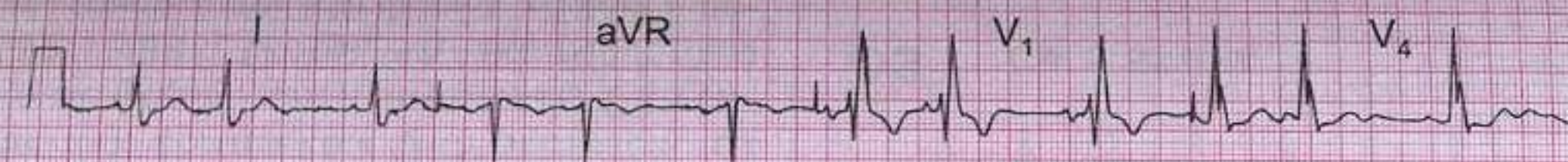
Острый нижний инфаркт миокарда с атриовентрикулярной блокадой I степени.

ОЭ

См. с. 49 и 122

ПВ

См. с. 242



ЭКГ 48

Данная ЭКГ была записана у 23-летней беременной женщины, у которой был обнаружен сердечный шум. Что показывает ЭКГ, и в чем может состоять проблема?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Суправентрикулярные (предсердные) экстрасистолы.
- Нормальный интервал PQ.
- Нормальная ЭОС.
- Широкие комплексы QRS (160 мс).
- RSR-паттерн в отведении V_1 .
- Широкий зубец S в отведении V_6 .
- Инверсия зубцов T в отведениях V_1 - V_3 .

Клиническая интерпретация

Расширенные комплексы QRS в сочетании с RSR-паттерном в отведении V_1 , широким зубцом S в отведении V_6 и инверсией зубцов T в отведениях V_1 - V_3 свидетельствуют о блокаде правой ножки пучка Гиса.

Экстрасистолы имеют суправентрикулярную природу, так как комплексы QRS экстрасистол имеют такую же форму, как и комплексы QRS синусовых сокращений. О том, что экстрасистолы предсердные, говорит то, что форма зубцов T перед экстрасистолами отличается (см. отведение V_1)

от остальных зубцов T (из-за наложения на них зубца P экстрасистолы).

Что делать

Сердцебиения, на которые жалуется пациентка, могут быть обусловлены экстрасистолами: важно быть уверенным, что она ощущает сердцебиение именно в тот момент, когда появляются экстрасистолы. Блокада правой ножки пучка Гиса у молодых людей может указывать на дефект межпредсердной перегородки, для исключения порока необходимо выполнить эхокардиографическое исследование. Сердечный шум может быть связан с ДМПП, но также может быть невинным шумом «потока», обусловленным увеличением сердечного выброса во время беременности.

Заключение

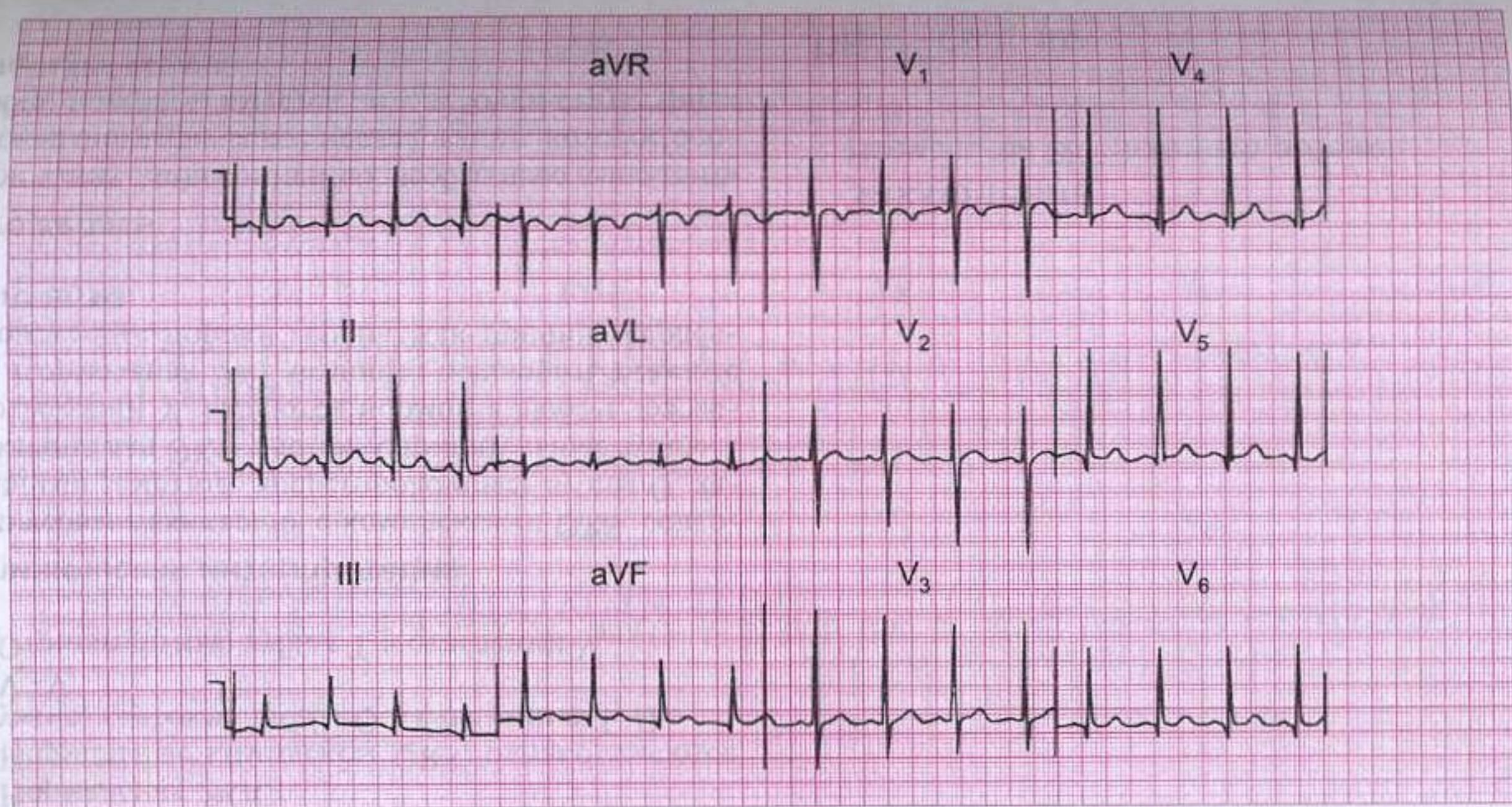
Блокада правой ножки пучка Гиса и предсердная экстрасистолия.

ОЭ

См. с. 56 и 84

ПВ

См. с. 351-2



ЭКГ 49

Эта ЭКГ была записана у 9-летней девочки, не предъявлявшей никаких жалоб, но у которой во время школьного профилактического осмотра был обнаружен сердечный шум. Что может сказать ЭКГ в отношении сердечного шума?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм, ЧСС — 100/мин.
- Нормальная ЭОС.
- Нормальные комплексы QRS, однако имеются узкие, глубокие зубцы Q в отведениях I, II, V_4-V_6 .
- Отрицательные зубцы T в отведении V_1 .

Клиническая интерпретация

Синусовая тахикардия с комплексами QRS, содержащими заметные «перегородочные» зубцы Q, характерна для ЭКГ у детей. Отрицательные зубцы T в отведении V_1 являются нормой в любом возрасте. Нормальная ЭКГ помогает исключить тяжелые врожденные пороки сердца, как причину сердечного шума.

Что делать

При каких-либо сомнениях необходимо выполнить эхокардиографическое исследование, которое способно показать, имеется ли у девочки структурная аномалия сердца.

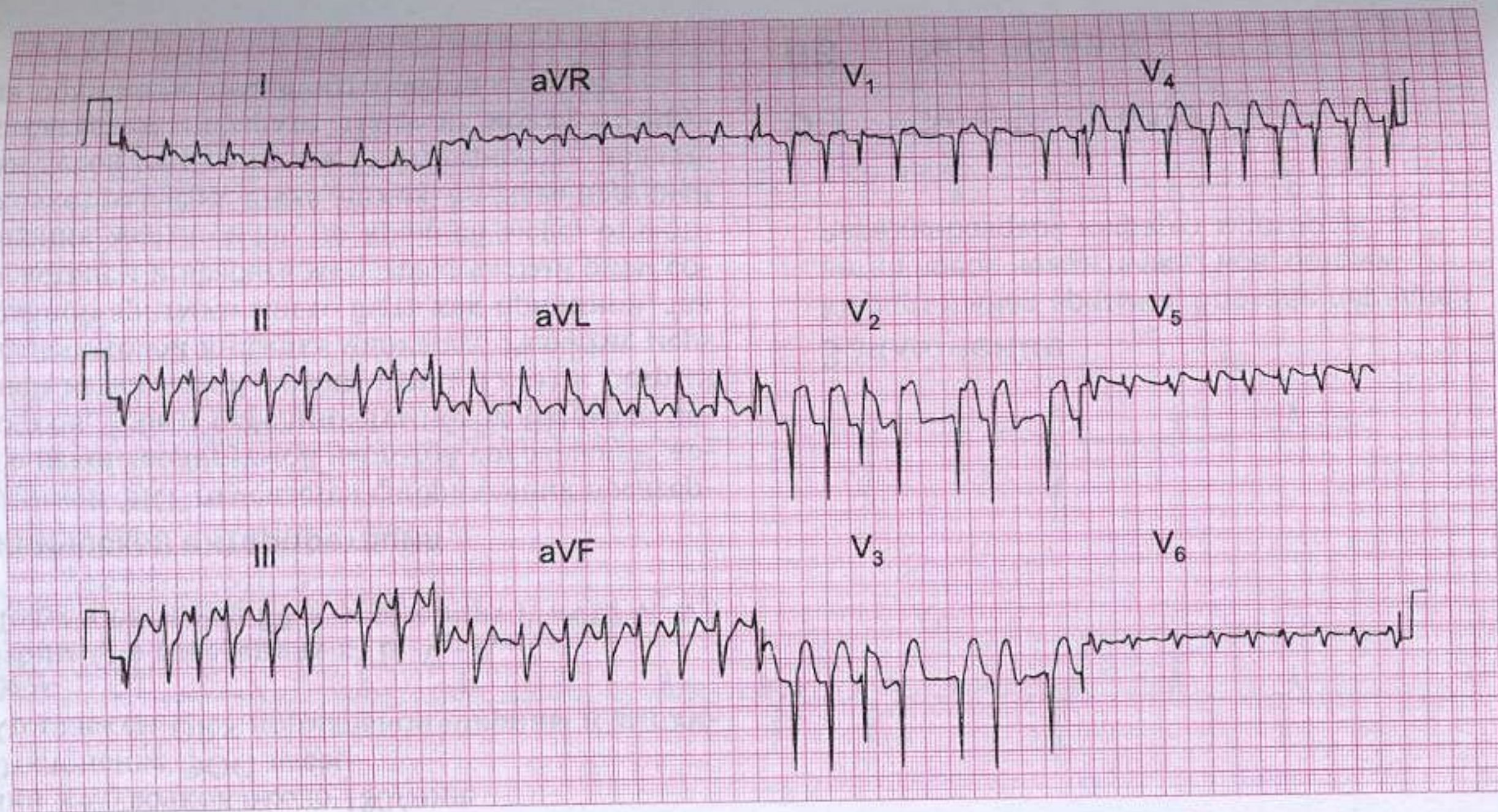
Заключение



Нормальная ЭКГ 9-летнего ребенка.

ПВ

См. с. 102



ЭКГ 50

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

На ЭКГ:

- Фибрилляция предсердий с частотой сокращений желудочков около 180/мин.
- Отклонение ЭОС влево.
- Комплексы QRS нормальной ширины и амплитуды.
- Зубцы Q в отведениях aVL, V₂-V₄.
- Подъем сегмента ST в отведениях I, aVL, V₂-V₄.

Клиническая интерпретация

На данной ЭКГ отмечается фибрилляция предсердий с неконтролируемой частотой сокращений желудочков, левый передний гемиблок (блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса) и острый переднебоковой инфаркт миокарда. Развитие мерцательной аритмии могло быть как причиной, так и следствием инфаркта миокарда; частый ритм сокращения желудочков, по крайней мере, отчасти объясняет развитие отека легких. Блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса, вероятно, является следствием инфаркта. Пациент может не ощущать боли из-за сахарного диабета.

Заключение



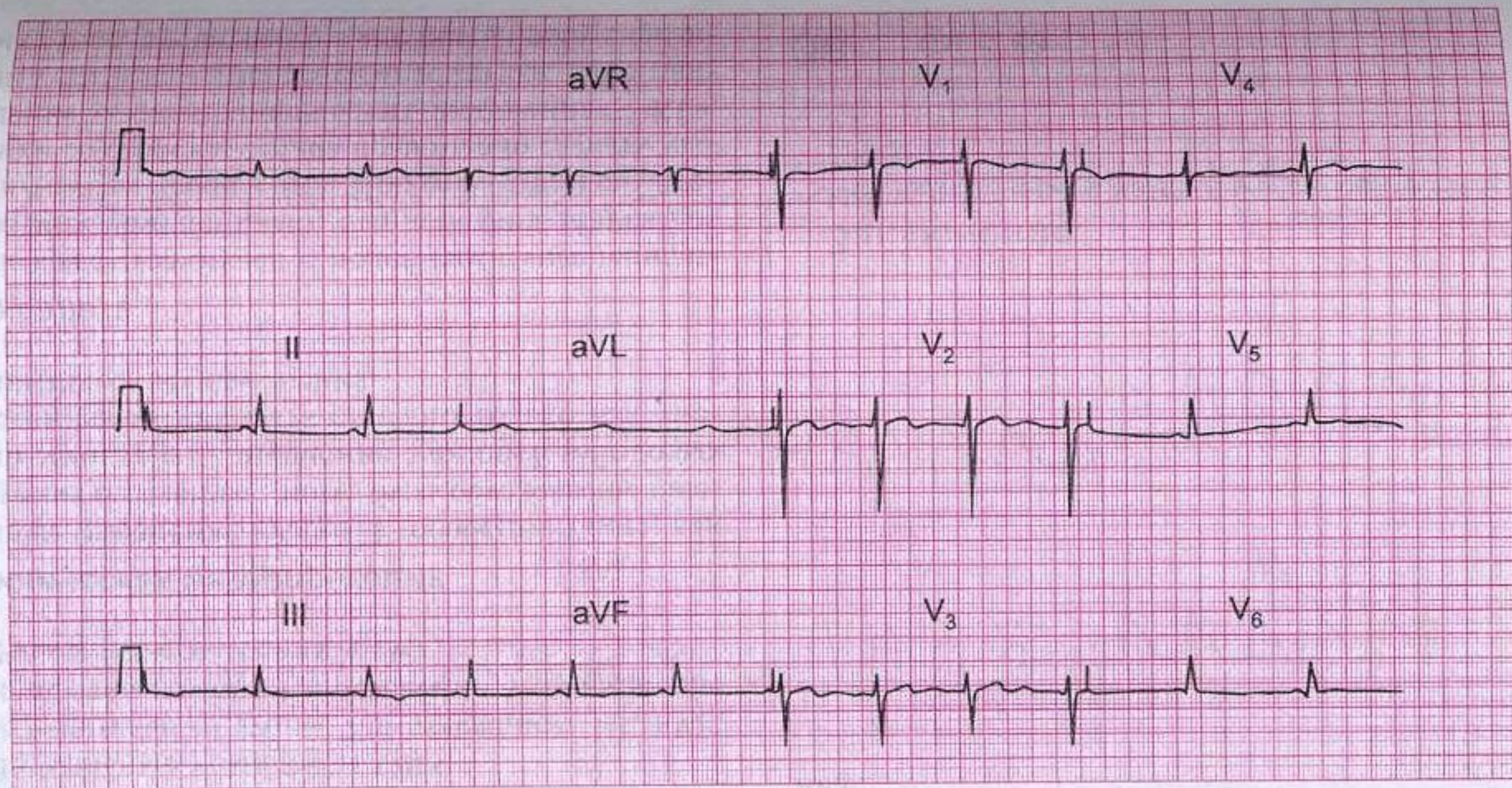
Мерцательная аритмия, блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса, острый переднебоковой инфаркт миокарда.

ОЭ

См. с. 64, 100 и 120

ПВ

См. с. 246 и 315



ЭКГ 51

Эта ЭКГ была записана у молодого мужчины, который проходил обследование в поликлинике по поводу болей в области сердца, которые имели неспецифический характер. Как вы интерпретируете его ЭКГ, и какие действия предпримете?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Нормальная ЭОС.
- Нормальные комплексы QRS.
- Отрицательные зубцы Т в отведениях III, aVF; двухфазные зубцы Т в отведении V_4 ; уплощение зубцов Т в отведениях V_4 - V_6 .

Клиническая интерпретация

Данные изменения зубцов Т, особенно такие, как в нижних отведениях, могут быть обусловлены ишемией миокарда. Уплощение зубцов Т в боковых отведениях может быть описано только как «неспецифические» изменения.

Что делать

Если врач столкнулся с подобными «неспецифическими» изменениями, его действия зависят от клинических проявлений. При отсутствии симптоматики со стороны сердца правомерно сделать заключение о «неспецифических изменениях ЭКГ». Если у пациента имеется симптоматика, как в данном случае, лучше всего выполнить пробу с физи-

ческой нагрузкой. У данного пациента при нагрузочном тестировании не было ни малейших отклонений, поэтому дальнейшие обследования не требуются. На ЭКГ, повторно записанной через месяц только ради интереса, отмечались те же изменения.

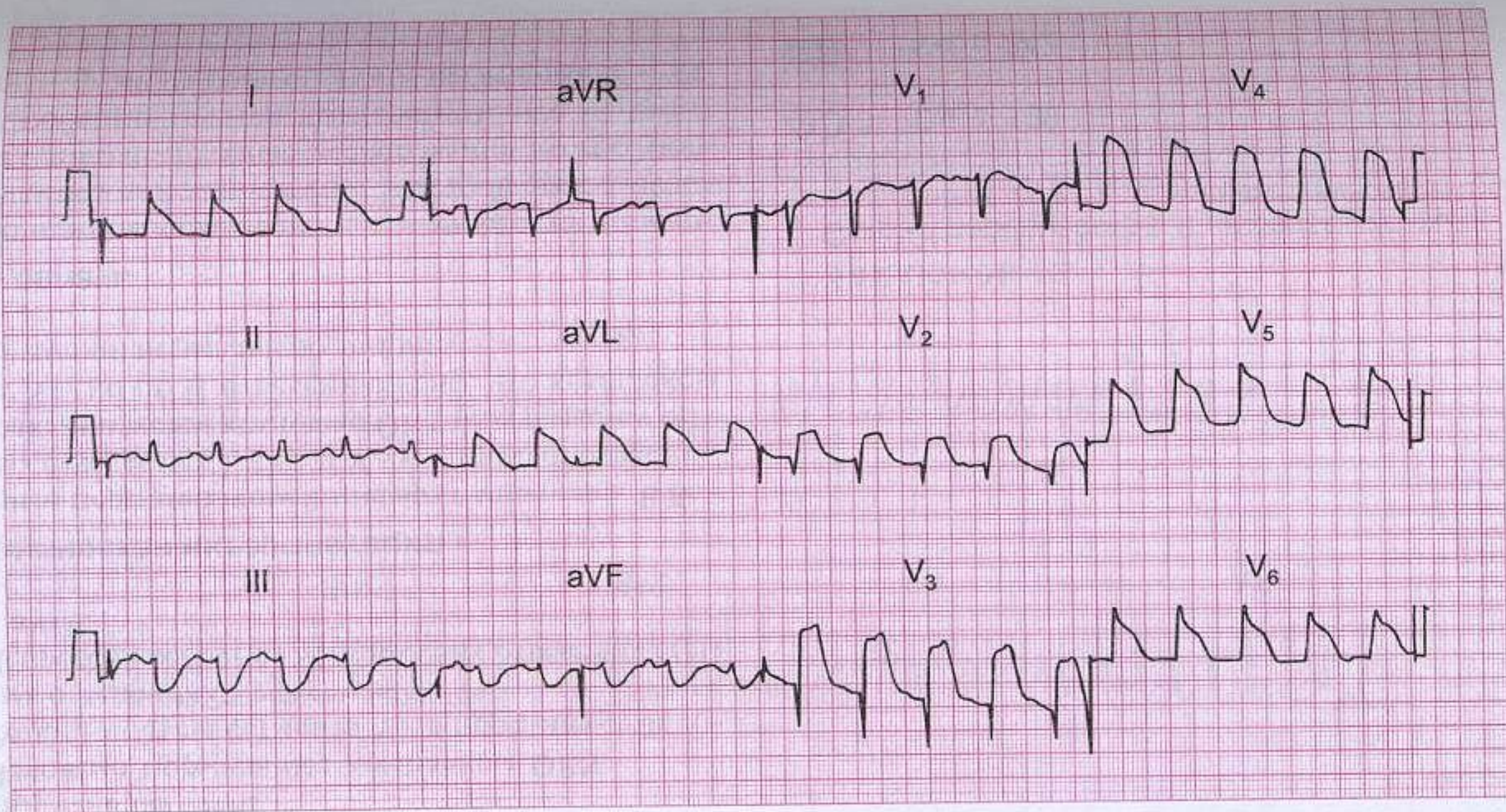
Заключение



Неспецифические изменения сегмента ST и зубца Т.

ПВ

См. с. 83



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?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Нормальная ЭОС.
- Вероятно нормальные комплексы QRS.
- Резкий подъем сегмента ST в передних и боковых отведениях.
- Депрессия сегмента ST в нижних отведениях (III и aVF).

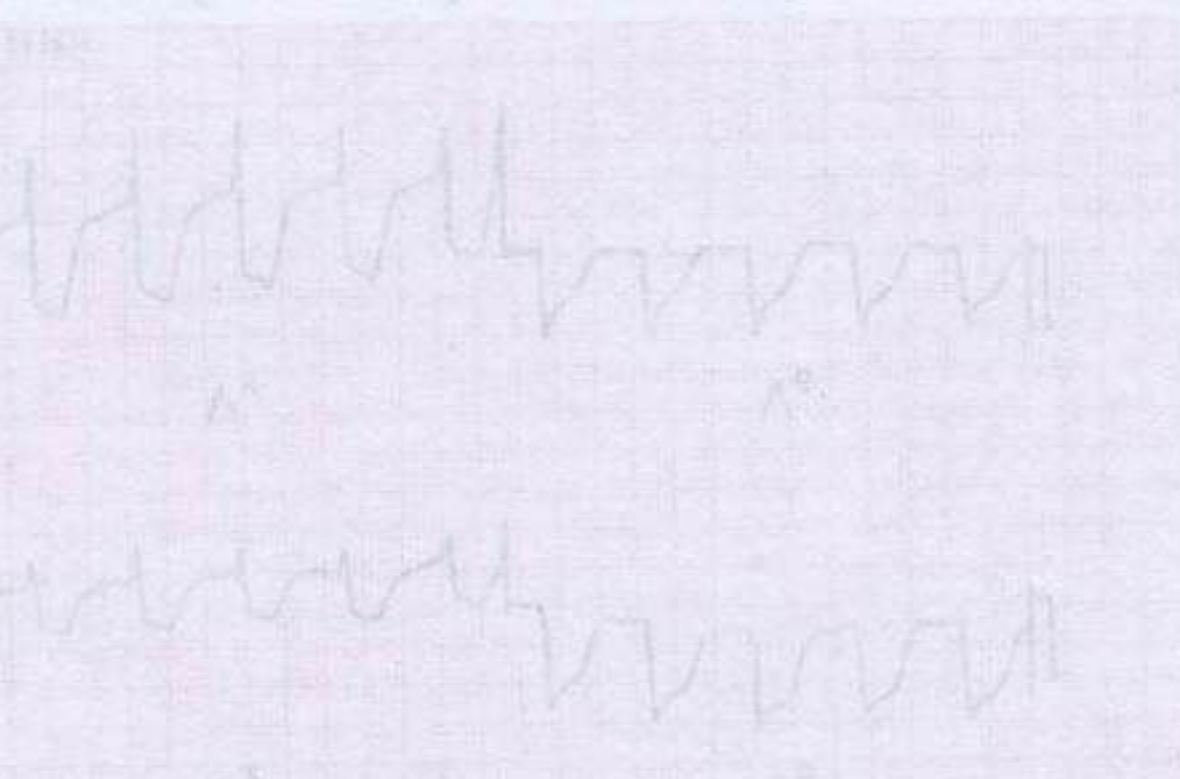
Клиническая интерпретация

Острый переднебоковой инфаркт миокарда. В боковых отведениях I, aVL и V₄-V₆ трудно определить, где заканчивается комплекс QRS и начинается сегмент ST, но по II отведению ясно, что комплексы QRS имеют нормальную ширину.

Что делать

У пациента с характерным для инфаркта миокарда анамнезом и данной ЭКГ в острой фазе заболевания дополнительные исследования не требуются. Особенно хочется подчеркнуть, что не стоит тратить время на рентгеновское исследование груд-

ной клетки. Обычное лечение инфаркта миокарда — обезболивание, аспирин и тромболитическую терапию надо начать без промедления.



Заключение

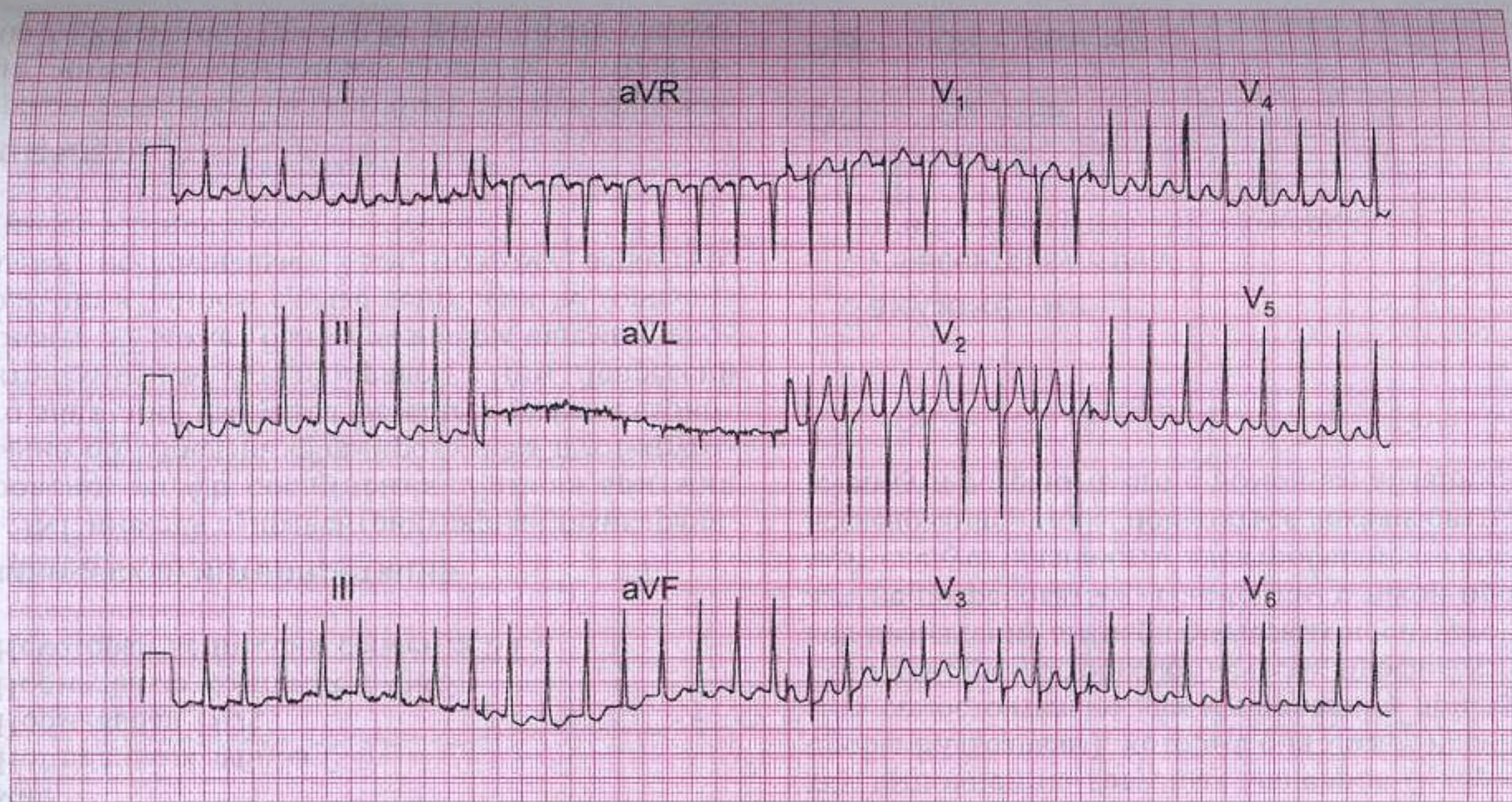
Острый переднебоковой инфаркт миокарда. ★

ОЭ

См. с. 120

ПВ

См. с. 242



ЭКГ 53

45-летняя женщина жаловалась на периодически возникающие приступы сердцебиения в течение 20 лет и, наконец, удалось записать ЭКГ во время приступа. С чем связаны сердцебиения, и что вы будете делать?

На ЭКГ:

- Тахикардия с узкими комплексами частотой 200/мин.
- Нет видимых зубцов Р.
- Нормальная ЭОС.
- Нормальные комплексы QRS.
- Некоторая депрессия сегмента ST.

Клиническая интерпретация

На ЭКГ имеется суправентрикулярная тахикардия, вероятно, из АВ соединения. Данная аритмия обычно обусловлена формированием пути кругового движения импульса (re-entry) в самом атриовентрикулярном узле или рядом с ним. Депрессия сегмента ST может быть признаком ишемии миокарда, но в данном случае депрессия не горизонтальная, не превышает 2 мм, поэтому, вероятно, не имеет клинического значения.

Что делать

Первым действием должен быть массаж каротидного синуса, который может привести к купированию пароксизма. При его безуспешности следует

ввести аденозин — он эффективен практически во всех случаях. Как и при любой другой тахикардии, если имеются гемодинамические нарушения, показана электрическая кардиоверсия. После восстановления синусового ритма надо обучить пациентку выполнению вагусных маневров (например, пробы Вальсальвы), которые она может использовать самостоятельно для купирования приступов. Если приступы возникают нечасто, профилактическое назначение антиаритмических препаратов может не потребоваться. Пациентам с такой проблемой следует назначить электрофизиологическое исследование, чтобы попытаться локализовать путь re-entry и устранить его с помощью аблации.

Заключение

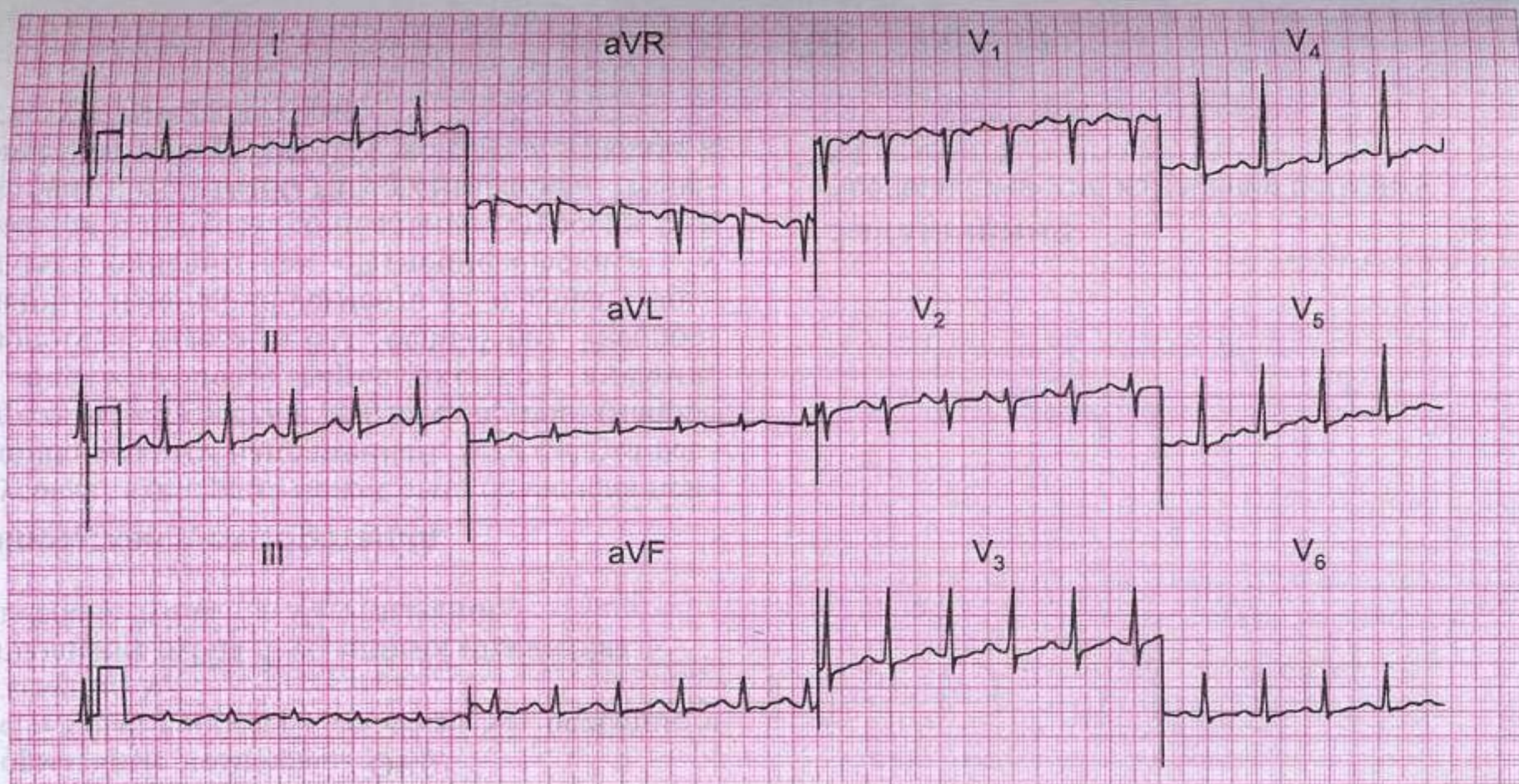
Суправентрикулярная
(атриовентрикулярная) тахикардия.

ОЭ

См. с. 95

ПВ

См. с. 29 и 167

**ЭКГ 54**

Данная ЭКГ была записана у 35-летней женщины с жалобами на одышку. Она была встревожена, но при обследовании каких-либо отклонений от нормы выявлено не было. Поможет ли ЭКГ в диагностике и выборе лечения?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм, ЧСС — 120/мин.
- Нормальная ЭОС.
- Нормальные комплексы QRS.
- Небольшая депрессия сегмента ST, особенно в отведении V_4 .
- Уплотнение зубца Т во многих отведениях.
- Инверсия зубца Т в III отведении.

Клиническая интерпретация

Синусовая тахикардия может быть объяснена психоэмоциональным напряжением, хотя следует рассмотреть возможность и других ее причин (например, беременность, тиреотоксикоз, анемия, кровопотеря, задержка CO_2 , бери-бери). Распространенные изменения сегмента ST и зубца Т должны быть описаны как «неспецифические» — у пациентов с психоэмоциональным стрессом они могут быть обусловлены гипервентиляцией. Неспецифические изменения ЭКГ не служат ключом к диагнозу и выбору лечения.

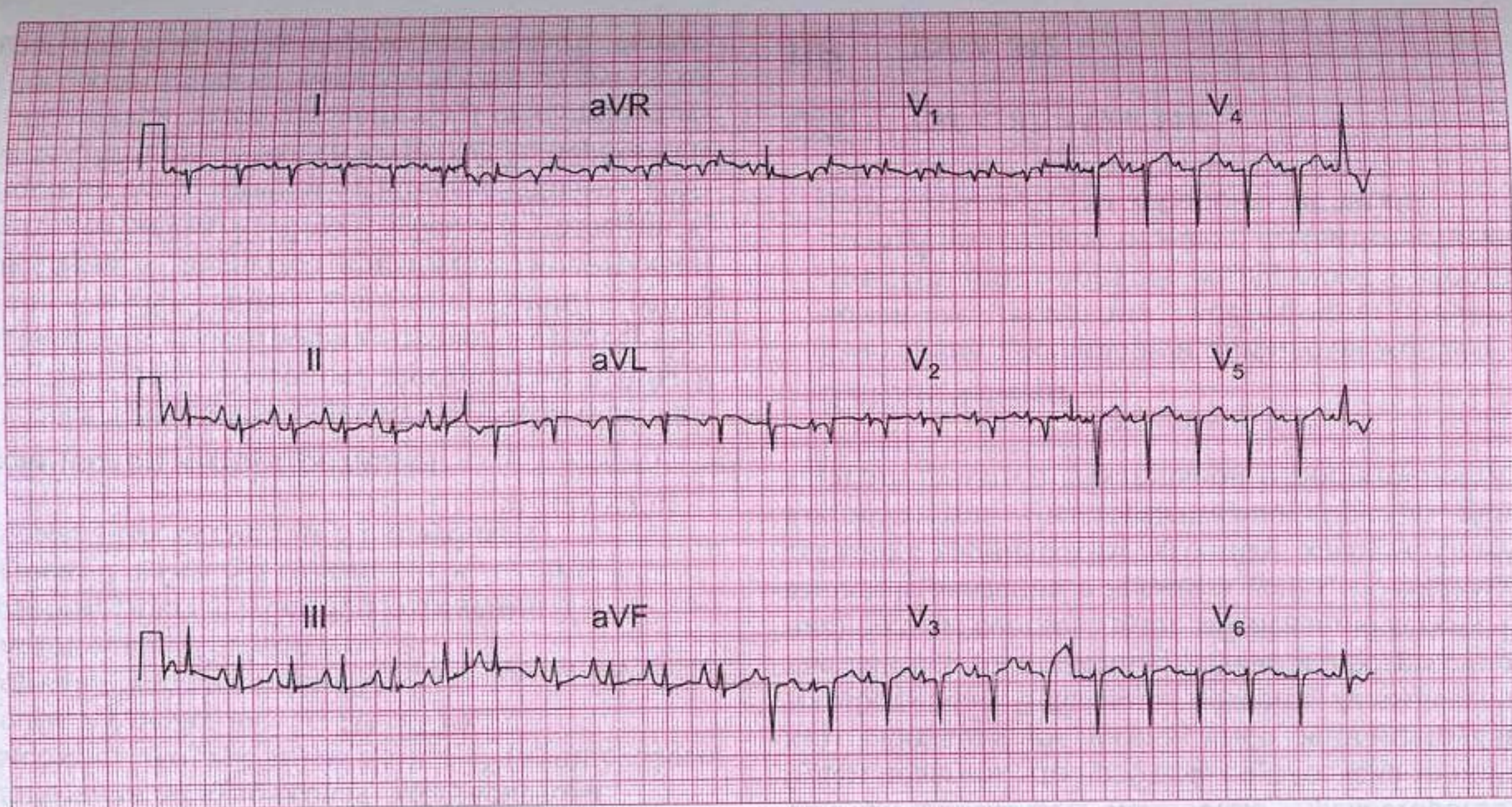
Что делать

Если полный анамнез и физикальное исследование не «навели» на заболевание, лежащее в основе симптоматики, дальнейшее обследование также вряд ли окажется результативным.

Заключение



Неспецифические изменения сегмента ST и зубца Т.



ЭКГ 55

Данная ЭКГ была записана у 60-летнего пациента с выраженной одышкой, которая постепенно нарастала в течение нескольких лет. Имеется повышение давления в яремных венах. Как вы думаете, в чем состоит проблема?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм, ЧСС — 140/мин.
- Одиночная желудочковая экстрасистола.
- Высокие, заостренные зубцы Р (лучше всего видны в отведениях II, III, aVF).
- Нормальный интервал PQ.
- Отклонение ЭОС вправо.
- Доминирующий зубец R в отведении V_1 .
- Глубокий зубец S в отведении V_6 .
- Нормальные сегменты ST и зубцы T.

Клиническая интерпретация

Синусовая тахикардия наводит на мысль о серьезности проблемы. Высокие, заостренные зубцы Р указывают на гипертрофию правого предсердия. Отклонение ЭОС вправо и доминирующий зубец R в отведении V_1 являются признаком гипертрофии правого желудочка. Глубокий зубец S в отведении V_6 в сочетании с отсутствием «левожелудочковых» комплексов QRS в грудных отведениях (т. е. переходная зона находится левее отведения V_6) свидетельствует о повороте сердца по часовой стрелке вокруг своей продольной оси, когда переходная область оказы-

вается занятой правым желудочком. Данные изменения указывают на заболевание легких.

Что делать

Так как данная ЭКГ полностью «правосторонняя», будем полагать, что проблема обусловлена хроническим заболеванием легких, либо рецидивирующей тромбоэмболией легочной артерии. Анамнестические данные (постепенное начало и прогрессирование) больше соответствуют заболеванию легких. Повышение давления в яремных венах, по-видимому, связано с хроническим легочным сердцем. Синусовая тахикардия — настораживающий признак, заставляющий думать о дыхательной недостаточности.

Заключение



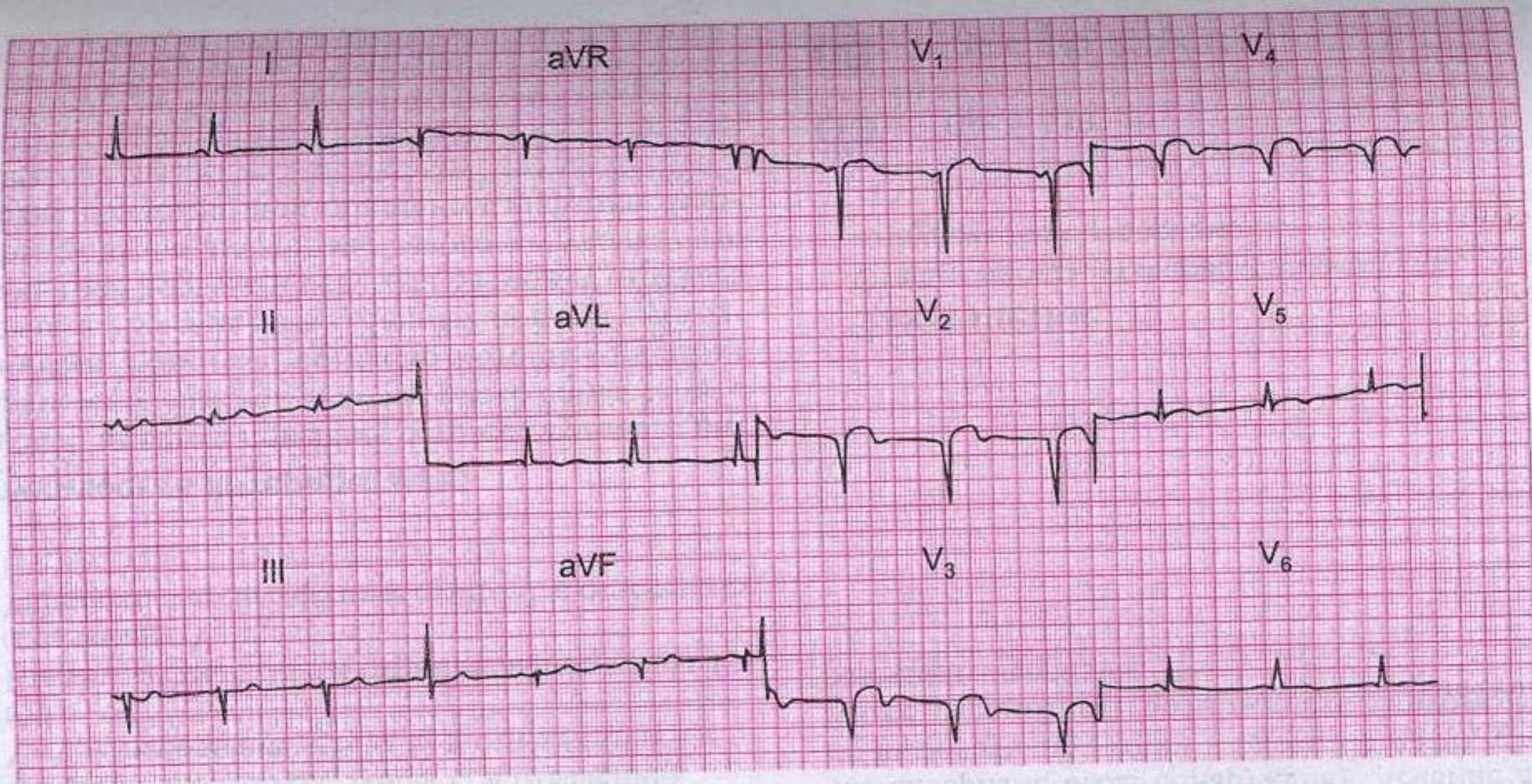
Синусовая тахикардия и единичная желудочковая экстрасистола, гипертрофия правого предсердия и правого желудочка; поворот сердца по часовой стрелке, свидетельствующий о хроническом заболевании легких.

ОЭ

См. с. 87, 112 и 114

ПВ

См. с. 342



ЭКГ 56

60-летний мужчина находится на амбулаторном лечении по поводу одышки, которая развилась внезапно 2 месяца назад. Боли в области сердца не было. При обследовании выявлено повышение давления в яремных венах, влажные хрипы в нижних отделах легких и патологический III тон на вершине сердца. Перед вами его ЭКГ. О чем она свидетельствует и соответствует ли клинической картине? Что вы будете делать?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Нормальная ЭОС.
- Широкие и глубокие зубцы Q в отведениях V_2 - V_4 и небольшие зубцы Q в отведениях I и aVL.
- Подъем сегмента ST и отрицательные зубцы T в отведениях V_2 - V_5 .
- Уплощенные, двухфазные зубцы T в отведениях I, aVL, V_6 .

Клиническая интерпретация

На ЭКГ имеются признаки острого переднего инфаркта миокарда, однако это плохо согласуется с данными анамнеза, согласно которым инфаркт развился 2 месяца назад. Данный паттерн с сохраняющимся подъемом сегмента ST может отражать формирование аневризмы левого желудочка, что вполне возможно при обширном инфаркте миокарда.

Что делать

Эхокардиографическое исследование покажет, нарушена ли функция левого желудочка (по клиническим и ЭКГ данным, она, почти несомненно, нарушена) и имеется ли аневризма (в данном случае аневризма была обнаружена). Лечение должно включать диуретики и блокатор АПФ, следует также рассмотреть возможность хирургической резекции аневризмы.

Заключение

☆☆☆

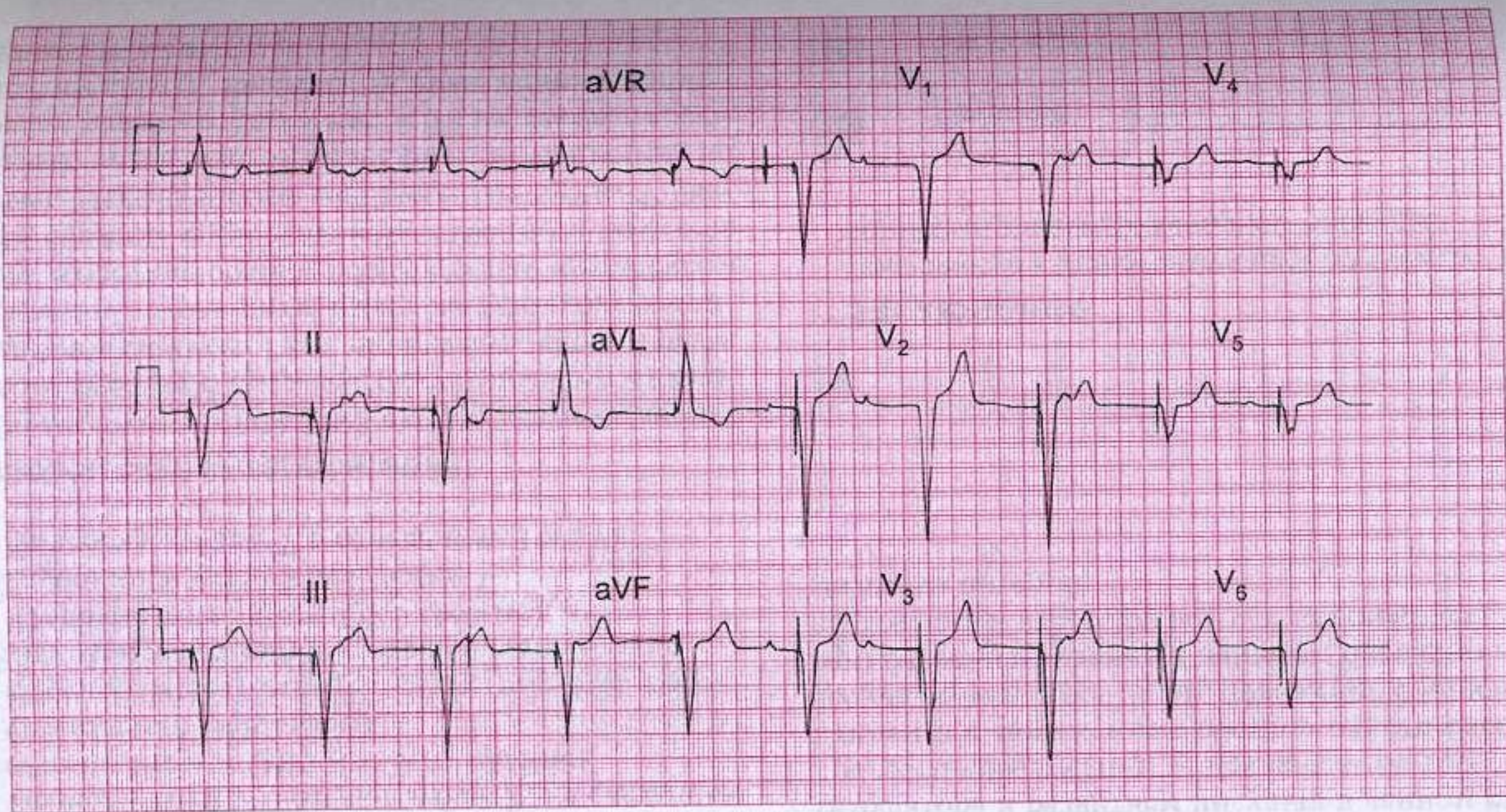
Старый передний инфаркт миокарда с желудочковой аневризмой.

ОЭ

См. с. 119

ПВ

См. с. 243, 250 и 314



ЭКГ 57

Врач-интерн приемного отделения был озадачен данной ЭКГ, записанной у 80-летнего мужчины с инсультом, находящегося в бессознательном состоянии. На что не обратил внимания врач-интерн?

На ЭКГ:

- Регулярный ритм частотой 60/мин.
- Периодически возникают зубцы Р, не связанные с комплексами QRS (см. I отведение).
- Отклонение ЭОС влево.
- Перед комплексами QRS регистрируется короткий электрический импульс («спайк»).
- Широкие комплексы QRS (160 мс).
- Глубокий S зубец в отведении V_6 .
- Инверсия зубцов Т в отведениях I и aVL.

Клиническая интерпретация

Широкие комплексы QRS свидетельствуют о том, что имеется либо суправентрикулярный ритм с блокадой ножки пучка Гиса, либо желудочковый ритм. В данном случае ритм имеет желудочковую природу. Короткие спайки перед каждым комплексом QRS связаны с работой искусственного водителя ритма. Периодически возникающие зубцы Р указывают на то, что базовым ритмом пациента, по поводу которого, вероятно, и был установлен кардиостимулятор, является полная атриовентрикулярная блокада.

Что делать

Врач-интерн не заметил кардиостимулятора, который обычно вживляется под кожу ниже левой ключицы. Четкую связь между наличием кардиостимулятора и развитием инсульта в данном случае провести невозможно, за исключением того, что у пациента с поражением сосудов одного бассейна весьма велика вероятность поражения сосудов другого бассейна — данный пациент, очевидно имеет выраженный атеросклероз как коронарных, так и мозговых артерий.

Заключение

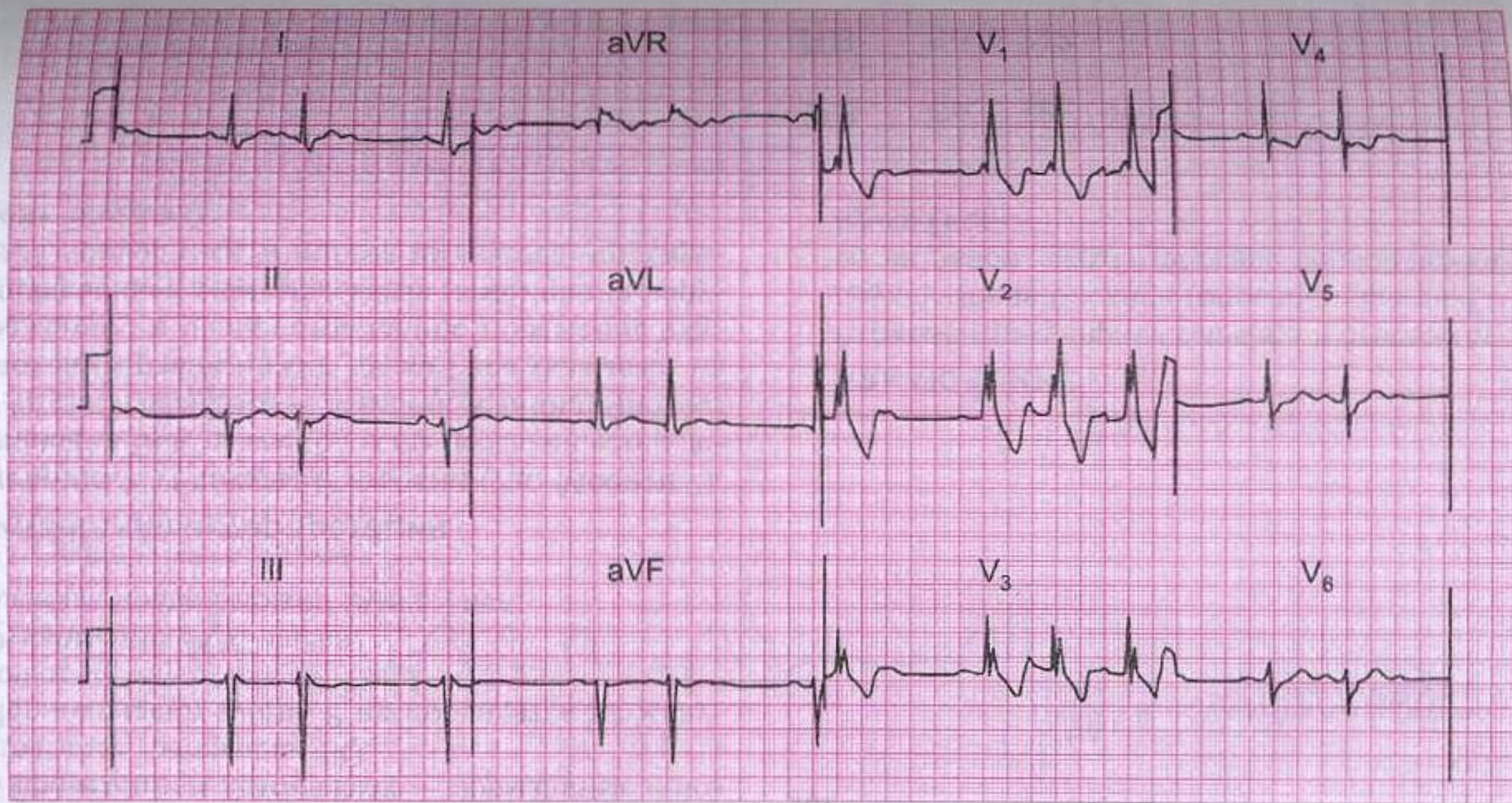
Постоянная кардиостимуляция по поводу полной атриовентрикулярной блокады. ★

ОЭ

См. с. 52

ПВ

См. с. 222



ЭКГ 58

У 70-летней женщины с жалобами на приступы головокружения был обнаружен аритмичный пульс и записана данная ЭКГ. На ней видны три нарушения. Какой совет вы дадите пациентке?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- В проведенных комплексах — нормальные и постоянные интервалы PQ.
- Периодически зубцы P не проводятся на желудочки.
- Отклонение ЭОС влево.
- Блокада правой ножки пучка Гиса.

Клиническая интерпретация

Сочетание АВ блокады II степени (тип Мобитц 2), отклонения ЭОС влево (блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса — левый передний гемиблок) и блокады правой ножки пучка Гиса указывает на выраженное и распространенное поражение ткани проводящей системы. Такая комбинация нарушений проводимости иногда именуется «трехпучковой» блокадой.

Что делать

Приступы головокружения могут отражать эпизоды транзиторной полной атриовентрикулярной блокады. Необходима постоянная кардиостимуляция.

Заключение



Атриовентрикулярная блокада II степени и двухпучковая блокада (блокада передней ветви левой ножки + блокада правой ножки пучка Гиса).

ОЭ

См. с. 68

ПВ

См. с. 212

I (постоянная запись)



II (постоянная запись)



III (постоянная запись)



ЭКГ 59

50-летний мужчина, поступивший в приемной отделение больницы с болью в грудной клетке, потерял сознание во время записи ЭКГ. Что случилось и что вы будете делать?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм с желудочковыми экстрасистолами.
- Третья экстрасистола возникла на пике зубца Т предшествующего синусового комплекса.
- После трех или четырех комплексов желудочковой тахикардии развилась фибрилляция желудочков.
- В синусовых комплексах имеются зубцы Q в III отведении, подъем сегмента ST во II и III отведениях, депрессия сегмента ST и инверсия зубца Т в I отведении.

Клиническая интерпретация

Хотя удалось записать ЭКГ только в I, II и III отведениях, видно, что боль в груди обусловлена нижним инфарктом миокарда. По-видимому, инфаркт стал причиной желудочковой экстрасистол и одна из экстрасистол (ранняя, «типа R на T») вызвала развитие желудочковой тахикардии, которая быстро трансформировалась в фибрилляцию желудочков. В отведении III, а также, вероятно, в отведении I, волны фибрилляции по форме напо-

минают пируэтную желудочковую (torsade de pointes), но по II отведению видно, что это обманчивое впечатление.

Что делать

Прекордиальный удар и немедленная дефибрилляция, но если под рукой нет дефибриллятора, необходимо начать сердечно-легочную реанимацию и выполнять все процедуры по лечению остановки сердечной деятельности.

Заключение

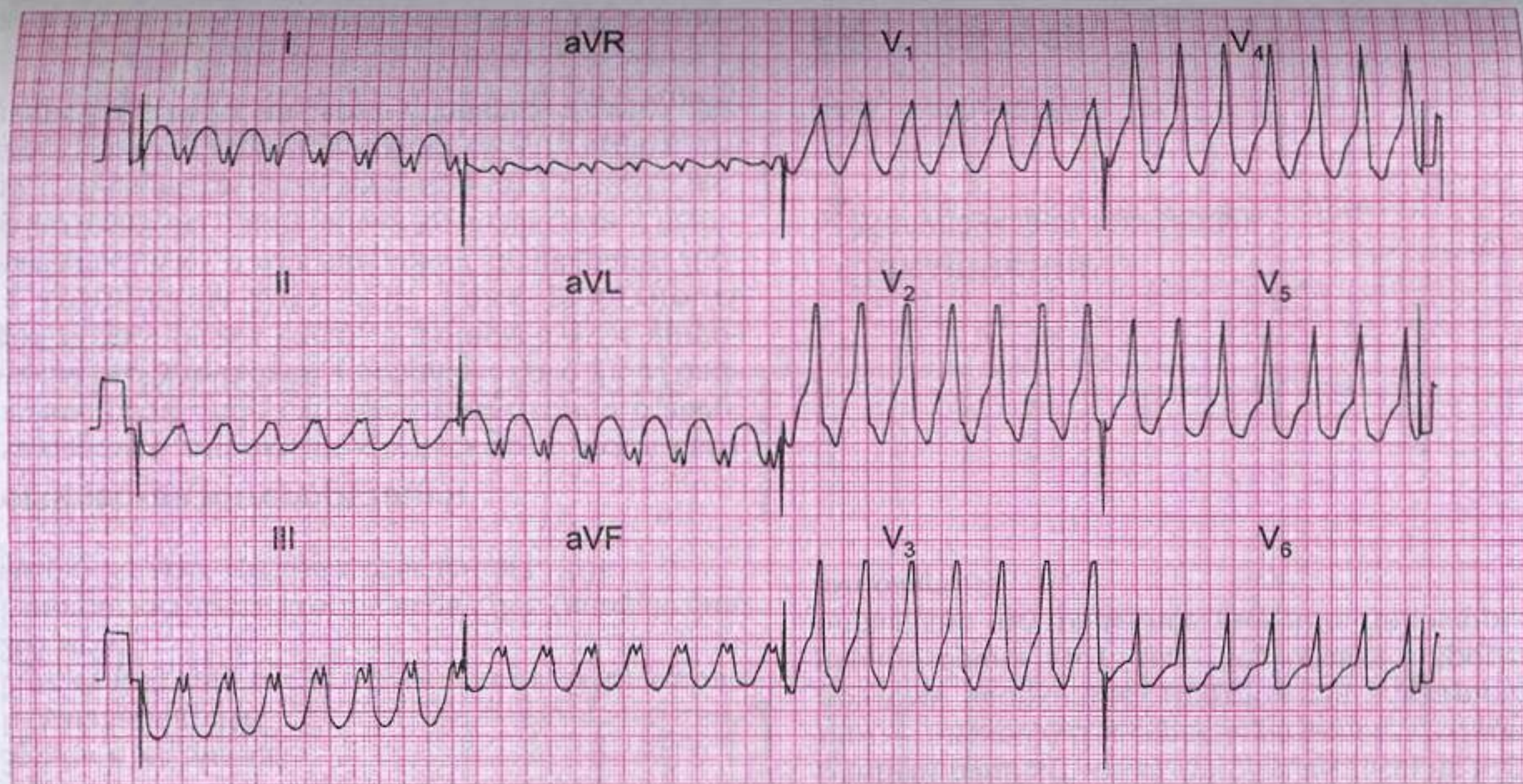
Вероятный нижний инфаркт миокарда; ранняя (R на T) желудочковая экстрасистола, вызвавшая фибрилляцию желудочков.

ОЭ

См. с. 102

ПВ

См. с. 195 и 215



ЭКГ 60

60-летний мужчина был доставлен в больницу с сильной загрудинной болью. Через несколько минут развилась выраженная одышка с последующей потерей сознания. При аускультации ЧСС — 150/мин, АД не определяется, имеются признаки левожелудочковой недостаточности. Перед вами его ЭКГ. Что случилось и что надо делать?

На ЭКГ:

- Тахикардия с широкими комплексами частотой 150/мин.
- Зубцы Р не видны.
- Нормальная ЭОС.
- Продолжительность комплексов QRS около 200 мс.
- Конкордантность комплексов QRS (направлены вверх) во всех грудных отведениях.

Клиническая интерпретация

Тахикардия с широкими комплексами может быть желудочковой либо суправентрикулярной с aberrантной желудочковой проводимостью (т. е. блокадой ножки пучка Гиса). В данном случае широкие комплексы QRS и их конкордантность свидетельствуют о желудочковой тахикардии. Любую тахикардию с широкими комплексами у пациента с инфарктом миокарда принято считать желудочковой. Из анамнеза можно сделать вывод, что у пациента возник инфаркт миокарда, а затем раз-

вилась желудочковая тахикардия, однако существует возможность, что боль в груди была обусловлена аритмией.

Что делать

Данный пациент имеет гемодинамические нарушения — низкое АД и сердечную недостаточность — поэтому необходима неотложная электрическая кардиоверсия. Пока идет подготовка к процедуре, оправдано внутривенное введение лидокаина или амиодарона.

Заключение

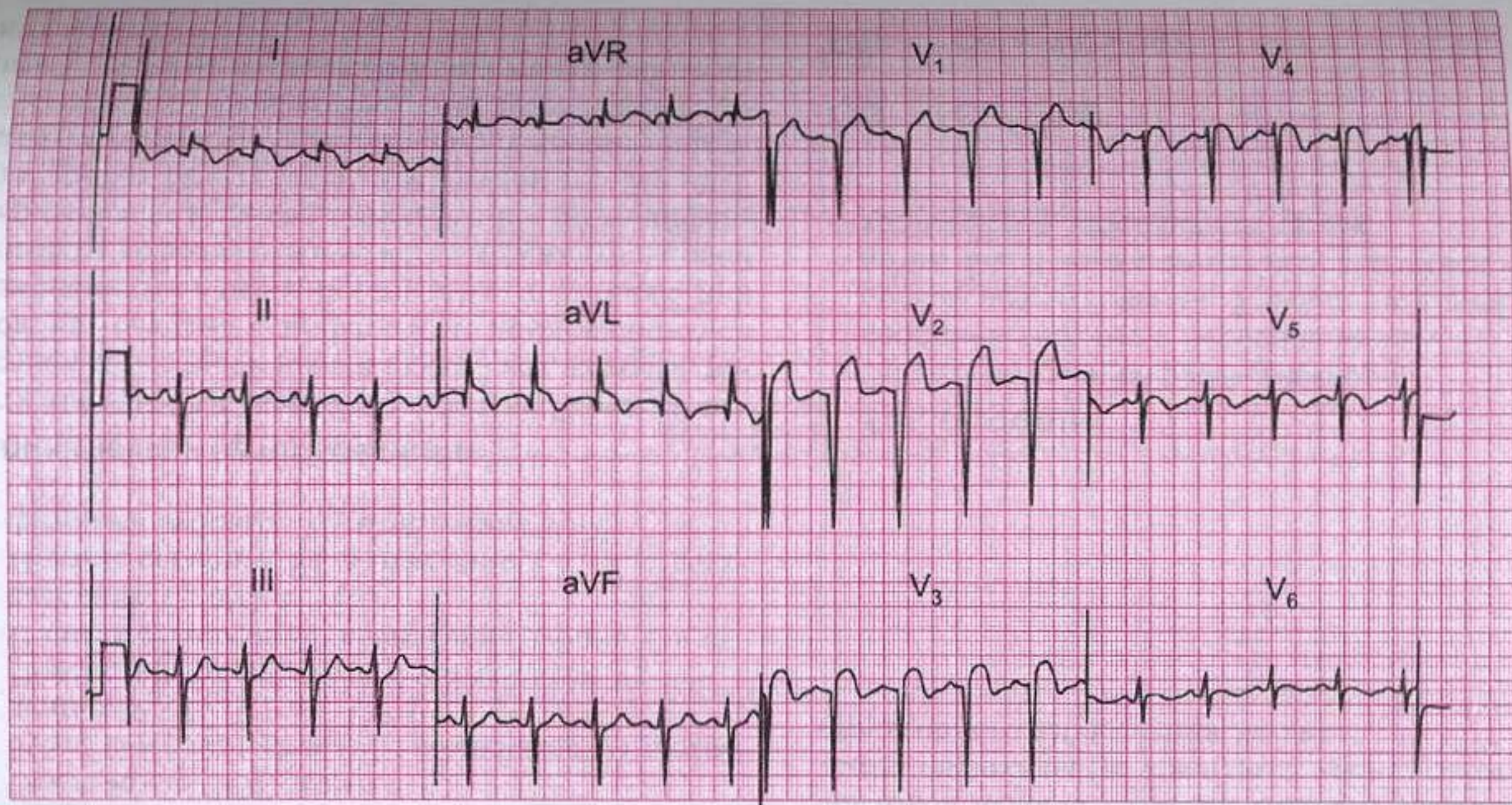
Желудочковая тахикардия. ★

ОЭ

См. с. 97

ПВ

См. с. 178



ЭКГ 61

70-летний мужчина, в течение нескольких лет отмечавший одышку и боли в груди при физической нагрузке, поступил в больницу с выраженной загрудинной болью. О чем говорит его ЭКГ? Какие физикальные симптомы Вы предполагаете обнаружить?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Отклонение ЭОС влево.
- Зубец Q в отведении aVL; комплексы QS в отведениях V_2-V_3 .
- Персистирующий зубец S в отведении V_5 .
- Подъем сегмента ST и инверсия зубцов T в отведениях V_1, aVL .
- Подъем сегмента ST в отведениях V_2-V_3 с двухфазными зубцами T в отведениях V_3-V_4 .

Клиническая интерпретация

Отклонение ЭОС влево обусловлено блокадой передней ветви левой ножки пучка Гиса, которая, вероятно, связана с инфарктом, проявляющимся изменениями в передних грудных отведениях, при котором возможно вовлечение межжелудочковой перегородки: в сроке возникновения этого инфаркта трудно быть уверенным наверняка. На ЭКГ также имеются признаки острого бокового инфаркта миокарда. Персистирующий зубец S в отведении V_6 наводит на мысль о хроническом заболевании легких.

Что делать

Из ЭКГ вытекает, что у пациента имеется весьма распространенное поражение левого желудочка, поэтому вероятно появление признаков левожелудочковой недостаточности. Пациент также может иметь физикальные симптомы хронического обструктивного заболевания легких.

Заключение

☆☆☆

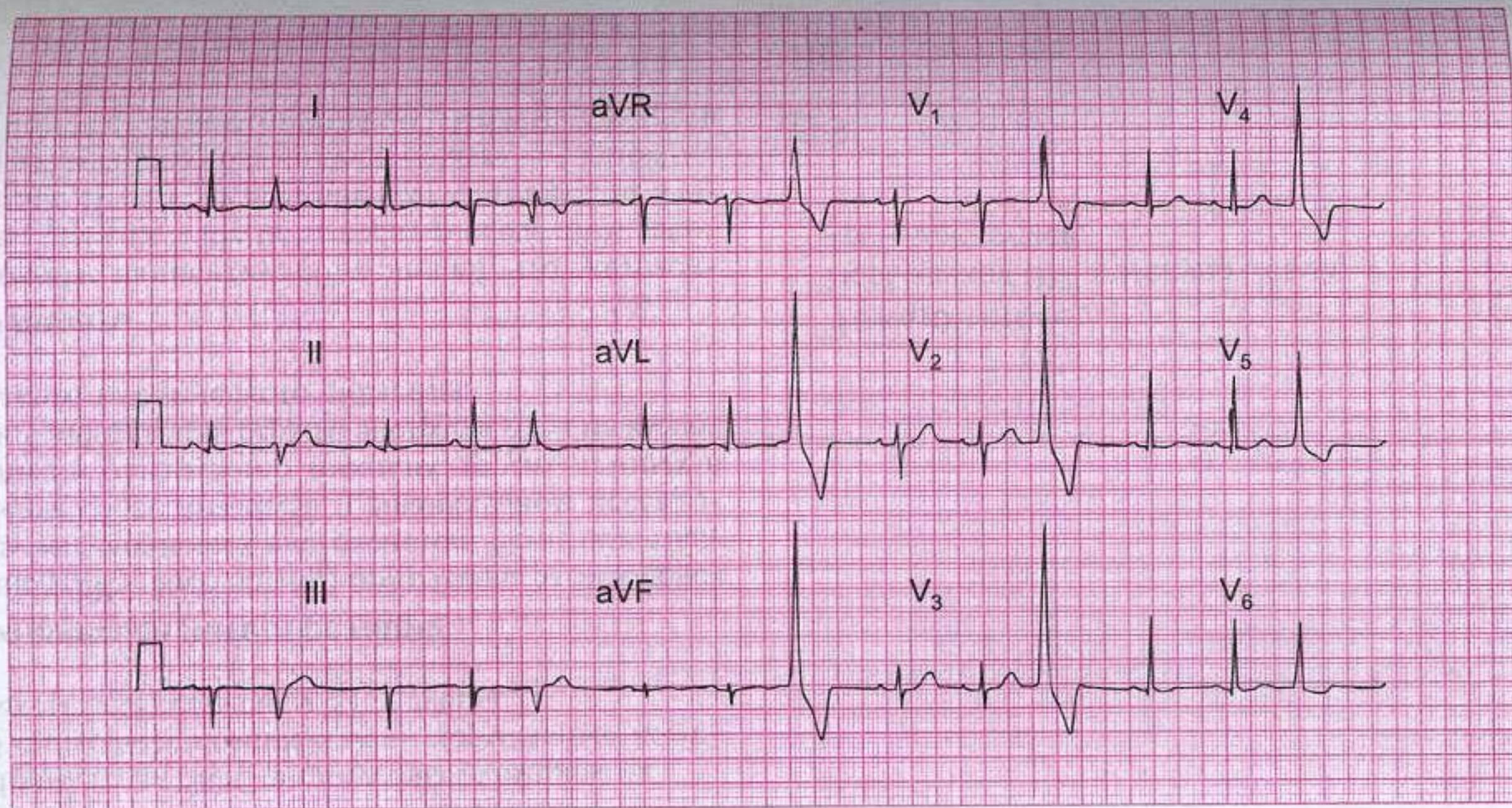
Острый боковой инфаркт миокарда, передний инфаркт с неопределенным сроком возникновения, блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса, вероятное хроническое заболевание легких.

ОЭ

См. с. 120

ПВ

См. с. 242 и 342



ЭКГ 62

Данная ЭКГ записана у 30-летней женщины с жалобами на перебои в работе сердца, особенно в положении лежа по ночам. Она обеспокоена тем, что у нее имеется заболевание сердца. Что бы вы посоветовали ей сделать?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм, ЧСС — 85/мин.
- Частые желудочковые экстрасистолы.
- Нормальная ЭОС в синусовых комплексах.
- В синусовых комплексах — нормальные комплексы QRS, сегменты ST и зубцы T.

Клиническая интерпретация

Данная ЭКГ абсолютно нормальная, за исключением желудочковых экстрасистол. Если при тщательном сборе анамнеза и физикальном исследовании не обнаружено никаких других данных в пользу заболевания сердца, экстрасистолы не имеют никакого клинического значения.

Что делать

Успокойте пациентку, объяснив ей, что экстрасистолы сами по себе не говорят о сердечном заболевании. Посоветуйте пациентке не курить, не злоупотреблять алкоголем, кофе и чаем — возможно, это поможет решить проблему. Приема лекарств

лучше избегать, но если пациентка будет настаивать на этом — безопасным будет назначение бета-блокатора.

Заключение

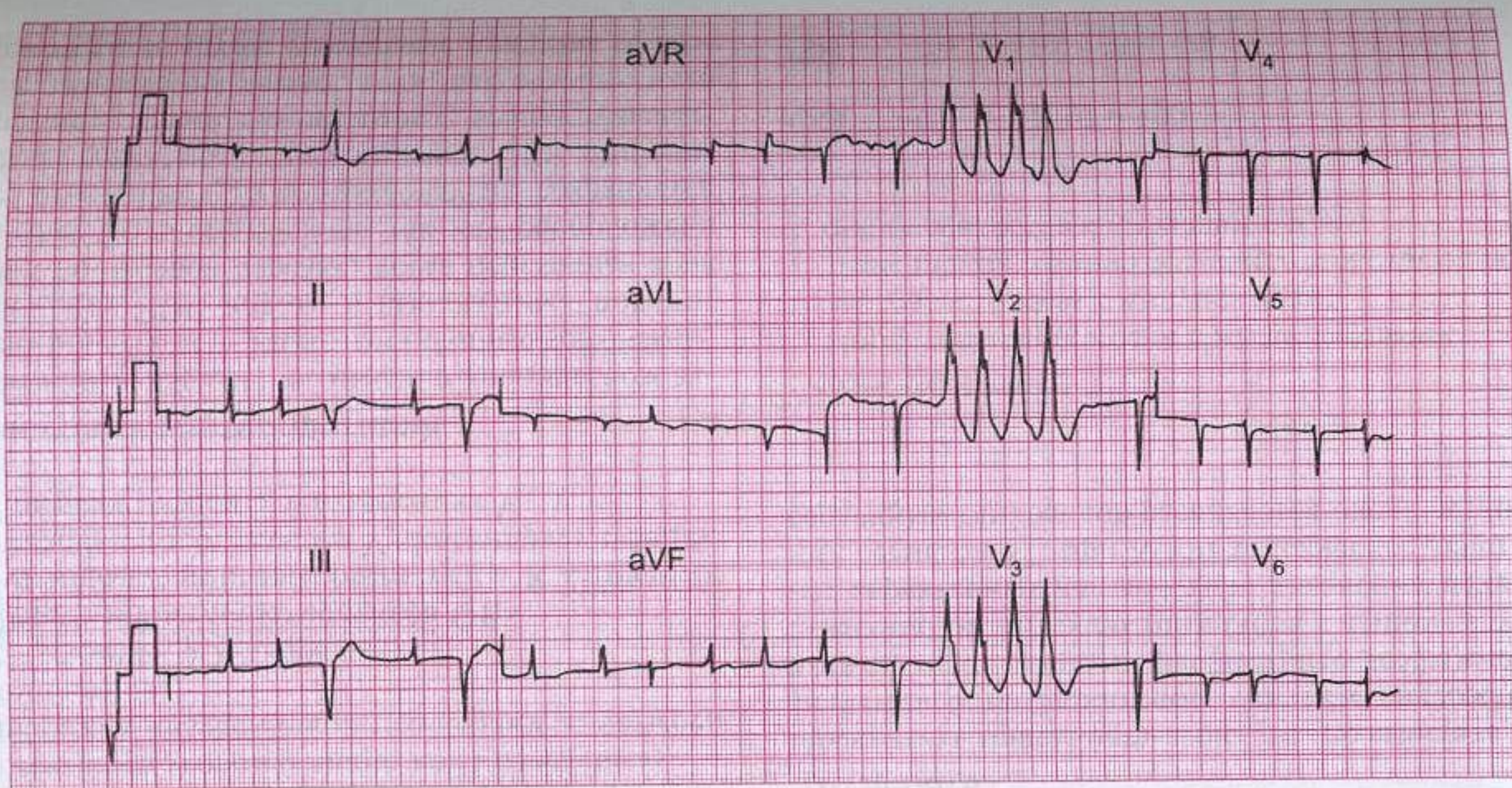
Нормальная ЭКГ с желудочковой экстрасистолией.

ОЭ

См. с. 87

ПВ

См. с. 155



ЭКГ 63

60-летний мужчина, находящийся на лечении в стационаре, пожаловался не приступ сердцебиений, во время которого и была записана данная ЭКГ. Какое заболевание, на ваш взгляд, лежит в основе, и чем были обусловлены сердцебиения?

На ЭКГ:

- Фибрилляция предсердий.
- Желудочковые экстрасистолы из двух разных источников (хорошо видно во II отведении).
- Пробежка желудочковой тахикардии из четырех комплексов.
- Отклонение ЭОС вправо.
- Малая амплитуда комплексов QRS.
- Нет нормальной эволюции зубца R в грудных отведениях; в отведении V_6 доминирует зубец S.
- Инверсия зубцов T в отведениях V_5 , V_6 .

Клиническая интерпретация

Данная ЭКГ наводит на мысль о хроническом заболевании легких — низкоамплитудные комплексы, отклонение ЭОС вправо и выраженный поворот сердца по часовой стрелке, когда переходная зона не может быть определена, так как расположена левее отведения V_6 , в котором все еще сохраняется правожелудочковый тип комплекса QRS. Фибрилляция предсердий, по-видимому, возникла вследствие заболевания легких, хотя, как обычно, надо рассмотреть и другие возможные причины ее воз-

никновения. Возможно, что для лечения легочного заболевания используется бета-агонист (например, сальбутамол), который может вызывать появление экстрасистолы и желудочковой тахикардии.

Что делать

Прекратить прием бета-агониста, но избегать назначения бета-блокаторов. Оцените содержание электролитов в крови; рассмотрите возможность гликозидной интоксикации (хотя в данном случае нет характерных для действия дигоксина изменений сегмента ST, при ХОЗЛ токсическое действие сердечных гликозидов развивается очень легко).

Заключение



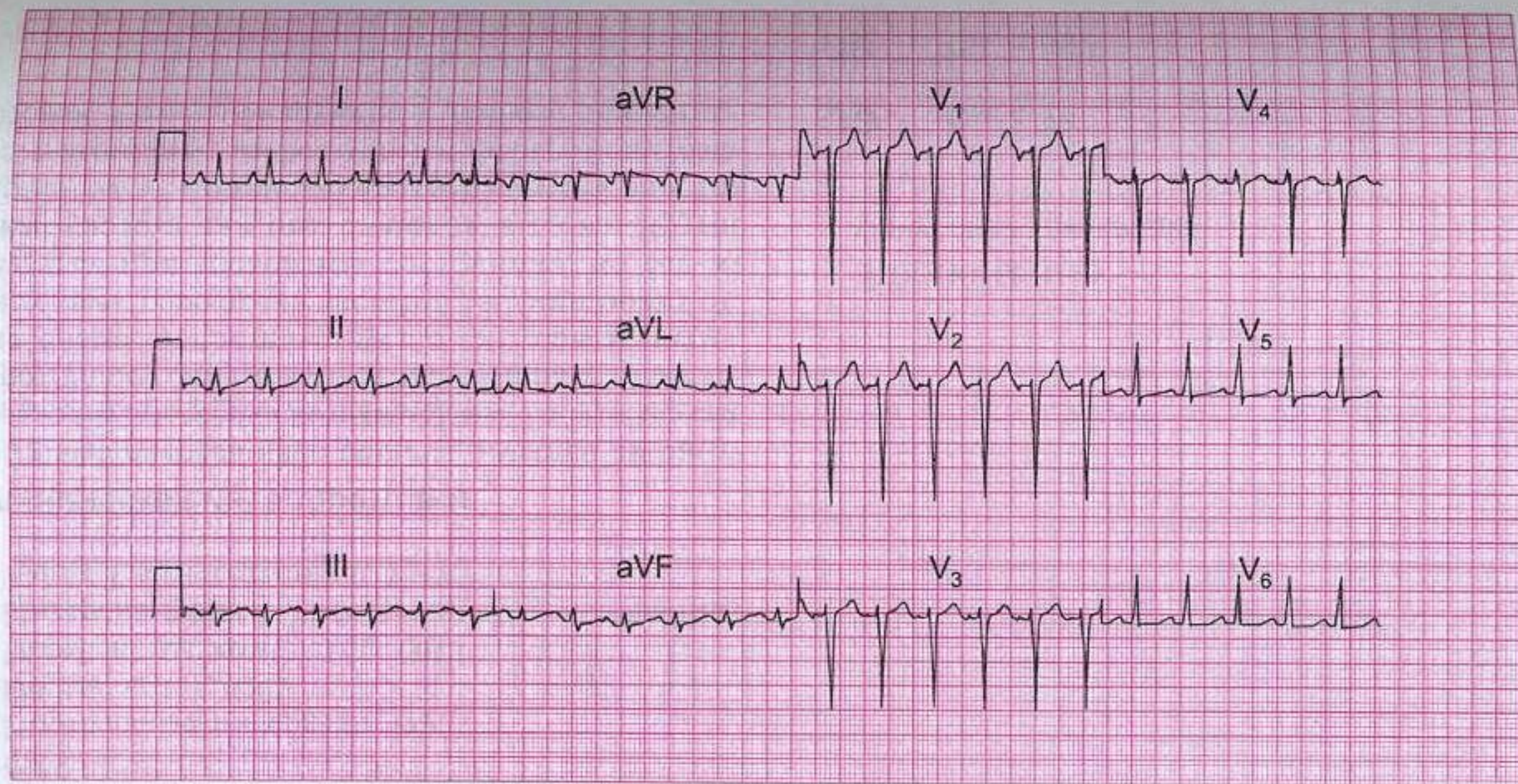
Мерцательная аритмия с желудочковыми экстрасистолами и желудочковой тахикардией; изменения, свидетельствующие о хроническом заболевании легких.

ОЭ

См. с. 87, 97 и 100

ПВ

См. с. 170, 175 и 178



ЭКГ 64

45-летний мужчина предъявляет жалобы на сердцебиения, потерю массы тела и чувство тревоги. АД — 180/110 мм рт. ст.; изменений со стороны сердца нет. Неоднократно выполненные функциональные тесты на состояние щитовидной железы были нормальными. Что происходит с данным пациентом?

На ЭКГ:

- Ритм с узкими комплексами частотой 140/мин.
- Несомненно, один зубец Р на каждый комплекс QRS.
- Нормальные интервалы PQ.
- Нормальная ЭОС.
- Нормальные комплексы QRS.
- Инверсия зубца Т в отведении aVL, уплощенные зубцы Т в отведениях I, V₅-V₆.

Клиническая интерпретация

В первую очередь надо решить, имеется ли синусовая или предсердная тахикардия. То, что массаж каротидного синуса вызвал транзиторное замедление ритма, свидетельствует о синусовом ритме. Синусовая тахикардия частотой 140/мин может отмечаться при тревожных состояниях, но все же такая частота для них слишком высока. Другие варианты — прием лекарственных препаратов (бета-агонисты, амфетамин) и феохромоцитомы, которая и была обнаружена у данного пациента.

Заключение



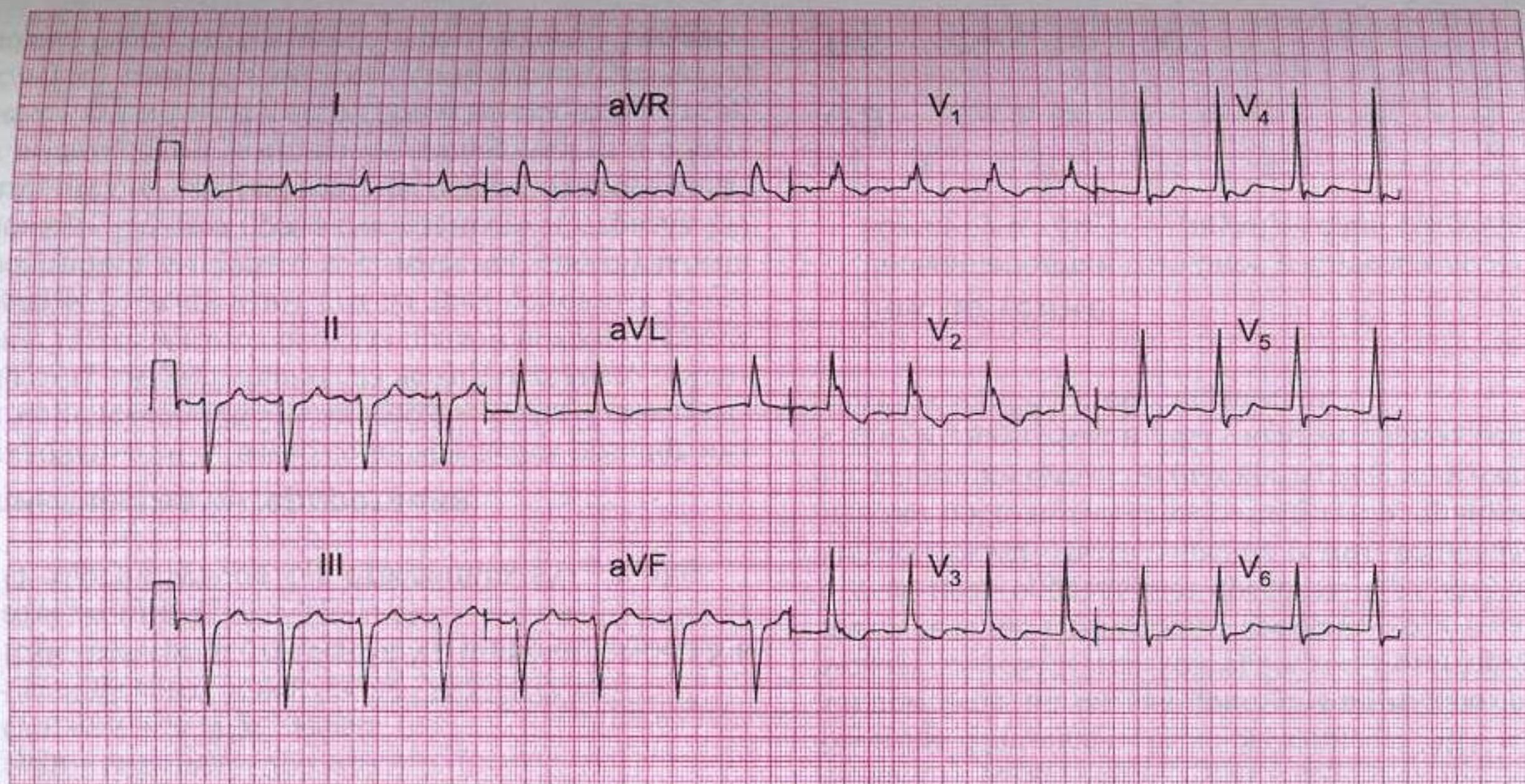
Синусовая тахикардия.

ОЭ

См. с. 74

ПВ

См. с. 152



ЭКГ 65

70-летний мужчина был направлен в клинику в связи с приступами выраженного головокружения, которые возникали с частотой примерно раз в неделю. Других жалоб нет, при физикальном обследовании изменений не обнаружено. Поможет ли данная ЭКГ ведению пациента?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм, ЧСС — 100/мин.
- Продолжительность интервала PQ на верхней границе нормы (200 мс).
- Отклонение ЭОС влево.
- Расширенные комплексы QRS (160 мс).
- RSR-паттерн в отведении V_1 , широкий зубец S в отведении V_6 .
- Инверсия зубцов T в отведениях aVL, V_1 - V_4 .

Клиническая интерпретация

Отклонение ЭОС влево сопровождается расширением комплексов QRS и инверсией зубца T в отведении aVL, что характерно для левого переднего гемиблока. Также имеется блокада правой ножки — таким образом блокированы два из трех основных путей проведения импульса, т. е. имеется «двухпучковая блокада». То, что продолжительность интервала PQ находится на верхней границе нормы, настораживает в отношении замедления проводимости в оставшемся пучке (задней ветви левой ножки пучка Гиса); если бы у пациента имелось удлинение интервала PQ, можно было бы говорить о «трехпучковой блокаде».

Что делать

Двухпучковая блокада не является показанием для кардиостимуляции при отсутствии клинической симптоматики. В данном случае проблема заключается в том, чтобы решить, связаны ли приступы головокружения с развитием интермиттирующей полной АВ блокады. Идеальным было бы записать ЭКГ во время приступа; но так как приступы возникают редко, может потребоваться холтеровское мониторирование в течение длительного времени, хотя в данном случае цель оправдывает средства. При отсутствии четких доказательств решение о том, устанавливать или нет постоянный кардиостимулятор, принимается на основании субъективных критериев, но у пациента с таким анамнезом и ЭКГ положительное решение кажется наиболее обоснованным.

Заключение



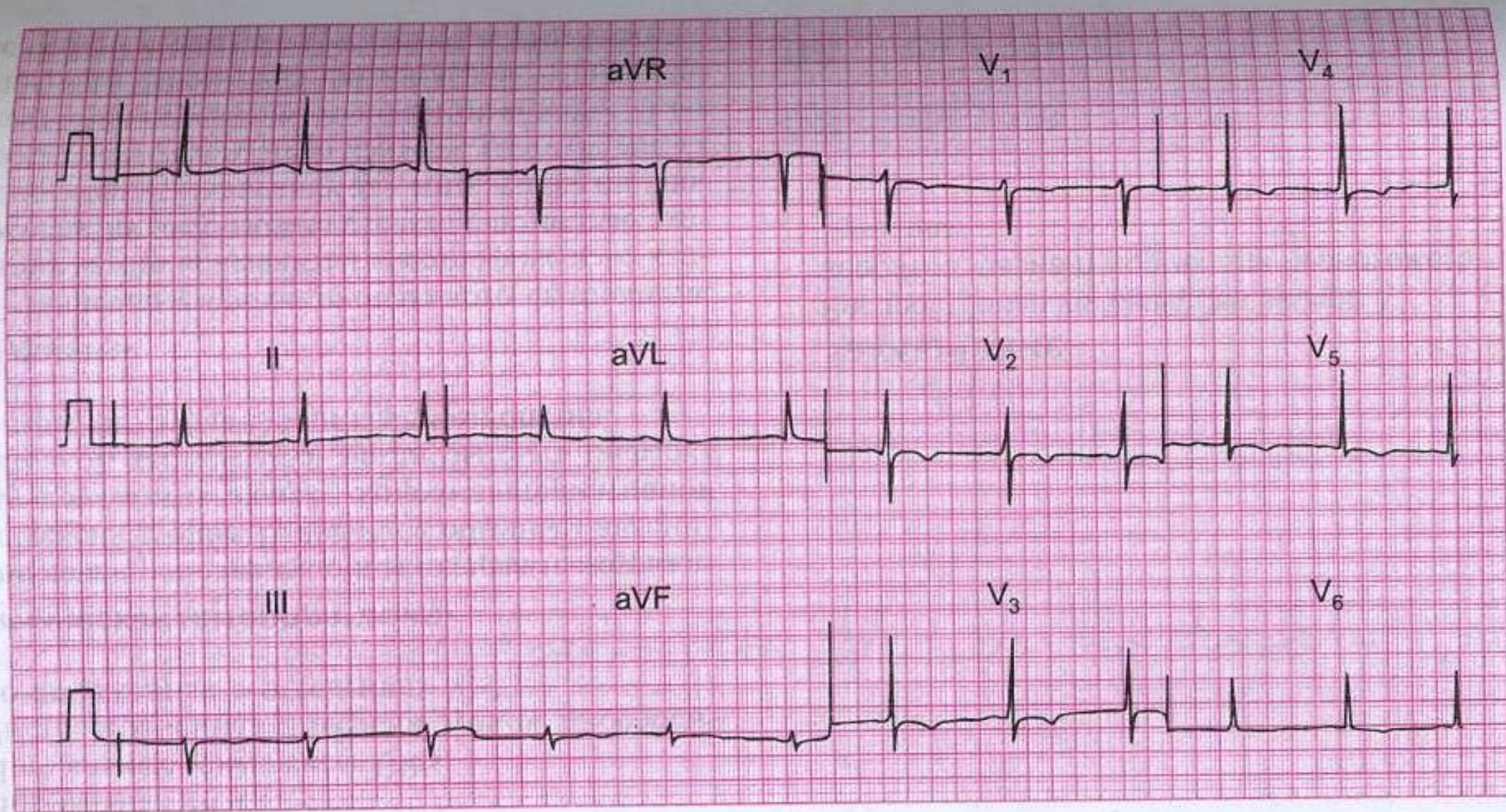
Левый передний гемиблок и блокада правой ножки пучка Гиса — двухпучковая блокада.

ОЭ

См. с. 68

ПВ

См. с. 141 и 147



ЭКГ 66

Данная ЭКГ была записана у 25-летнего чернокожего профессионального футболиста. Что она показывает и что вы будете делать?

Ответ 66

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Нормальная ЭОС.
- Нормальные комплексы QRS.
- Распространенная инверсия зубцов Т, особенно выраженная в отведениях V_2-V_5 .

Клиническая интерпретация

Аномальная реполяризация миокарда (ее отражает инверсия зубцов Т) является обычным явлением у чернокожих людей, однако альтернативной трактовкой данной ЭКГ могли бы быть инфаркт миокарда без зубца Q или кардиомиопатия.

Что делать

ЭКГ записана у профессионального футболиста, поэтому важно исключить гипертрофическую кардиомиопатию, что можно сделать с помощью эхокардиографии. Поскольку для того, чтобы он продолжал свою футбольную карьеру, надо убедиться в отсутствии поражения коронарных артерий, была выполнена коронарная ангиография — коронарные сосуды оказались абсолютно нормальными.

Заключение

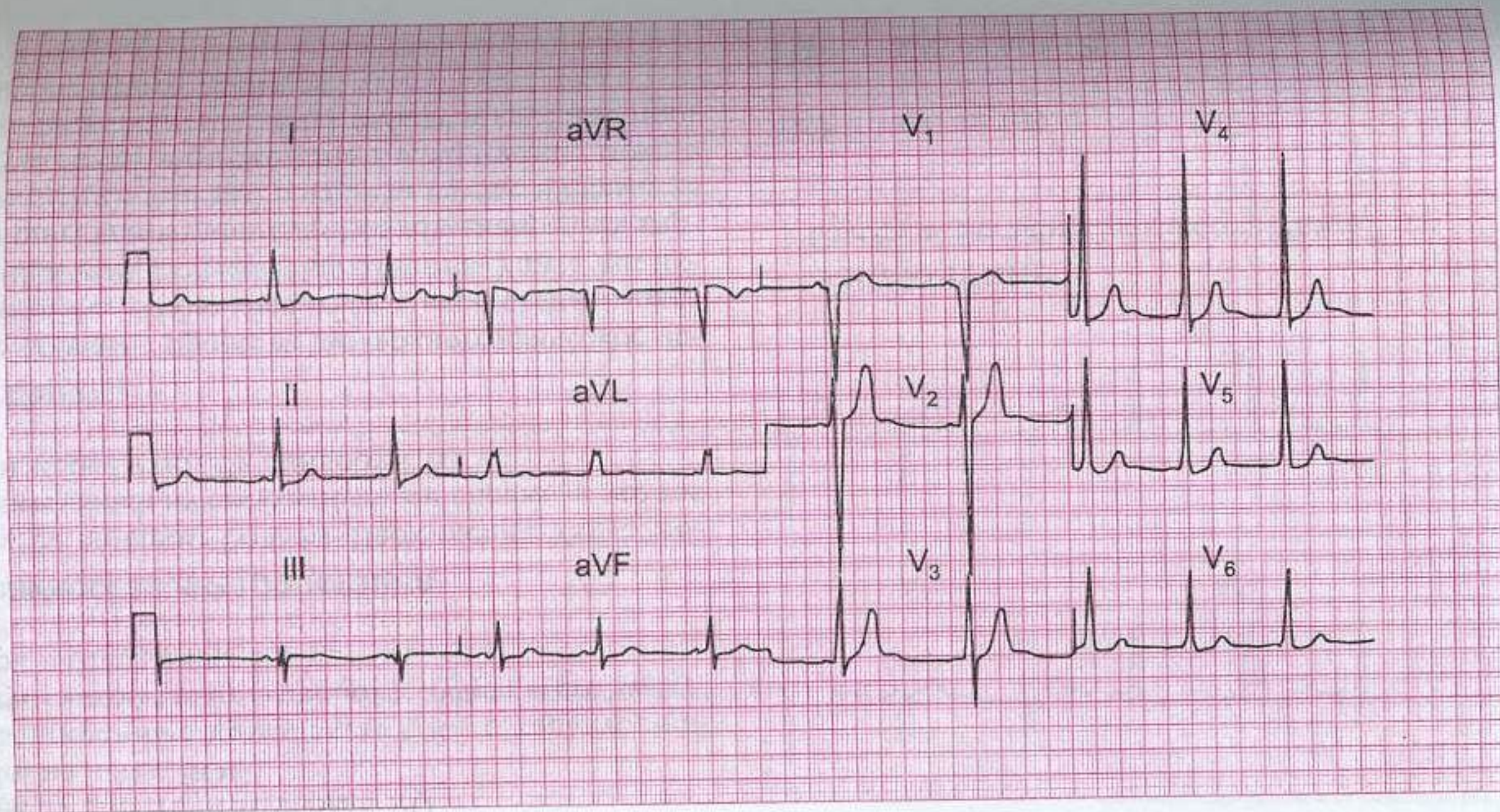
Распространенная инверсия зубцов Т, вероятно, вариант нормы для чернокожего мужчины.

ОЭ

См. с. 136

ПВ

См. с. 91 и 117



ЭКГ 67

Данная ЭКГ была записана у 20-летнего мужчины, не предъявляющего никаких жалоб, во время медицинского обследования перед приемом на работу в качестве водителя-профессионала. Какой совет вы бы ему дали?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Очень короткий интервал PQ.
- Нормальная ЭОС.
- Расширенные комплексы QRS с характерной ступенькой (дельта-волной), лучше всего заметной в отведениях I и V_4 .

Клиническая интерпретация

Имеется синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта: дополнительный пучок расположен справа — это так называемый «тип В» синдрома WPW.

Что делать

Целесообразно провести эхокардиографическое исследование, чтобы убедиться в отсутствии наряду с синдромом Вольфа-Паркинсона-Уайта каких-либо структурных аномалий сердца (например, кардиомегалии). Так как в данном случае в анамнезе нет указаний на приступы тахиаритмий, можно смело разрешать пациенту работу в качестве профессионального водителя.

Заключение



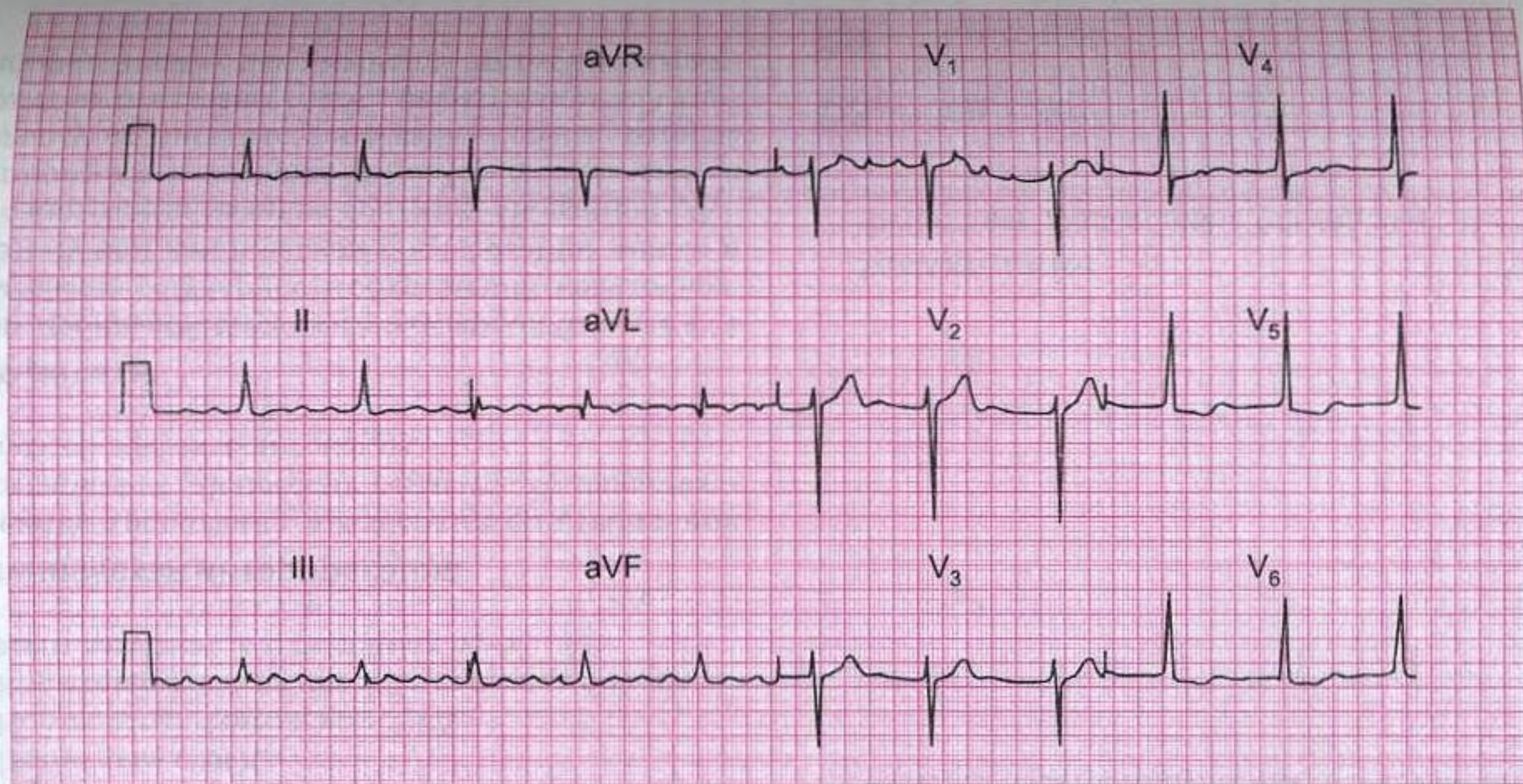
Синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта.

ОЭ

См. с. 103

ПВ

См. с. 38 и 120



ЭКГ 68

60-летняя женщина, находящаяся под наблюдением врача поликлиники, жалуется на одышку. При физикальном исследовании никаких изменений не выявлено. О чем свидетельствует ЭКГ, что может быть основной проблемой и в чем должно состоять лечение?

На ЭКГ:

- Трепетание предсердий.
- Атриовентрикулярное проведение 4 : 1.
- Нормальная ЭОС.
- Нормальные комплексы QRS.
- Корытообразная депрессия сегмента ST, лучше всего заметная в отведениях V_5-V_6 .

Клиническая интерпретация

Имеется трепетание предсердий со стабильной блокадой 4 : 1. Депрессия сегмента ST свидетельствует об эффекте дигоксина.

Что делать

При стабильной атриовентрикулярной блокаде 4 : 1 отмечается регулярность сокращений желудочков, поэтому при клиническом обследовании можно и не заподозрить наличие аритмии. На данной ЭКГ нет признаков, которые могли бы пролить свет на природу первичного заболевания сердца, которое может быть связано с ИБС, ревматизмом или кардиомиопатией — для уточнения требует эхокардио-

графия. Применение дигоксина ведет к сохранению высокой степени АВ блокады, но не способно восстановить синусовый ритм. Восстановления синусового ритма можно добиться с помощью внутривенного введения флекаинида, но может потребоваться электроимпульсная ДС-кардиоверсия.

Заключение



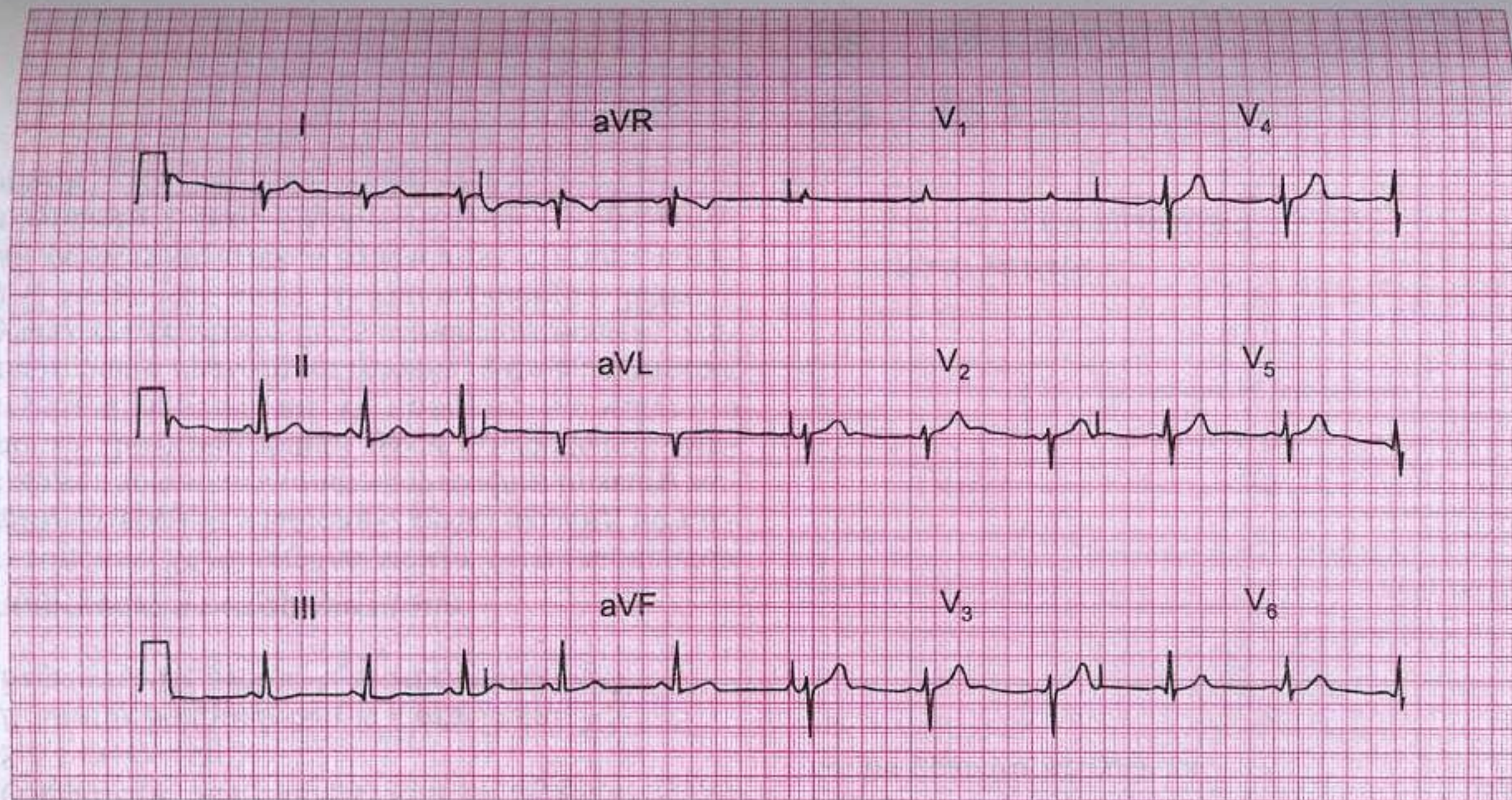
Трепетание предсердий с блокадой 4 : 1.

ОЭ

См. с. 90

ПВ

См. с. 160



ЭКГ 69

Данная ЭКГ была записана у 30-летнего пилота гражданской авиации во время ежегодного профессионального обследования. Является ли она нормальной?

Ответ 69

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Отклонение ЭОС вправо (доминирующие зубцы S в I отведении).
- Доминирующий зубец R в отведении V_1 .
- Выраженные зубцы U в отведениях V_2-V_5 .

Клиническая интерпретация

Отклонение ЭОС вправо может быть вариантом нормы (особенно у высоких, худых людей), но также может возникать при гипертрофии правого желудочка. Доминирующий зубец R небольшой амплитуды в отведении V_1 наводит на мысль о гипертрофии правого желудочка, хотя в некоторых случаях также может быть вариантом нормы. Зубцы U могут указывать на гипокалиемию, однако, если регистрируются в отведениях с нормальными зубцами T (как в данном случае) — являются нормой.

Что делать

Исключите гипертрофию правого желудочка. С помощью рентгеновского исследования грудной клетки в боковой проекции и эхокардиографии можно точно определить, имеется или нет увеличение правого желудочка.

Заключение

★★★

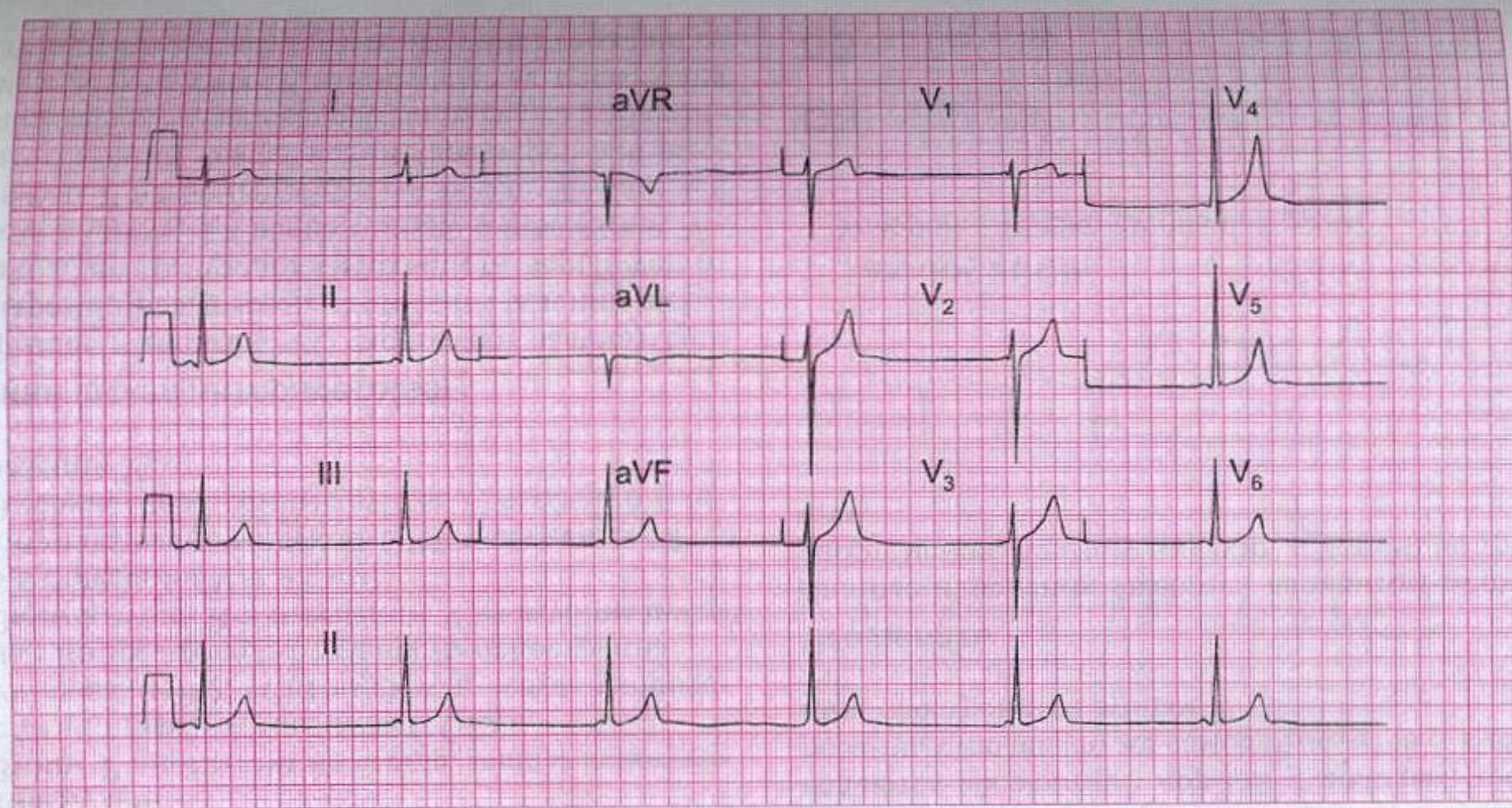
Вероятно, нормальная ЭКГ.

ОЭ

См. с. 40

ПВ

См. с. 69 и 74



ЭКГ 70

Данная ЭКГ записана во время «скринингового» исследования молодого профессионального футболиста. Является ли она нормальной?

На ЭКГ:

- Регулярный ритм с узкими комплексами частотой 35/мин.
- Зубцы Р иногда, но не всегда, видны непосредственно перед комплексами QRS.
- Интервалы PQ, если имеются, всегда укорочены, но их продолжительность непостоянна.
- Высота зубца R в отведении V_5 + глубина зубца S в отведении $V_2 = 45$ мм.
- Нормальные комплексы QRS и сегменты ST.
- Высокие, заостренные зубцы Т, особенно в отведении V_4 .

Клиническая интерпретация

Короткие интервалы PQ заставляют задуматься о синдроме преждевременного возбуждения желудочков, но их продолжительность варьирует от цикла к циклу, а в первом цикле в отведениях V_1 – V_3 зубец Р не обнаруживается вовсе. Медленный ритм с узкими комплексами характерен для выскальзывающего (замещающего) ритма из атриовентрикулярного узла. В данном случае предсердия активируются импульсами из синоатриального

узла, частота которых чуть ниже частоты идионодального ритма — имеется так называемая «атриовентрикулярная диссоциация». Замедление активности синусового узла, по-видимому, обусловлено атлетическими тренировками. Высокие зубцы R являются абсолютной нормой у молодых, тренированных людей, то же самое относится и к высоким, заостренным зубцам Т.

Что делать

Данные изменения являются вариантом нормы у спортсменов, поэтому никаких действий не требуется.

Заключение



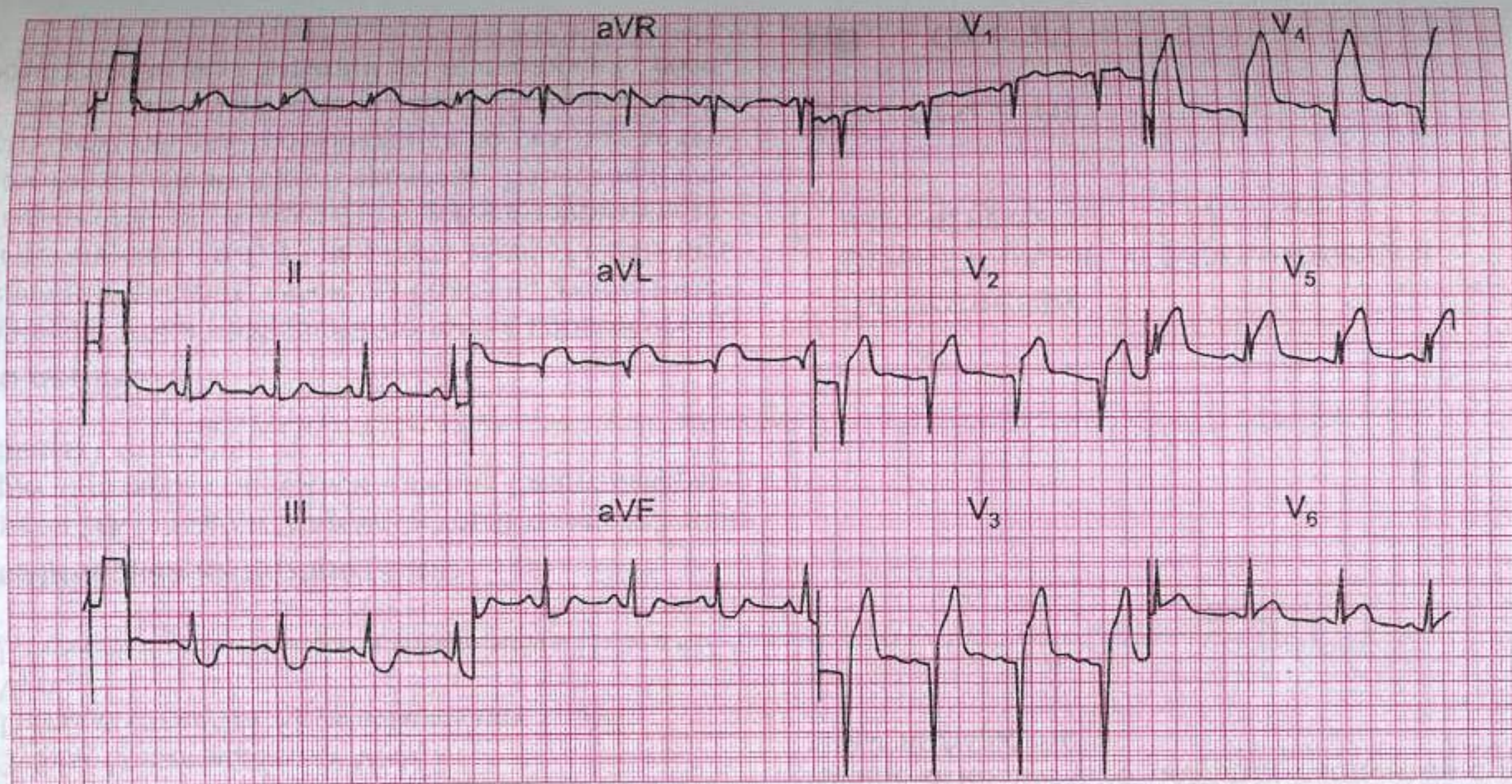
Ускоренный идионодальный ритм.

ОЭ

См. с. 81

ПВ

См. с. 98



ЭКГ 71

45-летний пациент был доставлен в приемное отделение больницы с жалобами на сильные загрудинные боли в течение 1 часа. Признаков сердечной недостаточности не было, перед вами его ЭКГ. О чем говорит ЭКГ и что надо делать?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Нормальная ЭОС.
- Зубцы Q в отведениях V_2-V_4 .
- Подъем сегмента ST в отведениях I, aVL, V_2-V_5 .
- Депрессия сегмента ST в отведениях III и aVF.

Клиническая интерпретация

Данная ЭКГ демонстрирует острый передний инфаркт миокарда с ишемией нижних (заднедиафрагмальных) отделов.

Что делать

При отсутствии повышенного риска кровотечения (недавний инсульт, язвенная болезнь, диабетическая ретинопатия и т. д.) пациенту следует назначить аспирин (300 мг, разжевать) с последующим введением тромболитического средства. Насчет наилучшего средства для тромболизиса до сих пор ведутся дискуссии. Так как в данном случае ранее тромболитическая терапия не проводилась, абсо-

лютно приемлемо использование самого недорогого средства — стрептокиназы, хотя имеются свидетельства, что применение более дорогой альтеплазы (rt-PA) способно привести к более значительному снижению смертности, особенно в группе относительно молодых пациентов с передним инфарктом.

Заключение

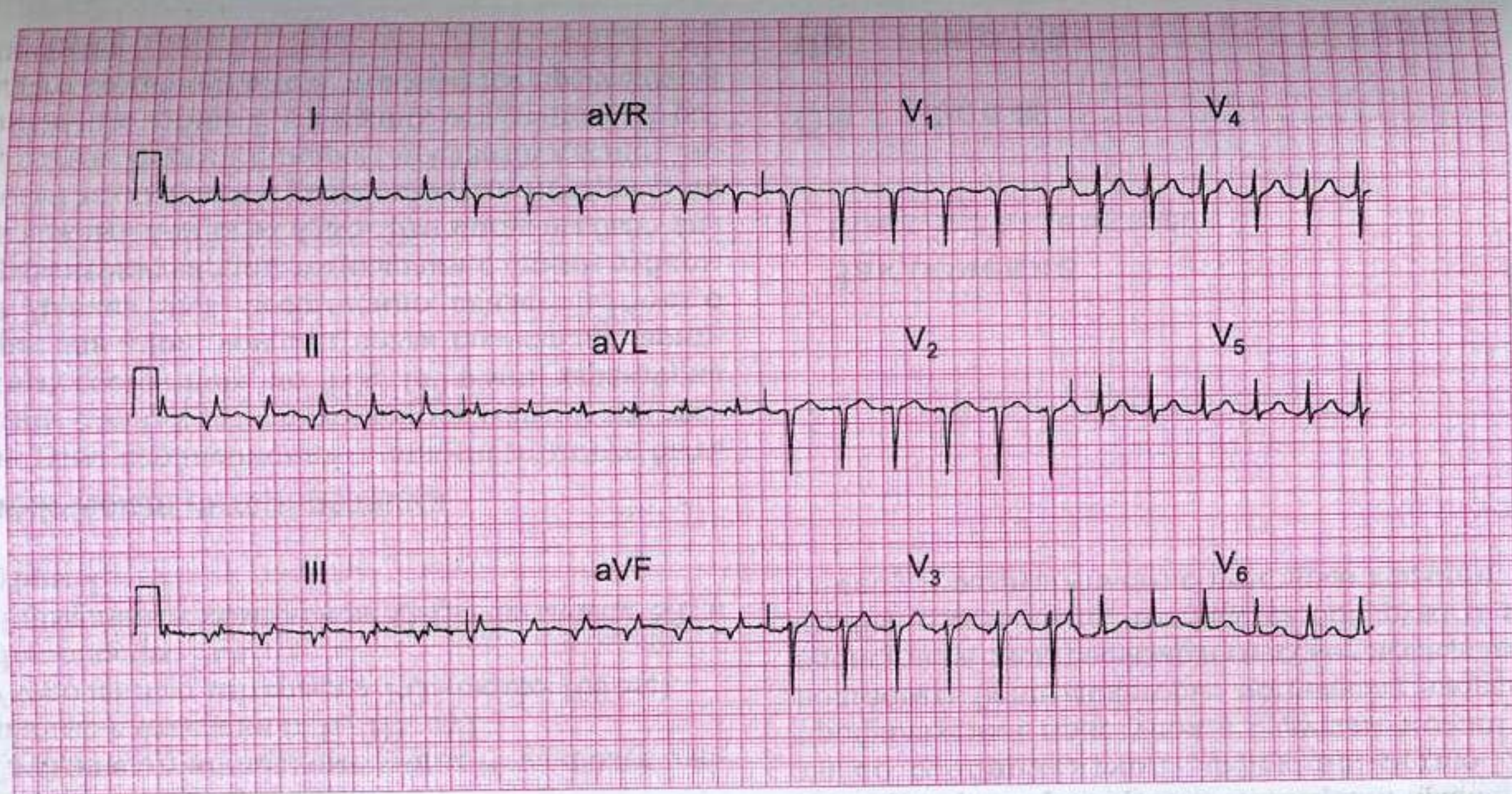
Острый передний инфаркт миокарда и нижняя ишемия.

ОЭ

См. с. 119

ПВ

См. с. 242



ЭКГ 72

30-летний мужчина с эпизодами сердцебиений в течение многих лет, был доставлен в приемное отделение во время приступа и была зарегистрирована данная ЭКГ. При обследовании не было выявлено отклонений, кроме ЧСС 140 в мин и признаков выраженной тревоги. О чем говорит ЭКГ?

На ЭКГ:

- Тахикардия с узкими комплексами частотой 140/мин.
- Глубокие отрицательные зубцы R, наиболее очевидные в отведениях II, III, aVF.
- Укороченные интервалы PQ (около 100 мс).
- Нормальная ЭОС.
- Нормальные комплексы QRS, сегменты ST и зубцы T.

Клиническая интерпретация

Приступы сердцебиений в анамнезе могут быть связаны с эпизодами синусовой тахикардии при тревожных состояниях, но ЧСС 140 в мин характерна скорее для иной, чем синусовая тахикардия, аритмии. Данная ЭКГ, несомненно, свидетельствует о суправентрикулярной тахикардии с одним зубцом R на каждый комплекс QRS. Это могла бы быть синусовая тахикардия с укороченными интервалами PQ, отражающими синдром предвозбуждения, но аномальные зубцы R в нижних отведениях не оставляют сомнений в том, что имеется предсердная тахикардия.

Что делать

Нужно попытаться купировать приступ с помощью массажа каротидного синуса. При его неэффективности следует использовать аденозин — он купирует приступы предсердной тахикардии практически со стопроцентной эффективностью. Для профилактики приступов в будущем можно использовать бета-блокаторы, но вначале направьте пациента на электрофизиологическое исследование сердца — есть шанс, что удастся обнаружить путь re-entry и разрушить его с помощью аблации.

Заключение

☆☆

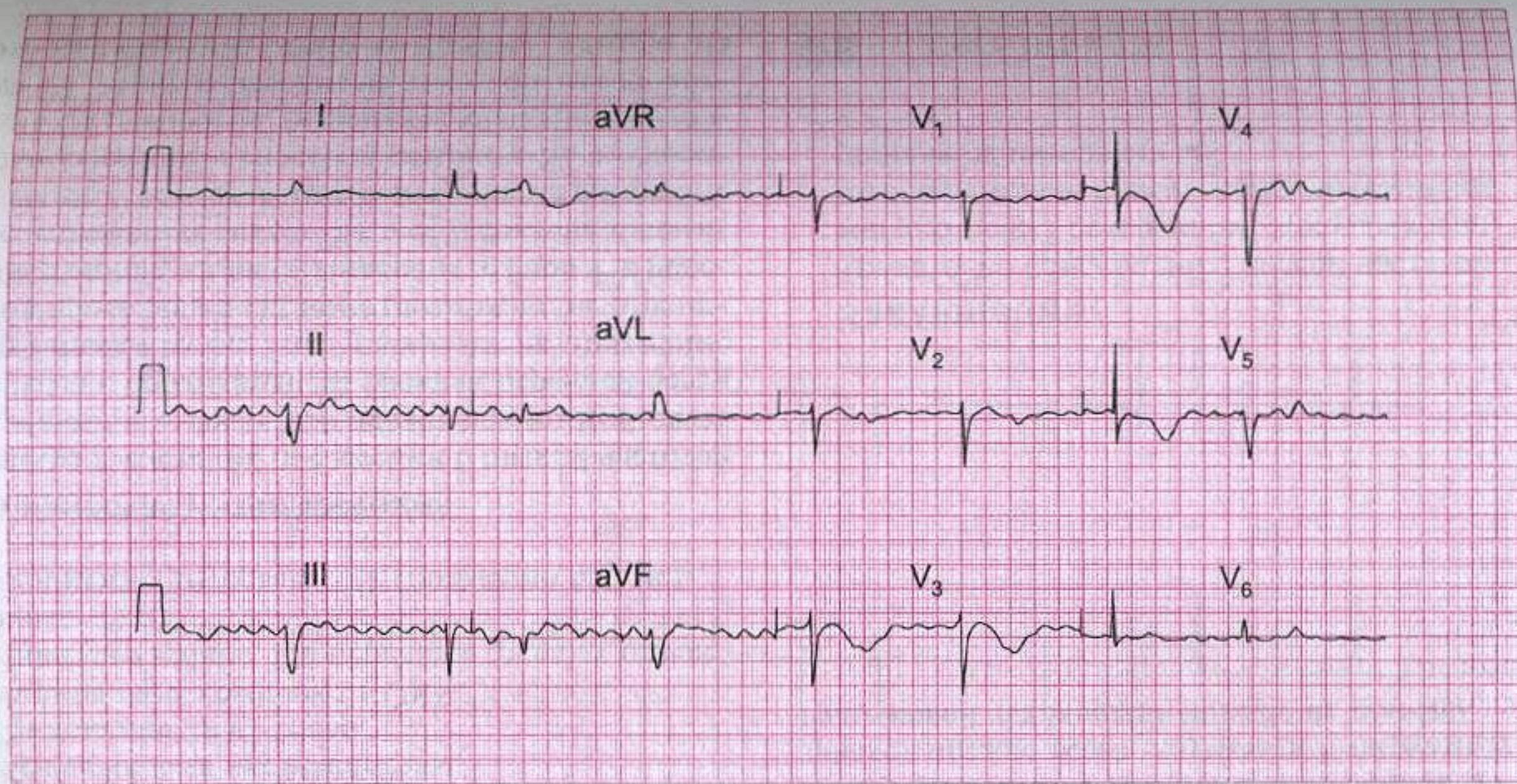
Предсердная тахикардия.

ОЭ

См. с. 89

ПВ

См. с. 159



ЭКГ 73

В приемное отделение из интерната для пожилых доставлена 80-летняя женщина со спутанным сознанием. Известно, что она лечилась по поводу заболевания сердца, другие данные анамнеза неизвестны. При физикальном исследовании значительных отклонений не выявлено. Перед вами ее ЭКГ. Что происходит?

На ЭКГ:

- Трепетание предсердий с частотой сокращений желудочков 50/мин.
- Желудочковые экстрасистолы.
- Отклонение ЭОС влево.
- Нормальные комплексы QRS.
- Инверсия зубцов Т в передних грудных отведениях.
- Удлинение интервала QT (примерно 650 мс).

Клиническая интерпретация

Наличие трепетания предсердий с низкой частотой сокращений желудочков делает возможной связь коллапса с брадикардией; блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса указывает на поражение ткани проводящей системы (возможно, не ограниченное одной ветвью). Инверсия зубцов Т в передних отведениях может быть обусловлена ишемией. На ЭКГ нет характерных для приема дигоксина корытообразной депрессии сегмента ST и укорочения QT, напротив, отмечается удлинение интервала QT, которое наводит на мысль об электролитном нарушении, либо о приеме одного из

многочисленных лекарственных препаратов, оказывающих такой эффект. У пациентки с трепетанием предсердий подозрение в первую очередь падает на амиодарон — позже удалось установить, что пациентка принимала именно этот препарат. Коллапс у пациентки с удлинением интервала QT заставляет прежде всего задуматься о пируэтной желудочковой тахикардии (*torsade de pointes*).

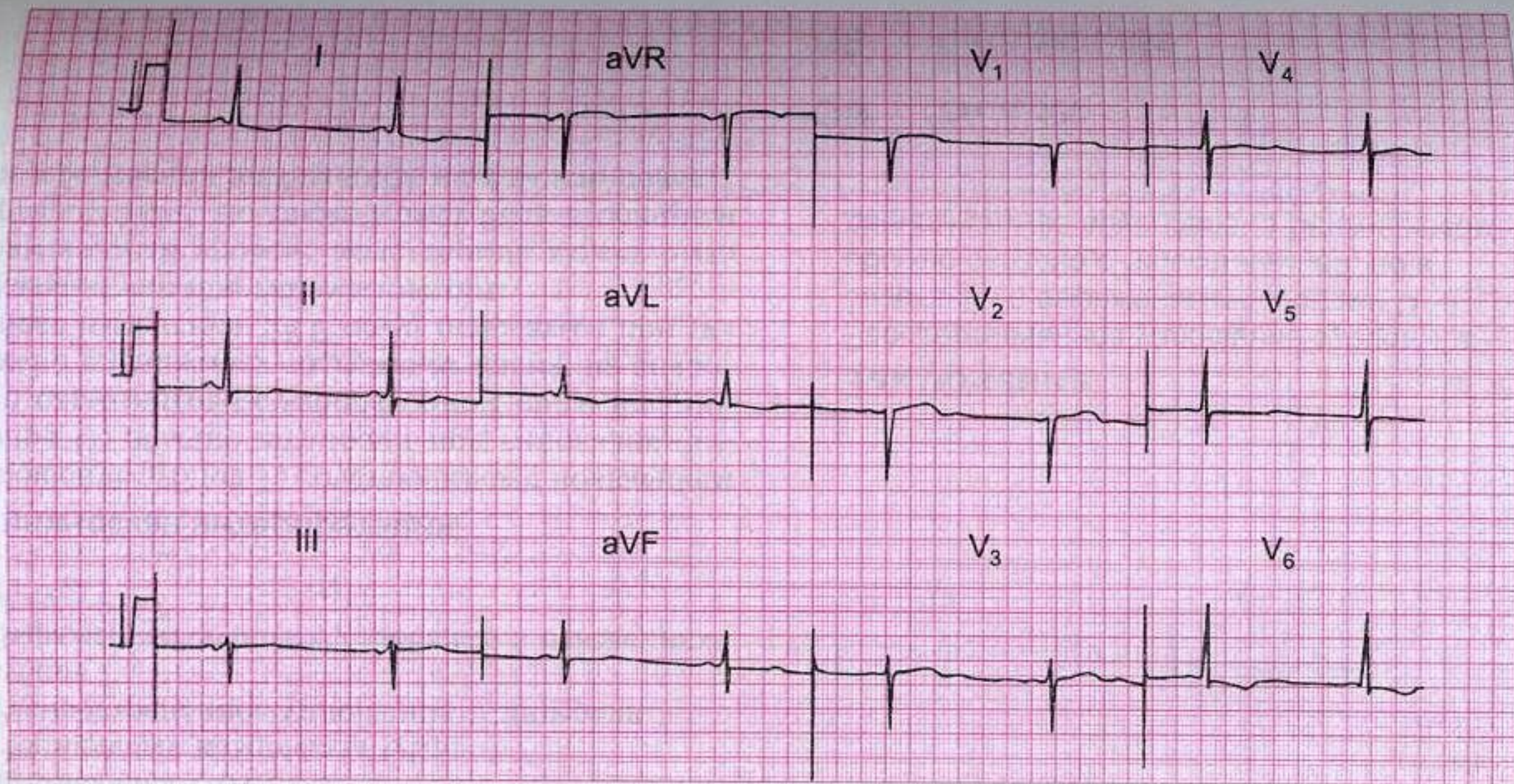
Заключение



Трепетание предсердий с низкой частотой желудочковых сокращений, желудочковая экстрасистолия, левый передний гемиблок, удлинение интервала QT.

ПВ

См. с. 375 и 376



ЭКГ 74

Данная ЭКГ была записана во время планового профилактического обследования у 50-летней женщины, которая не предъявляла никаких жалоб. Единственным отклонением при скрининговом лабораторном обследовании было повышение уровня холестерина сыворотки крови до 7,2 ммоль/л. Что следует предпринять далее?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Нормальная ЭОС.
- Нормальные комплексы QRS.
- Распространенное уплощение и инверсия зубцов Т.
- Выраженные зубцы U, особенно в отведениях V_3-V_5 .

Клиническая интерпретация

Уплощение зубцов Т, сочетающееся с появлением зубцов U, обычно возникает при гипокалиемии. При скрининговом лабораторном обследовании должно оцениваться содержание калия: но аналогичные изменения ЭКГ могут отмечаться при гипокальциемии или гипомагниемии.

Повышенный уровень холестерина может быть маркером ИБС, но также может быть вторичным при заболевании щитовидной железы или почек.

Что делать

Оцените функцию щитовидной железы. Оказалось, что у женщины имеется гипотиреоз и после проведенного лечения ЭКГ нормализовалась.



Заключение

☆☆☆

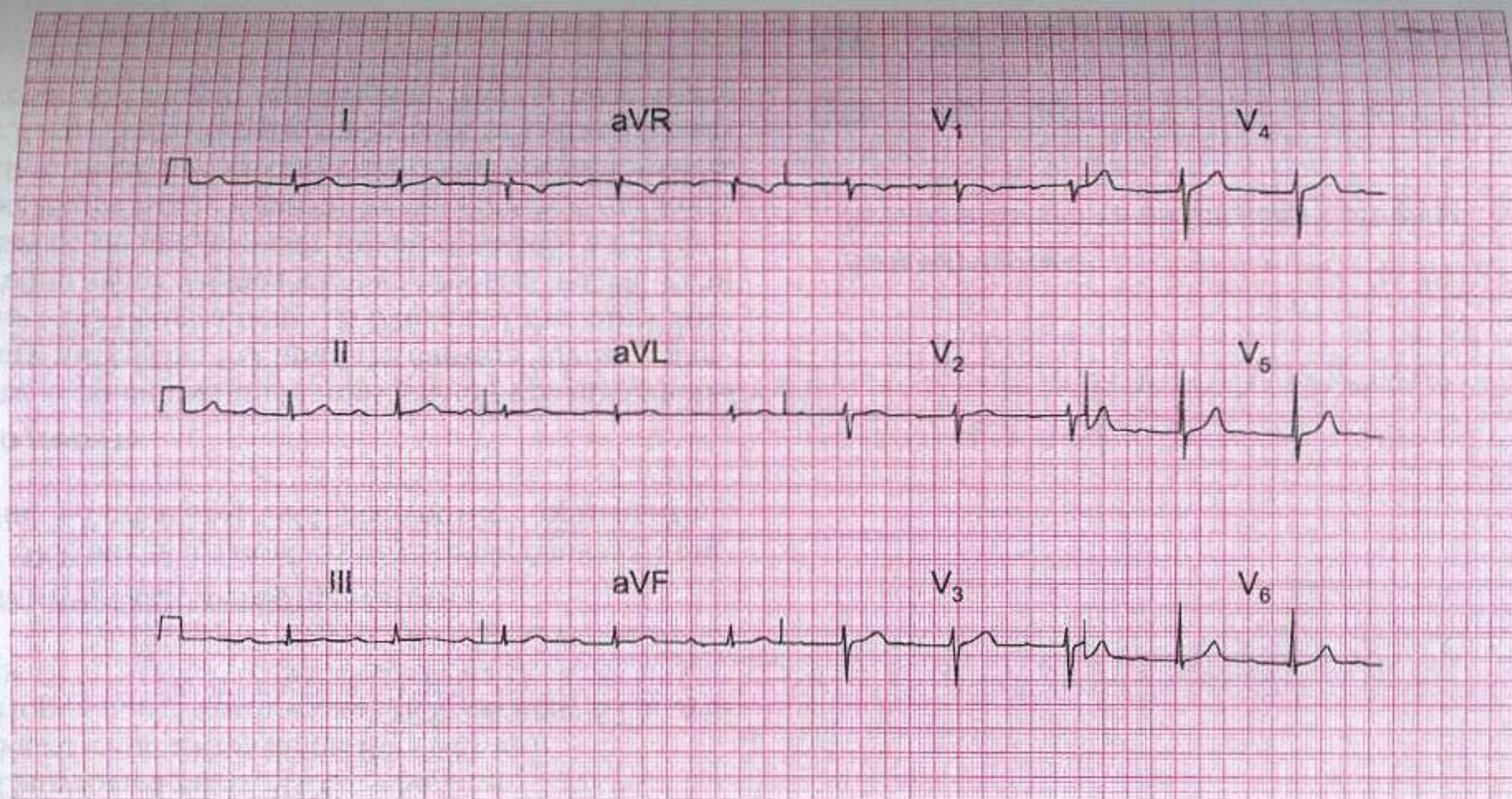
Распространенное уплощение зубцов Т в сочетании с выраженными зубцами U — обычно связано с гипокалиемией, но в данном случае обусловлено гипотиреозом.

ОЭ

См. с. 130

ПВ

См. с. 362 и 368



ЭКГ 75

Данная ЭКГ была зарегистрирована у 45-летнего мужчины, не предъявлявшего никаких жалоб, во время профилактического обследования. Является ли она нормальной и что вы посоветуете пациенту?

На ЭКГ (обратите внимание, что амплитуда сигнала уменьшена вдвое):

- Синусовый ритм, ЧСС — 64/мин.
- Удлинение интервалов PQ (360 мс).
- Нормальные комплексы QRS, сегмент ST и зубцы T.

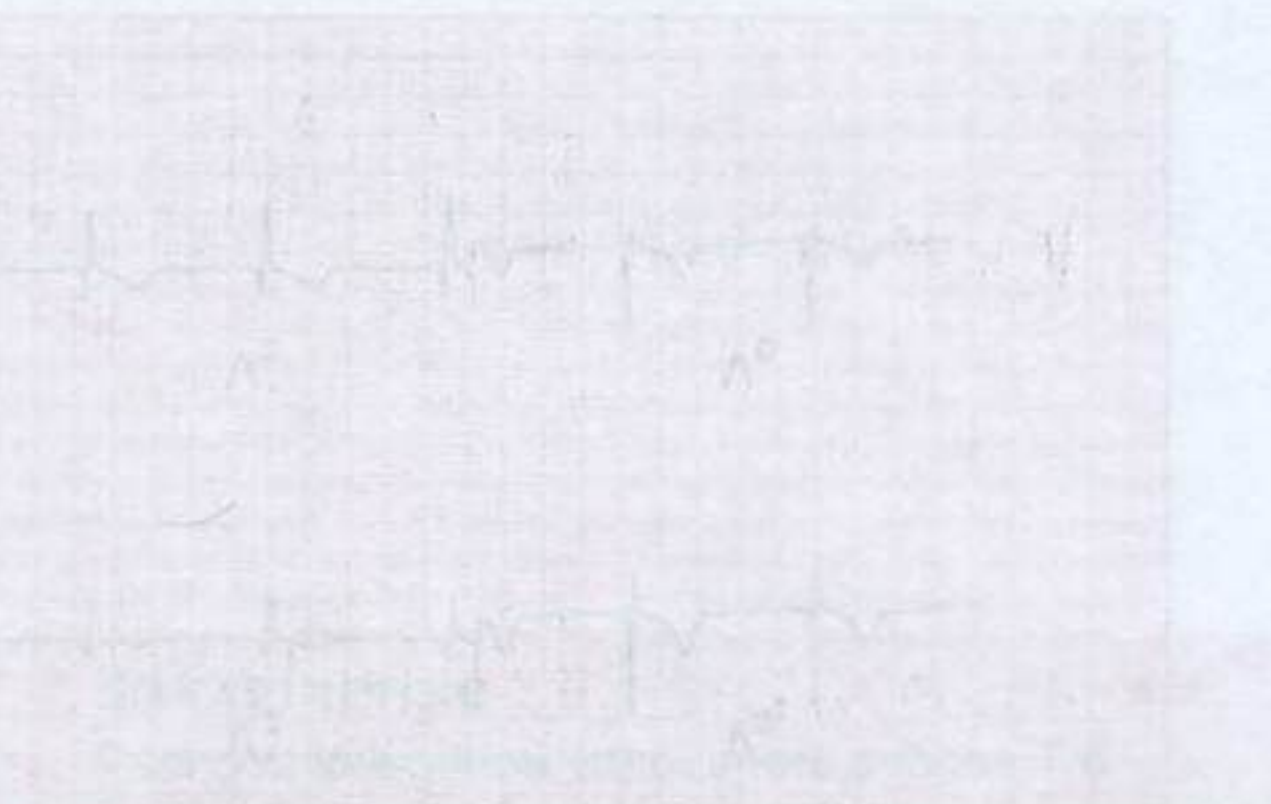
Клиническая интерпретация

На ЭКГ видна атриовентрикулярная блокада I степени, в остальном ЭКГ абсолютно нормальная.

Что делать

Хотя верхней границей нормальной продолжительности интервала PQ принято считать 200 мс, удлинение PQ (формально АВ блокада I степени) достаточно часто наблюдается у здоровых людей. Если пациент не предъявляет никаких жалоб, а при физикальном исследовании не выявляется отклонений от нормы — никаких действий предпринимать не надо. Если по роду деятельности пациента требуется абсолютно нормальная ЭКГ — выполните

холтеровское мониторирование, чтобы убедиться в отсутствии эпизодов атриовентрикулярной блокады более высокой степени.



Заключение

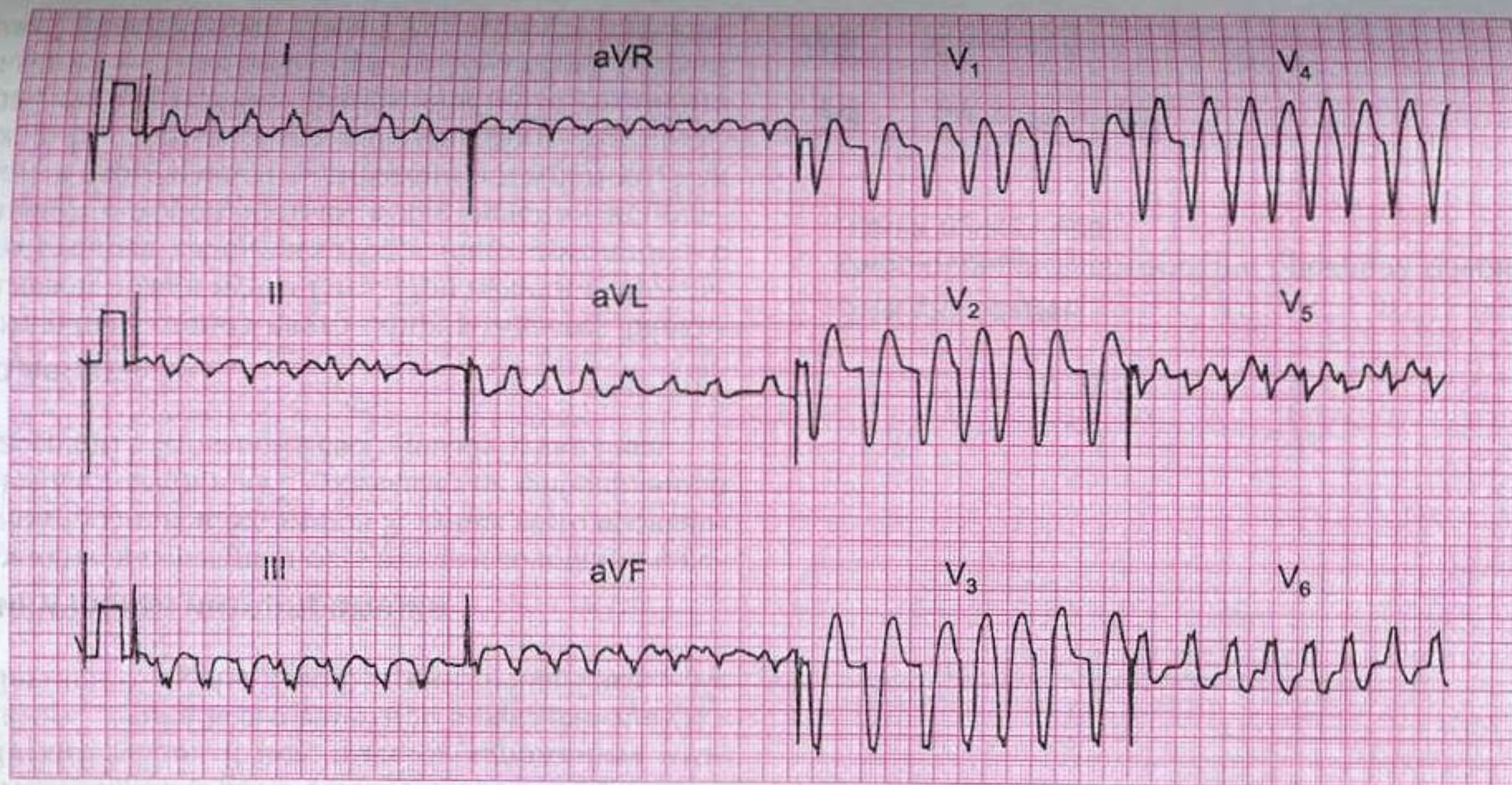
Атриовентрикулярная блокада I степени. ★

ОЭ

См. с. 49

ПВ

См. с. 62 и 137



ЭКГ 76

80-летняя женщина доставлена в больницу с внезапно развившимся приступом сердцебиений в сочетании с одышкой. При поступлении отмечались признаки застойной сердечной недостаточности и выслушивался шум, характерный для аортального стеноза. О чем свидетельствует ЭКГ и как вы будете лечить пациентку?

На ЭКГ:

- Тахикардия с широкими комплексами.
- Нерегулярный ритм с частотой 130–200/мин.
- Четких зубцов Р нет, имеется «дрожание» изолинии, лучше всего заметное в отведении aVL.
- Паттерн блокады левой ножки пучка Гиса.

Клиническая интерпретация

Выраженная нерегулярность ритма в сочетании с неровной изолинией без зубцов Р, лучше всего проявившейся в отведении aVL, указывает на фибрилляцию предсердий с блокадой левой ножки пучка Гиса.

Что делать

Аортальный стеноз часто сопровождается блокадой левой ножки пучка Гиса. При наличии аортального стеноза вазодилататоры надо применять с большой осторожностью, а для лечения использовать в первую очередь дигоксин и диуретики. Как можно быстрее необходимо выполнить эхокардиографию для оценки трансклапанного градиента давления — даже несмотря на 80-летний возраст может понадобиться замена аортального клапана.



Заключение

★★

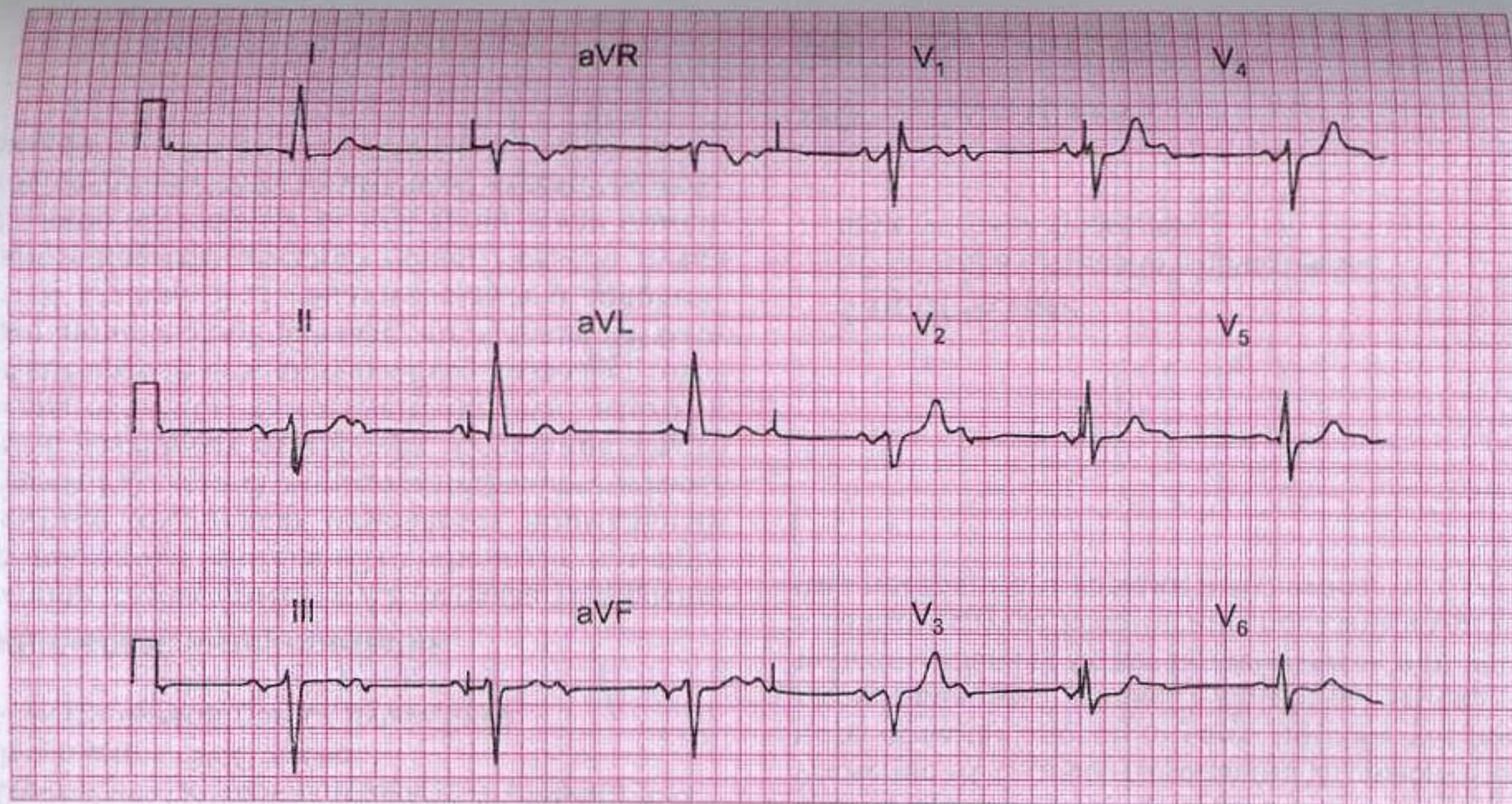
Фибрилляция предсердий с блокадой левой ножки пучка Гиса.

ОЭ

См. с. 56 и 100

ПВ

См. с. 117



ЭКГ 77

При плановом обследовании у 80-летнего мужчины были выявлены редкий пульс и грубый систолический шум. Это его ЭКГ. О чем она говорит и каков вероятный диагноз? Требуется ли лечение?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм, частота зубцов P-75/мин.
- Атриовентрикулярная блокада II степени 2 : 1.
- Отклонение ЭОС влево.
- Блокада правой ножки пучка Гиса.

Клиническая интерпретация

В данном случае имеется АВ блокада II степени, а не полная АВ блокада (III степени), т. к. в проведенных комплексах отмечается нормальный интервал PQ, хотя его продолжительность и варьирует в различных отведениях. Сочетание левого переднего гемиблока (отклонение ЭОС влево) и блокады правой ножки пучка Гиса позволяет говорить о двухпучковой блокаде, но наличие АВ блокады II степени 2 : 1 свидетельствует о дополнительном поражении либо общего ствола пучка Гиса, либо оставшейся задней ветви левой ножки. Такое сочетание иногда именуют «трехпучковой» блокадой.

Что делать

Сочетание сердечного шума и АВ блокады наводит на мысль об аортальном стенозе. Степень стеноза можно оценить с помощью эхокардиографии — в данном случае важно иметь в виду, что урежение ЧСС (и соответственно увеличение ударного объема) способно само по себе увеличить трансклапанный градиент давления. Замена аортального клапана может потребоваться или нет, но в данном случае несомненно показана имплантация постоянного кардиостимулятора.

Заключение



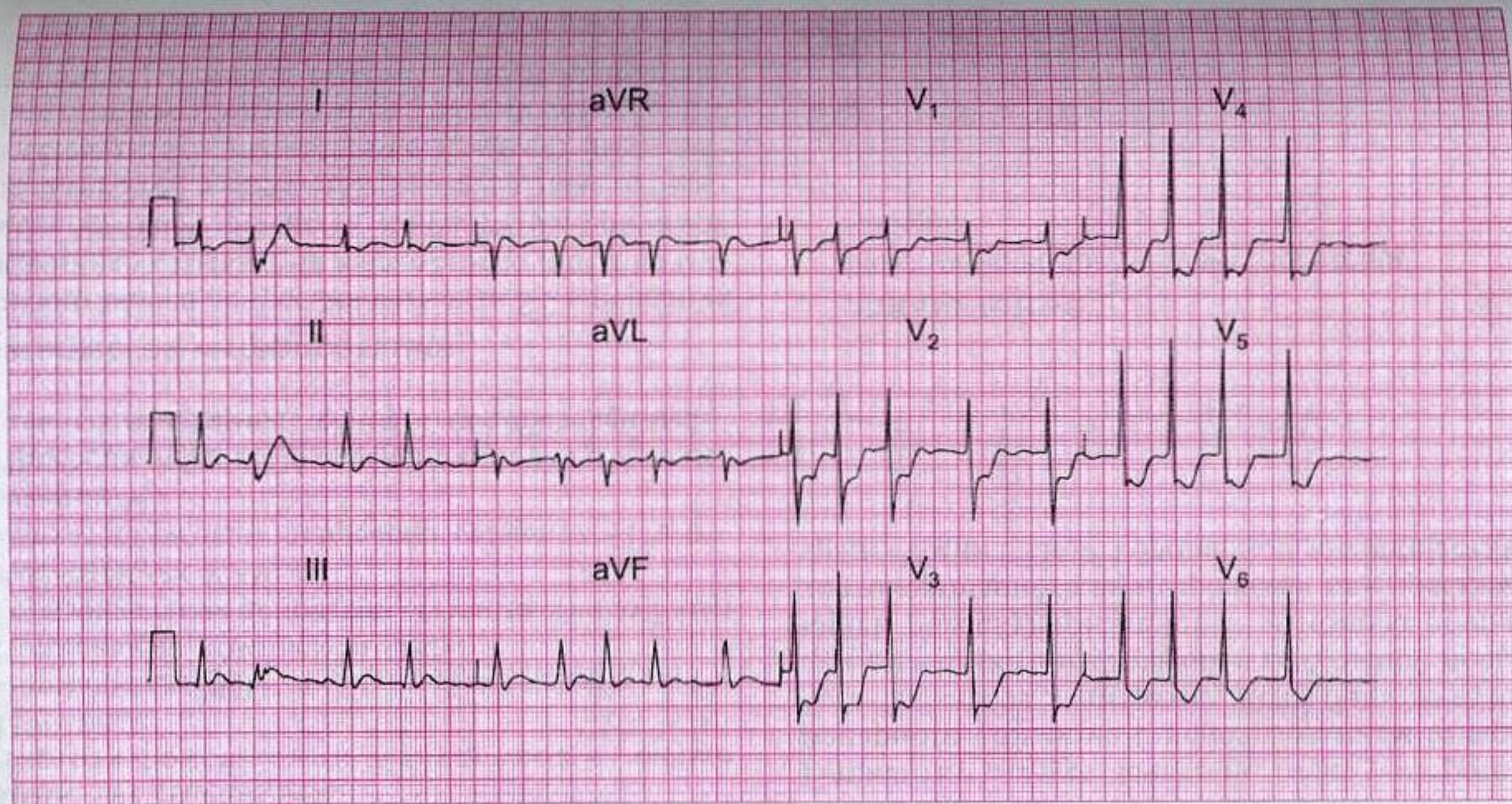
АВ блокада II степени в сочетании с двухпучковой блокадой.

ОЭ

См. с. 50 и 68

ПВ

См. с. 141 и 146

**ЭКГ 78**

70-летняя женщина, у которой в течение нескольких месяцев отмечалась одышка, была доставлена в клинику с болью в груди. Это ее ЭКГ. О чем она говорит и что вы будете делать?

На ЭКГ:

- Фибрилляция предсердий с одиночной желудочковой экстрасистолой.
- Частота сокращений желудочков — около 110/мин.
- Нормальная ЭОС.
- Нормальные комплексы QRS.
- Горизонтальная депрессия сегмента ST (до 7 мм) в отведениях V_2 - V_5 .
- «корытообразная» депрессия сегмента ST в отведении V_6 .
- Инверсия зубцов T в отведениях I, aVL, V_6 ; в остальных отведениях зубцы T неопределенные.

Клиническая интерпретация

Горизонтальная депрессия сегмента ST в передних отведениях указывает на выраженную ишемию миокарда, которая, очевидно, и послужила причиной боли в грудной клетке. «Корытообразная» депрессия сегмента ST в отведениях V_6 может быть связана с лечением дигоксином. Частота сокращений желудочков не очень высока, и хотя тахикардия

может способствовать развитию ишемии, маловероятно, что в данном случае она послужила причиной ее развития.

Что делать

Пациентку следует лечить по поводу острого коронарного синдрома с использованием гепарина, бета-блокатора и нитратов. Если боль не купируется, показана ангиография с возможной последующей реваскуляризацией с помощью операции аортокоронарного шунтирования или чрескожной транслюминальной коронарной ангиопластики.

Заключение



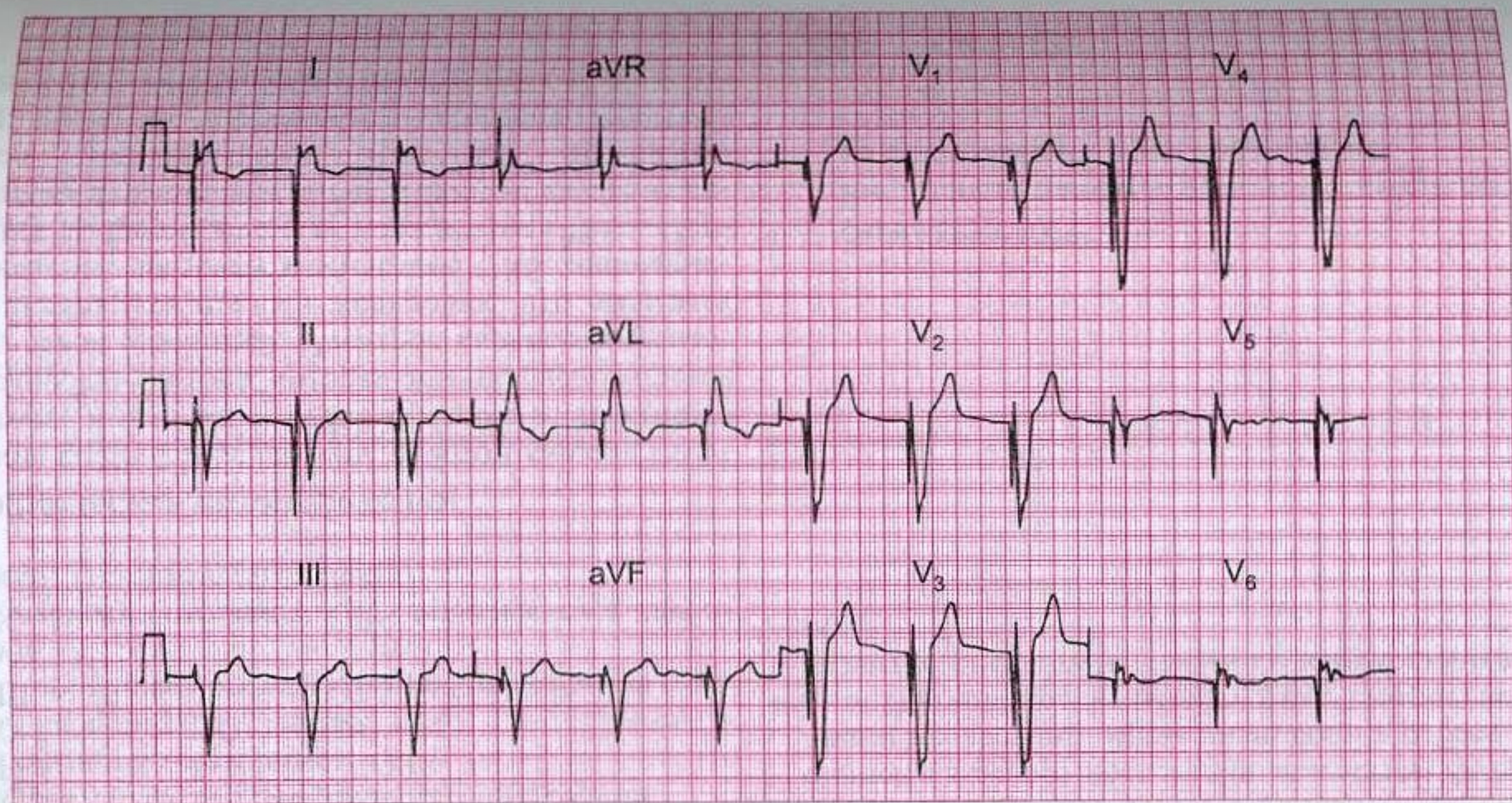
Фибрилляция предсердий, передняя ишемия.

ОЗ

См. с. 100 и 124

ПВ

См. с. 273 и 274



ЭКГ 79

Пожилая женщина доставлена в клинику без сознания с признаками перенесенного инсульта. Изменений со стороны сердца не выявлено, перед вами ее ЭКГ. На что не обратили внимания врачи?

На ЭКГ:

- Зубцы Р отсутствуют, нерегулярность изолинии, характерная для фибрилляции предсердий.
- Регулярные комплексы QRS.
- Отклонение ЭОС влево.
- Широкие комплексы QRS неопределенной формы.
- Каждому комплексу QRS предшествует глубокий, узкий импульс (спайк).

Клиническая интерпретация

Узкие спайки обусловлены работой кардиостимулятора; никто не заметил батарею постоянного кардиостимулятора, которая обычно располагается под левой ключицей. Электрод кардиостимулятора активирует правый желудочек, что вызывает появление широких комплексов QRS, напоминающих по форме блокаду ножки пучка Гиса. Первичным нарушением ритма в данном случае является мерцательная аритмия: причиной имплантации постоянного кардиостимулятора могла быть фибрилляция предсердий с полной ат-

риовентрикулярной блокадой либо просто брадисистолическая форма мерцательной аритмии.

Что делать

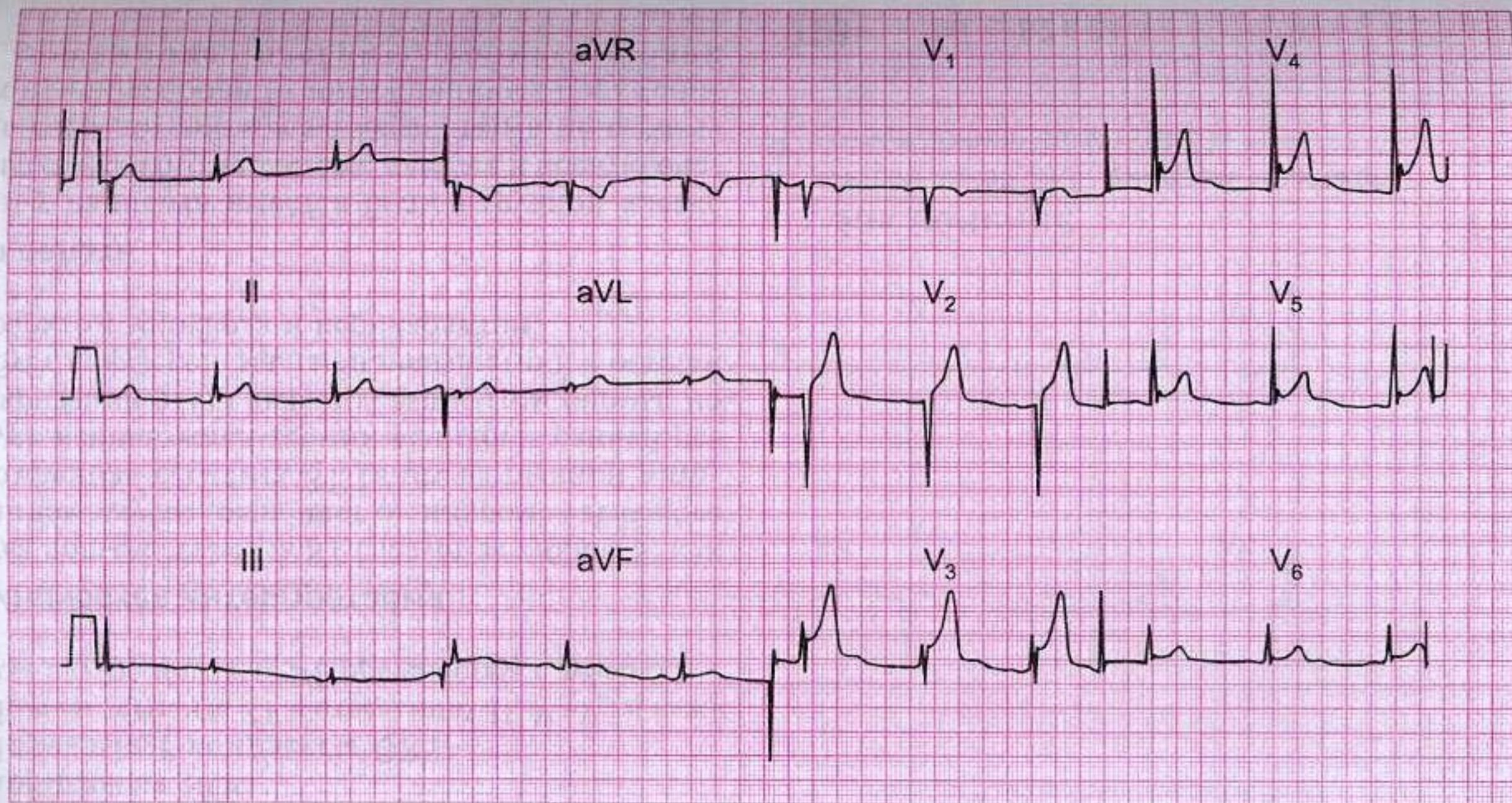
Инсульт, вероятнее всего, обусловлен тромбоэмболией из левого предсердия вследствие фибрилляции предсердий. Временный сбой в работе кардиостимулятора возможен, но, скорее всего, развитие инсульта не связано с кардиостимулятором.

Заключение

Ритм вследствие желудочковой стимуляции на фоне фибрилляции предсердий. ★★

ПВ

См. с. 222



ЭКГ 80

30-летний мужчина доставлен в приемное отделение больницы с болями в левой половине грудной клетки, имеющими плевритический характер. Что показывает его ЭКГ?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Нормальная ЭОС.
- Нормальные комплексы QRS.
- Подъем сегмента ST в отведениях II, V_3 - V_6 ; в каждом случае подъему ST предшествует зубец S.

Клиническая интерпретация

Когда подъем сегмента ST следует за зубцом S, как в данном случае, речь идет о синдроме «высокого отхождения» сегмента ST (в отечественной литературе используется термин «синдром ранней реполяризации»). Он является вариантом нормы, но требует дифференциальной диагностики с острым инфарктом миокарда и перикардитом.

Что делать

Если у пациента имеется боль в грудной клетке плевропического характера, следует в первую очередь сосредоточиться на легочных, а не сердечных причинах боли — инфекционных поражениях (пневмония, плеврит), тромбоэмболии

легочной артерии и пневмотораксе. В данной ситуации ЭКГ не дает никакой дополнительной информации.

Что делать

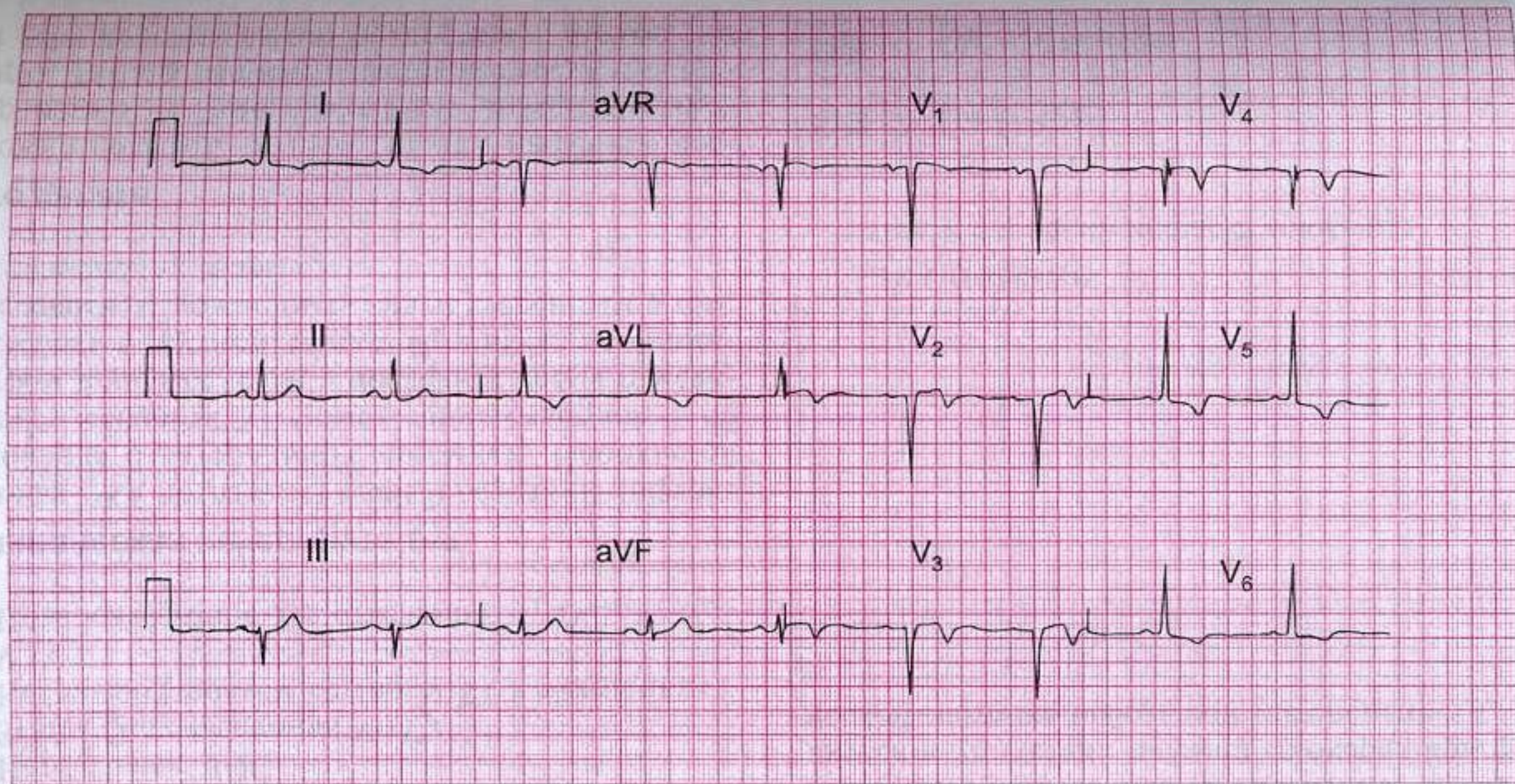
Заключение



Нормальная ЭКГ, синдром «высокого отхождения» сегмента ST.

ПВ

См. с. 82 и 84



ЭКГ 81

50-летний мужчина, вернувшийся домой после отдыха в Испании, утверждает, что перенес там выраженное желудочно-кишечное расстройство, но сейчас чувствует себя абсолютно нормально. Это его ЭКГ: что она показывает и что вы предпримете?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Нормальная проводимость.
- Нормальная ЭОС.
- Зубцы Q в отведениях V_2-V_4 .
- Небольшой подъем сегмента ST в отведениях V_2-V_3 .
- Инверсия зубцов T в отведениях I, aVL, V_2-V_6 .

Клиническая интерпретация

Данная ЭКГ показывает старый передний инфаркт миокарда с латеральной ишемией. Небольшой подъем сегмента ST может свидетельствовать об остром процессе, если в последнее время отмечалась боль в грудной клетке. Принимая во внимание анамнез, можно быть почти уверенным в том, что изменения старые.

Что делать

Можно полагать, что «желудочно-кишечное расстройство» на самом деле было инфарктом миокарда. Так как пациент в настоящее время чувствует себя хорошо, важно предпринять адекватные

шаги по предупреждению повторной атаки — прекратить курение и уменьшить массу тела, если это необходимо, кроме того, следует начать лечение аспирином, бета-блокатором, ингибитором АПФ и статином. Учитывая возраст больного, следует выполнить нагрузочное тестирование, чтобы убедиться в отсутствии ишемии миокарда при физической нагрузке небольшой интенсивности.

Заключение

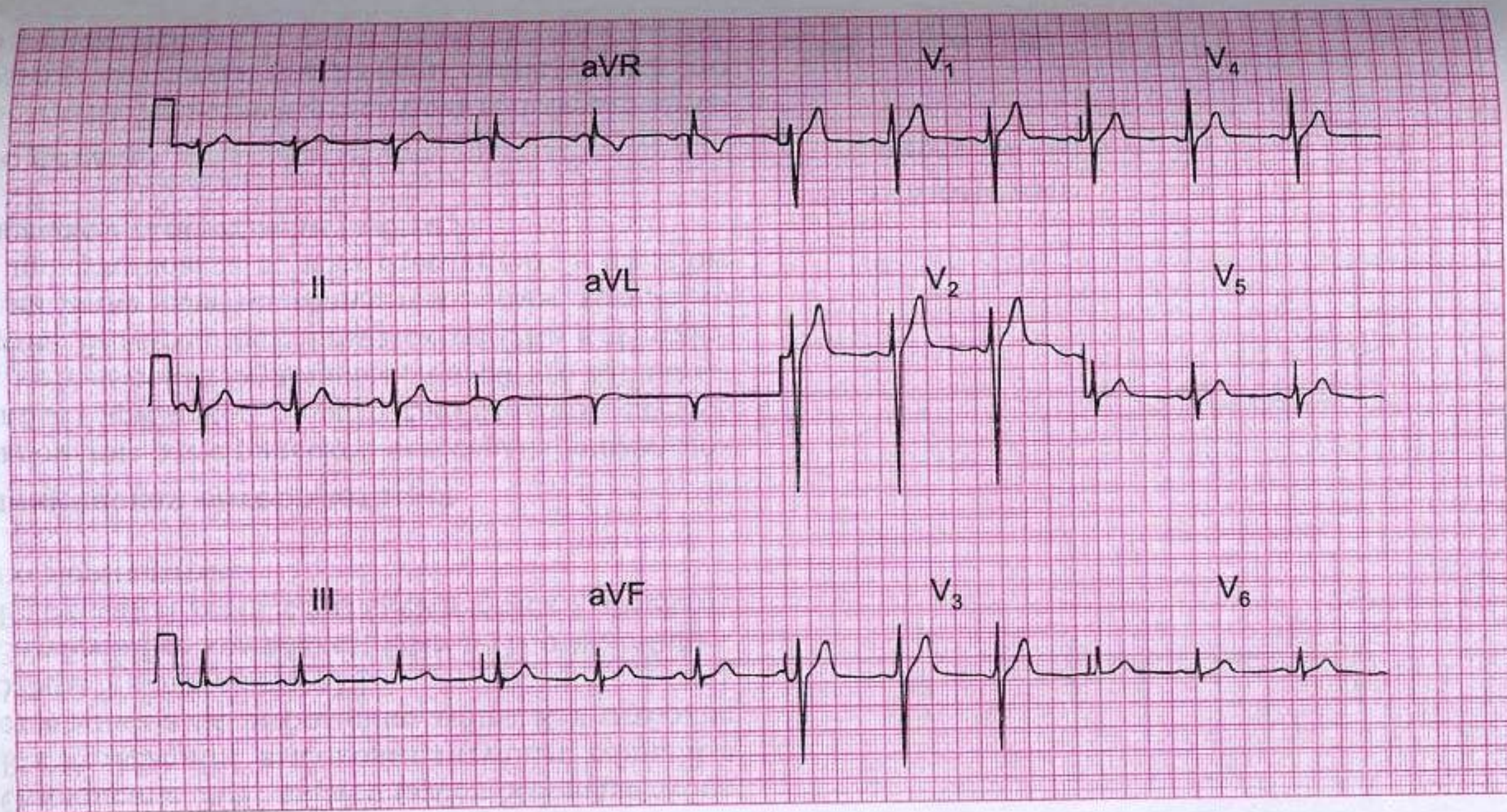
Старый передний инфаркт миокарда.

ОЭ

См. с. 125

ПВ

См. с. 243 и 250



ЭКГ 82

Данная ЭКГ была записана у 30-летнего мужчины без каких-либо жалоб и симптомов во время профилактического обследования. Является ли она нормальной?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Отклонение ЭОС вправо (зубец S больше зубца R в I отведении, высокоамплитудные зубцы R в отведении aVR, небольшие зубцы R и глубокие зубцы S в отведении aVL).
- Зазубренные комплексы QRS в III отведении.
- В остальном комплексы QRS и зубцы T абсолютно нормальные.

Клиническая интерпретация

Отклонение электрической оси сердца вправо может быть признаком гипертрофии правого желудочка, но у высоких, худощавых людей это варианты нормы. Зазубренность комплексов QRS в III отведении также является вариантом нормы, хотя, если бы присутствовала во всех отведениях — была бы признаком гипертермии (зубцы J).

Что делать

Обследуйте пациента и исключите гипертрофию правого желудочка (вы должны были сделать это до записи ЭКГ!).



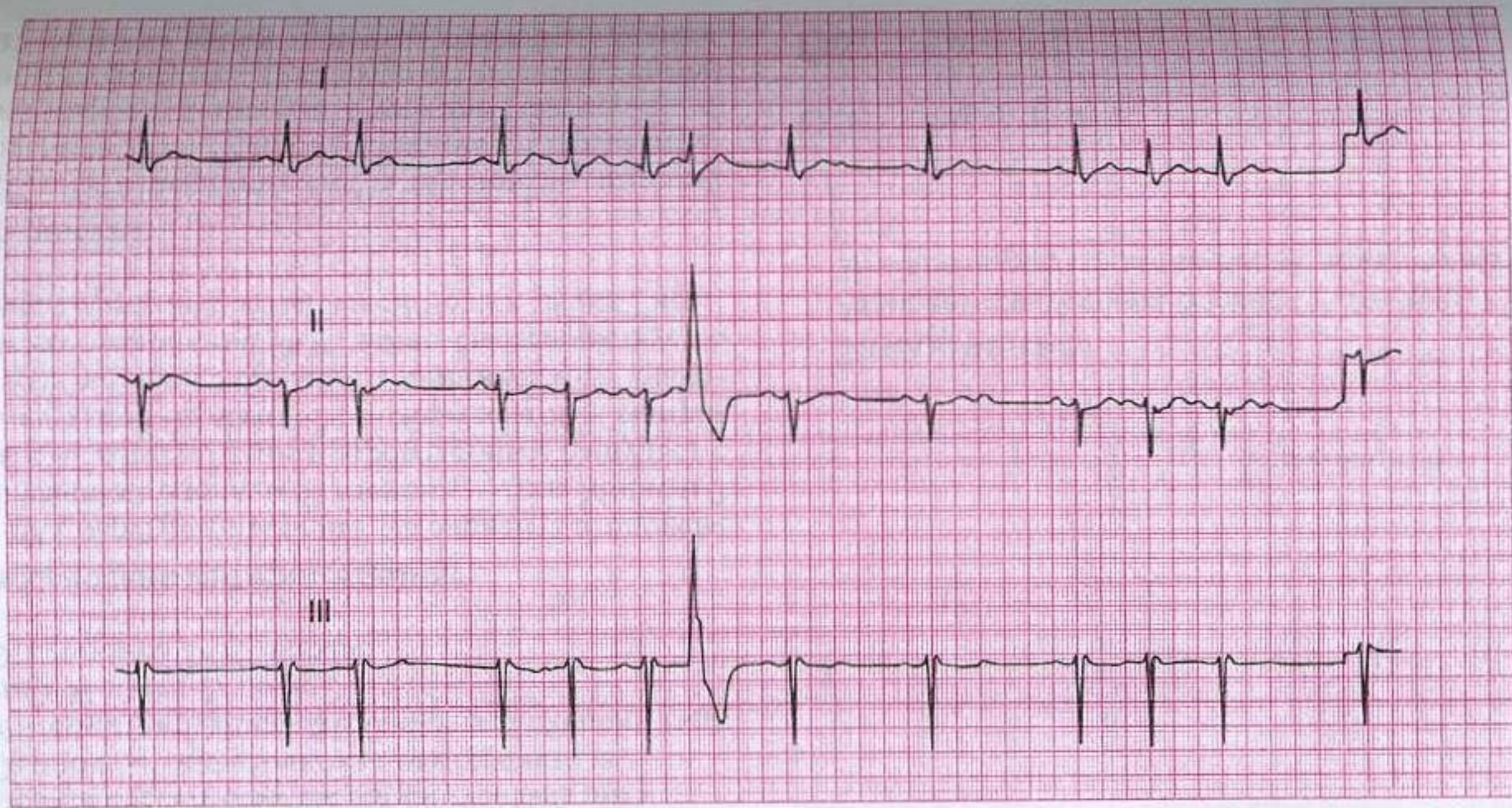
Заключение

Нормальная ЭКГ.



ПВ

См. с. 62



ЭКГ 83

Эта ЭКГ была записана у 70-летней женщины с приступами головокружения в течение последнего года. Обратите внимание, что записаны только I, II, III отведения. Найдите три отклонения от нормы. Как надо лечить эту женщину?

На ЭКГ:

- Частота ритма изменяется.
- Периодически отмечается синусовый ритм.
- Одиночная желудочковая экстрасистола.
- Интермиттирующая АВ блокада II степени (как типа Мобитц 2, так и 2 : 1).
- Отклонение ЭОС вправо.

Клиническая интерпретация

На ЭКГ зарегистрированы два варианта атриовентрикулярной блокады II степени — тип Мобитц 2 в начале записи (один непроведенный импульс) с последующей блокадой 2 : 1. Желудочковая экстрасистола не имеет большого клинического значения, но отклонение ЭОС влево свидетельствует о блокаде передней ветви левой ножки пучка Гиса.

Что делать

ЭКГ в 12 отведениях могла бы помочь выявить первичное заболевание — например, старый передний инфаркт миокарда. Суточное (холтеровское) мониторирование ЭКГ позволит оценить сердечный ритм во время приступов головокружения.

Какими бы ни были результаты результатов дополнительных исследований, пациентка нуждается в имплантации постоянного кардиостимулятора.

Заключение



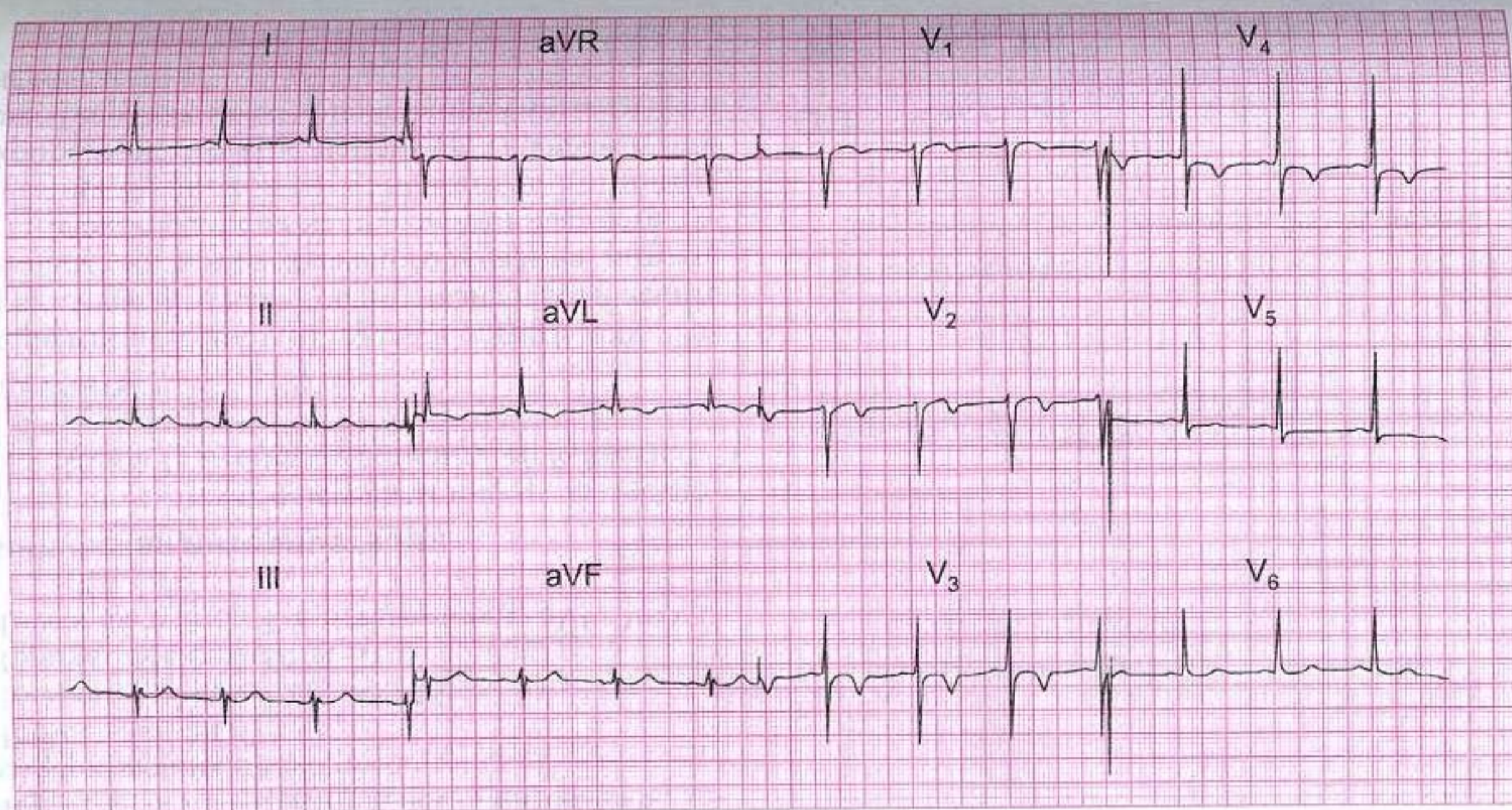
Атриовентрикулярная блокада II степени, блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса.

ОЭ

См. с. 33 и 50

ПВ

См. с. 140



ЭКГ 84

Данная ЭКГ была записана в приемном отделении больницы у 60-летнего мужчины с интермиттирующей загрудинной болью в течение последних суток. О чем она свидетельствует и как надо лечить пациента?

На ЭКГ:

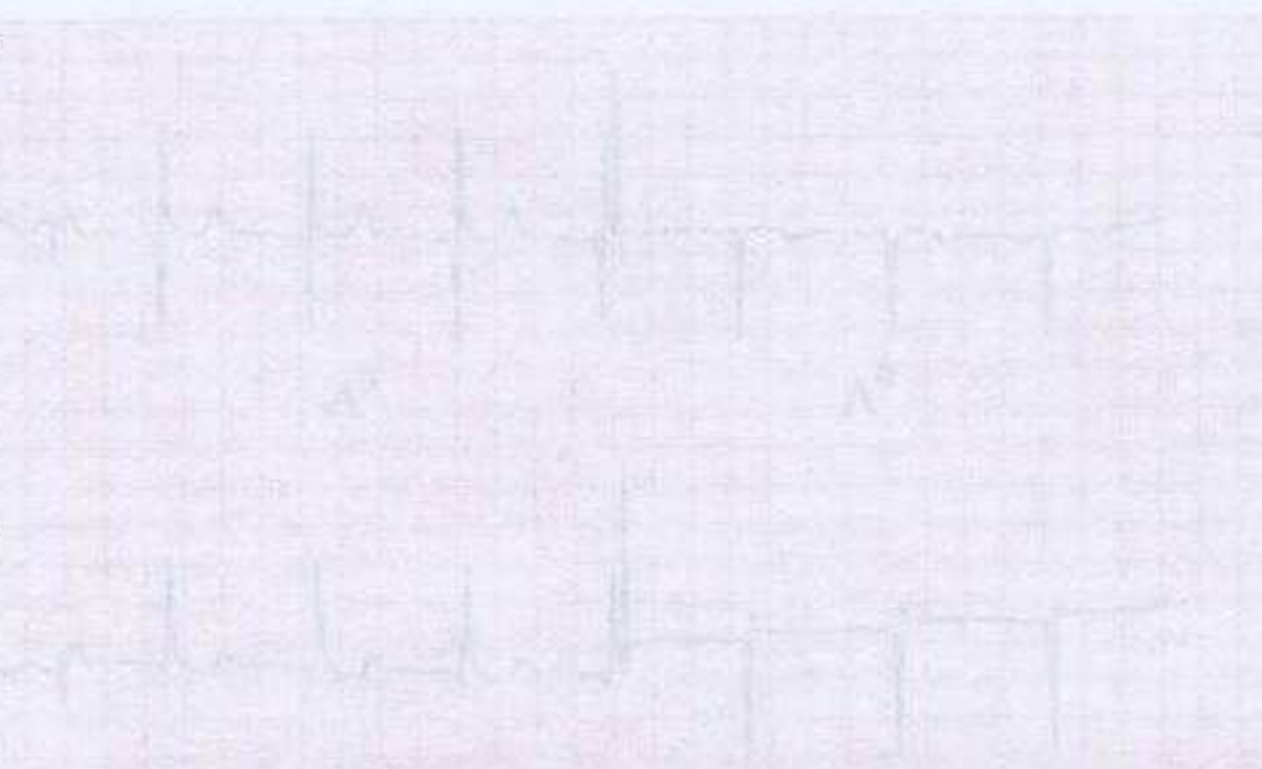
- Синусовый ритм.
- Нормальная продолжительность интервалов, характеризующих проводимость.
- Нормальная ЭОС.
- Нормальные комплексы QRS.
- Нормальные сегменты ST.
- Инверсия зубцов Т в отведениях I, aVL, V₂-V₄.

Клиническая интерпретация

ЭКГ свидетельствует о переднем инфаркте миокарда без зубцов Q неопределенной длительности.

Что делать

У пациента несомненно имеется острый коронарный синдром. Его надо госпитализировать и лечить с помощью низкомолекулярного гепарина, нитрата и бета-блокатора. Если не произойдет быстрого купирования боли, можно использовать ингибитор гликопротеина IIb/IIIa, например, тирофибан или абциксимаб, как прелюдию к ранней ангиографии и ангиопластике.



Заключение

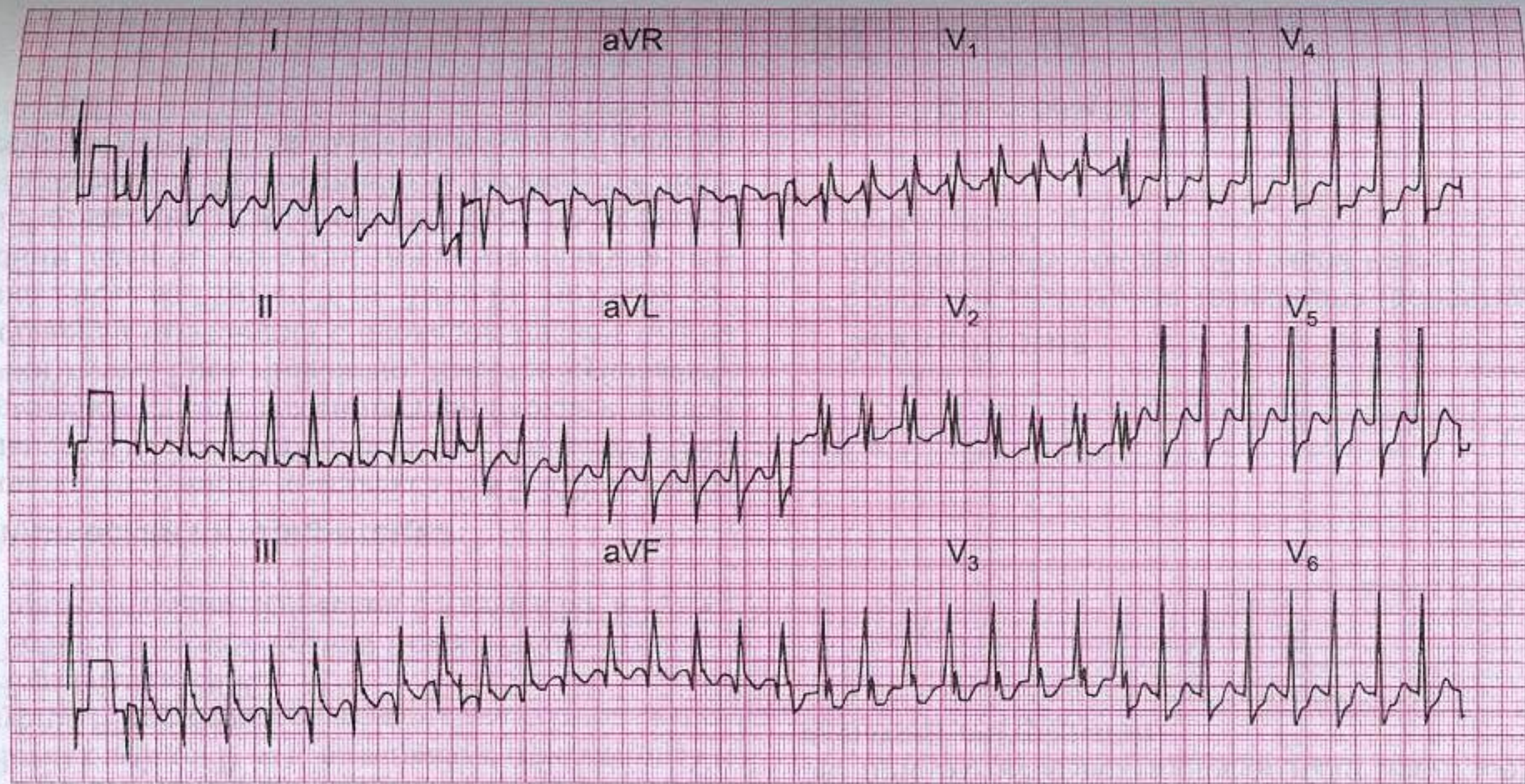
Передний инфаркт миокарда без зубцов Q.

ОЭ

См. с. 125

ПВ

См. с. 266



ЭКГ 85

25-летний мужчина с установленным ранее дефектом межпредсердной перегородки доставлен в клинику машиной скорой помощи в связи с приступом сердцебиений. ЧСС — 170/мин, АД — 140/80 мм рт. ст., признаки сердечной недостаточности отсутствуют. Какое нарушение ритма имеется и что вы будете делать?

На ЭКГ:

- Тахикардия с широкими комплексами частотой 170/мин.
- Четких зубцов Р нет, возможно в отведении aVR зубцы Р имеются.
- Нормальная ЭОС.
- Паттерн блокады правой ножки пучка Гиса.
- Горизонтальная депрессия сегмента ST в V₄, V₅.

Клиническая интерпретация

Продолжительность комплекса QRS 120 мс, нормальная ЭОС и характерная форма комплекса QRS формируют классический паттерн блокады правой ножки пучка Гиса. Вероятно, имеется суправентрикулярная тахикардия с блокадой правой ножки пучка Гиса, на этот счет не было бы никаких сомнений, если бы мы были уверены в наличии зубцов Р отведении aVR. Это может быть предсердная или узловая (из АВ соединения) тахикардия. Депрессия сегмента ST наводит на мысль об ишемии миокарда.

Что делать

У пациента с ДМПП имеется высокая вероятность блокады правой ножки пучка Гиса, которая может быть подтверждена предыдущими записями. Начинать лечение следует с массажа каротидного синуса, при его неэффективности надо использовать аденозин внутривенно.

Заключение



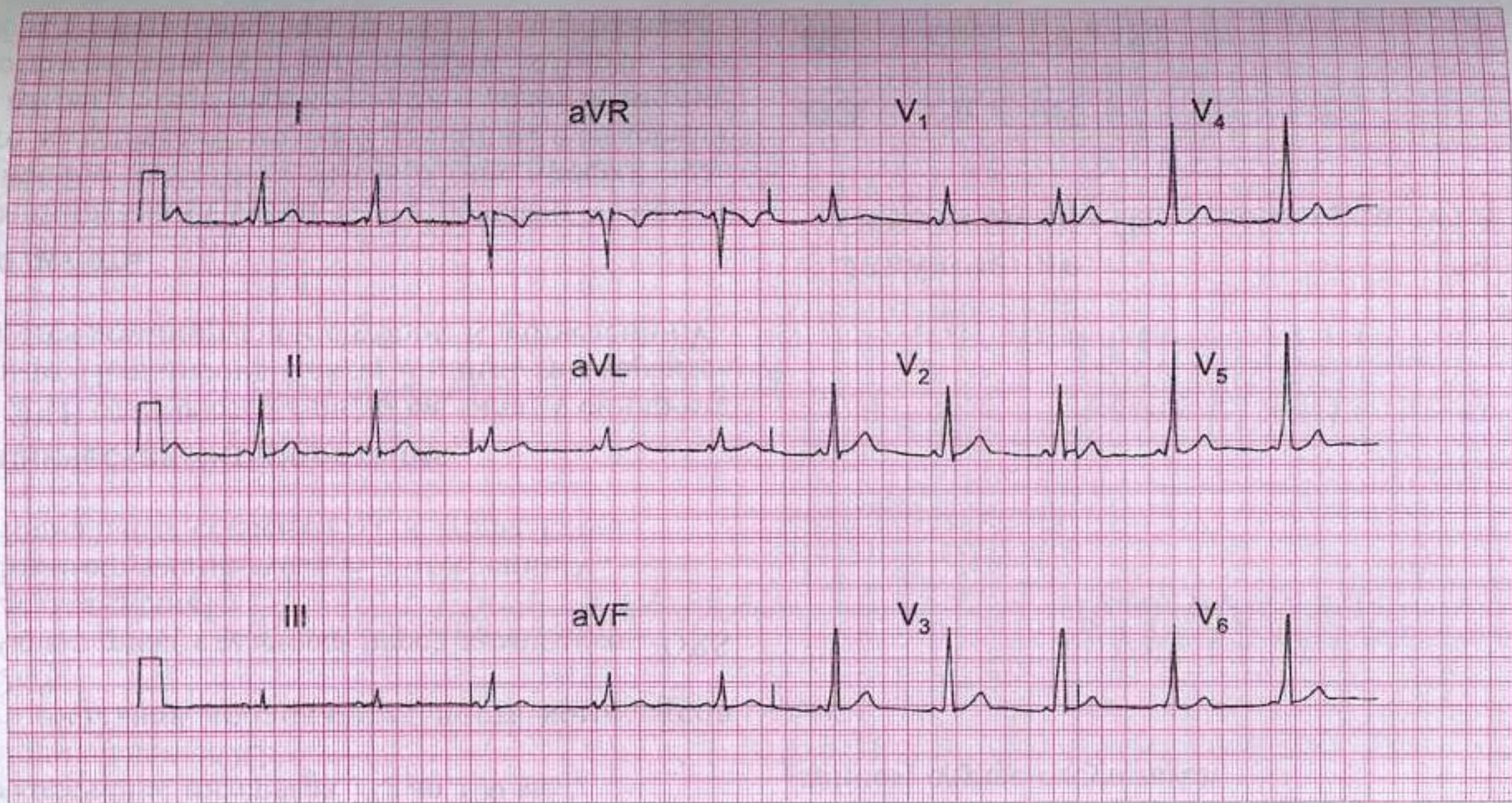
Суправентрикулярная тахикардия (вероятно, предсердная) с блокадой правой ножки пучка Гиса.

ОЭ

См. с. 56 и 96

ПВ

См. с. 170

**ЭКГ 86**

30-летняя женщина, родившая ребенка 3 месяца назад, жалуется на одышку. Это ее ЭКГ. В чем состоит проблема?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Укорочение интервала PQ до 100 мс.
- Нормальная ЭОС.
- Нормальная продолжительность комплексов QRS.
- Характерная ступенька перед комплексом QRS (дельта-волна).
- Доминирующий зубец R в отведении V_1 .
- Нормальные сегменты ST и зубцы T.

Клиническая интерпретация

На ЭКГ отмечаются признаки типа А синдрома Вольфа-Паркинсона-Уайта. Данный тип характеризуется доминирующим зубцом R в отведении V_1 .

Что делать

Доминирующий зубец R в отведении V_1 может ошибочно навести на мысль о гипертрофии правого желудочка. У молодой женщины с жалобами на одышку после беременности и родов возможна тромбоэмболия легочной артерии, которая способна вызвать появление на ЭКГ признаков гипер-

трофии правого желудочка, но наличие синдрома WPW полностью маскирует эти признаки. Единственным признаком гипертрофии правого желудочка, сохраняющим актуальность при синдроме WPW, является отклонение ЭОС вправо, но оно в данном случае отсутствует.

Заключение



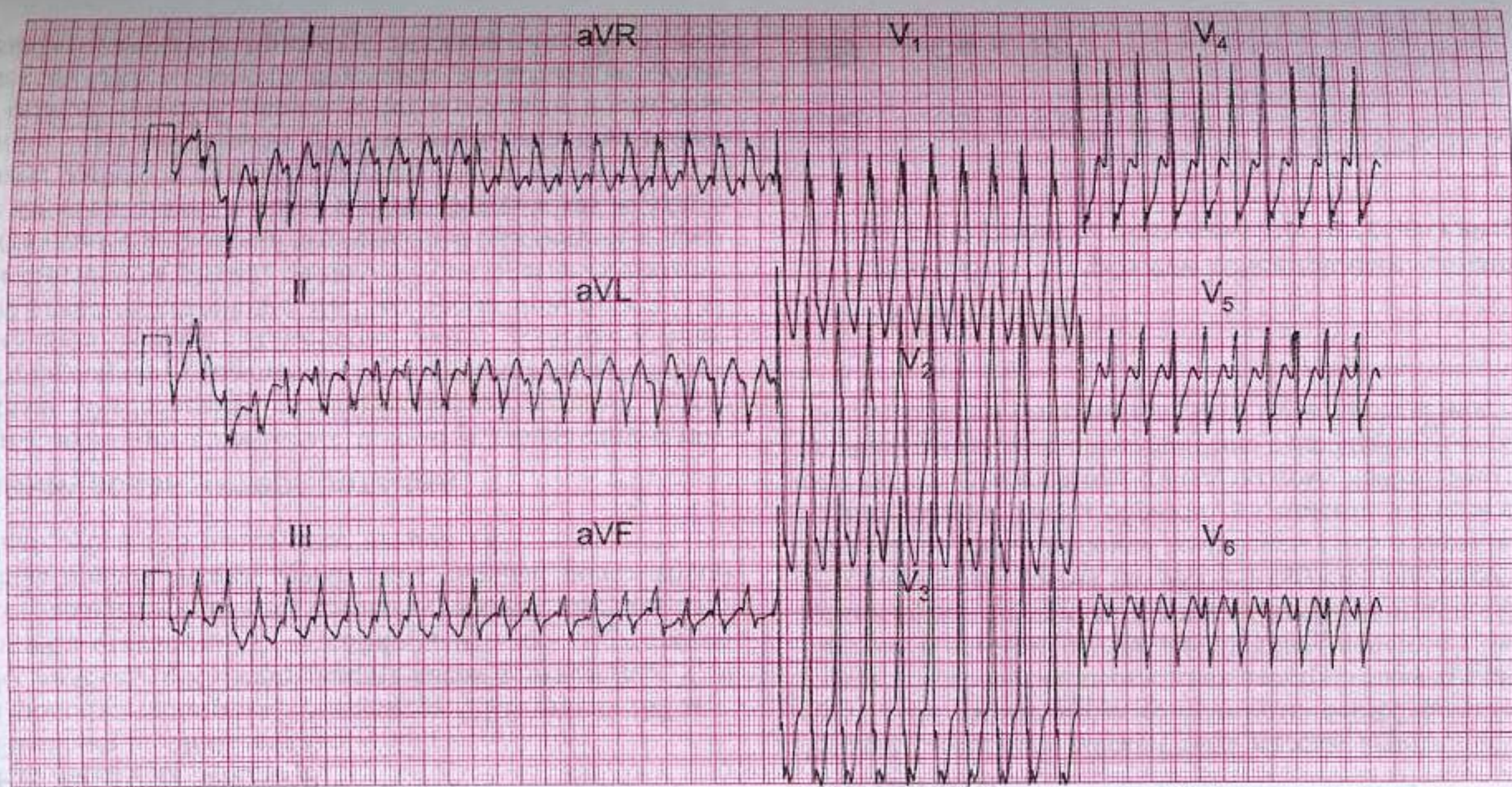
Синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта, тип А.

ОЭ

См. с. 103

ПВ

См. с. 117 и 120



ЭКГ 87

30-летний мужчина с приступами сердцебиений в течение, по меньшей мере, 10 лет был доставлен в приемное отделение больницы во время такого приступа. Перед вами его ЭКГ. Какое нарушение ритма имеется и что вы будете делать в плане неотложного лечения и в более отдаленной перспективе?

На ЭКГ:

- Тахикардия с широкими комплексами частотой около 250/мин.
- Нет видимых зубцов P.
- Отклонение ЭОС вправо.
- Продолжительность комплексов QRS около 180 мс.
- Комплексы QRS направлены вверх в отведении V_1 и вниз в отведении V_6 — конкордантность отсутствует.
- В отведении V_1 форма комплексов QRS, как при блокаде правой ножки пучка Гиса: первый положительный зубец (R) выше, чем второй (R').

Клиническая интерпретация

Существуют три возможные причины тахикардии с широкими комплексами: желудочковая тахикардия, суправентрикулярная тахикардия с блокадой ножки пучка Гиса и синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта. Ключом к диагнозу является сравнение ЭКГ во время приступа с ЭКГ при синусовом ритме, однако это не всегда возможно. Тахикардия с широкими комплексами при остром инфаркте миокарда всегда должна рассматриваться как желудочковая, однако к данному случаю это не относится. На данной ЭКГ комплексы QRS не очень широкие, имеется отклонение ЭОС вправо и нет конкордантности комплексов QRS — все эти признаки указывают на суправентрикулярную природу тахикардии. В пользу

желудочковой тахикардии свидетельствует тот факт, что в отведении V_1 высота первого зубца R больше, чем второго. Если суммировать все эти признаки с клиническими проявлениями, складывается впечатление о суправентрикулярной тахикардии.

Что делать

Первым действием должен быть массаж каротидного синуса. При выраженных гемодинамических нарушениях может потребоваться неотложная электрическая кардиоверсия, но в данном случае адекватным лечением первой линии будет внутривенное введение флекаинида. После восстановления ритма на ЭКГ обнаружили укорочение интервалов PQ и широкие комплексы QRS с характерной дельта-волной. Таким образом, у пациента имеется синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта, поэтому необходимо электрофизиологическое исследование с дальнейшей перспективой абляции дополнительного пути проведения.

Заключение

☆☆☆

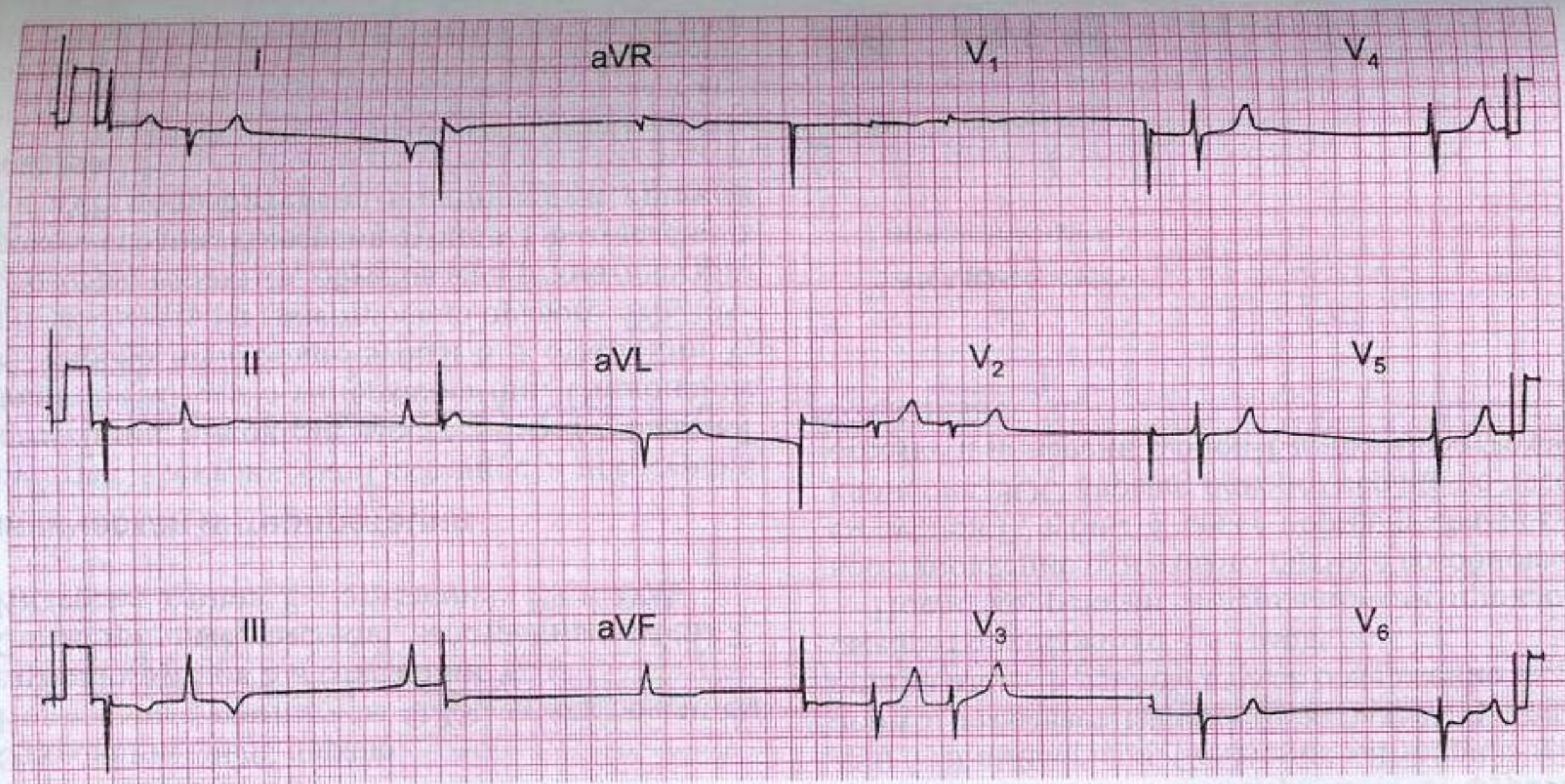
Тахикардия с широкими комплексами, связанная с синдромом Вольфа-Паркинсона-Уайта.

ОЭ

См. с. 103

ПВ

См. с. 127



ЭКГ 88

65-летняя женщина с ревматическим поражением сердца и тяжелой сердечной недостаточностью в течение нескольких лет была госпитализирована по поводу нарастающей одышки и отеков на ногах. Несмотря на лечение блокаторами АПФ и диуретиками имеются клинические признаки выраженной сердечной недостаточности. Что еще вы захотели узнать после оценки ЭКГ?

На ЭКГ:

- Неопределенный ритм сердца: зубцов Р нет, нерегулярные комплексы QRS, но волны фибрилляции отсутствуют.
- Отклонение ЭОС вправо.
- Нормальные комплексы QRS, за исключением глубоких зубцов S в отведении V_6 .
- Симметричные, высокие, заостренные зубцы Т.
- Инверсия зубцов Т в отведениях III и aVF.

Клиническая интерпретация

Отсутствие электрической активности предсердий в сочетании с высокими заостренными зубцами Т наводит на мысль о гиперкалиемии. Отклонение ЭОС вправо и глубокие зубцы S в отведении V_6 могут указывать на гипертрофию правого желудочка, которая, вероятно, обусловлена ревматическим пороком сердца. Инверсия зубцов Т в отведениях III и aVF подозрительна в отношении ишемии миокарда.

Что делать

Выяснить, какие лекарственные препараты принимает пациентка и определить содержание электролитов в крови. Женщина принимала каптоприл по 25 мг 3 раза в день и ко-амилофруз 3 таблетки в сутки (каждая таблетка содержит 40 мг фуросемида и 5 мг амилорида). Сочетание каптоприла и амилорида вызывает выраженную задержку калия в организме — в данном случае содержание калия в сыворотке составило 7,4 ммоль/л.

После коррекции гиперкалиемии произошло восстановление синусового ритма с возобновлением зубцов Р; зубцы Т также нормализовались. Отклонение ЭОС вправо, поворот сердца по часовой стрелке и инверсия зубцов Т в нижних отведениях сохранились.

Заключение

Гиперкалиемия.

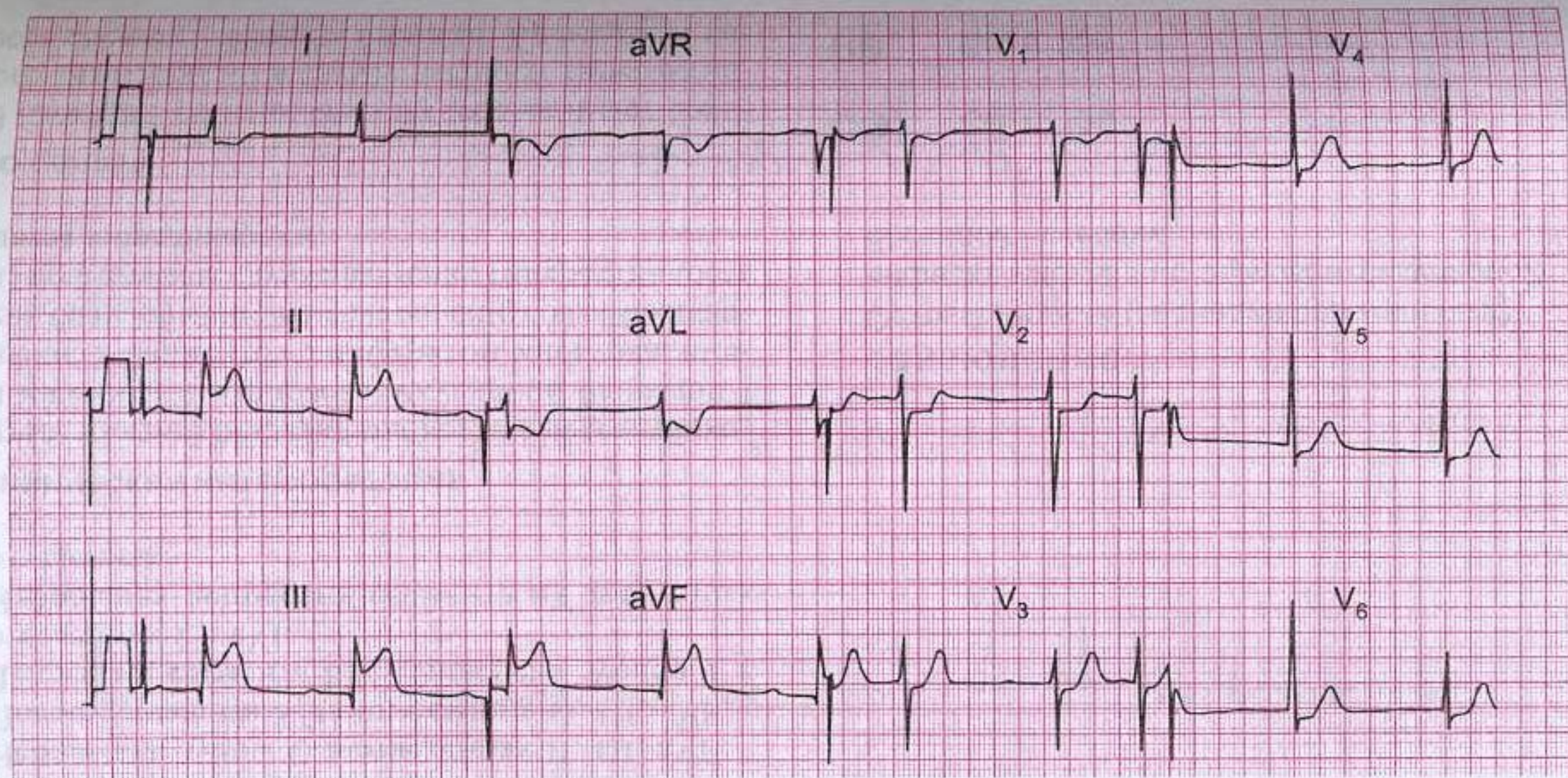
☆☆☆

ОЭ

См. с. 130

ПВ

См. с. 366



ЭКГ 89

Эта ЭКГ была записана у 55-летнего мужчины, доставленного в клинику машиной скорой помощи с сильной загрудинной болью в течение часа. Кожа бледная, холодная, покрыта холодным потом. АД — 100/80 мм рт. ст., признаки сердечной недостаточности отсутствуют. Что показывает данная ЭКГ? Что-то в ней вас удивило?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм с частотой 55/мин.
- АВ блокада I степени (интервал PQ 350 мс).
- Нормальная ЭОС.
- Небольшие зубцы Q в отведениях II, III, aVF.
- Подъем сегмента ST в отведениях II, III, aVF.
- Депрессия сегмента ST и инверсия зубцов T в отведениях I и aVL.
- Небольшая депрессия сегмента ST в грудных отведениях.

Клиническая интерпретация

Острый нижний инфаркт миокарда с переднебоковой ишемией и атриовентрикулярной блокадой I степени. У пациентов с инфарктом миокарда, имеющих боль, обычно отмечается синусовая тахикардия, но в данном случае вагусная гиперактивность привела к брадикардии.

Что делать

АВ блокада I степени сама по себе не имеет большого значения, но в случае вагусной гиперактивности следует назначить атропин. Кроме того, па-

циент должен получать обычное лечение, включая адекватное обезболивание, аспирин и тромболитическую терапию.

Заключение

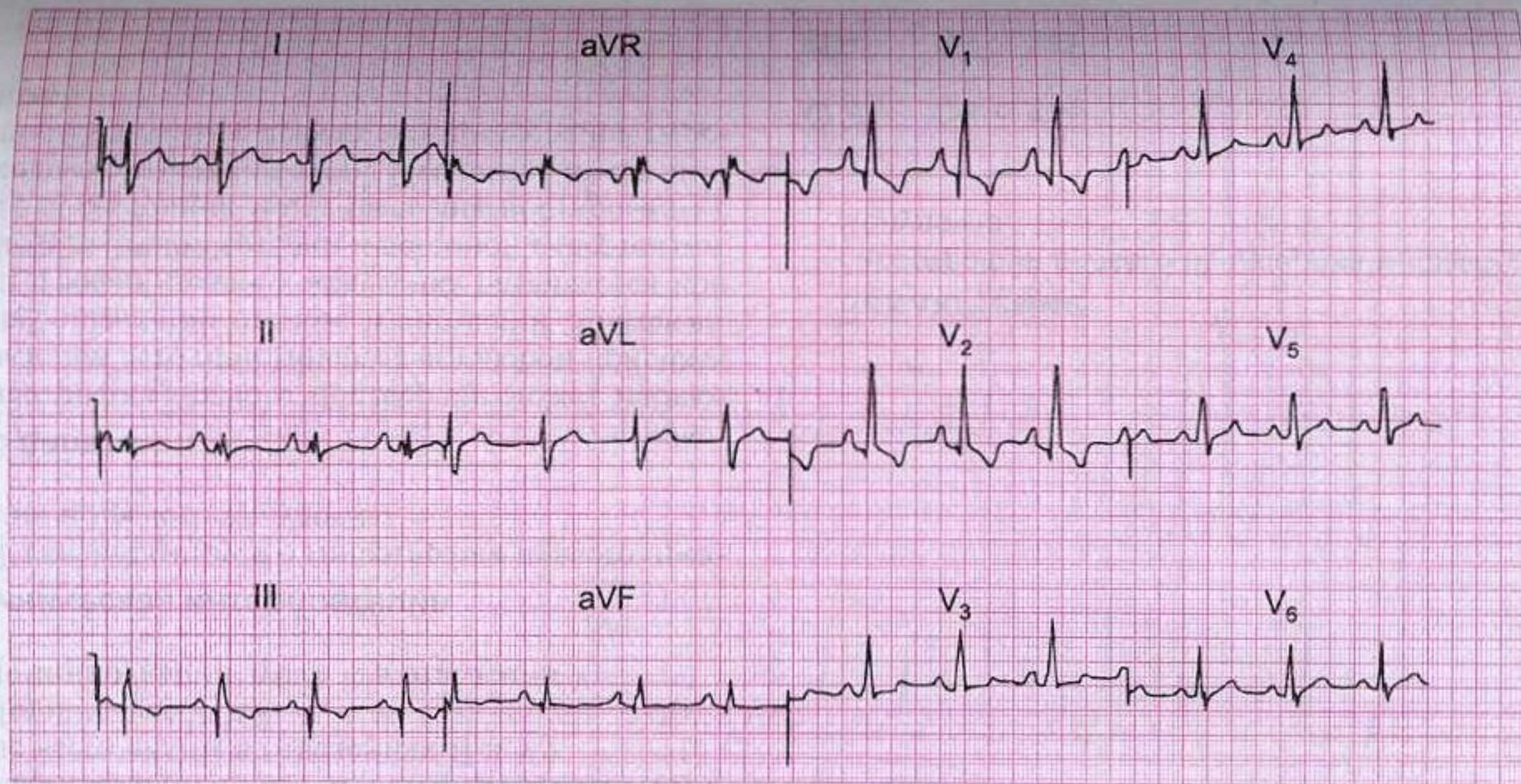
Острый нижний (заднедиафрагмальный) инфаркт миокарда с атриовентрикулярной блокадой I степени.

ОЭ

См. с. 120

ПВ

См. с. 238



ЭКГ 90

Данная ЭКГ записана у 17-летней девушки с одышкой, отеком стоп и лодыжек, признаками правожелудочковой недостаточности. С самого рождения выслушивался шум в сердце. Цианоза нет. Какие аномалии ЭКГ вы обнаруживаете и какой диагноз предполагаете?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Высокоамплитудные, заостренные зубцы Р (лучше всего видны в отведениях II и V_1).
- Нормальная ЭОС.
- Доминирующий зубец R в отведении V_1 .

Клиническая интерпретация

ЭКГ свидетельствует о гипертрофии правого предсердия и правого желудочка.

Что делать

Гипертрофия правого предсердия может наблюдаться при легочной гипертензии любой природы, трикуспидальном стенозе и аномалии Эбштейна. Гипертрофия правого желудочка развивается при стенозе легочной артерии и легочной гипертензии. Все эти состояния могут быть диагностированы с помощью эхокардиографии. Пациентка имела аномалию Эбштейна и дефект межпредсердной перегородки.

Заключение



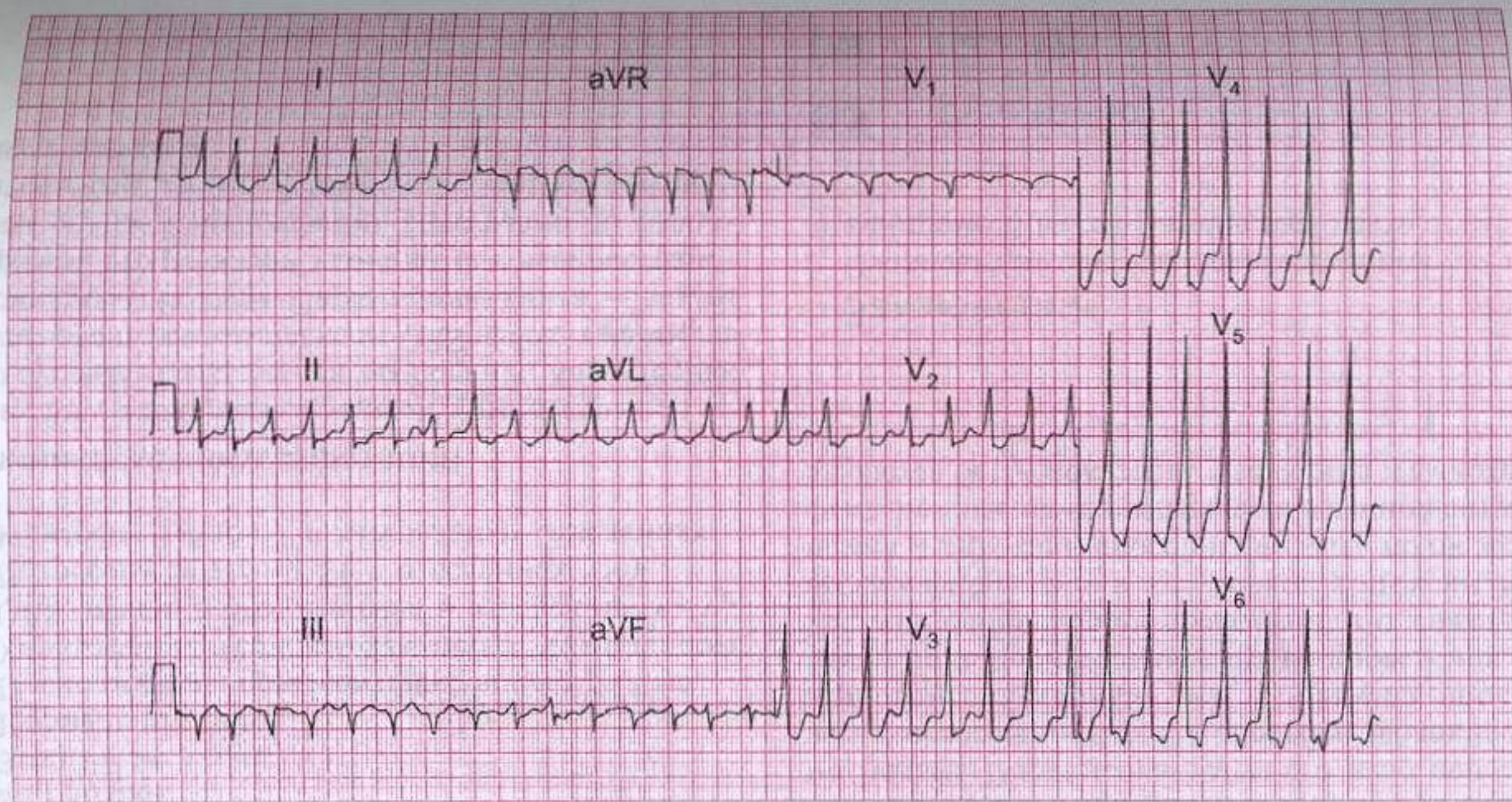
Гипертрофия правого предсердия и правого желудочка.

ОЭ

См. с. 114

ПВ

См. с. 344



ЭКГ 91

35-летняя женщина доставлена в приемное отделение с жалобами на сердцебиение, во время приступа удалось записать ЭКГ. Подобные приступы возникали в течение многих лет. Ваш диагноз?

Ответ 91

На ЭКГ:

- Тахикардия с узкими комплексами частотой около 170/мин.
- Зубцы Р не видны.
- Нормальная ЭОС.
- Продолжительность комплексов QRS 112 мс.
- Характерная «ступенька» перед комплексом QRS, лучше всего заметная в отведениях V_3-V_4 .
- Депрессия сегмента ST в отведениях V_3-V_6 .
- Инверсия зубцов Т в латеральных отведениях.

Клиническая интерпретация

Имеется тахикардия с узкими комплексами, т. е. это суправентрикулярная тахикардия. Характерная ступенька перед комплексом QRS наводит на мысль о синдроме Вольфа-Паркинсона-Уайта — таким образом, это ре-энтри тахикардия с распространением волны деполяризации антеградно по дополнительному пучку. Анамнез пациентки соответствует диагнозу.

Что делать

Первым шагом у пациентов с суправентрикулярной тахикардией всегда должен быть массаж каротидного синуса. Препаратом выбора при суправентрикулярной тахикардии является аденозин, но при синдроме Вольфа-Паркинсона-Уайта его надо использовать с осторожностью. Он способен заблокировать атриовентрикулярный узел и повысить проводимость по дополнительным путям проведения: при наличии фибрилляции предсердий это может привести к фибрилляции желудочков. Дигоксин, верапамил и лидокаин способны вызвать такой же эффект. Безопасными препаратами в данной ситуации являются бета-блокаторы, флекаинид и амиодарон.

Заключение



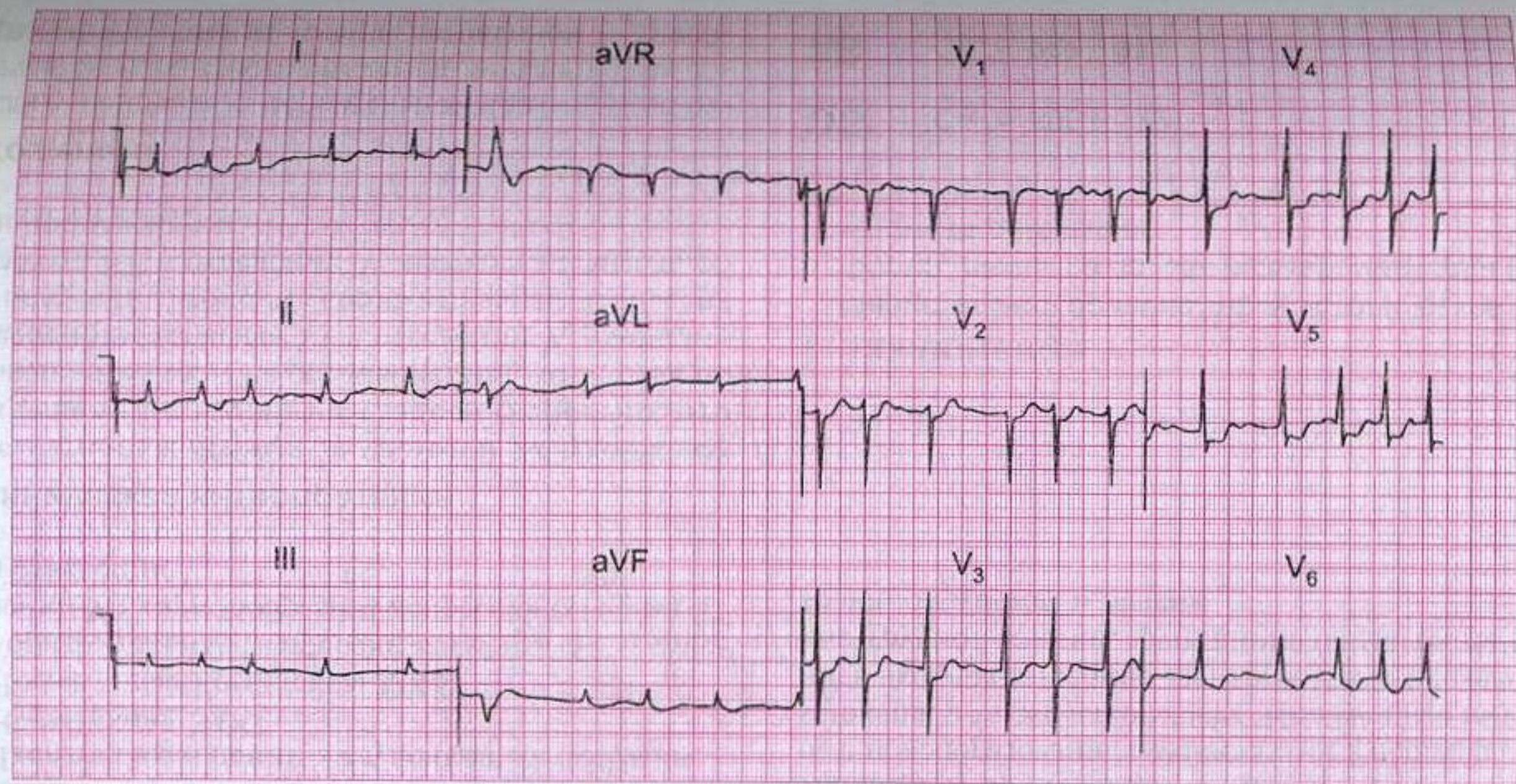
Суправентрикулярная тахикардия при синдроме Вольфа-Паркинсона-Уайта.

ОЭ

См. с. 96 и 103

ПВ

См. с. 122 и 198*



ЭКГ 92

60-летняя женщина, получающая лечение по поводу сердечной недостаточности, жалуется на нарастающие сердцебиения и снижение массы тела. О каком диагнозе вы подумаете и какое лечение назначите после анализа ее ЭКГ?

На ЭКГ:

- Фибрилляция предсердий и одиночная желудочковая экстрасистола.
- Частота сокращений желудочков 75–150/мин.
- Нормальная ЭОС.
- Нормальные комплексы QRS.
- Горизонтальная депрессия сегмента ST в отведении V_4 ; корытообразная депрессия сегмента ST в отведении V_6 .

Клиническая интерпретация

Адекватного контроля за частотой желудочковых сокращений достичь не удалось (вероятно, это объясняет жалобы на сердцебиения), хотя, судя по изменениям сегмента ST в отведении V_6 , пациентка получает дигоксин. Горизонтальная депрессия сегмента ST в отведении V_4 наводит на мысль об ишемии миокарда.

Что делать

Если у пациента с мерцательной аритмией не отмечается адекватного урежения желудочковых сокращений в ответ на лечение дигоксином — думай-

те в первую очередь о тиреотоксикозе. Эта версия может объяснить и потерю массы тела, однако следует рассмотреть и другие состояния, при которых фибрилляция предсердий сочетается со снижением массы тела, например, инфекционный эндокардит при клапанных пороках, злокачественные новообразования с метастазами в перикард или миокард, а также алкоголизм. Необходимо выполнить эхокардиографию, рентгеновское исследование грудной клетки, функциональные тесты щитовидной железы и печени.

Заключение



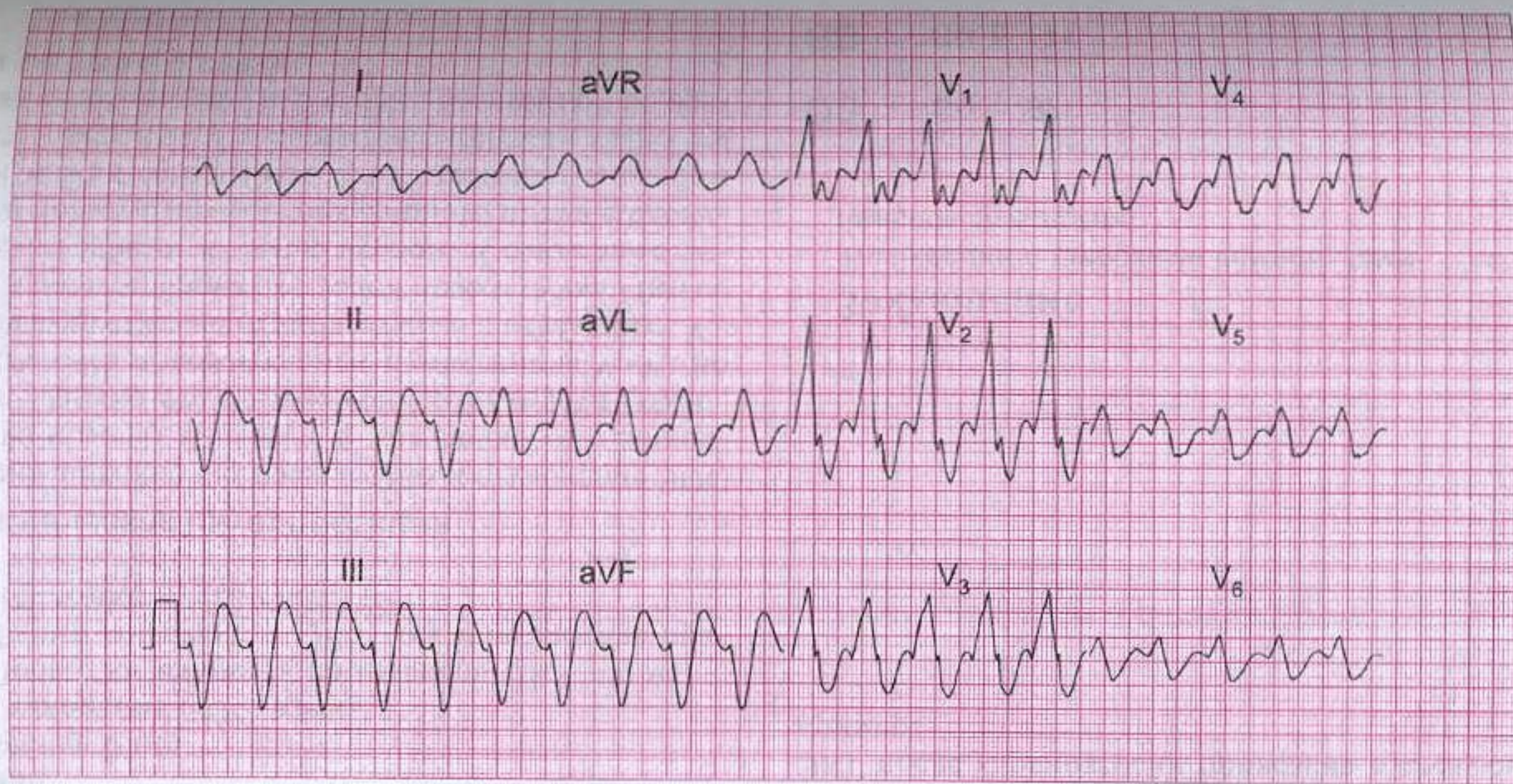
Мерцательная аритмия, тахисистолическая форма, данные в пользу ишемии миокарда и эффекта дигоксина.

ОЗ

См. с. 100 и 122

ПВ

См. с. 267 и 373



ЭКГ 93

60-летний мужчина, который ранее не предъявлял никаких жалоб, кроме умеренной одышки при физической нагрузке, был доставлен в больницу с остро развившимся отеком легких. Это его ЭКГ при поступлении. Боли в груди не было. Какой сердечный ритм имеется и как вы будете лечить пациента?

На ЭКГ:

- Ритм с широкими комплексами частотой 130/мин.
- Зубцов Р нет.
- Отклонение ЭОС влево.
- Продолжительность комплексов QRS 200 мс.
- Форма комплексов QRS, как при блокаде правой ножки пучка Гиса.

Клиническая интерпретация

Очень широкие комплексы QRS и отклонение ЭОС влево наводят на мысль о желудочковой тахикардии. Однако отсутствие конкордантности (комплексы QRS положительные в отведениях V_1 - V_4 , но преимущественно отрицательные в отведениях V_5 - V_6) и паттерн блокады правой ножки пучка Гиса со вторым зубцом R' выше первого R свидетельствуют в пользу суправентрикулярного ритма с блокадой ножки пучка Гиса. Единственным способом быть уверенным в характере аритмии было бы сравнение данной ЭКГ с ЭКГ, записанной во время синусового ритма.

Что делать

Так как у пациента развился отек легких, немедленно начинайте подготовку к электрической кардиоверсии и вводите диаморфин, диуретики внутривенно, лидокаин или амиодарон внутривенно. ЭКГ после кардиоверсии приведена в следующем примере.

Заключение



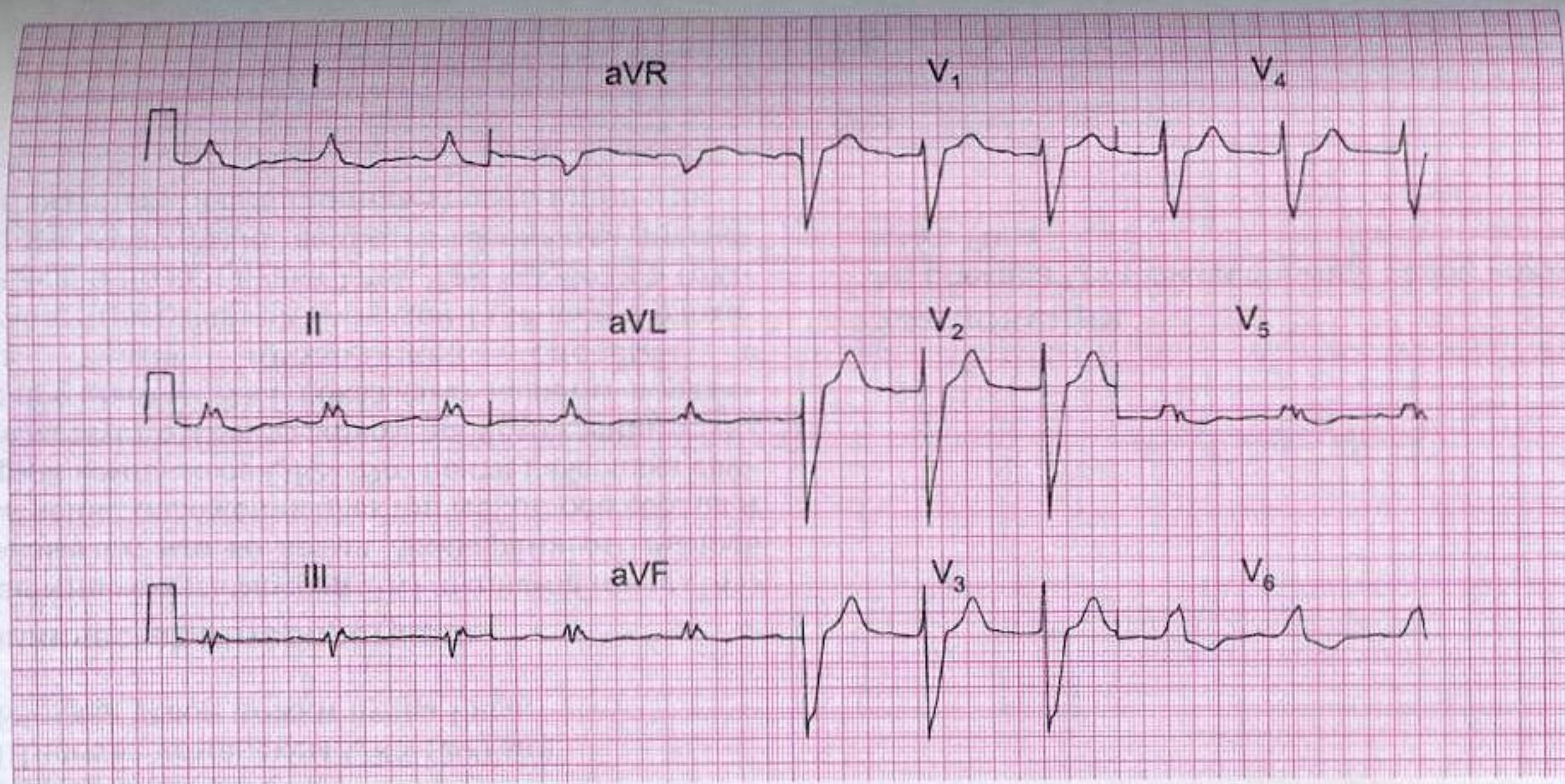
Тахикардия с широкими комплексами неясной этиологии.

ОЭ

См. с. 97

ПВ

См. с. 171

**ЭКГ 94**

Это другая ЭКГ, записанная у 60-летнего мужчины, доставленного в больницу с тахикардией с широкими комплексами (см. предыдущий пример). Данная ЭКГ была записана после кардиоверсии — состояние стало удовлетворительным. Содержание тропонинов оставалось нормальным все время после поступления, поэтому инфаркт миокарда был исключен. Как бы вы оценили данную ЭКГ и какое состояние лежит в основе ее изменений?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- АВ блокада I степени (интервал PQ 220 мс).
- Нормальная ЭОС.
- Широкие комплексы QRS (200 мс).
- Блокада левой ножки пучка Гиса.

Клиническая интерпретация

Сравнение с предыдущей ЭКГ пациента (см. с. 185) показывает, что во время тахикардии отмечалось изменение положения электрической оси сердца и формы комплексов QRS. Это почти наверняка свидетельствует о желудочковом происхождении тахикардии. Данная ЭКГ доказывает наличие поражения ткани проводящей системы с атриовентрикулярной блокадой I степени и блокадой левой ножки пучка Гиса. Так как боли в грудной клетке не было, наиболее вероятным диагнозом является дилатационная кардиомиопатия.

Что делать

Если после начала лечения блокатором АПФ и амиодароном у пациента разовьется еще один эпизод желудочковой тахикардии, может быть показана имплантация портативного дефибриллятора.

Заключение



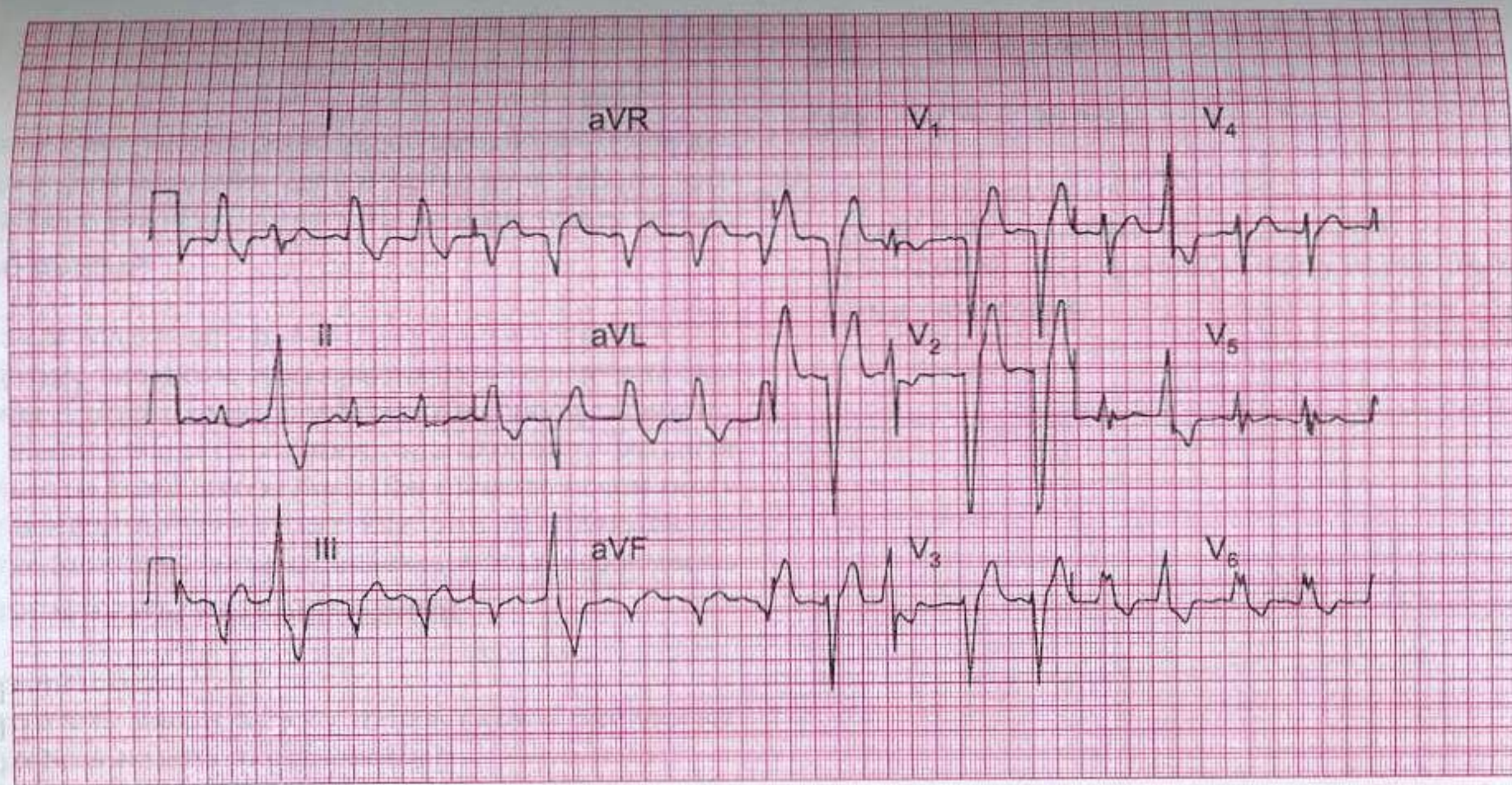
АВ блокада I степени и блокада левой ножки пучка Гиса.

ОЗ

См. с. 49 и 59

ПВ

См. с. 114



ЭКГ 95

Эта ЭКГ была записана у 50-летнего мужчины, поступившего в клинику спустя 2 часа после возникновения загрудинной боли, типичной для инфаркта миокарда. ЭКГ, записанная 6 месяцев назад, была нормальной. Что показывает данная ЭКГ и что вы будете делать?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Нормальная ЭОС.
- Желудочковые экстрасистолы.
- Блокада левой ножки пучка Гиса в синусовых комплексах.

Клиническая интерпретация

Желудочковые экстрасистолы могут быть легко идентифицированы, так как они отличаются по форме от комплексов QRS при блокаде левой ножки пучка Гиса и перед ними нет зубцов Р. Блокада левой ножки пучка Гиса маскирует любые изменения ЭКГ, которые могут возникать вследствие инфаркта миокарда.

Что делать

Имеется доказательство, что блокада левой ножки пучка Гиса отсутствовала 6 месяцев назад, кроме того анамнез и клиническая картина характерны для ос-

трого инфаркта миокарда. При отсутствии противопоказаний следует провести тромболитическую терапию. Желудочковую экстрасистолию лечить не следует.

Заключение

☆☆☆

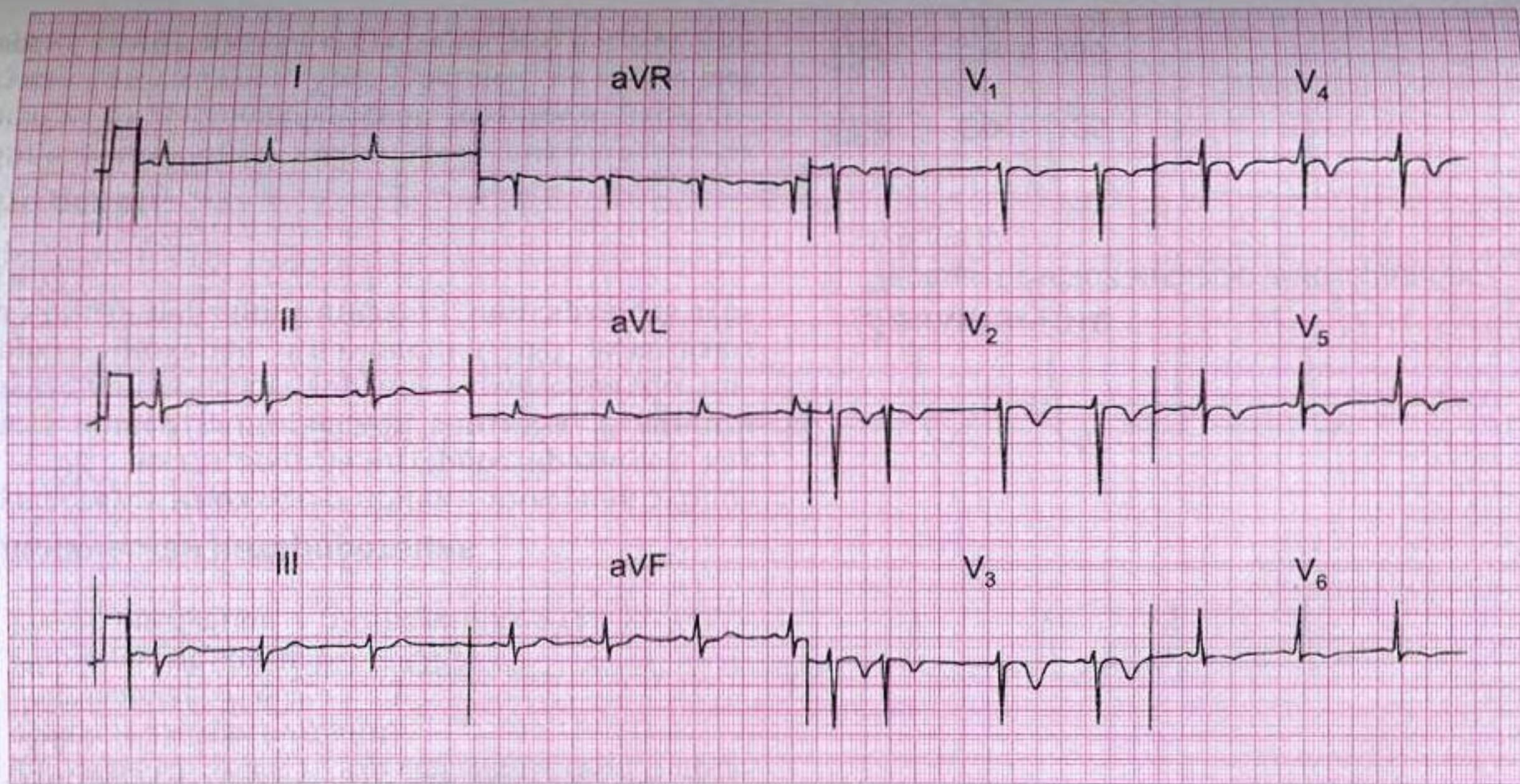
Синусовый ритм, блокада левой ножки пучка Гиса, желудочковая экстрасистолия.

ОЭ

См. с. 59 и 87

ПВ

См. с. 259



ЭКГ 96

50-летний мужчина доставлен в больницу машиной скорой помощи с загрудинной болью в течение 1 часа. В момент осмотра в приемном отделении боль уже отсутствовала, при физикальном исследовании отклонений не выявлено. Что показывает ЭКГ и что вы будете делать?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм с одиночной суправентрикулярной экстрасистолой (в отведении V_1 виден аномальный зубец Р, что свидетельствует о предсердной экстрасистолии).
- Нормальная ЭОС.
- Нормальные комплексы QRS.
- Инверсия зубцов Т в отведениях aVL , V_1 - V_6 .

Клиническая интерпретация

Существует множество причин инверсии зубцов Т — ЭКГ всегда должна интерпретироваться, как часть общей клинической картины. В данном случае клиническая картина характерна для инфаркта миокарда, а изменения ЭКГ указывают на острый передний инфаркт миокарда без зубцов Q.

Что делать

Ближайший риск небольшой, доказательства пользы от тромболитической терапии в такой ситуации отсутствуют. Хотя у пациента в настоящее время симптоматика отсутствует, его следует гос-

питализировать для наблюдения. Риск повторного инфаркта в ближайшие 3 месяца существенно выше, чем при классическом инфаркте с зубцами Q, поэтому требуются дополнительные исследования.



Заключение

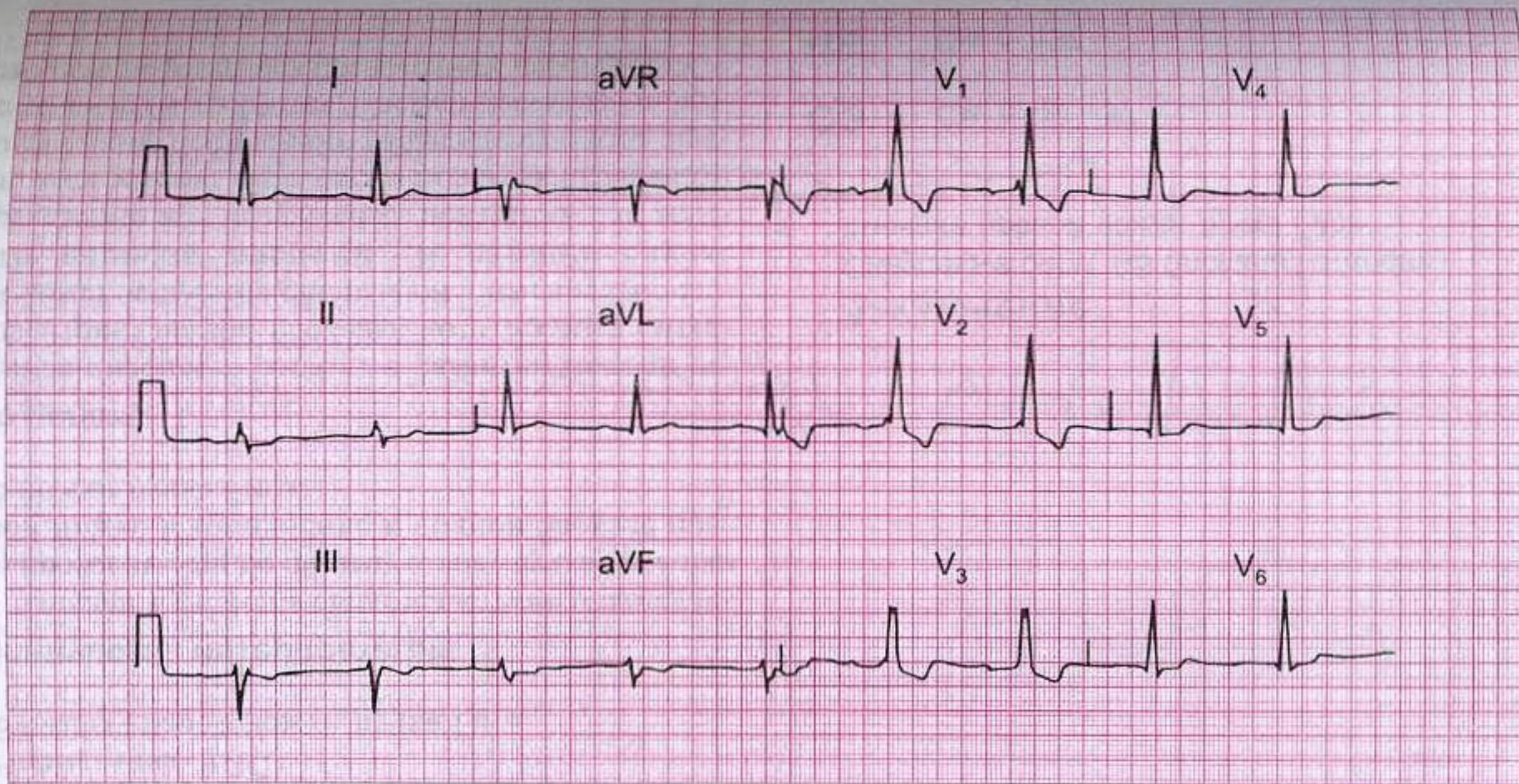
Переднебоковой инфаркт миокарда без зубцов Q.

ОЗ

См. с. 125

ПВ

См. с. 266



ЭКГ 97

Эта ЭКГ была записана при рутинном предоперационном обследовании 65-летнего мужчины без жалоб и объективных симптомов со стороны сердечно-сосудистой системы. О чем она говорит? Требуются ли какие-то действия?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- АВ блокада I степени (интервал PQ 280 мс).
- Нормальная ЭОС.
- Блокада правой ножки пучка Гиса.

Клиническая интерпретация

АВ блокада I степени свидетельствует о замедлении проводимости по общему стволу пучка Гиса или левой ножке в дополнение к полной блокаде правой ножки пучка Гиса.

Что делать

Главная опасность состоит в развитии полной атриовентрикулярной блокады, хотя текущая ситуация может оставаться стабильной в течение длительного периода времени. В данном случае определенно нет неотложных показаний для лечения, хотя многие кардиологи порекомендовали бы имплантацию постоянного кардиостимулятора. Другое лечение не требуется. Следует рассмотреть возможность дефекта межпредсердной перегородки.



Заключение

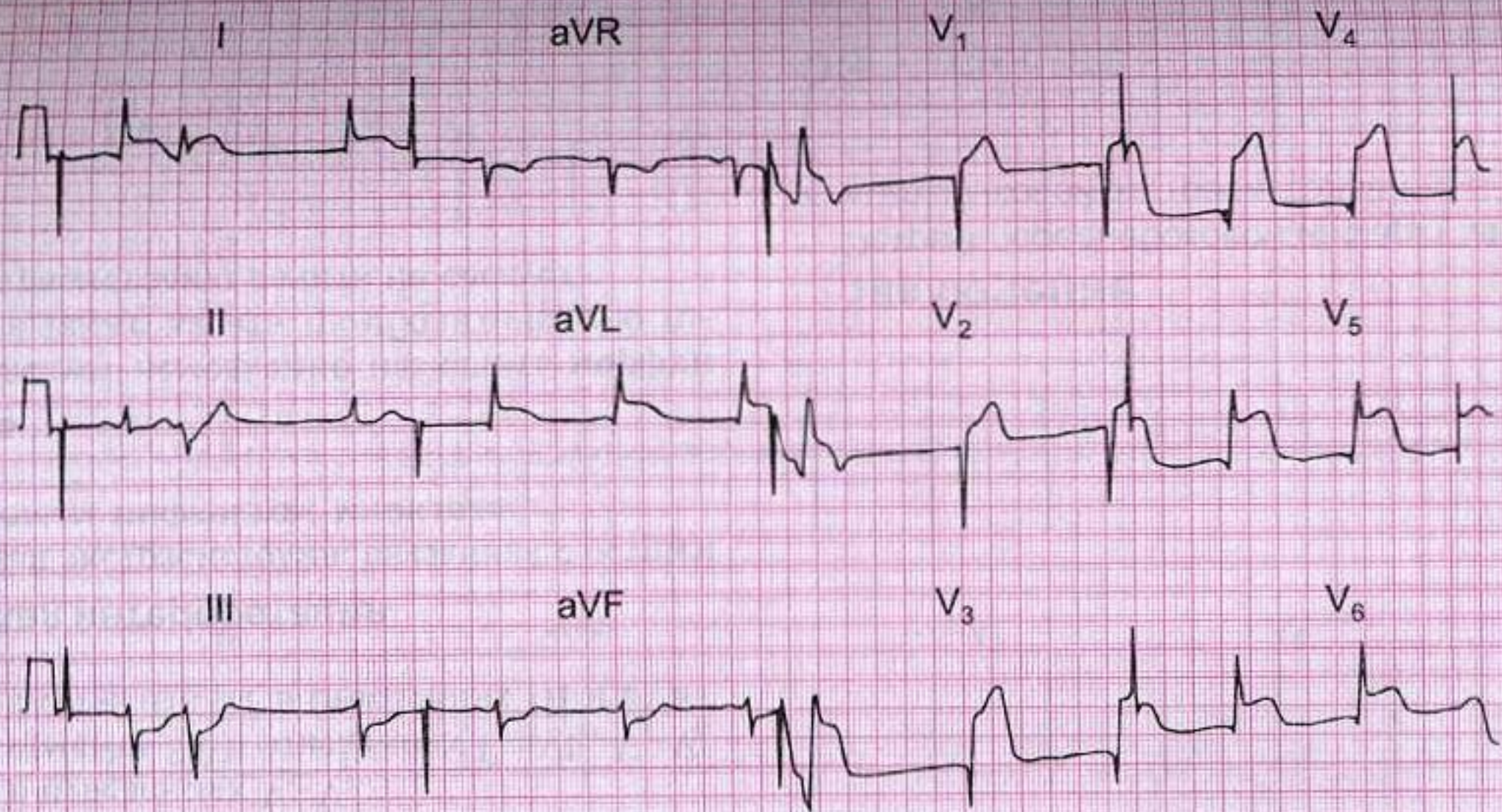
Синусовый ритм, АВ блокада I степени, блокада правой ножки пучка Гиса.

ОЭ

См. с. 49 и 57

ПВ

См. с. 137



ЭКГ 98

Данная ЭКГ записана у 50-летнего мужчины с сильной болью в грудной клетке в течение 1 часа. Что она показывает и что вы будете делать?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм с желудочковой экстрасистолией.
- Нормальная ЭОС.
- Зубцы Q в отведениях V_3-V_5 .
- Подъем сегмента ST в отведениях I, aVL, V_3-V_6 .
- Депрессия сегмента ST в отведениях III и aVF.

Клиническая интерпретация

Желудочковая экстрасистолия, связанная с острым переднебоковым инфарктом миокарда.

Что делать

Пациенту следует немедленно назначить морфин и аспирин, а также начать тромболитическую терапию. Экстрасистолию лечить не следует.

Заключение

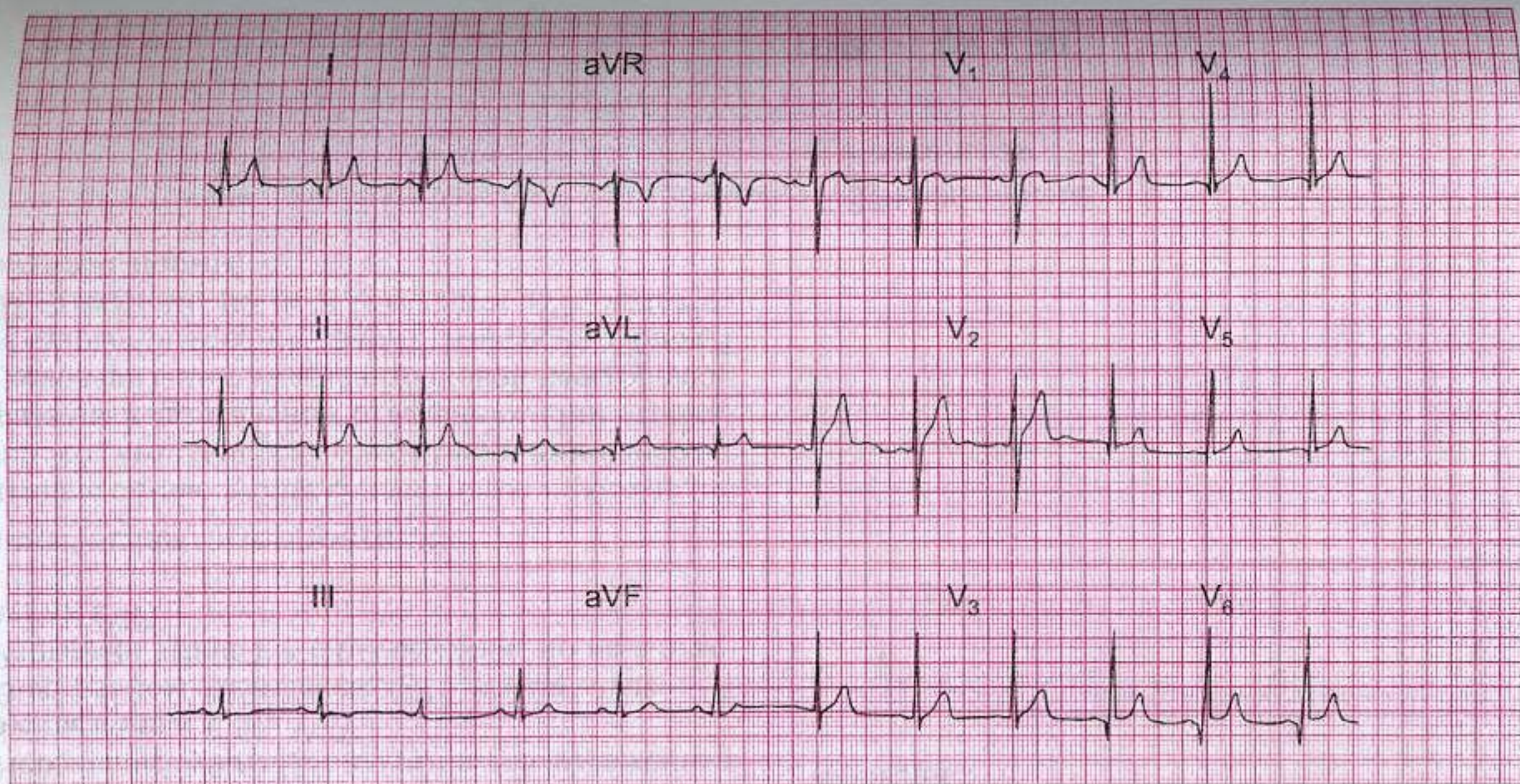
Острый переднебоковой инфаркт миокарда с желудочковой экстрасистолией. ★

ОЭ

См. с. 120

ПВ

См. с. 242



ЭКГ 99

Данная ЭКГ была записана у 30-летнего мужчины с жалобами на боли в грудной клетке. Клинические особенности боли указывают на ее не кардиологический характер, при физикальном обследовании изменений не выявлено. Может ли этот мужчина получить профессиональные водительские права?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Нормальная ЭОС.
- Небольшие зубцы Q, сильнее всего выраженные в отведениях I, II, V_4-V_6 .
- В остальном комплексы QRS нормальные.
- Инверсия зубца T в III отведении, но не в отведении aVF.

Клиническая интерпретация

В данном случае зубцы Q достаточно глубокие, но их продолжительность всего 40 мс и они наиболее выражены в латеральных отведениях. Они отражают деполяризацию межжелудочковой перегородки, а не старый боковой инфаркт. Инверсия зубцов T в III отведении, но не в отведении aVF, является вариантом нормы.

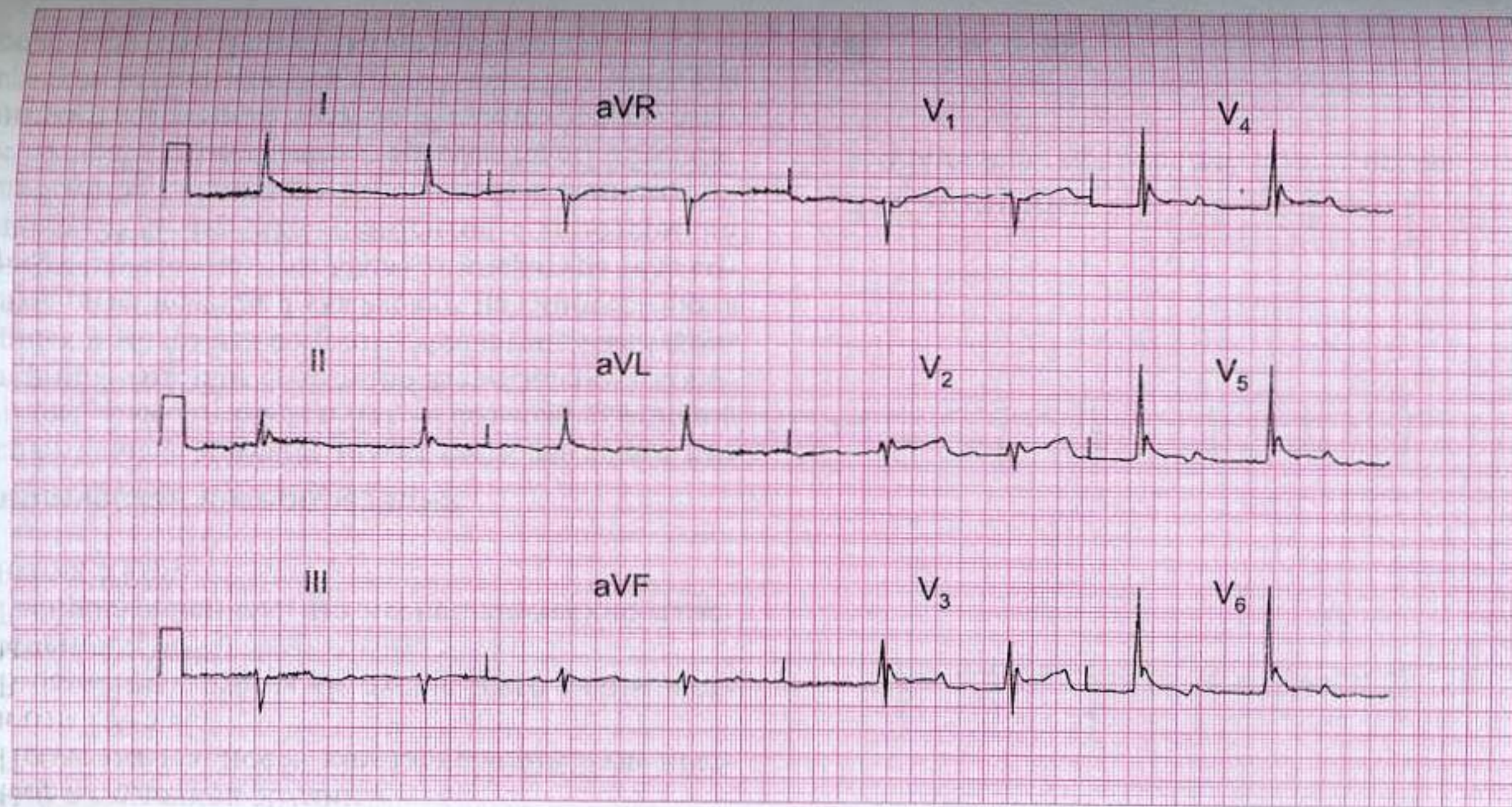
Что делать

ЭКГ является нормальной и при отсутствии других признаков заболевания сердца пациент может работать профессиональным водителем. При каких-либо сомнениях выполните нагрузочное тестирование.

Заключение

Нормальная ЭКГ.





ЭКГ 100

Эта ЭКГ была записана у 80-летней женщины, обнаруженной без сознания с физикальными признаками, свидетельствующими об инсульте. Ваши комментарии?

На ЭКГ:

- Фибрилляция предсердий с частотой сокращений желудочков 50/мин.
- Продолжительность комплексов QRS увеличена до 160 мс.
- Выраженные зубцы «J» лучше всего видны в отведениях V_3-V_6 .
- Распространенные, но неспецифические изменения ST/T.

Клиническая интерпретация

Мерцательная аритмия может быть связана с инсультом, а может быть и нет — возможна эмболия артерии мозга или сочетание атеросклероза коронарных и мозговых сосудов. Медленный желудочковый ритм и зубцы J указывают на гипотермию: в данном случае «центральная» температура тела составила 25°C. На ЭКГ пациентов с гипотермией редко зубцы J видны так хорошо, как в данном случае, отчасти это связано с артефактами, обусловленными мышечной дрожью. В данном случае температура тела снизилась настолько, что мышечная дрожь исчезла. Пациентка не выжила.

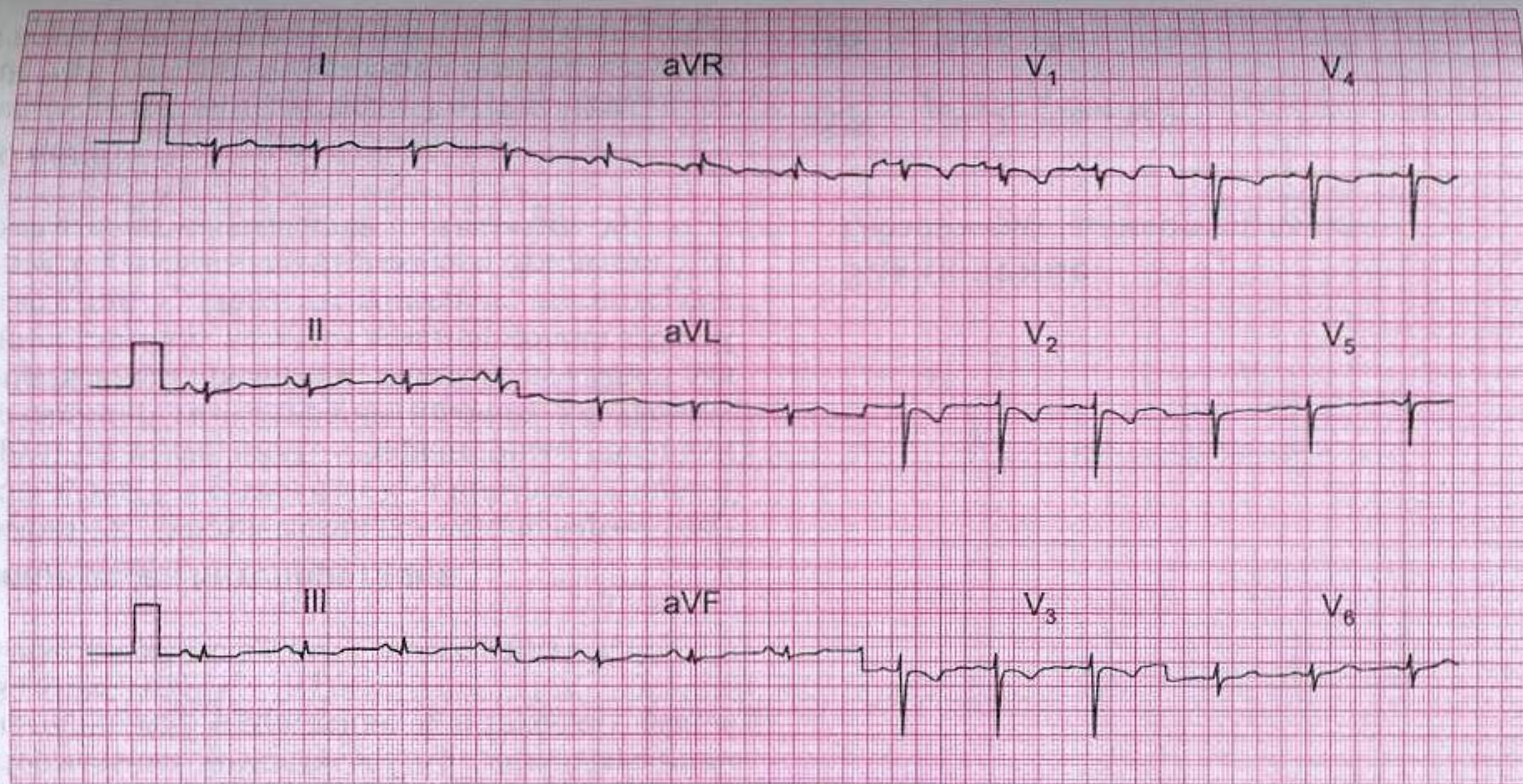
Заключение

★★★

Фибрилляция предсердий и гипотермия.

ПВ

См. с. 358



ЭКГ 101

32-летняя женщина, имевшая нормальную беременность и роды 3 месяца назад, обратилась к врачу поликлиники с жалобами на одышку и головокружение при физической нагрузке. Боли в груди не отмечалось. Поможет ли ЭКГ установить диагноз и назначить лечение?

Ответ 101

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Отклонение ЭОС вправо.
- Нормальные комплексы QRS, за исключением паттерна RSR в отведении V_1 и глубоких зубцов S в отведении V_6 .
- Отрицательные зубцы T в отведениях V_1 - V_4 .

Клиническая интерпретация

Отклонение электрической оси сердца вправо, глубокие зубцы S в отведении V_6 и инверсия зубцов T в грудных отведениях — характерные признаки выраженной гипертрофии правого желудочка. Единственным признаком, которого не хватает для полной картины, является доминирующий зубец R в отведении V_1 . Обратите внимание, что инверсия зубцов T максимально выражена в отведении V_1 и прогрессивно уменьшается к отведению V_4 .

Что делать

Принимая во внимание роды 3 месяца назад, данный ЭКГ-паттерн гипертрофии правого желудочка почти однозначно указывает на множественную

тромбоэмболию мелких ветвей легочной артерии, приведшую к легочной гипертензии. Перфузионно-вентиляционное сканирование легких подтвердило диагноз — немедленно была начата антикоагулянтная терапия.

Заключение

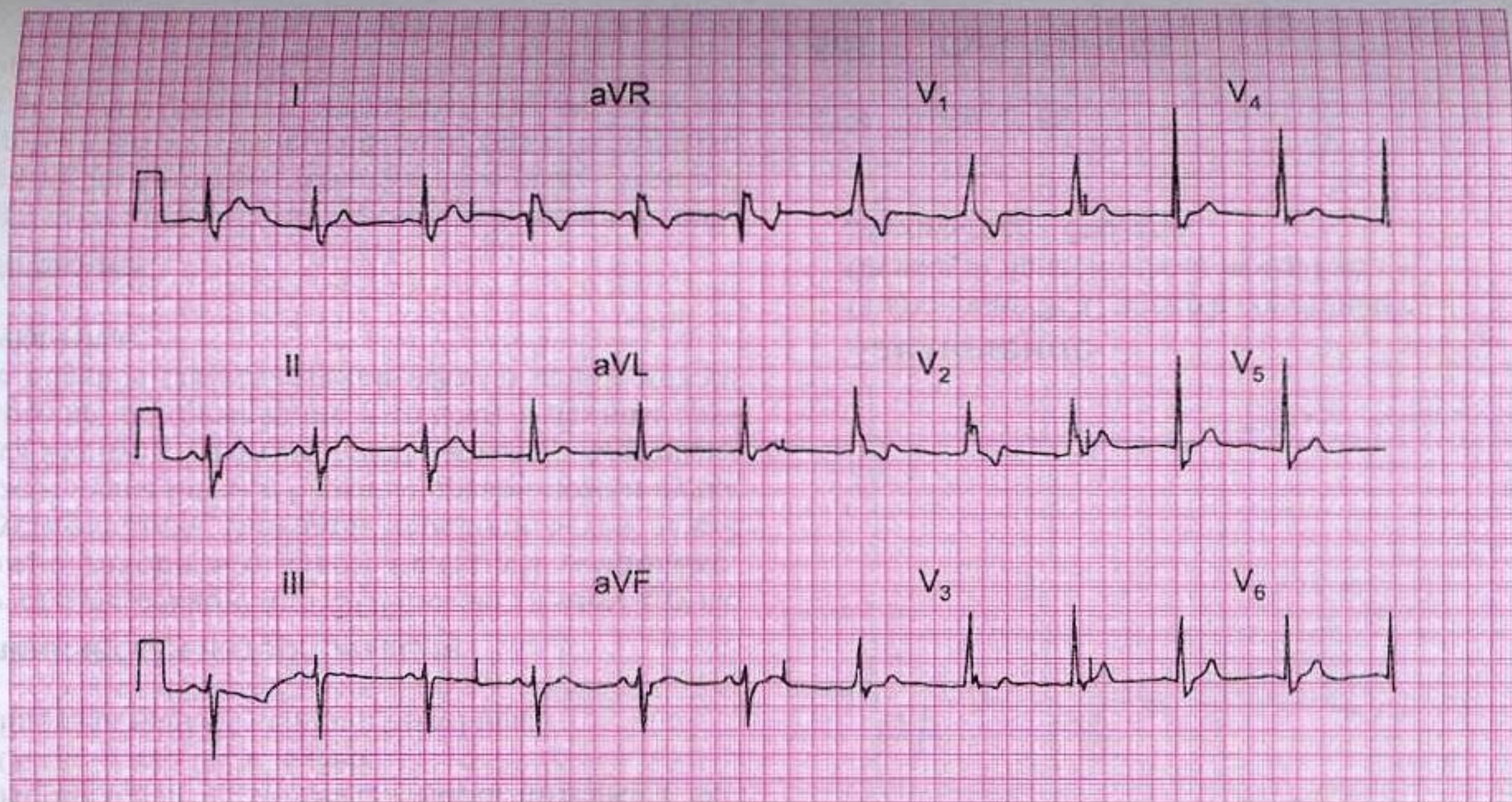
Гипертрофия правого желудочка.

ОЭ

См. с. 114 и 142

ПВ

См. с. 289

**ЭКГ 102**

Данная ЭКГ была записана у 60-летнего мужчины без каких-либо жалоб во время планового медицинского обследования. О чем свидетельствует ЭКГ и каковы будут ваши рекомендации?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Нормальная продолжительность интервала PQ.
- Отклонение ЭОС влево.
- Блокада правой ножки пучка Гиса.

Клиническая интерпретация

Сочетание отклонения ЭОС влево (в этом случае можно говорить о левом переднем гемиблоке, обусловленном блокадой передней ветви левой ножки пучка Гиса) и блокады правой ножки пучка Гиса именуется двухпучковой блокадой. Атриовентрикулярное проведение импульса в данном случае обеспечивается задней ветвью левой ножки пучка Гиса.

Что делать

Прогрессирование до полной АВ блокады возможно, но возникает относительно редко. При отсутствии симптоматики в Великобритании принято не имплантировать постоянный кардиостимулятор.

Заключение



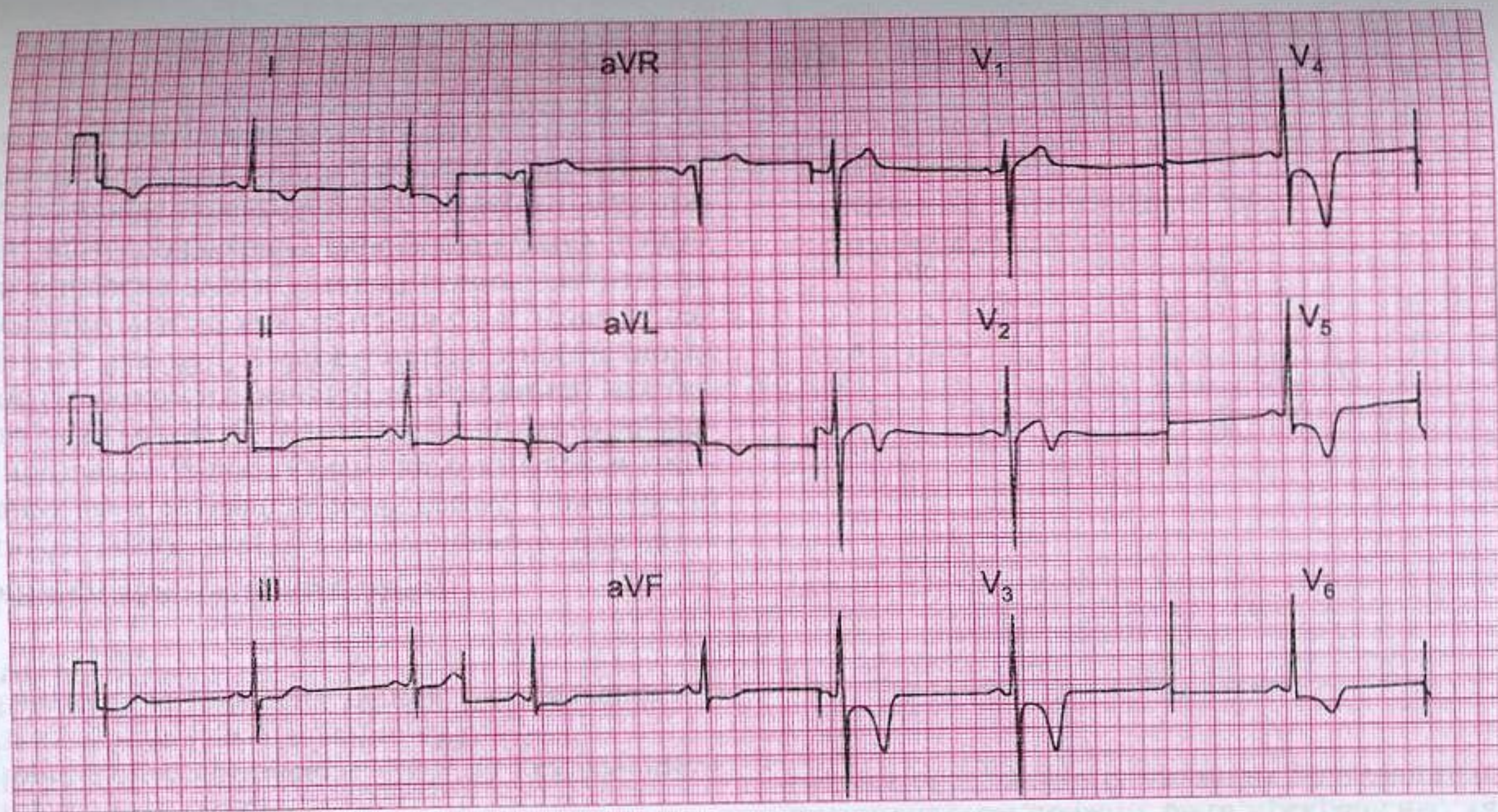
Отклонение ЭОС влево в сочетании с блокадой правой ножки пучка Гиса — двухпучковая блокада.

ОЗ

См. с. 68

ПВ

См. с. 140 и 146



ЭКГ 103

Эта ЭКГ была записана во время планового обследования у 25-летнего профессионального спортсмена. При физикальном обследовании каких-либо отклонений от нормы не было. О чем говорит ЭКГ и что вы будете делать?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Нормальная ЭОС.
- Нормальные комплексы QRS, за исключением узких зубцов Q в отведении aVL.
- Выраженная инверсия зубцов T в отведениях I, aVL, V₂-V₆.

Клиническая интерпретация

Если бы такая ЭКГ была записана у мужчины средних лет с болью в грудной клетке, можно было бы поставить диагноз переднего инфаркта миокарда без зубцов Q, или крупноочагового (с зубцами Q) бокового инфаркта на ранней стадии развития. На ЭКГ у спортсменов в норме могут отмечаться изменения сегмента ST и зубца T, однако инверсия зубца T такой степени (в отведениях, характеризующих переднюю стенку и межжелудочковую перегородку) у молодого человека почти определенно свидетельствует о гипертрофической кардиомиопатии.

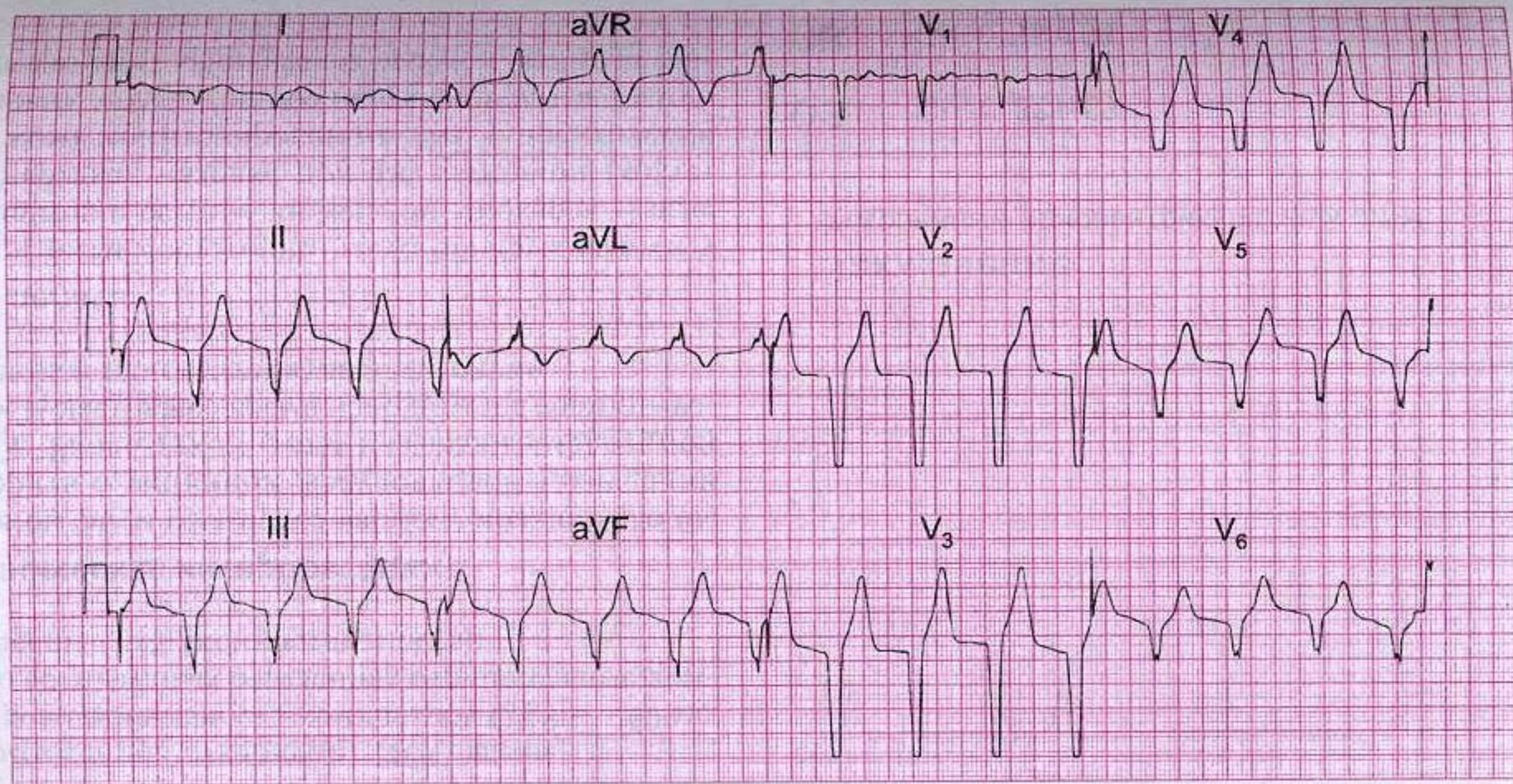
Что делать

Эхокардиография подтвердила диагноз. Холтеровское мониторирование ЭКГ покажет, имеются ли у пациента желудочковые аритмии. Активные занятия спортом должны быть прекращены. Также следует обследовать ближайших родственников.

Заключение

★★★

Вероятная гипертрофическая кардиомиопатия.



ЭКГ 104

ЭКГ была записана у 45-летнего мужчины, находящегося на лечении в отделении острой коронарной патологии по поводу инфаркта миокарда. Течение заболевания было удовлетворительным. Какой ритм сердца имеется, и что надо делать?

На ЭКГ:

- Ритм с широкими комплексами частотой 90/мин.
- Зубцов Р нет.
- Выраженное отклонение ЭОС влево.
- Продолжительность комплексов QRS — 160 мс.
- Во всех грудных отведениях отрицательные комплексы QRS (конкордантность).

Клиническая интерпретация

Если бы ритм был более частым, можно было бы говорить о типичной желудочковой тахикардии (ЖТ). Ранее такой ритм называли «медленной ЖТ». В настоящее время используется термин «ускоренный идиовентрикулярный ритм».

Что делать

Такой ритм достаточно часто обнаруживается у пациентов с острым инфарктом миокарда. Также это нередкая находка при амбулаторном (холтеровском) мониторировании ЭКГ у практически здоровых людей. Данное нарушение ритма никогда не вызывает клинических проблем, важно не пы-

таться его лечить: угнетение любого замещающего ритма способно привести к опасной брадикардии.

Заключение



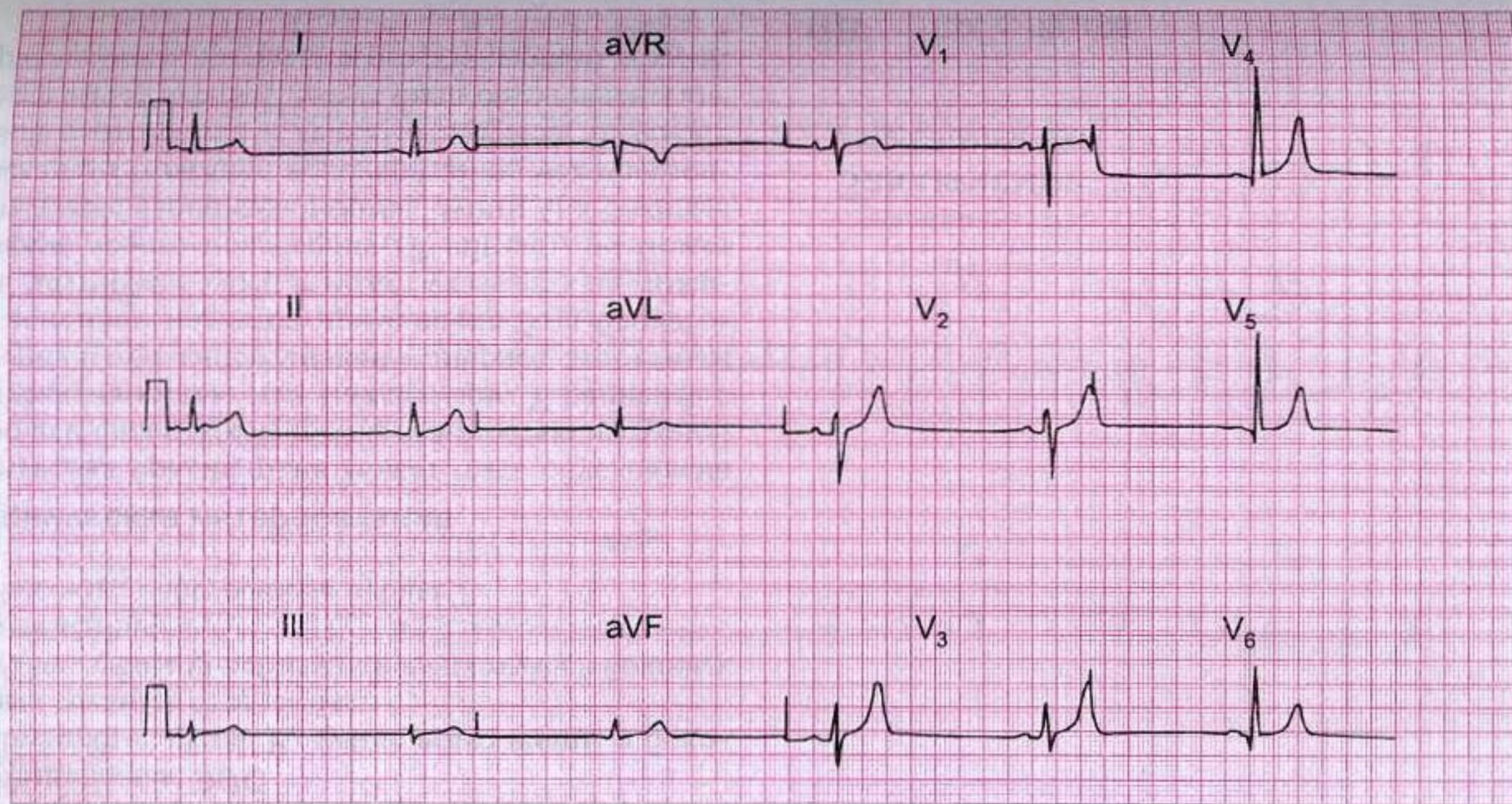
Ускоренный идиовентрикулярный ритм.

ОЭ

См. с. 82 и 83

ПВ

См. с. 35 и 36



ЭКГ 105

ЭКГ была записана у 50-летнего мужчины с артериальной гипертензией без клинических симптомов. Можно ли считать данную пленку вариантом нормы, несмотря на то, что на ней можно обнаружить четыре «отклонения»?

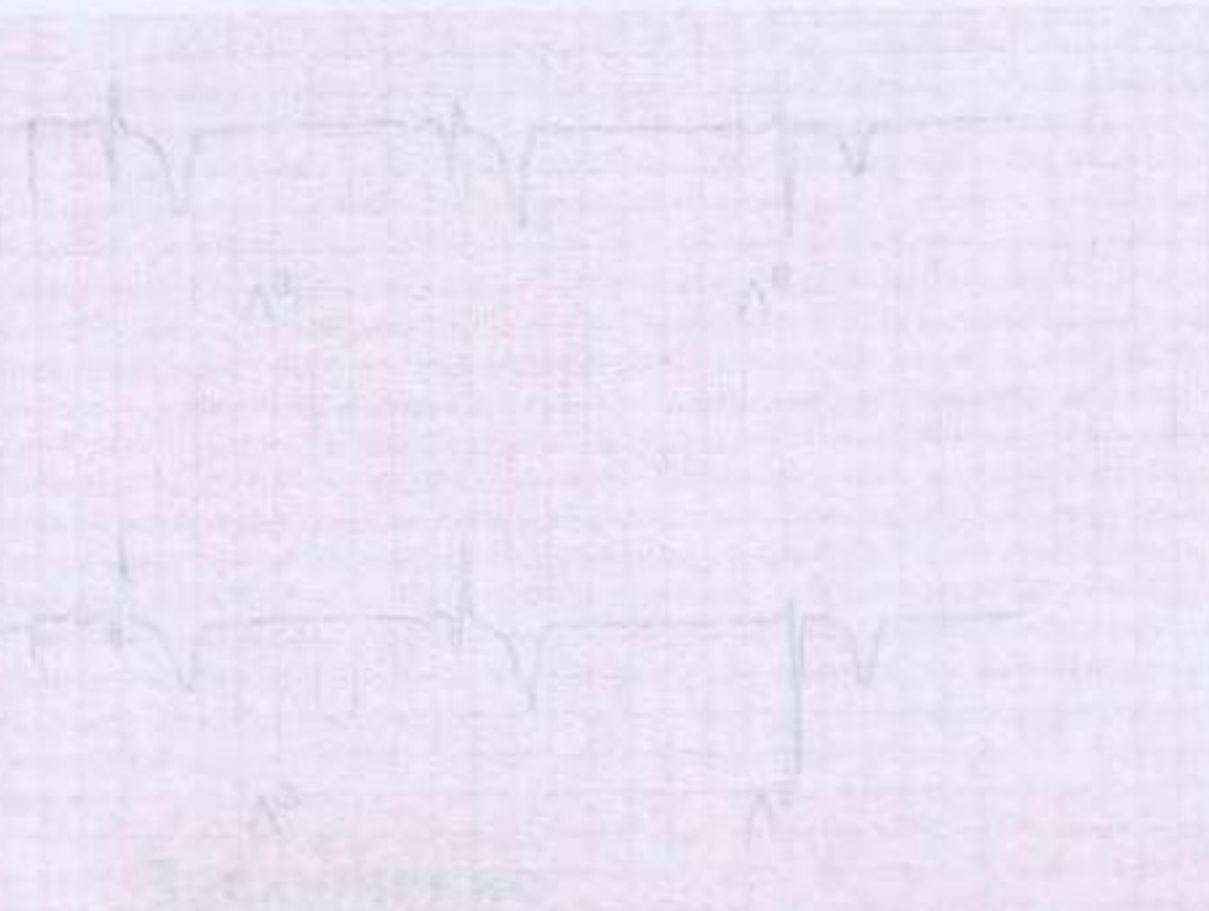
Определить содержание калия в сыворотке крови.

На ЭКГ:

- Синусовый ритм с частотой 34/мин.
- Нормальная ЭОС.
- Двугорбые зубцы Р, лучше всего видны в боковых грудных отведениях.
- Узкие зубцы Q небольшой амплитуды в боковых отведениях.
- Высокие, заостренные зубцы Т.

Клиническая интерпретация

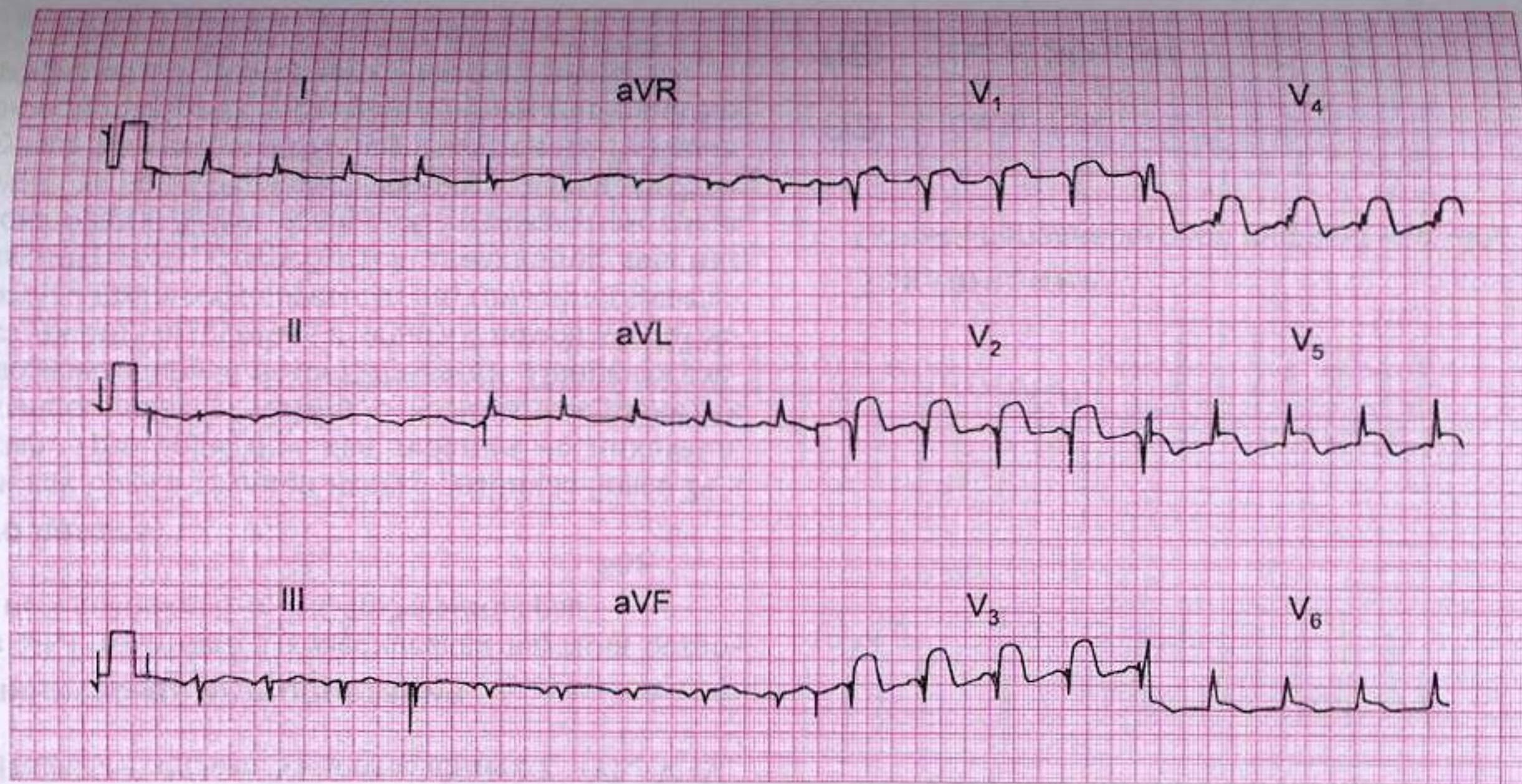
Синусовая брадикардия может быть обусловлена хорошей физической тренированностью, вагусной гиперактивностью или микседемой. У пациента с артериальной гипертензией наиболее вероятным объяснением является применение бета-блокаторов. Двугорбый зубец Р может указывать на гипертрофию левого предсердия (Р-mitrale), но может быть также вариантом нормы. Зубцы Q в боковых отведениях отражают деполяризацию межжелудочковой перегородки и являются нормой. Высокие, заостренные зубцы Т могут быть обусловлены гиперкалиемией, но чаще всего это вариант нормы.



Заключение

Нормальная ЭКГ.





ЭКГ 106

48-летний мужчина поступил в приемное отделение больницы. В анамнезе сильная боль в грудной клетке, которая началась 24 ч назад, но в настоящее время исчезла. Отмечается одышка. Что показывает ЭКГ, и какое лечение необходимо?

Ответ 106

На ЭКГ:

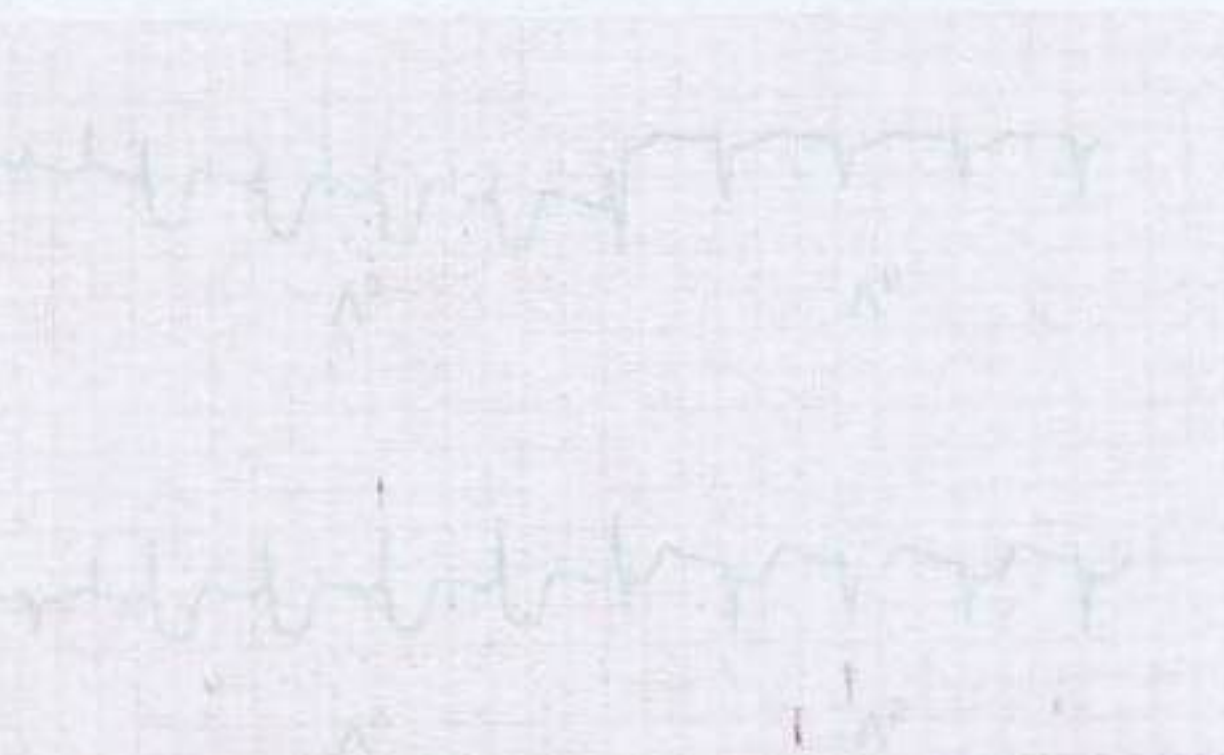
- Синусовый ритм.
- Нормальная ЭОС.
- Подъем сегмента ST в отведениях I, aVL, V₂-V₆.

Клиническая интерпретация

На ЭКГ отмечается классическая картина острого переднебокового инфаркта миокарда.

Что делать

Так как боль в грудной клетке возникла более 24 ч назад, тромболитическая терапия не показана. Одышка свидетельствует о возможном развитии левожелудочковой недостаточности. Пациента следует госпитализировать и лечить с помощью диуретиков, а при необходимости, внутривенного введения нитратов. Потребуется длительное лечение блокаторами АПФ: вопрос об оптимальном сроке начала их приема остается спорным, в большинстве случаев блокаторы АПФ назначаются на 2–3 день. Также потребуется длительный прием аспирина для профилактики повторного инфаркта миокарда.

**Заключение**

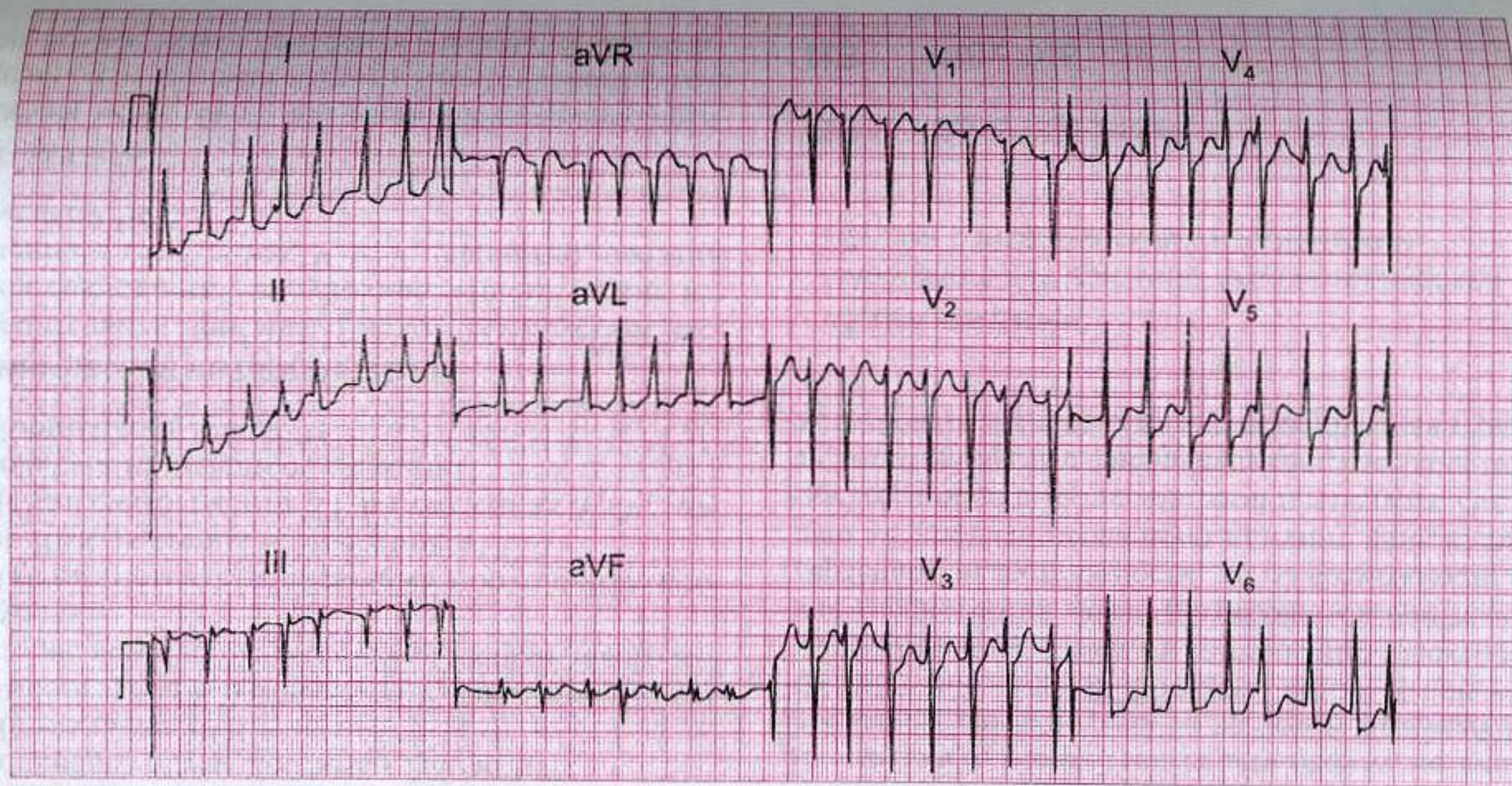
Острый переднебоковой инфаркт миокарда. ★

ОЭ

См. с. 120

ПВ

См. с. 242 и 244



ЭКГ 107

50-летняя женщина доставлена в приемное отделение больницы с внезапно развившимся приступом сердцебиения, сопровождающимся выраженной одышкой. Какие изменения видны на ЭКГ и какие заболевания могут быть за них ответственны?

Ответ 107

На ЭКГ:

- Фибрилляция предсердий.
- Нерегулярные комплексы QRS, частота желудочкового ритма достигает 200/мин.
- Нормальная ЭОС.
- Высота зубца R в отведении V_6 превышает 35 мм, что является признаком гипертрофии левого желудочка.
- В остальном комплексы QRS нормальные, кроме RSR-паттерна в отведении aVF.
- Депрессия сегмента ST в отведениях V_4 - V_6 , наводящая на мысль об ишемии.
- Нормальные зубцы T.

Клиническая интерпретация

Мерцательная аритмия с неконтролируемой частотой сокращений желудочков. Ишемические изменения в отведениях V_4 и V_5 , вероятно, связаны с высокой ЧСС.

Что делать

Ишемия может быть причиной фибрилляции предсердий, или высокая частота желудочкового ритма сама по себе может приводить к ишемическим изме-

нениям. Вряд ли ИБС является первичным диагнозом у 50-летней женщины — в первую очередь надо исключить ревматическое поражение сердца (особенно с митральным стенозом), тиреотоксикоз, алкоголизм и другие формы кардиомиопатии. Неотложное лечение сердечной недостаточности (диуретики и нитраты внутривенно) может дать эффект, но лучшим средством для контроля за частотой желудочковых сокращений является дигоксин, который при необходимости можно вводить внутривенно. Электрическая кардиоверсия может потребоваться при тяжелой сердечной недостаточности, но по возможности следует установить первичную причину фибрилляции предсердий до выполнения этой процедуры. Помните, что у пациента с фибрилляцией предсердий может потребоваться длительная антикоагулянтная терапия.

Заключение



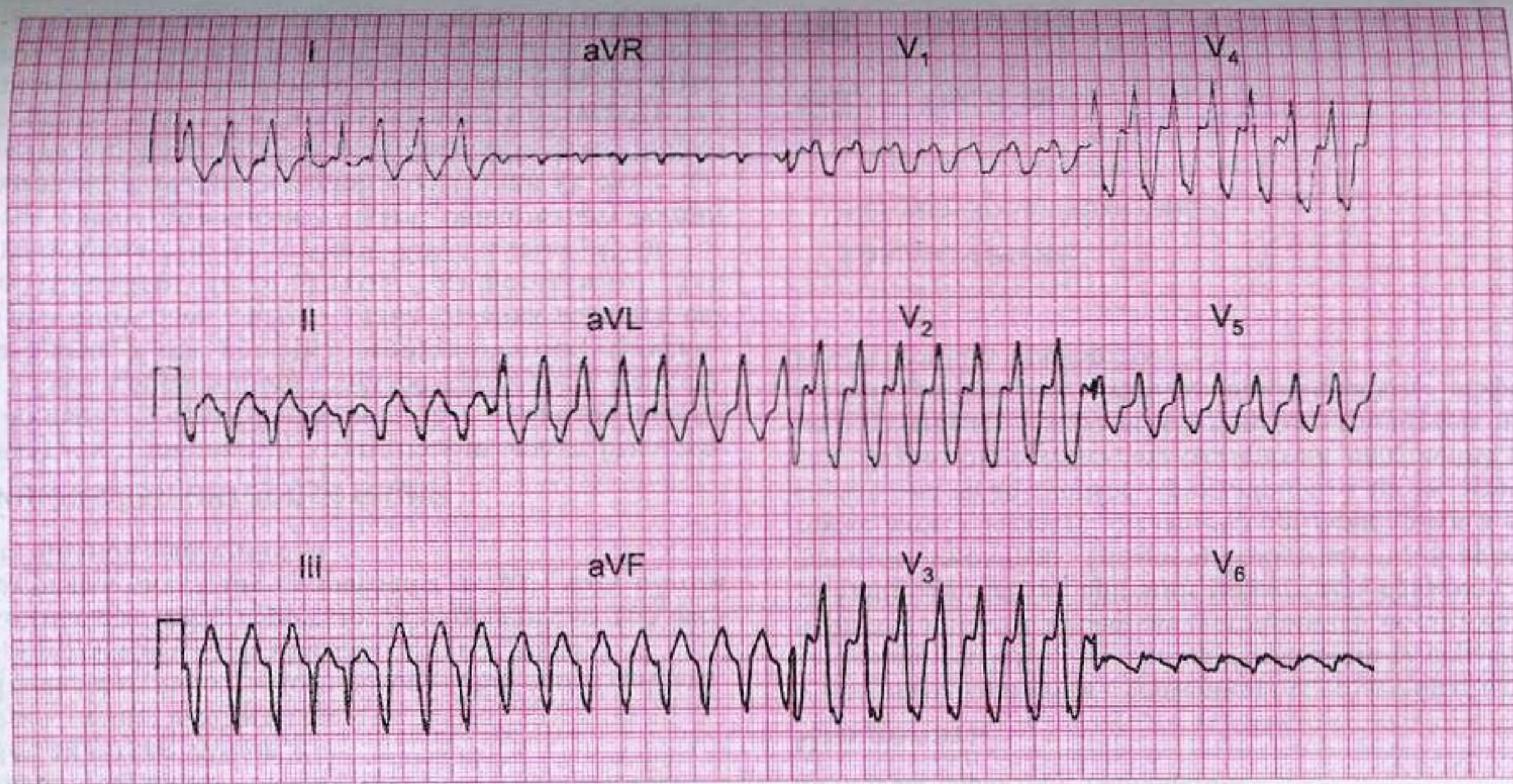
Мерцательная аритмия, тахисистолическая форма с ишемическими изменениями.

ОЭ

См. с. 100 и 124

ПВ

См. с. 315



ЭКГ 108

70-летняя женщина, находящаяся на стационарном лечении по поводу прогрессирующей сердечной недостаточности неясной этиологии, внезапно потеряла сознание. Определялся очень частый пульс и низкое АД. Это ее ЭКГ. Сознание восстановилось спонтанно. Какой отмечается ритм, и что надо делать?

На ЭКГ:

- Тахикардия с широкими комплексами и частотой примерно 180/мин.
- Нет видимых зубцов Р.
- Отклонение ЭОС влево.
- Продолжительность комплексов QRS около 140 мс.
- Четвертый и пятый комплексы QRS узкие.
- Комплексы QRS, вероятно, конкордантные (во всех грудных отведениях направлены вверх), хотя в этом нет полной уверенности.

Клиническая интерпретация

Тахикардия с широкими комплексами может быть желудочковой, суправентрикулярной с блокадой ножки пучка Гиса или связанной с синдромом Вольфа-Паркинсона-Уайта. У нас нет ЭКГ этой пациентки, записанной при синусовом ритме — такая пленка является самым ценным источником информации для разграничения этих состояний. Комплексы QRS не являются очень широкими — факт, свидетельствующий в пользу суправентрикулярной тахикардии на фоне нарушения внутрижелудочковой проводимости. Однако отклонение ЭОС влево и конкордантность (вероятная) указывают на желудочковую тахикардию. Ключом к диагнозу служат два узких комплекса QRS в начале записи: они возникли чуть раньше, чем по расписанию и

являются, вероятно, «захваченными комплексами». Они свидетельствуют о том, что при раннем проникновении в желудочки суправентрикулярных импульсов проводящая система может функционировать нормально. Наличие захваченных комплексов свидетельствует о желудочковом характере тахикардии.

Что делать

У пожилых пациентов с сердечной недостаточностью более вероятна ИБС, но все другие причины сердечной недостаточности также следует принять во внимание. Внезапное развитие аритмии может быть связано с инфарктом миокарда. Тромбоэмболия легочной артерии также может вызвать внезапную аритмию, хотя в этом случае она чаще суправентрикулярная, а не желудочковая. Важно определить, не связано ли нарушение ритма с лечением — либо вследствие электролитных нарушений, либо в результате проаритмического эффекта лекарственных препаратов.

Заключение



Желудочковая тахикардия.

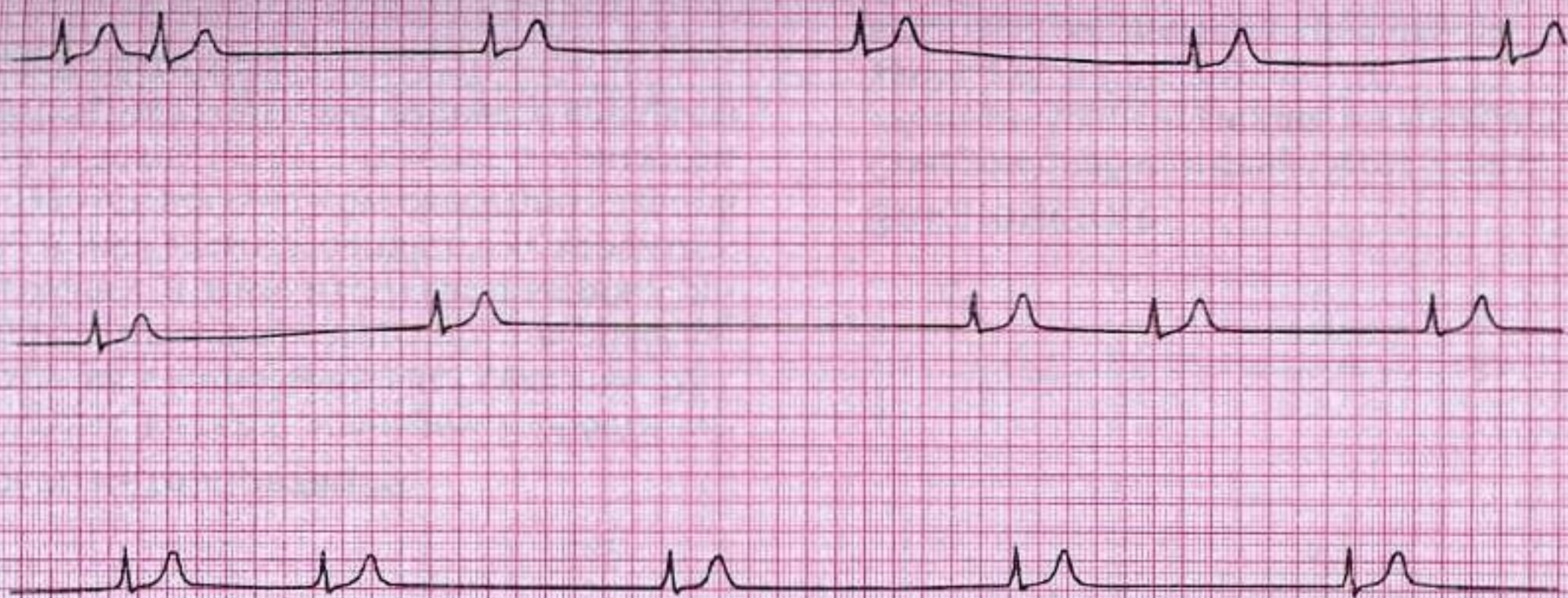
ОЭ

См. с. 95

ПВ

См. с. 192

Длительная запись во II отведении



ЭКГ 109

Перед вами ЭКГ, записанная во II отведении у 25-летнего мужчины с регулярными приступами сердцебиений, сопровождающихся одышкой и головокружением. При обследовании не было выявлено отклонений, кроме редкого, аритмичного пульса. Кроме представленного нарушения ритма, ЭКГ была нормальной. Каков диагноз, и как лечить этого пациента?

На ЭКГ:

- Изменяющаяся частота комплексов QRS (16–60/мин).
- Зубцов Р нет.
- Нет подергиваний изолинии, характерных для фибрилляции предсердий.
- Нормальные комплексы QRS и зубцы Т во II отведении.

Клиническая интерпретация

В данном случае имеется «синдром слабости синусового узла» или «синоатриальная болезнь». ЭКГ демонстрирует «немые предсердия» с переменным замещающим ритмом из АВ соединения. Сердцебиения, описываемые пациентом, вероятно, связаны с пароксизмальной суправентрикулярной тахикардией, в таких случаях говорят о «синдроме тахикардии-брадикардии», как варианте синдрома слабости синусового узла.

Что делать

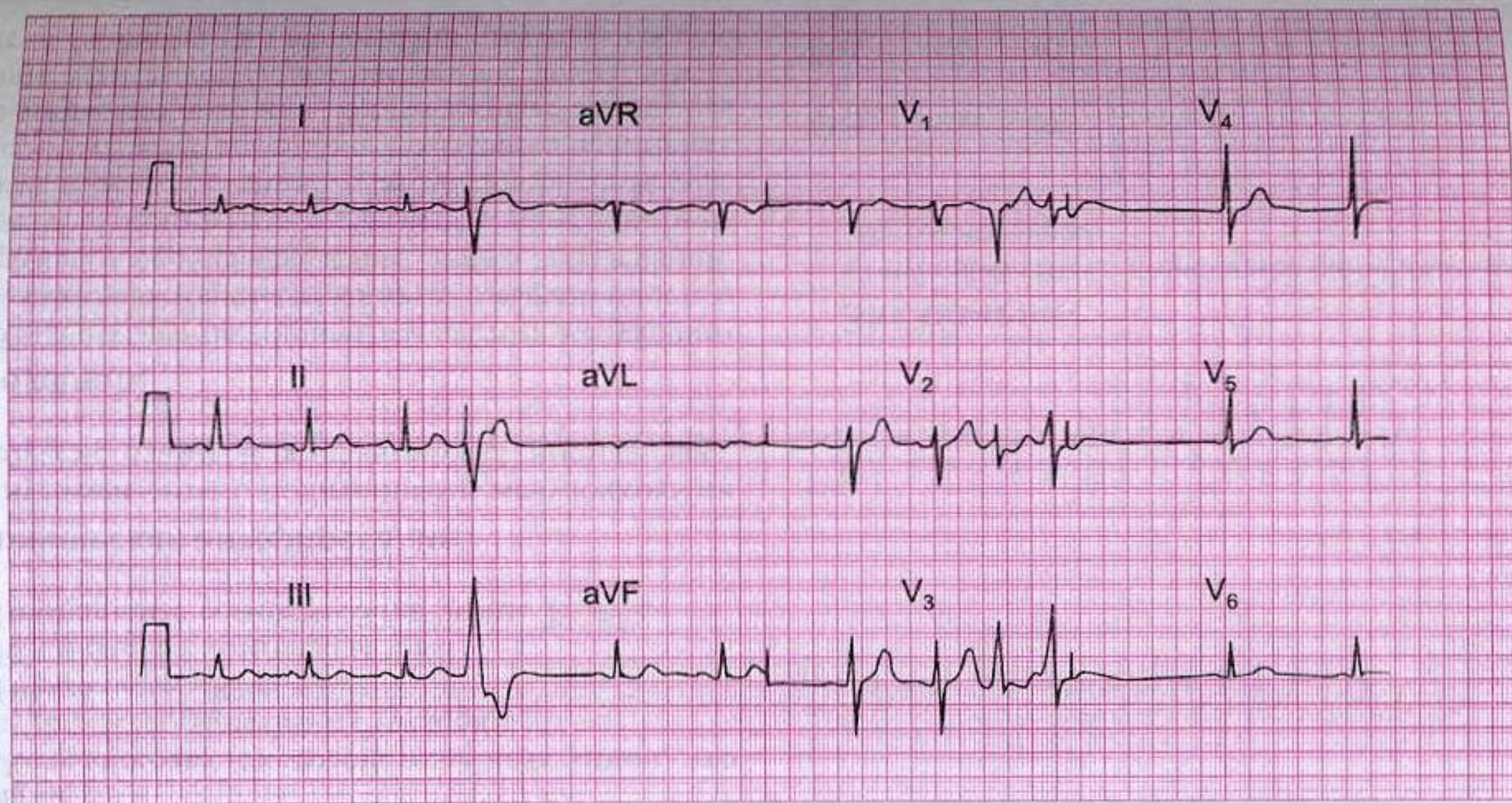
Амбулаторное (холтеровское) мониторирование ЭКГ подтвердило природу сердцебиений (пароксизмальная суправентрикулярная тахикардия).

Несмотря на то, что брадикардия не сопровождается симптоматикой, требуется имплантация постоянного кардиостимулятора, т. к. антиаритмические средства для лечения тахикардии могут усугубить брадикардию.

Заключение

☆☆☆

Синдром слабости синусового узла с «немыми предсердиями» и переменным замещающим ритмом из атриовентрикулярного соединения.

**ЭКГ 110**

Данная ЭКГ была записана у 80-летнего мужчины, как часть рутинного предоперационного обследования. О чем она говорит? Повлияет ли она на хирургическое лечение?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм с желудочковыми экстрасистолами.
- Желудочковые экстрасистолы двух типов, что лучше всего заметно в отведении V_3 .
- Нормальная ЭОС.
- Нормальные комплексы QRS.
- Нормальные сегменты ST и зубцы T.

Клиническая интерпретация

Синусовый ритм с политопными желудочковыми экстрасистолами, в остальном ЭКГ нормальная.

Что делать

В больших группах пациентов частота желудочковой экстрасистолии коррелирует с выраженностью поражения сердца вследствие любых заболеваний. Однако у конкретного пациента экстрасистолы могут возникать при абсолютно нормальном сердце — в течение жизни они отмечаются практически у каждого человека. Желудочковые экстрасистолы становятся более частыми с возрастом, а этому пациенту уже 80 лет. При отсутствии жалоб

и клинических симптомов, характерных для сердечно-сосудистого заболевания, экстрасистолы не имеют никакого клинического значения и не ограничивают показания к оперативному лечению. Лечение экстрасистолии не требуется.

Заключение

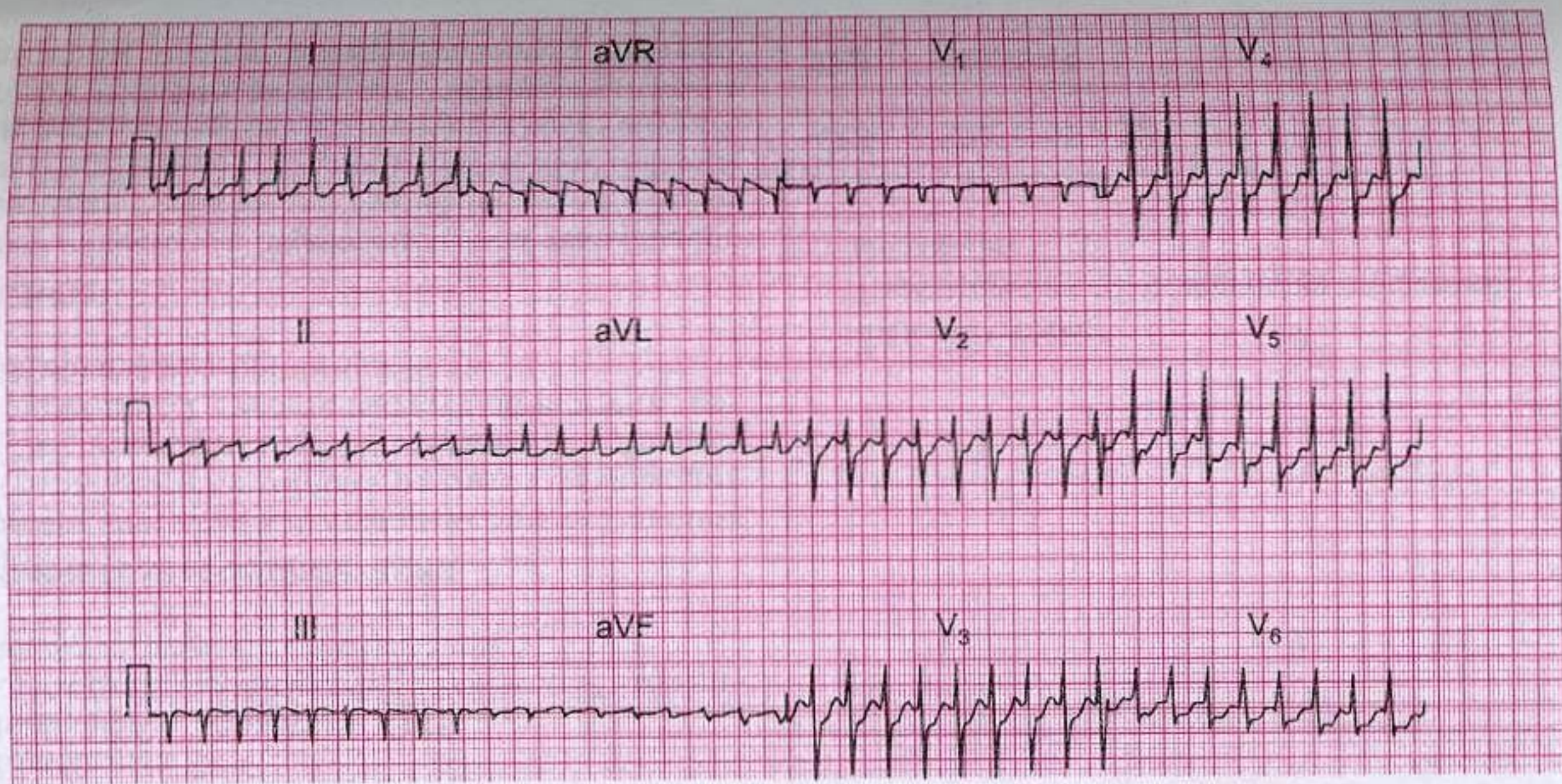
Синусовый ритм с политопной желудочковой экстрасистолией. ★

ОЗ

См. с. 87

ПВ

См. с. 104



ЭКГ 111

50-летний мужчина был доставлен в больницу машиной скорой помощи с болью в груди; он не подозревал, что у него имеется тахикардия. В прошлом было несколько приступов боли, как врачи сообщали ему, ишемического характера; хотя четкой связи с физической нагрузкой не было. Вскоре ЧСС внезапно уменьшилась, а ЭКГ нормализовалась. О чем свидетельствует данная пленка, и что вы будете делать?

На ЭКГ:

- Тахикардия с узкими комплексами частотой около 200/мин.
- Нет зубцов Р.
- Нормальная ЭОС.
- Нормальные комплексы QRS
- Горизонтальная депрессия сегмента ST, максимально выраженная в отведении V_4 .

Клиническая интерпретация

Тахикардия с узкими комплексами без зубцов Р — атриовентрикулярная ре-энтри тахикардия (АВРЭТ, тахикардия из АВ соединения). Депрессия сегмента ST свидетельствует об ишемии, которая послужила причиной боли.

Что делать

Не все пациенты с пароксизмальной тахикардией предъявляют жалобы на сердцебиения; повторяющиеся приступы боли могли быть обусловлены этим нарушением ритма. Пациента надо обучить методам повышения вагусной активности (проба Вальсальвы, массаж каротидного синуса, надавли-

вание на глазные яблоки). Также требуется профилактическая лекарственная терапия: вначале следует назначить бета-блокатор или верапамил. Может понадобиться электрофизиологическое исследование для обнаружения аномального пути проведения с последующей аблацией.

Заключение

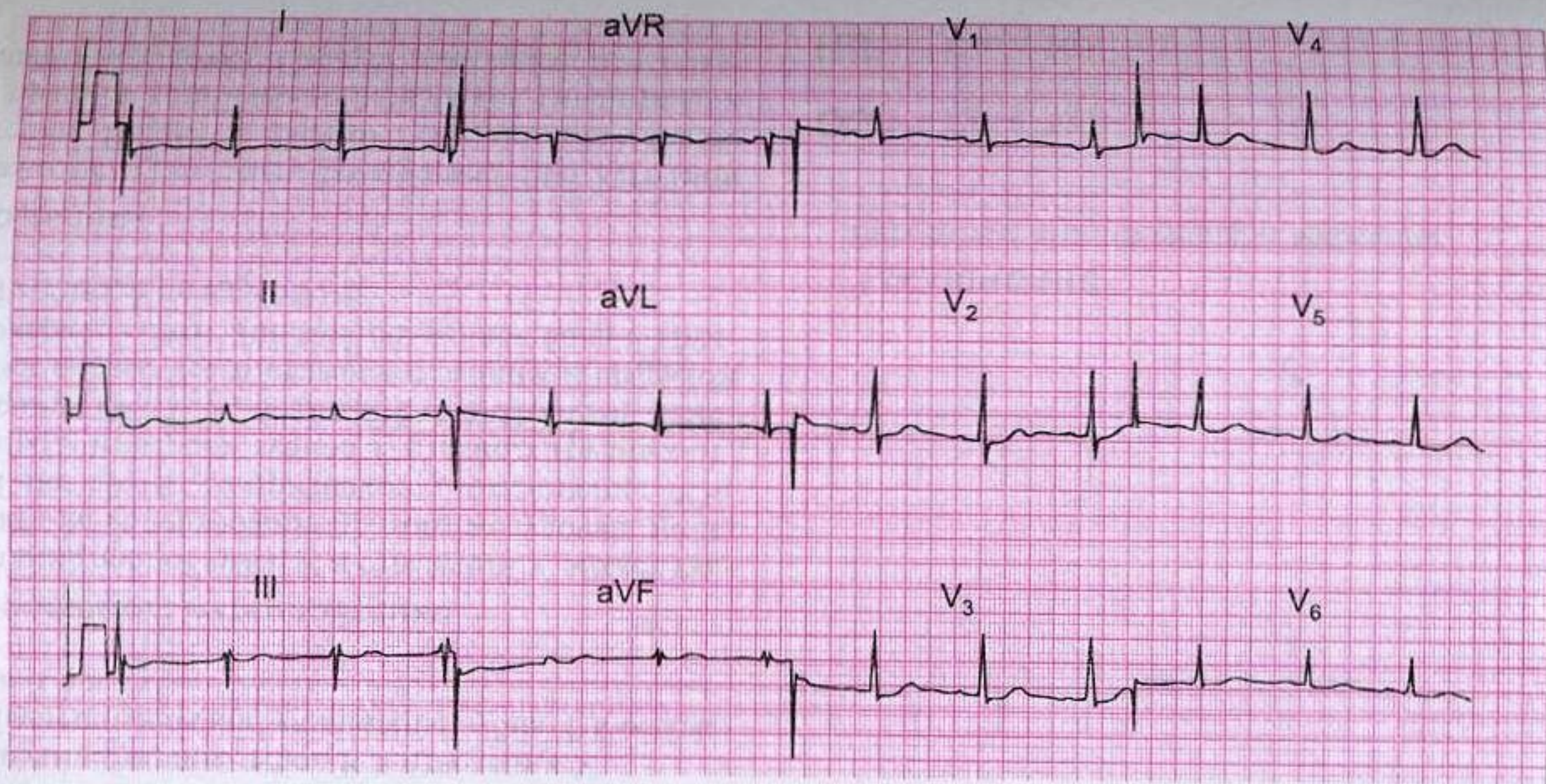
Тахикардия из АВ соединения с ишемией миокарда. ★

ОЭ

См. с. 95 и 124

ПВ

См. с. 44



ЭКГ 112

40-летний мужчина обратился к врачу поликлиники с жалобами, наводящими на мысль об инфаркте миокарда 3 недели назад. При физикальном обследовании отклонений не выявлено, перед вами его ЭКГ. Существуют две возможных трактовки имеющегося изменения ЭКГ, но только одна из них объясняет жалобы. Какой вероятный диагноз?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Нормальная ЭОС.
- Доминирующий зубец R в отведении V_1 .
- Неспецифическое уплощение зубца T в отведениях I и aVL.

Клиническая интерпретация

Доминирующий зубец R в отведении V_1 может указывать на гипертрофию правого желудочка, но на ЭКГ нет других ее признаков — отклонения ЭОС вправо и инверсии зубцов T в правых грудных отведениях (V_1 , V_2 и, возможно, V_3). Поэтому изменения скорее всего связаны с задним инфарктом миокарда — этот диагноз объясняет боль в грудной клетке 3 недели назад.

Что делать

Важно не пропустить тромбоэмболию легочной артерии. Пациента следует повторно обследовать на предмет клинических признаков гипертрофии правого желудочка. Следует выполнить рентгено-

вское исследование грудной клетки, включая боковую проекцию. Полезным может быть эхокардиографическое обследование.

Заключение



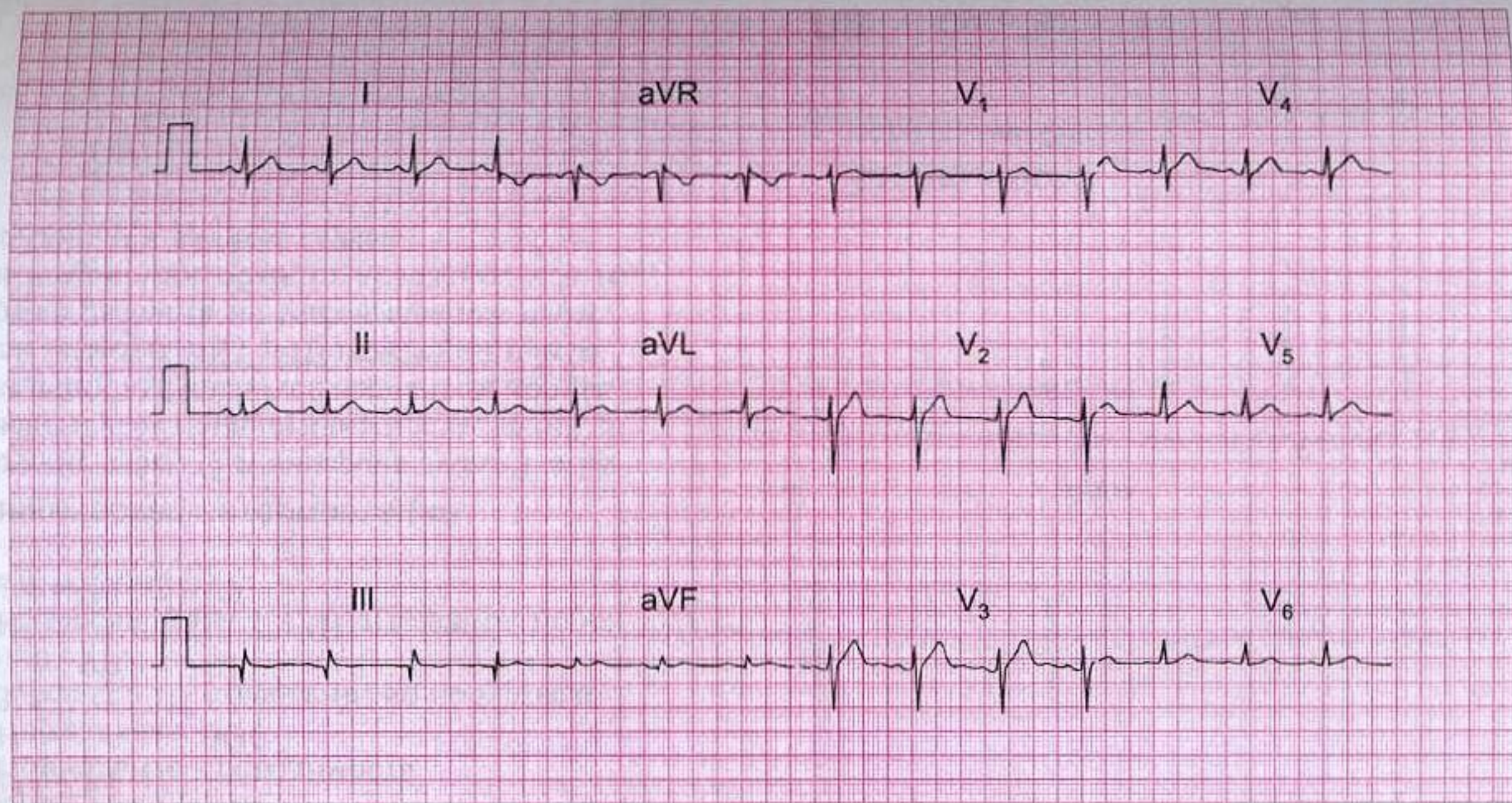
Вероятный задний инфаркт миокарда.

ОЗ

См. с. 120

ПВ

См. с. 250



ЭКГ 113

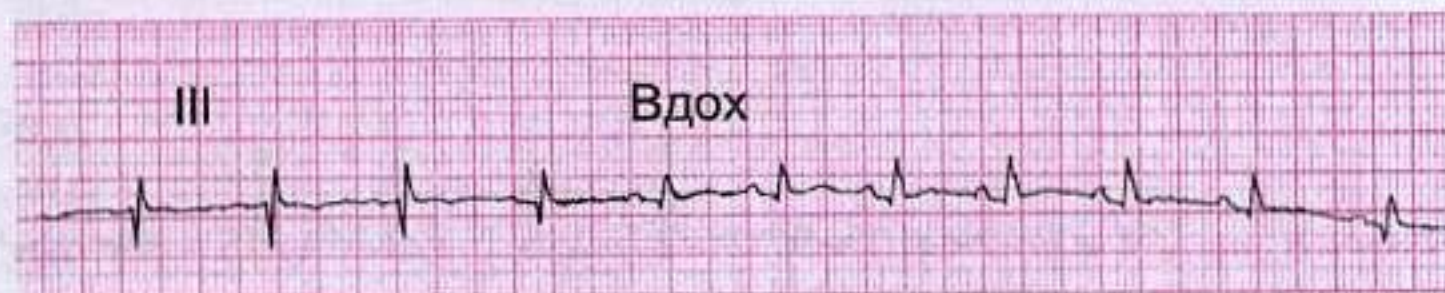
Данная ЭКГ была записана у 60-летнего мужчины без каких-либо жалоб, который хотел получить лицензию пилота частного самолета. Смогли бы вы убедить членов врачебной комиссии, что ЭКГ нормальная?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Нормальная проводимость.
- Нормальная ЭОС.
- Зубец Q в III отведении, но не в отведении aVF.
- Инверсия зубца T в III отведении, но не в отведении aVF.

Клиническая интерпретация

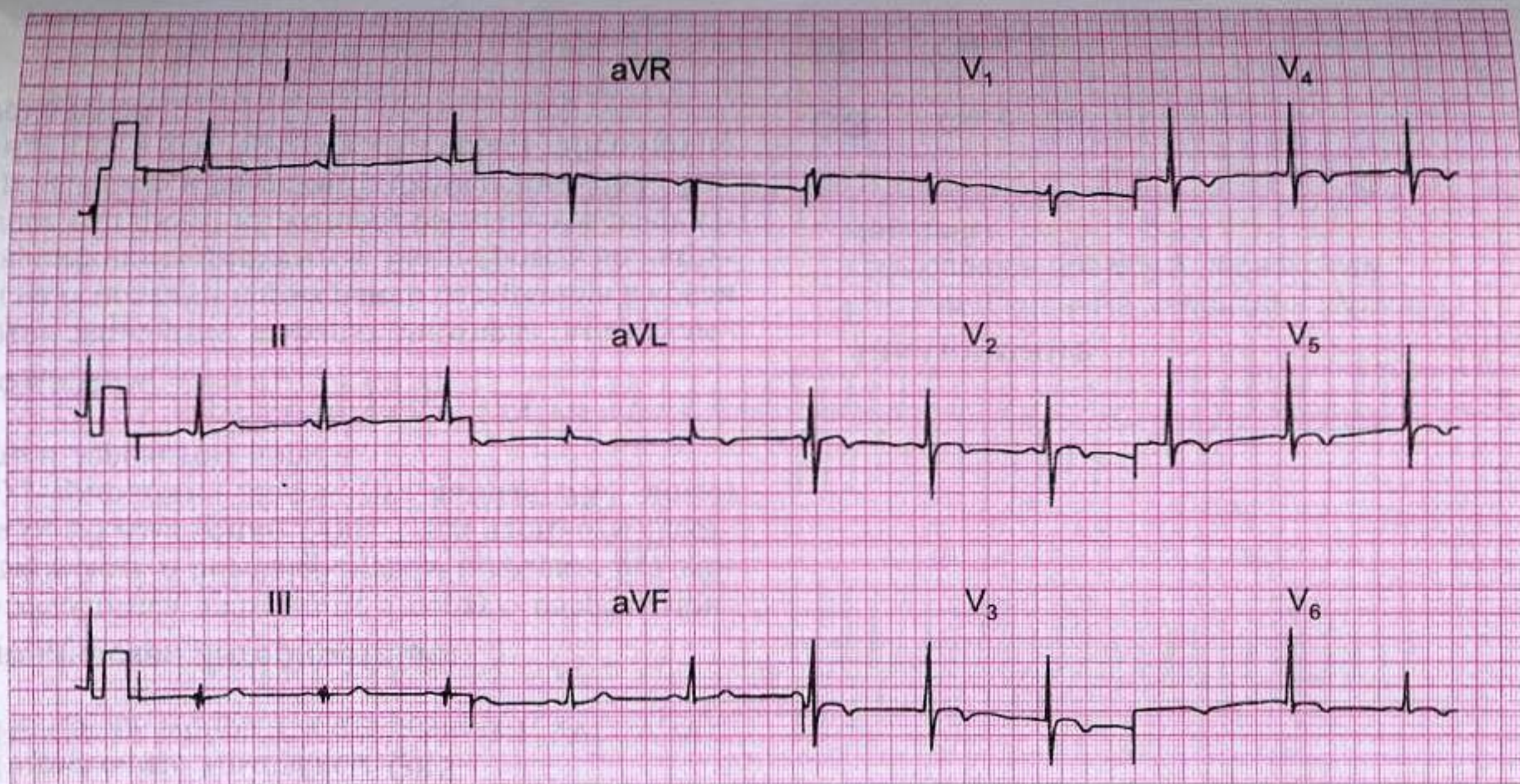
Наличие зубца Q и инверсия зубца T в III отведении без аналогичных изменений в отведении aVF является вариантом нормы. Если записать ЭКГ в III отведении при задержке дыхания на максимальном вдохе, эти изменения обычно исчезают, что и произошло в данном случае.



Заключение

Нормальная ЭКГ.





ЭКГ 114

Эта ЭКГ была записана у 55-летней чернокожей женщины с жалобами на боли в области сердца в течение нескольких лет. Пациентка доставлена в больницу с персистирующей болью, которая по клиническим признакам не характерна для ишемии миокарда. Как бы вы вели эту пациентку?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Нормальная электрическая ось сердца.
- Нормальные комплексы QRS.
- Инверсия зубцов Т в отведениях I, aVL, V₂-V₆.

Клиническая интерпретация

С имеющимся анамнезом в первую очередь приходит мысль о переднебоковом инфаркте без зубцов Q, но изменения зубца Т так часто отмечаются у чернокожих людей, что данная ЭКГ может быть и вариантом нормы.

Что делать

У этой пациентки инфаркт миокарда был исключен на основании нормального содержания в крови кардиотропных ферментов. Было проведено нагрузочное тестирование, которое было прекращено из-за развившейся одышки без изменений ЭКГ. Коронарная ангиограмма оказалась абсолютно нормальной.

Заключение



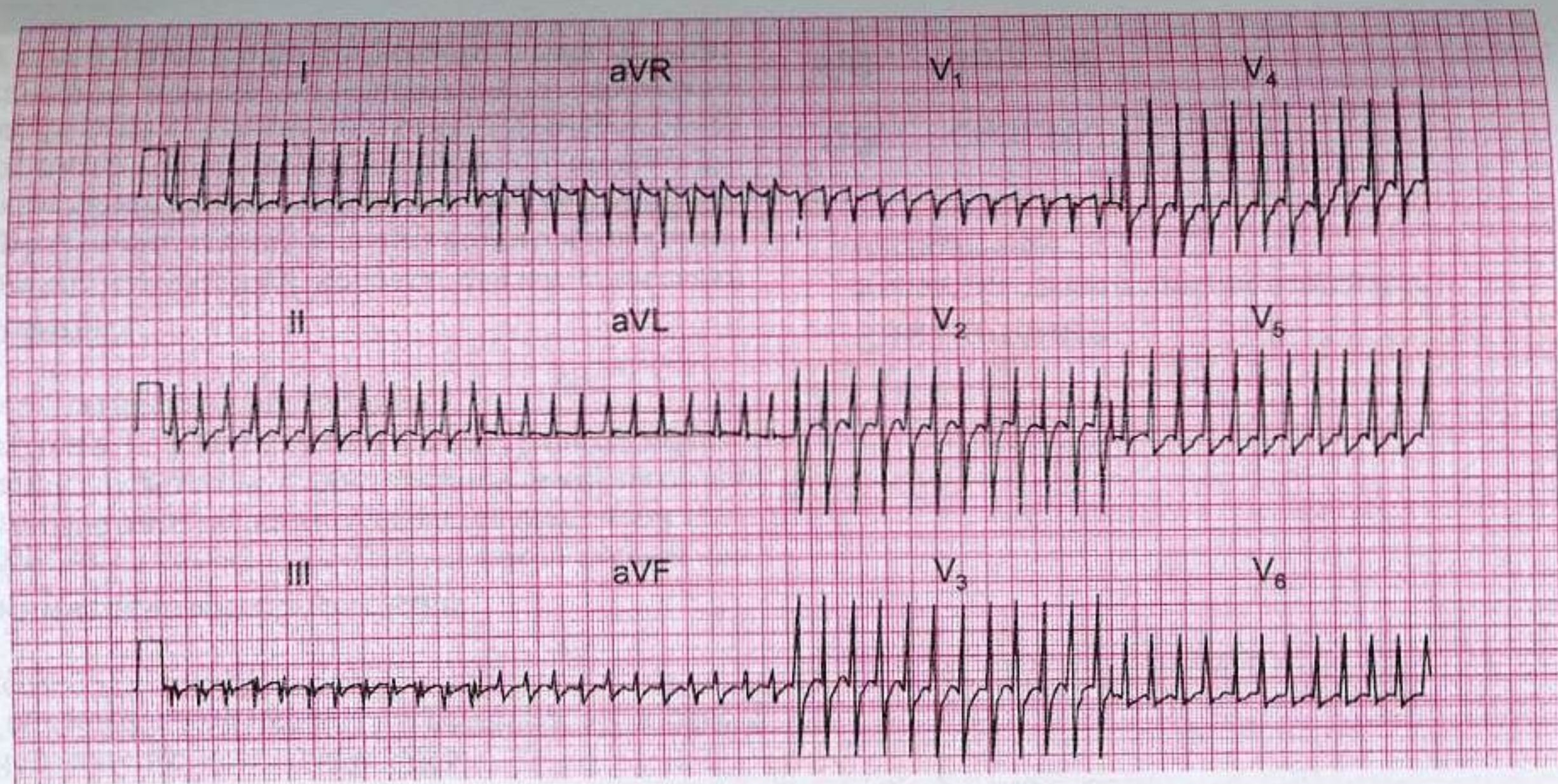
Распространенные изменения зубцов Т, являющиеся нормой у чернокожей женщины.

ОЭ

См. с. 136

ПВ

См. с. 89



ЭКГ 115

50-летний мужчина, у которого в последние годы отмечались приступы головокружения и сердцебиений, на работе потерял сознание и был доставлен в приемное отделение больницы. Кожа бледная, холодная, покрыта липким потом. ЧСС очень высокая, АД не определяется. Имеются признаки левожелудочковой недостаточности. О чем свидетельствует его ЭКГ и что Вы будете делать?

На ЭКГ:

- Тахикардия с узкими комплексами частотой 300/мин.
- Четких зубцов Р нет.
- Нормальные комплексы QRS.
- Горизонтальная депрессия сегмента ST в отведении V_5 .

Клиническая интерпретация

Регулярная тахикардия с узкими комплексами частотой 300/мин, вероятно, представляет собой трепетание предсердий с проведением импульсов на желудочки 1 : 1 (т. е. каждая волна трепетания вызывает активацию желудочков).

Что делать

Сердечно-сосудистый коллапс связан с частыми сокращениями сердца и недостаточным диастолическим наполнением желудочков. Массаж каротидного синуса может на время увеличить степень атриовентрикулярной блокады, что помогает установить диагноз, но маловероятно, что приведет к восстановлению синусового ритма. Внутри-

венное введение аденозина скорее всего будет иметь такой же эффект. Если тахикардия приводит к выраженным гемодинамическим нарушениям, показана неотложная электрическая дефибрилляция (кардиоверсия).



Заключение



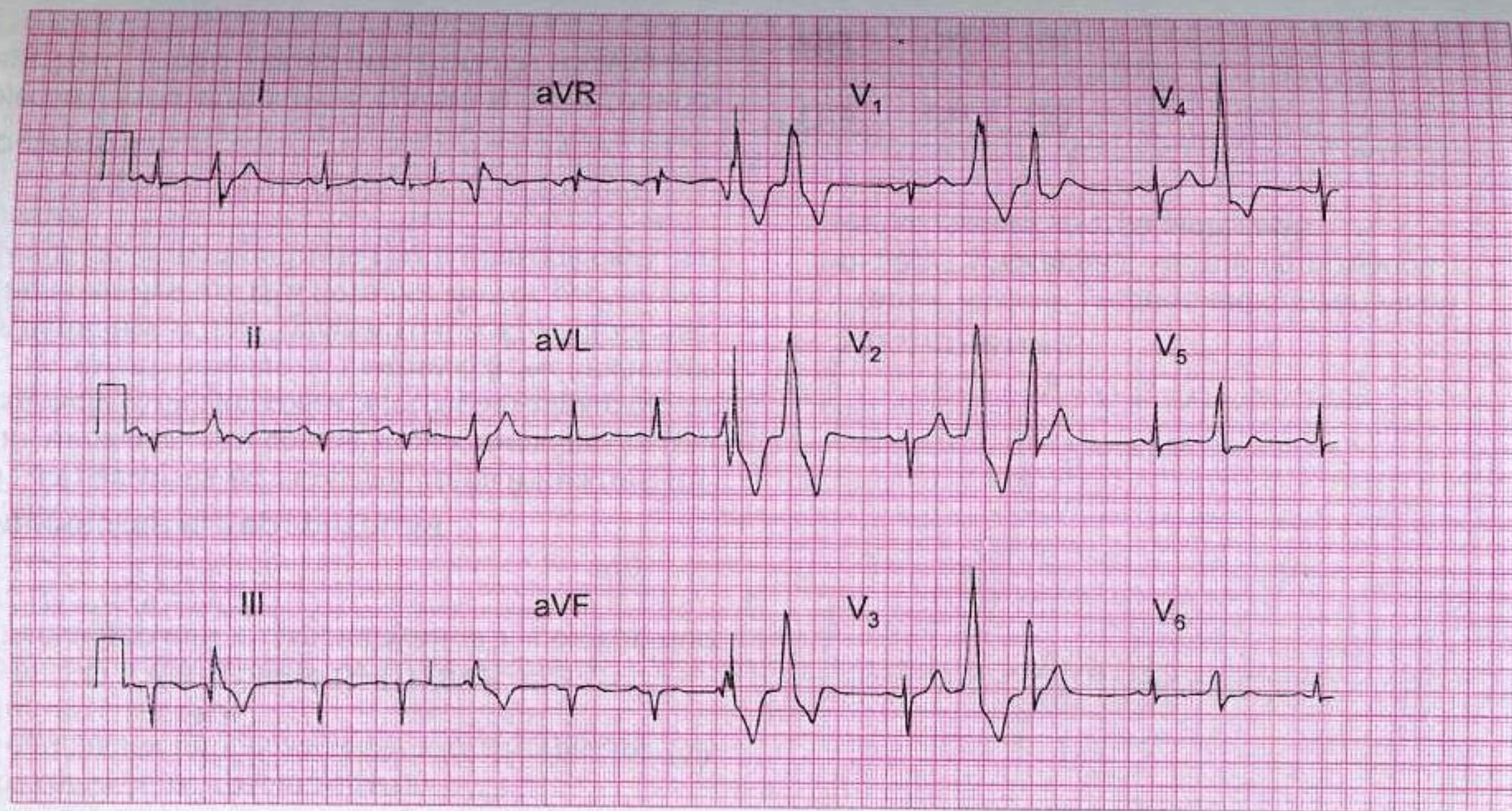
Вероятно, трепетание предсердий с проведением 1 : 1.

ОЭ

См. с. 90

ПВ

См. с. 160



ЭКГ 116

У 70-летнего мужчины со стенокардией в течение нескольких лет, стали появляться приступы головокружения. О чем свидетельствует ЭКГ и что вы будете делать?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм с частыми политопными желудочковыми экстрасистолами.
- Нормальная продолжительность интервалов PQ.
- Нормальная ЭОС.
- Зубцы Q в отведениях II, III, aVF.
- Уплотнение или инверсия зубцов T в отведениях II, III, V₅-V₆.

Клиническая интерпретация

ЭКГ указывает на возможный старый нижний инфаркт миокарда, это согласуется с имеющейся стенокардией. Желудочковая экстрасистолия сама по себе не имеет большого клинического значения, но у пациента с приступами головокружения частая политопная экстрасистолия может рассматриваться в качестве причины гемодинамических нарушений.

Что делать

Целесообразно выполнить суточное мониторирование ЭКГ, чтобы исключить эпизоды желудочко-

вой тахикардии. Также требуется лечение для угнетения экстрасистолии. Вначале следует попробовать соталол, затем амиодарон.

Заключение



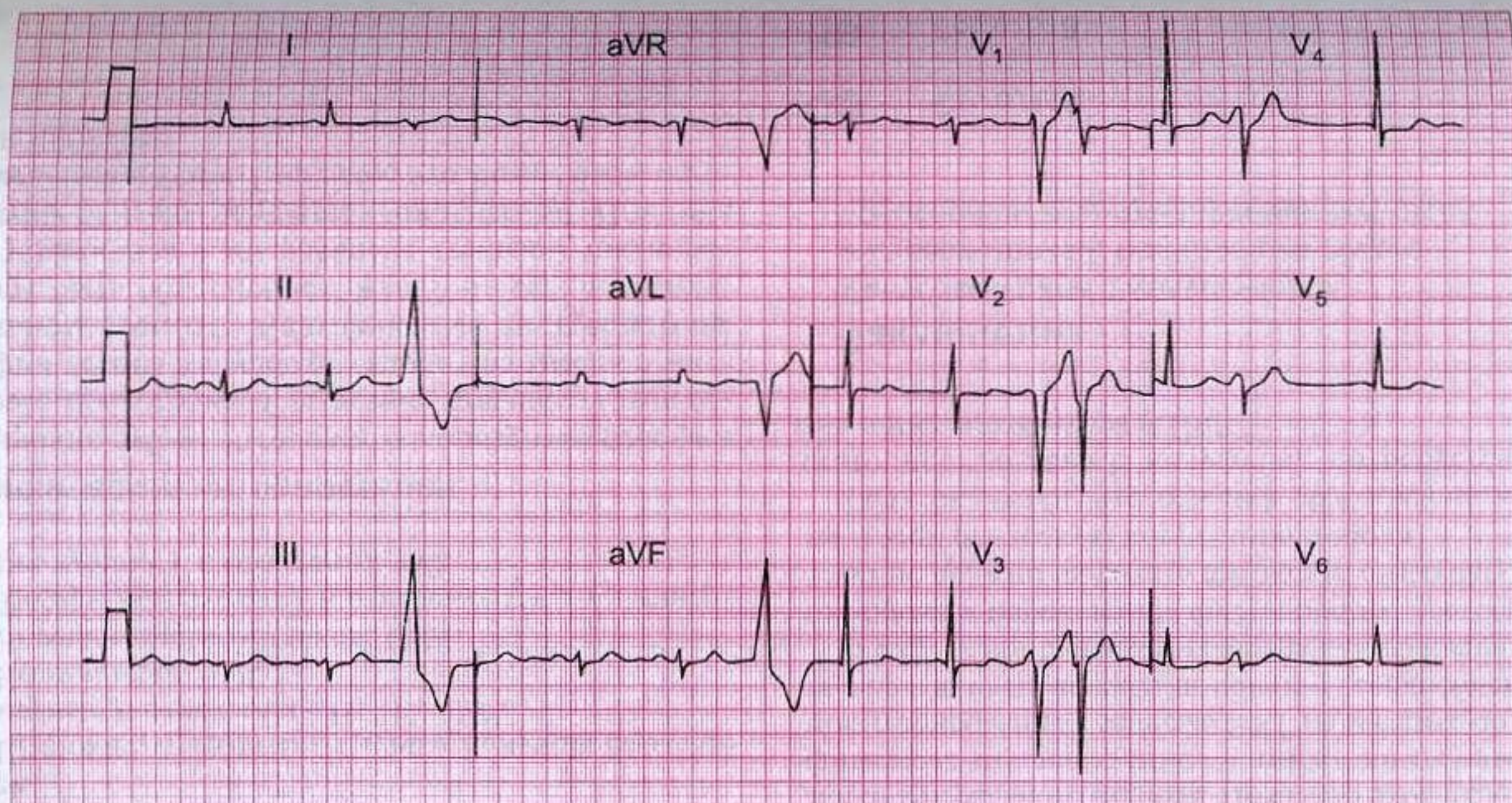
Старый нижний (заднедиафрагмальный) инфаркт миокарда с частой политопной желудочковой экстрасистолией.

ОЭ

См. с. 120

ПВ

См. с. 154



ЭКГ 117

Эта ЭКГ была записана у 50-летней женщины с жалобами на одышку и сердцебиения. Какие физикальные симптомы вы будете искать и какой следующий этап в ведении пациентки?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм с желудочковой экстрасистолией.
- Широкие, зазубренные зубцы Р, лучше всего заметные в отведениях II, III, aVF.
- Нормальная ЭОС.
- Нормальные комплексы QRS.
- Двухфазные зубцы Т в отведениях V_2 , V_3 ; инверсия зубцов Т в отведении aVL.

Клиническая интерпретация

Широкие зубцы Р говорят в пользу гипертрофии левого предсердия. Отсутствие признаков гипертрофии левого желудочка наводит на мысль о митральном стенозе. Желудочковые экстрасистолы могут быть объяснением жалоб на сердцебиения, но у пациента с митральным стенозом также вероятны эпизоды мерцательной аритмии. Причина изменений зубцов Т не ясна, это может быть ишемия миокарда.

Что делать

Целенаправленно ищите выраженный верхушечный толчок, хлопающий I тон, щелчок открытия и диастолический шум — классические физикальные признаки митрального стеноза. Показано эхокардиографическое исследование, а также холтеровское мониторирование с записью ЭКГ на магнитную ленту с целью идентификации причины сердцебиений.

В случае подтверждения митрального клапанного порока и пароксизмов фибрилляции предсердий лечение должно включать дигоксин, антикоагулянты и хирургическую коррекцию порока.

Если окажется, что одышка обусловлена недостаточностью левого желудочка, потребуется назначение ингибитора АПФ.

Заключение



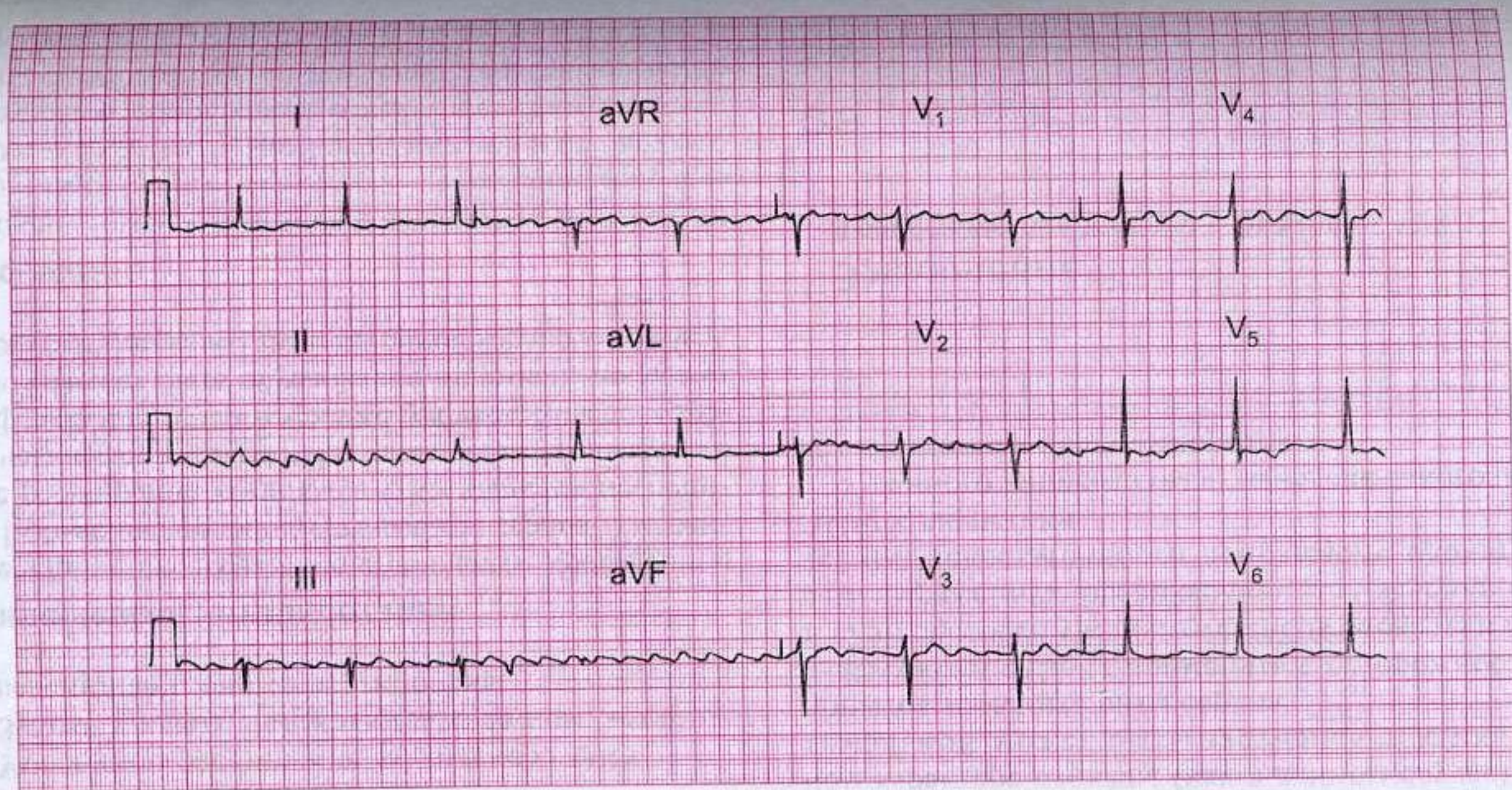
Синусовый ритм с желудочковой экстрасистолией, гипертрофия левого предсердия, возможна ишемия миокарда.

ОЭ

См. с. 112

ПВ

См. с. 318

**ЭКГ 118**

У 60-летнего мужчины с жалобами на отеки голеней при обследовании были выявлены ритмичный пульс, АД 115/70 мм рт. ст., а также признаки застойной сердечной недостаточности. О чем говорит его ЭКГ? Пациент не получал никакого лечения — что вы назначите?

На ЭКГ:

- Трепетание предсердий с блокадой 4 : 1.
- Нормальная ЭОС.
- Умеренное расширение комплексов QRS.
- Зубцы Т идентифицируются с трудом, но в отведении aVL они инвертированы.

Клиническая интерпретация

Трепетание предсердий со стабильным проведением 4 : 1 объясняет ритмичность работы сердца. Умеренное расширение комплекса QRS является неспецифическим признаком. Нет признаков предыдущего инфаркта или гипертрофии желудочков; инверсия зубцов Т может быть обусловлена ишемией, но может также быть связана с дилатационной кардиомиопатией.

Что делать

Эхокардиография поможет выяснить, имеется ли дилатация левого желудочка, глобальное нарушение его сократительной функции, или же наряду с нормально сокращающимися участками имеются зоны гипо- или акинезии, свидетельствующие об ишемии.

Трепетание предсердий является сложным для лечения нарушением ритма: при расширении полостей сердца восстановление синусового ритма с помощью лекарственных препаратов или электрической кардиоверсии маловероятно; при стабильном характере блокады (как в данном случае) оптимальной может быть пассивная тактика без попыток изменить ритм сердца.

Дигоксин следует применять с осторожностью, т. е. он способен увеличить степень блокады и вызвать выраженную брадикардию. Для лечения сердечной недостаточности используйте блокаторы АПФ и диуретики.

У данного пациента была выявлена алкогольная дилатационная кардиомиопатия.

Заключение

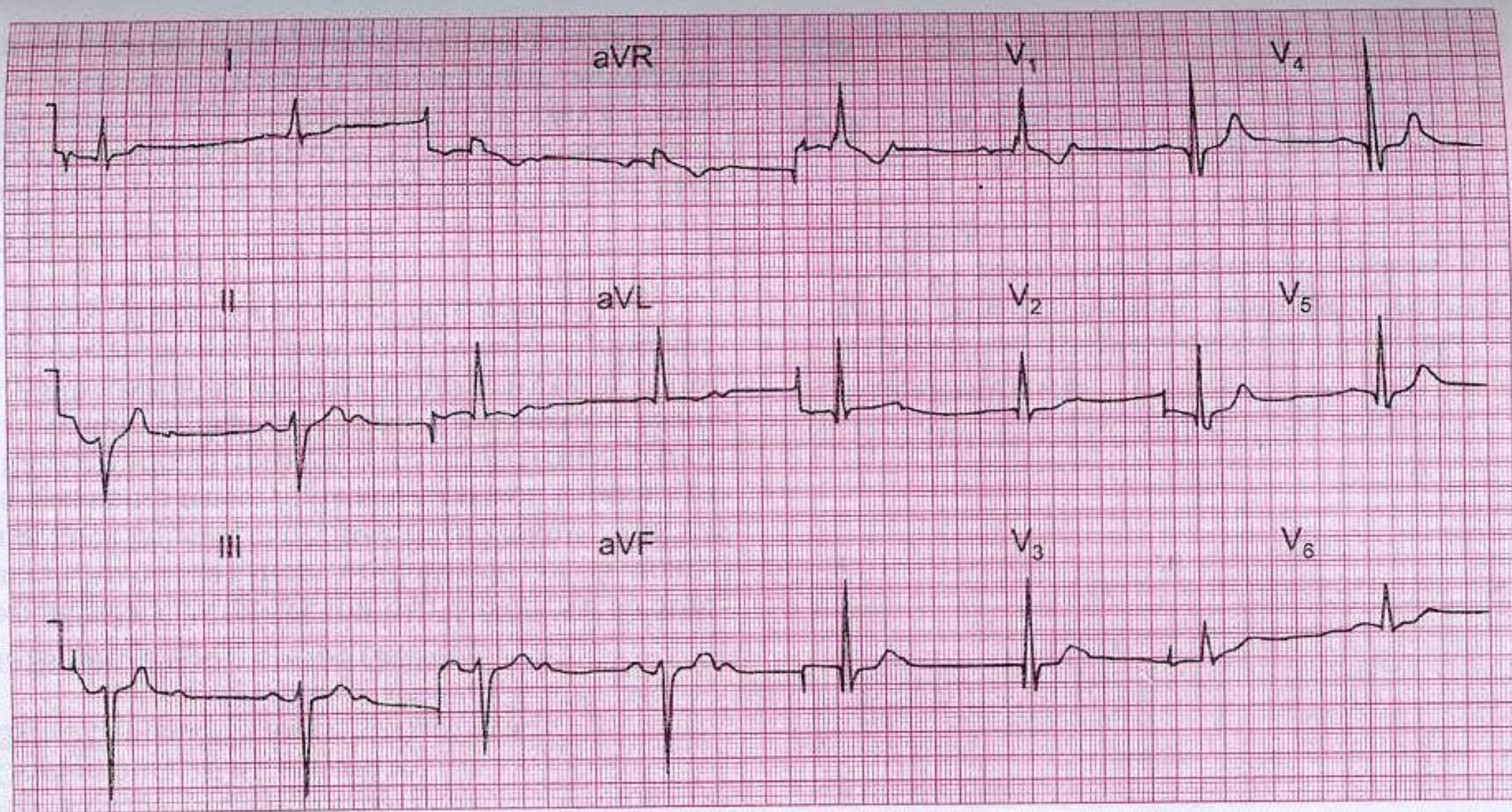
Трепетание предсердий с блокадой 4 : 1. ★

ОЭ

См. с. 90

ПВ

См. с. 160 и 230



ЭКГ 119

70-летний мужчина обратился к врачу поликлиники с жалобами на приступы слабости и головокружения. Какие отклонения выявляет ЭКГ и какое лечение требуется?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- АВ блокада II степени (2 : 1).
- Отклонение ЭОС влево.
- Блокада правой ножки пучка Гиса.

Клиническая интерпретация

Отклонение электрической оси сердца влево обусловлено блокадой передней ветви левой ножки пучка Гиса (левым передним гемиблоком). Так как одновременно имеется блокада правой ножки пучка Гиса, атриовентрикулярное проведение полностью зависит от задней ветви левой ножки. Наличие АВ блокады II степени свидетельствует о том, что проведение импульса по этой ветви или общему стволу пучка Гиса также нарушено.

Что делать

Приступы слабости и головокружения могут быть обусловлены брадикардией вследствие АВ блокады II степени, как на данной ЭКГ, но также могут быть связаны с интермиттирующими периодами полной атриовентрикулярной блокады с даже бо-

лее редкими сокращениями желудочков (приступы Стокса-Адамса). Срочно требуется постоянная кардиостимуляция, следует немедленно госпитализировать пациента для выполнения операции.

Заключение

☆☆☆

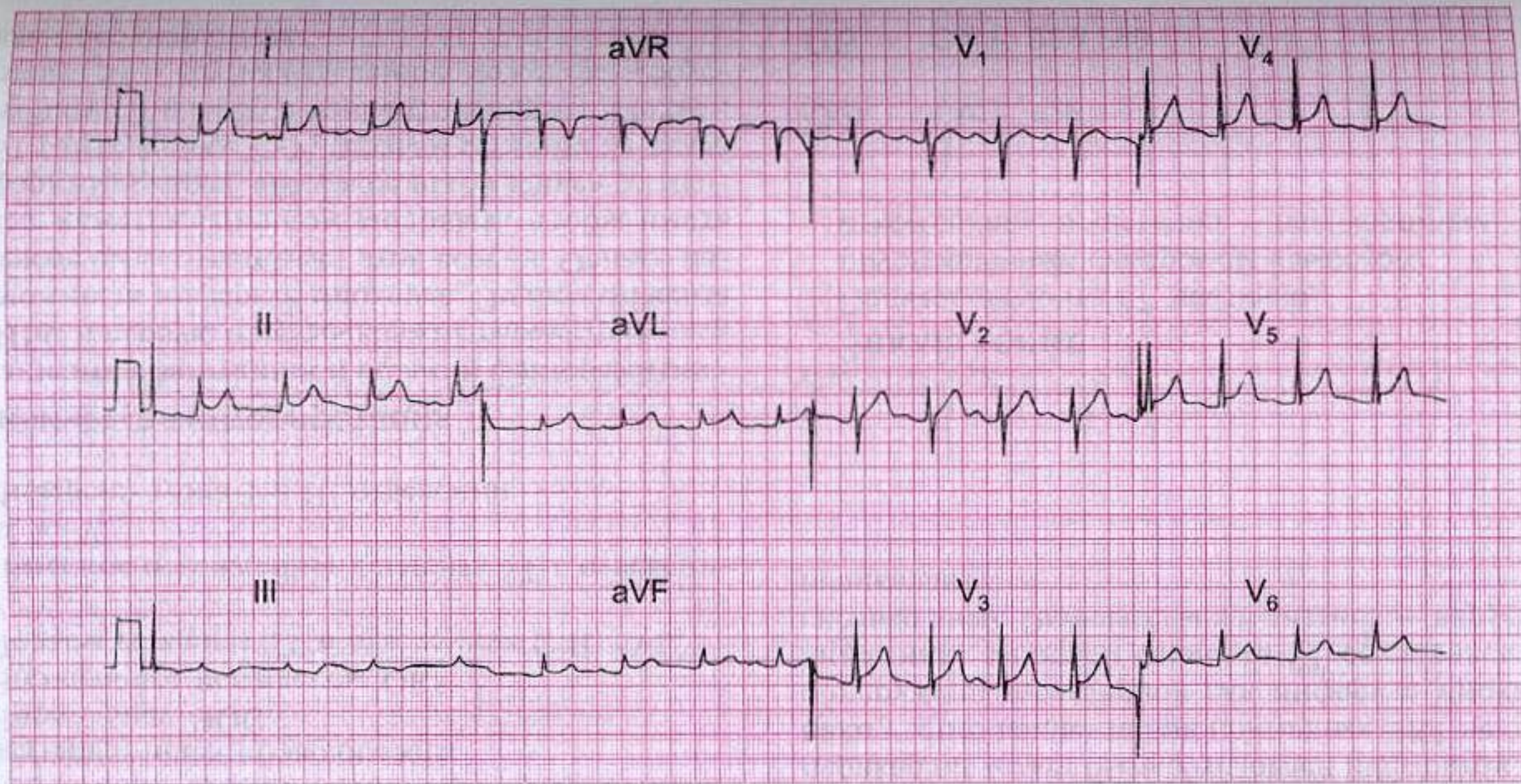
Атриовентрикулярная блокада II степени (2 : 1), левый передний гемиблок и блокада правой ножки пучка Гиса (трехпучковая блокада).

ОЭ

См. с. 50 и 68

ПВ

См. с. 21



ЭКГ 120

Данная ЭКГ была зарегистрирована у 30-летнего мужчины, поступившего в клинику с сильной загрудинной болью. Пациент много курит, имеет семейный анамнез ИБС. При физикальном исследовании изменений не выявлено. Как вы думаете, что происходит?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм с частотой 100/мин.
- Нормальная продолжительность интервалов, характеризующих проводимость.
- Нормальная ЭОС.
- Нормальные комплексы QRS.
- Подъем сегмента ST в отведениях I, II, aVL, V_3-V_6 .
- «Высокое отхождение» сегмента ST в отведениях V_3-V_5 .
- Инверсия зубца T в III отведении.

Клиническая интерпретация

У пациента с загрудинной болью и факторами риска ИБС в первую очередь должна рассматриваться возможность инфаркта миокарда. Подъем сегмента ST вроде бы соответствует этой версии. Однако пациент кажется слишком молодым, чтобы иметь инфаркт миокарда. «Высокое отхождение» сегмента ST в отведениях V_3-V_5 (подъем сегмента ST вслед за зубцом S) является вариантом нормы. Подъем сегмента ST в других отведениях может быть обусловлен перикардитом.

Что делать

Тщательно выслушайте сердце в положении лежа — это оптимальное положение для выслушивания шума трения перикарда — именно этот феномен был обнаружен в данном случае. Конечно, перикардит может быть обусловлен инфарктом, однако у этого пациента при повторных ЭКГ не было обнаружено характерной для инфаркта миокарда динамики, а подъем сегмента ST сохранялся несколько дней. Окончательный диагноз — вирусный перикардит.

Заключение



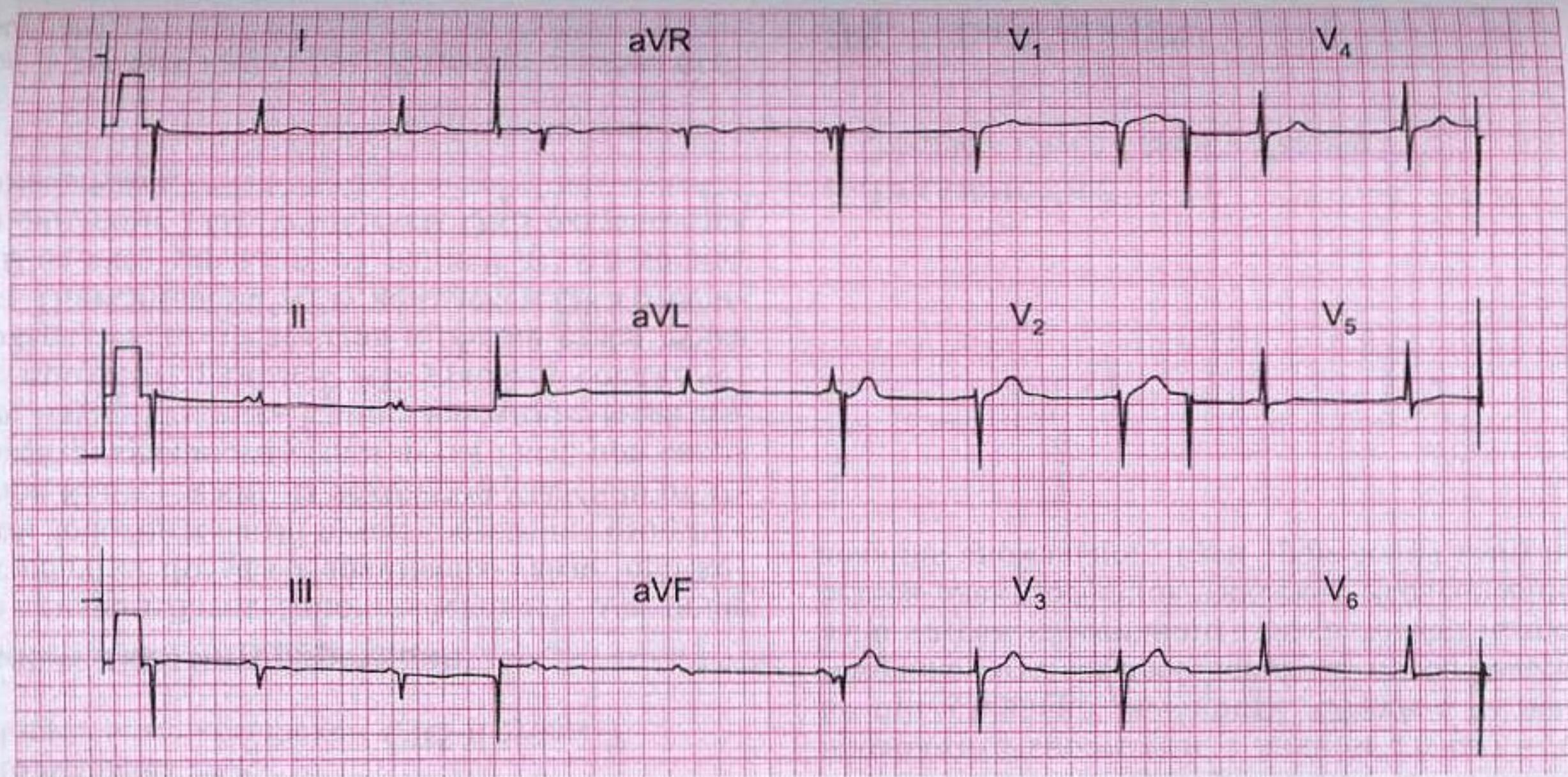
Подъем сегмента ST, частично обусловленный синдромом «высокого отхождения», а частично — перикардитом.

ОЭ

См. с. 122

ПВ

См. с. 82 и 298



ЭКГ 121

18-летний студент жалуется на редкие приступы сердцебиения. Они начинаются внезапно, без какой-либо провокации: сокращения сердца кажутся ритмичными, но настолько частые, что их трудно сосчитать. Во время приступов нет головокружения или одышки, они заканчиваются внезапно через несколько секунд. При физикальном исследовании отклонений от нормы не выявлено. Какой ваш диагноз и что бы вы посоветовали пациенту?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Очень короткие интервалы PQ.
- Нормальная ЭОС.
- Нормальные комплексы QRS и зубцы Т.

Клиническая интерпретация

Это синдром Лауна-Ганонга-Левине *. В отличие от синдрома Вольфа-Паркинсона-Уайта, при котором дополнительный пучок проведения импульса (пучок Кента) лежит на некотором удалении от атриовентрикулярного узла и пучка Гиса, при синдроме Лауна-Ганонга-Левине дополнительный пучок проходит рядом с АВ узлом и соединяет миокард левого предсердия и общий ствол пучка Гиса. При синдроме WPW комплексы QRS расширены за счет характерной ранней дельта-волны, при синдроме LGL комплексы QRS оказываются нормальными.

*Син — синдром Клерка-Леви-Критеско, синдром CLC (прим. пер)

Что делать

Холтеровское мониторирование ЭКГ с записью на магнитную ленту может подтвердить диагноз суправентрикулярной ре-энтри тахикардии в случае достаточно частого возникновения приступов.

Если атаки возникают редко и имеют небольшую продолжительность (как в данном случае) — они не представляют опасности. Обучите пациента методике вагусных проб, таких как проба Вальсальвы и массаж каротидного синуса. Может потребоваться электрофизиологическое исследование и абляция аномального пути проведения импульса.

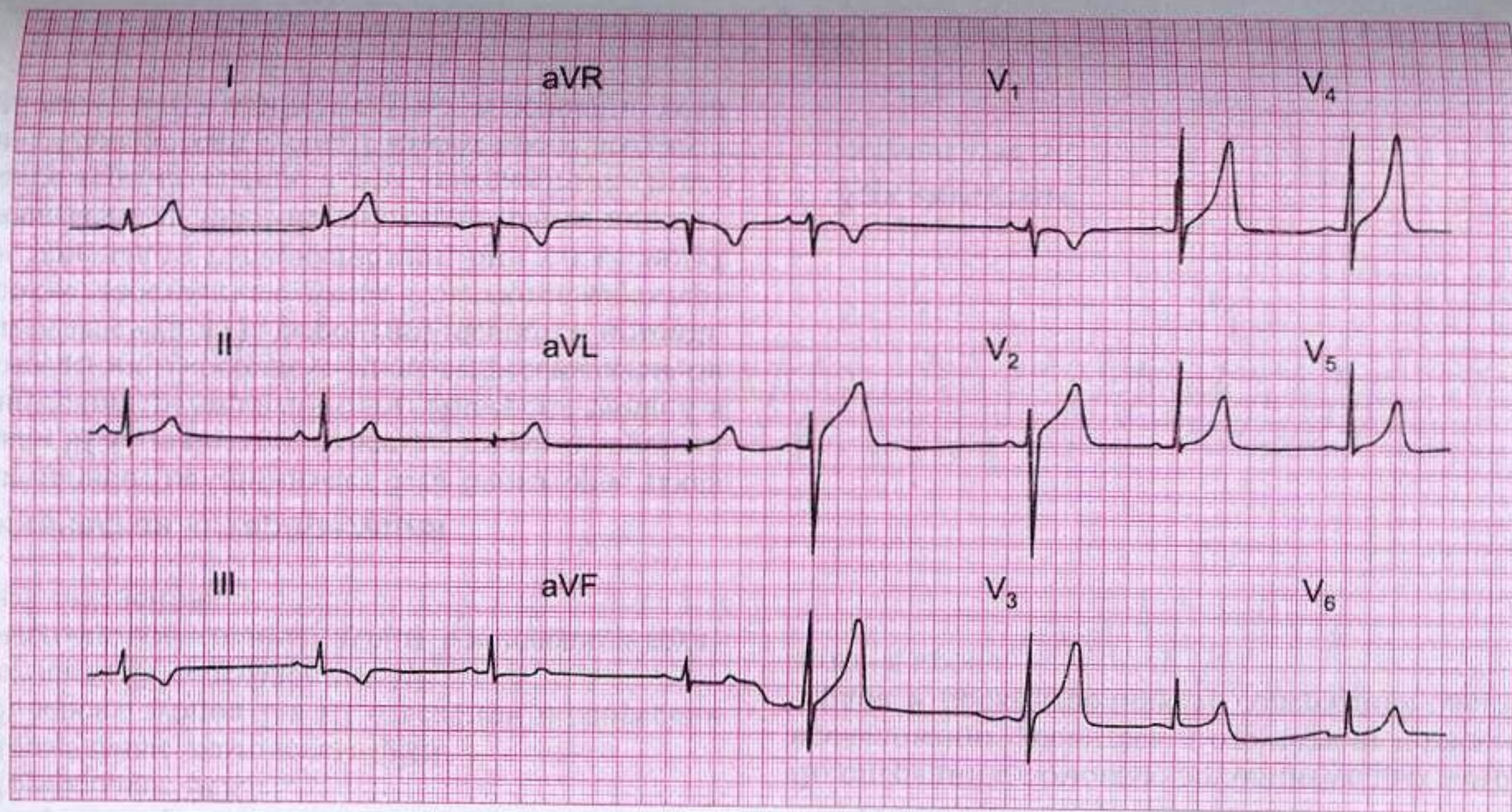
Заключение

☆☆☆

Синдром Лауна-Ганонга-Левине.

ПВ

См. с. 40 и 127



ЭКГ 122

Данная ЭКГ была записана у 37-летнего мужчины, который был госпитализирован для выполнения ортопедической операции. Анестезиолог нуждается в вашей консультации.

На ЭКГ:

- Синусовый ритм, 45/мин.
- Нормальная ЭОС.
- Нормальные комплексы QRS.
- Инверсия зубцов Т в III отведении и депрессия сегмента ST в отведении aVF.
- Высокие, заостренные зубцы Т в передних грудных отведениях.

Клиническая интерпретация

Если пациент не принимает бета-блокаторы, такая низкая ЧСС, вероятно, свидетельствует о хорошей физической тренированности. Инверсия зубца Т в III отведении и косонисходящая депрессия сегмента ST в отведении aVF, вероятно, являются нормой. Высокие, заостренные зубцы Т являются характерным признаком гиперкалиемии; они также могут отмечаться при ишемии миокарда (ранее использовался термин «зубцы Т при «сверхострой» ишемии»). Однако если зубцы Т имеют такую большую амплитуду, как в данном случае, и особенно если

они не сопровождаются клинической симптоматикой — их практически всегда можно считать вариантом нормы.

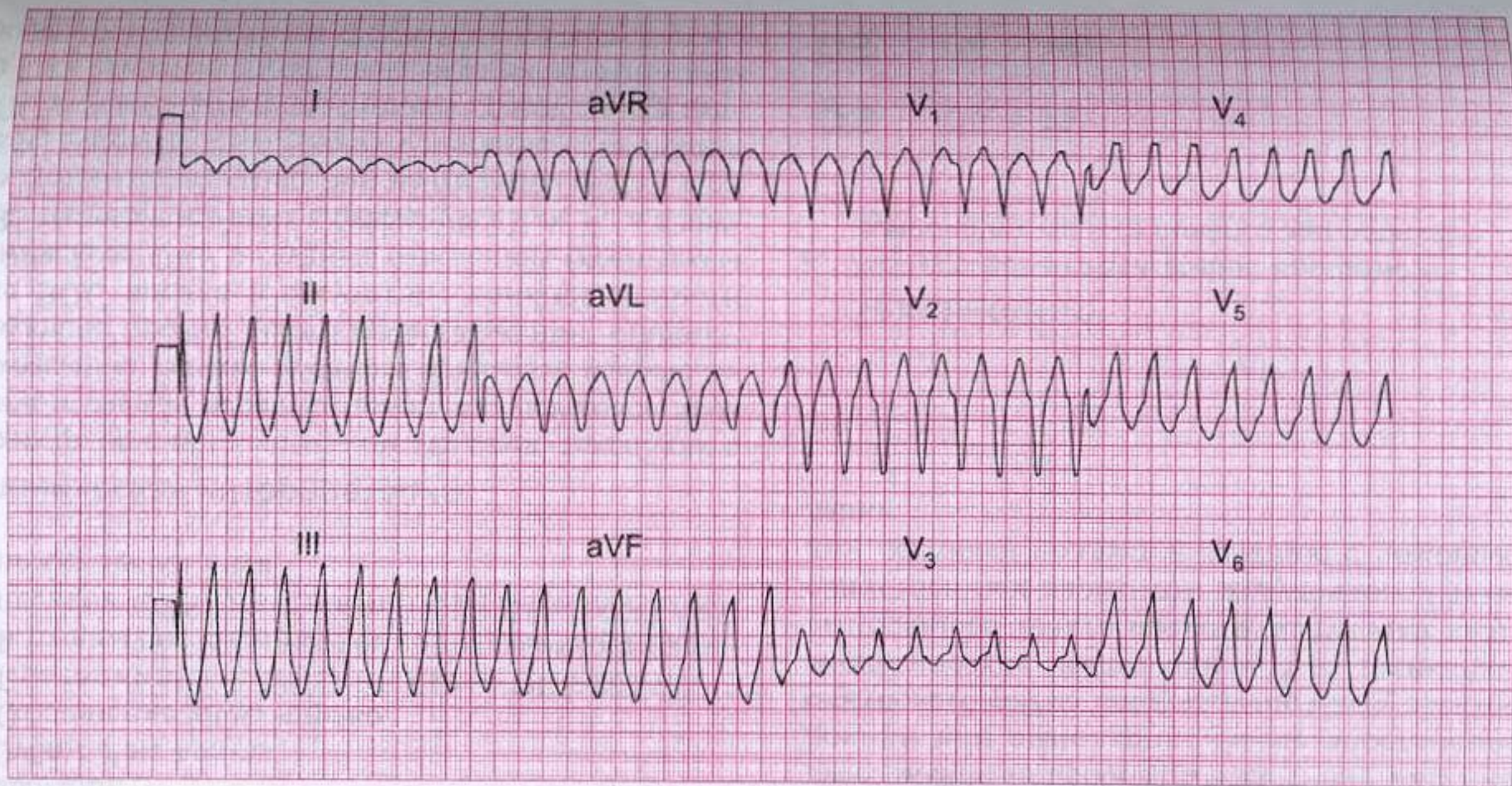
Что делать

До операции с помощью дополнительных методов исследования убедитесь в отсутствии поражения сердца и проконтролируйте содержание электролитов в крови.

Заключение

Нормальная ЭКГ.





ЭКГ 123

У 30-летнего мужчины с приступами сердцебиений в течение нескольких лет удалось записать ЭКГ во время такого приступа. В момент записи отмечалась выраженная одышка, АД измерить не удалось. О чем говорит ЭКГ и как надо лечить пациента.

На ЭКГ:

- Тахикардия с широкими комплексами частотой 200/мин.
- Зубцы Р не видны.
- Отклонение ЭОС вправо.
- Продолжительность комплексов QRS 200 мс.
- В грудных отведениях нет конкордантности комплексов QRS; имеется паттерн блокады левой ножки пучка Гиса.

Клиническая интерпретация

Тахикардия с широкими комплексами, такая, как в данном случае, вероятно имеет желудочковое происхождение, однако имеются признаки, свидетельствующие против такого предположения: отклонение ЭОС вправо и отсутствие конкордантности комплексов QRS в грудных отведениях (комплексы QRS направлены вниз в отведениях V_1 и V_2 , а в других грудных отведениях они направлены вверх). При желудочковых тахикардиях сочетание отклонения ЭОС вправо с паттерном блокады правой ножки пучка Гиса свидетельствует о локализации источника тахикардии в выносящем тракте правого желудочка.

Что делать

Любая аритмия с гемодинамическими нарушениями (в данном случае, с удушьем и очень низким АД) требует неотложной электрической кардиоверсии. Пока проводится подготовка к этой процедуре, можно попробовать ввести внутривенно лидокаин или амиодарон. После восстановления синусового ритма следует выполнить электрофизиологическое исследование, т. к. тахикардия из выносящего тракта правого желудочка является единственным вариантом желудочковой тахикардии, который поддается лечению с помощью абляции.

Заключение



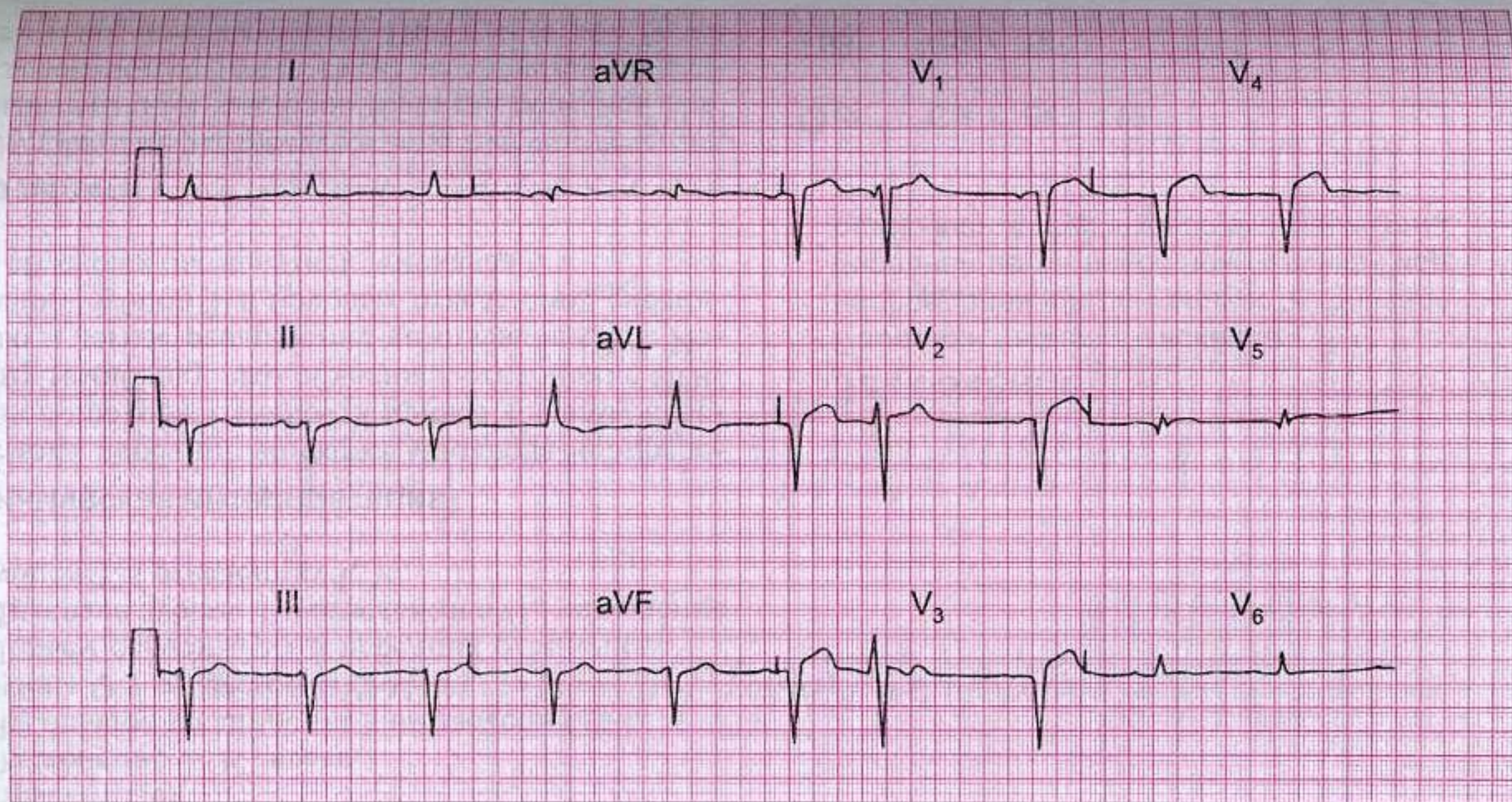
Желудочковая тахикардия, вероятно из выносящего тракта правого желудочка.

ОЭ

См. с. 75

ПВ

См. с. 195



ЭКГ 124

Данная ЭКГ была записана у 75-летнего мужчины с сердечной недостаточностью. Он не предъявлял жалоб на боли в грудной клетке. На ЭКГ имеются три выраженных нарушения. Как следует лечить пациента?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм с одиночной желудочковой экстрасистолой.
- Отклонение ЭОС влево.
- Небольшое расширение комплексов QRS.
- Зубцы Q в отведениях V_2-V_5 .
- Подъем сегмента ST в передних отведениях.
- Инверсия зубцов T в отведении aVL, уплощение зубцов T в отведениях I, V_6 .

Клиническая интерпретация

«Немой» передний инфаркт миокарда неопределенной продолжительности привел к левому переднему гемиблоку, что объясняет отклонение ЭОС влево и легкое расширение комплексов QRS. Изменения зубцов T в боковых отведениях, очевидно, обусловлены ишемией миокарда.

Что делать

Желудочковые экстрасистолы не требуют лечения, левый передний гемиблок (блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса) не является показанием к кардиостимуляции. При отсутствии болей

в грудной клетке нельзя утверждать, что имеется свежий инфаркт миокарда, поэтому проведение тромболитической терапии также не показано. Пациенту следует назначить блокатор АПФ и диуретик.

Заключение



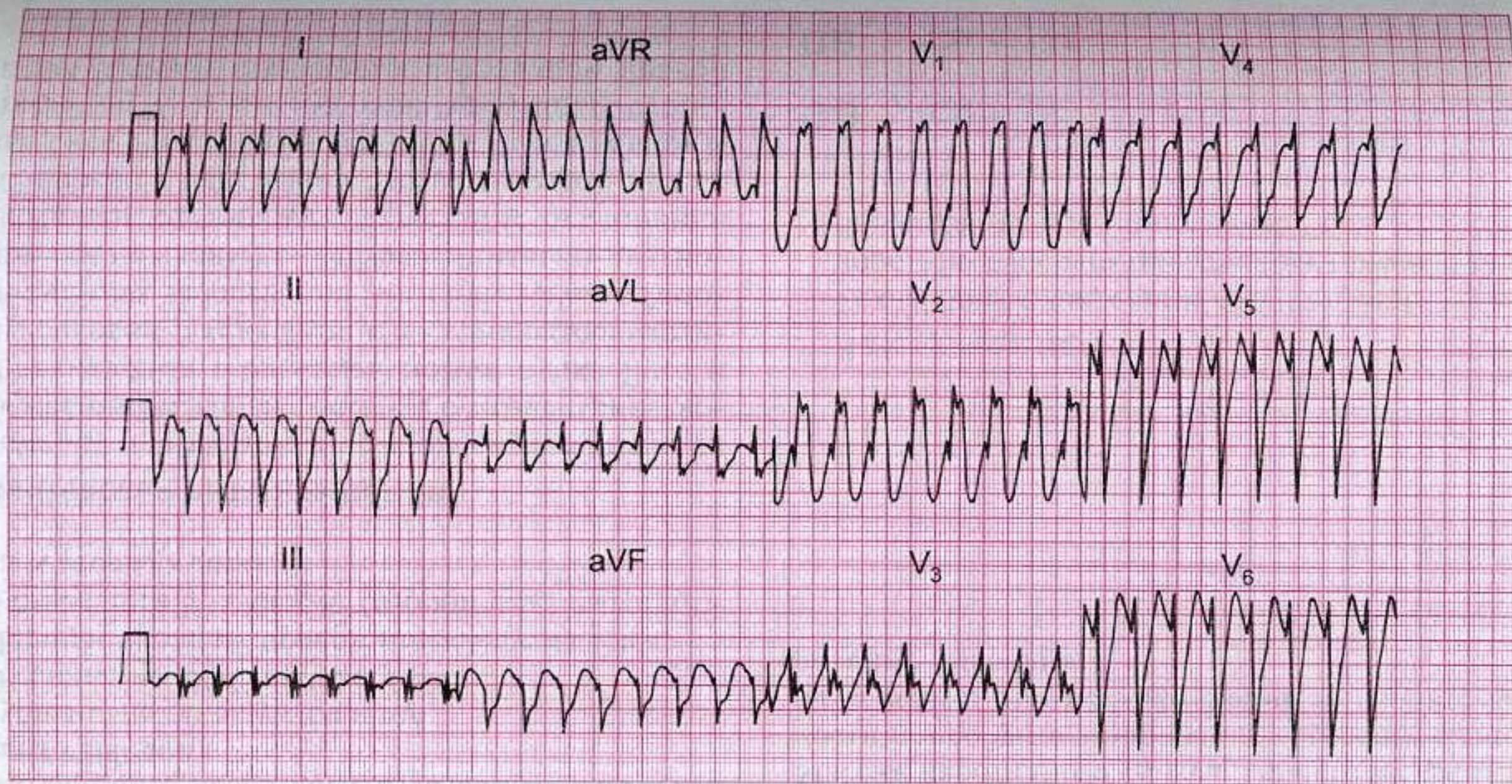
Передний инфаркт миокарда неопределенной длительности, блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса, одиночная желудочковая экстрасистола.

ОЗ

См. с. 64 и 119

ПВ

См. с. 18



ЭКГ 125

У 35-летней женщины с приступами сердцебиений неустановленной этиологии наконец удалось записать ЭКГ во время приступа. Во время приступа состояние удовлетворительное, признаков сердечной недостаточности нет, АД — 120/70 мм рт. ст. Какое нарушение ритма имеется и что Вы будете делать?

На ЭКГ:

- Тахикардия с широкими комплексами (продолжительность комплекса QRS 200 мс) частотой около 200/мин.
- Зубцы Р не обнаруживаются.
- Отклонение ЭОС вправо.
- Паттерн блокады правой ножки пучка Гиса.
- В отведении V_1 зубец R^1 (второй пик) выше зубца R (первый пик).

Клиническая интерпретация

Основной проблемой в данном случае является дифференциальная диагностика суправентрикулярной тахикардии с блокадой ножки пучка Гиса и желудочковой тахикардии. Ни клиническая картина и анамнез заболевания, ни стабильность гемодинамики не являются дифференциально-диагностическими критериями. Сочетание отклонения ЭОС вправо и признаков блокады правой ножки пучка Гиса с преобладанием зубца R^1 над зубцом R в отведении V_1 делает высокой вероятность суправентрикулярной тахикардии с блокадой правой

ножки пучка Гиса. Напротив, очень широкие комплексы QRS (> 140 мс) свидетельствуют в пользу желудочковой природы аритмии.

Что делать

Массаж каротидного синуса. При его неэффективности попробуйте внутривенное введение аденозина, а если и оно не эффективно — вводите внутривенно лидокаин.

Заключение



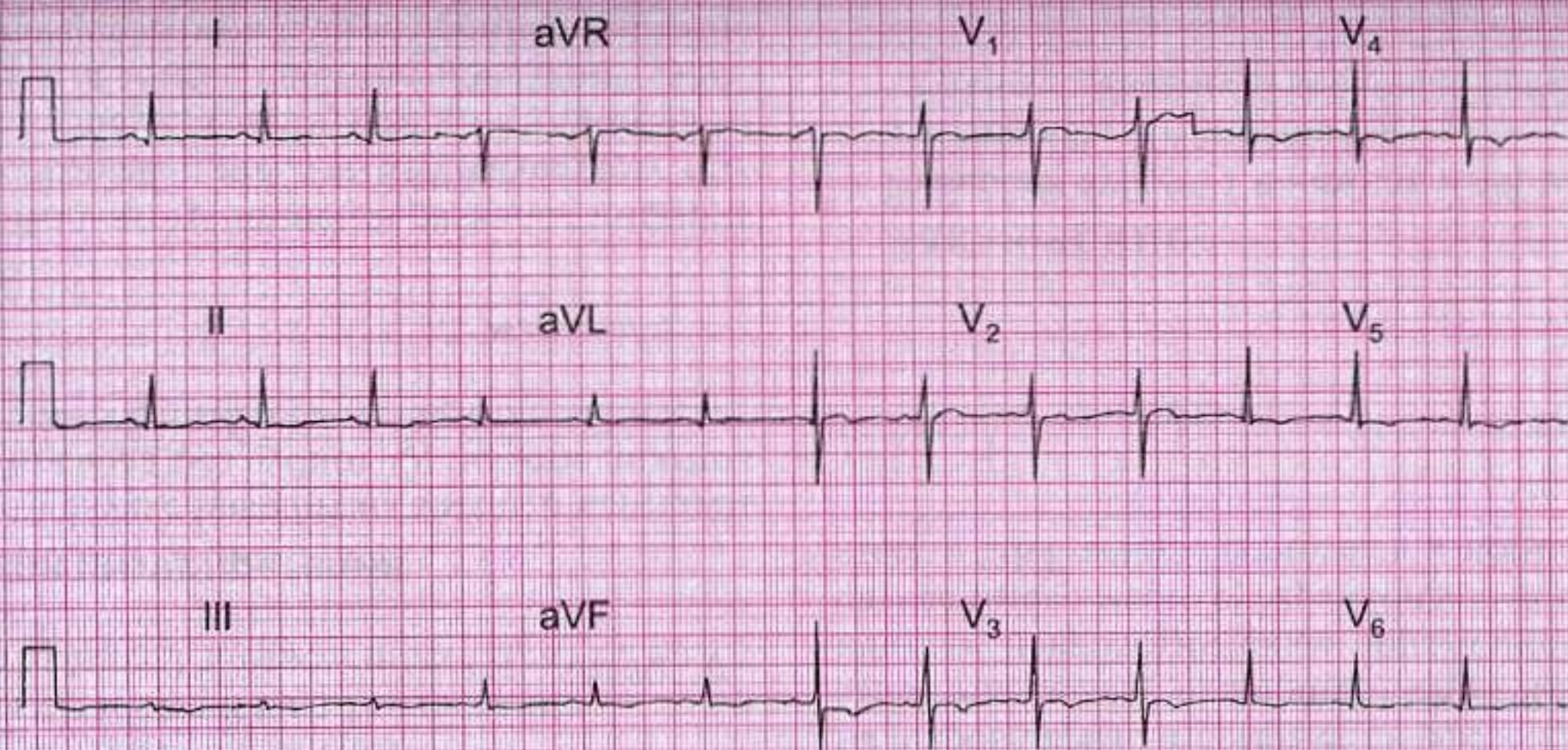
Тахикардия с широкими комплексами, вероятно суправентрикулярная тахикардия с блокадой правой ножки пучка Гиса.

ОЭ

См. с. 99

ПВ

См. с. 171



ЭКГ 126

Эта ЭКГ была записана при обследовании 40-летнего мужчины, доставленного в больницу после впервые возникшего судорожного припадка. Пациент без сознания, отмечается ригидность мышц шеи и двустороннее усиление подошвенных рефлексов. Со стороны сердца при клиническом исследовании изменений не выявлено. Как вы думаете, что случилось?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм, частота 80/мин.
- Нормальная продолжительность интервала PQ и комплексов QRS.
- Нормальная ЭОС.
- Нормальные комплексы QRS.
- Депрессия сегмента ST во II отведении.
- Инверсия зубцов T в отведениях III, aVF, V₄-V₆.

Клиническая интерпретация

ЭКГ в данном случае наводит на мысль о переднем инфаркте миокарда без зубцов Q, но этот диагноз не соответствует клинической картине заболевания.

Что делать

Возможно, что у этого пациента развился инфаркт миокарда, который привел к ишемическому инсульту вследствие аритмии или тромбоэмболии артерии мозга, а инсульт вызвал появление судорог. Отсутствие сознания и двустороннее усиление подошвенных рефлексов могут просто отражать состояние после судорожного приступа. Однако в

данную схему не укладывается напряжение мышц шеи, которое указывает либо на субарахноидальное кровоизлияние, либо на менингит. Имеющиеся изменения ЭКГ часто отмечаются при субарахноидальном кровоизлиянии, вероятно, они обусловлены выраженным коронарным вазоспазмом, связанным с избыточным высвобождением катехоламинов. Определение содержания тропонина в крови вряд ли поможет дифференциальной диагностике между первичным сердечным или первичным неврологическим поражением. В данном случае имело место субарахноидальное кровоизлияние и ЭКГ вскоре вернулась к норме.

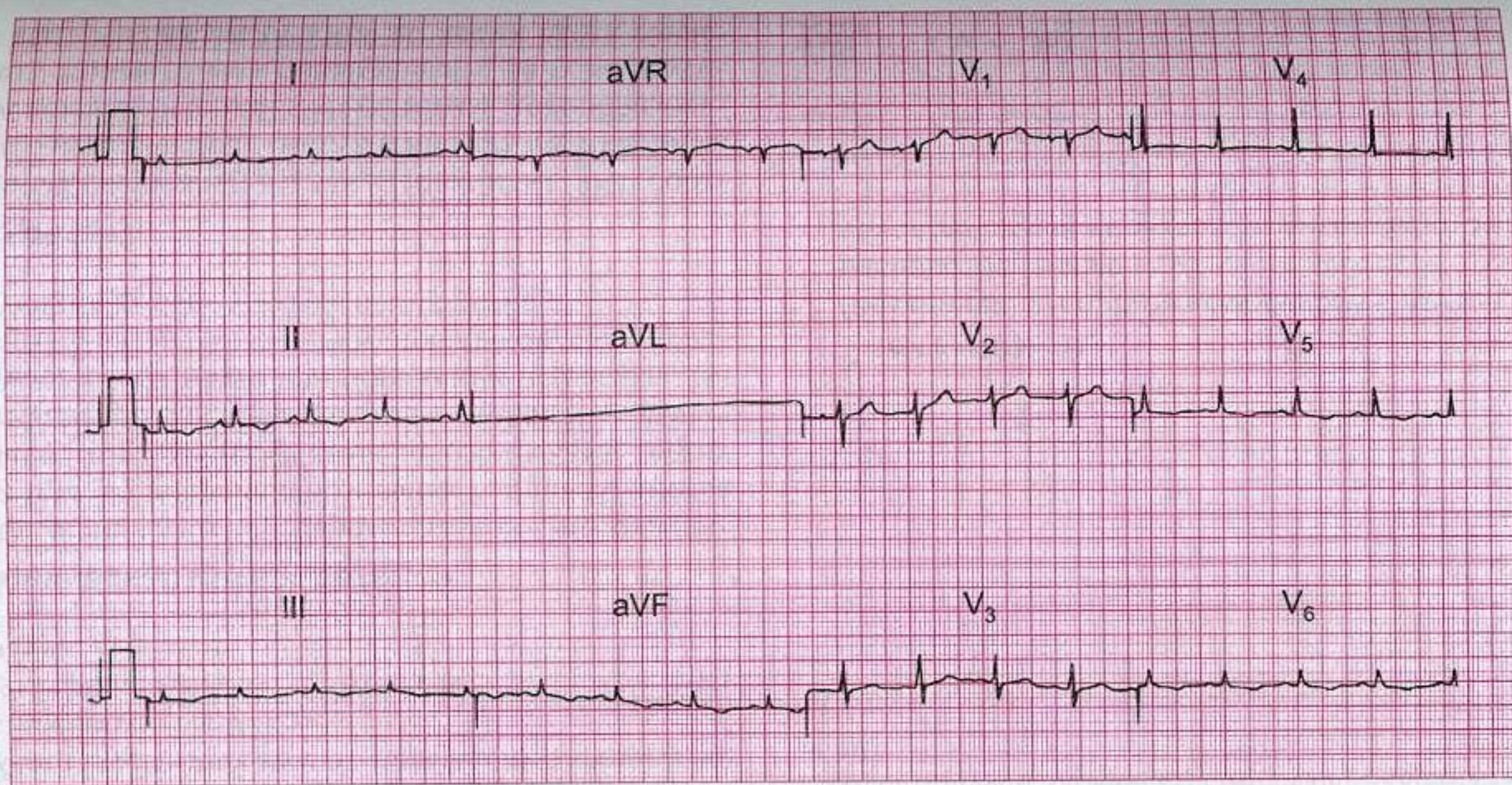
Заключение

☆☆☆

Инверсия зубцов T в нижних и передних отведениях, обусловленная субарахноидальным кровоизлиянием.

ПВ

См. с. 382



ЭКГ 127

У 70-летнего пациента с раком легкого появились боли в животе и отеки голеней. Отмечается повышение давления в яремных венах, увеличенная и болезненная печень и выраженные периферические отеки. Поможет ли ЭКГ установить диагноз и что надо делать в этой ситуации?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Нормальная ЭОС.
- Комплексы QRS имеют нормальную форму, но сниженную амплитуду.
- Инверсия зубцов Т в отведениях I, II, III, aVF, V_5-V_6 .

Клиническая интерпретация

Уменьшение амплитуды комплексов QRS отмечается при перикардальном выпоте, а также иногда у пациентов с хроническими заболеваниями легких и эмфиземой. Распространенные изменения зубцов Т также имеют место при поражении перикарда. На данной ЭКГ нет каких-либо признаков, свидетельствующих в пользу заболевания легких.

Что делать

Данные физикального исследования и ЭКГ соответствуют диагнозу экссудативного перикардита, обусловленного злокачественным новообразованием. Внимательно наблюдайте за наполнением вен шеи: их увеличение во время вдоха свиде-

тельствует о перикардальной тампонаде. Необходимо выполнить эхокардиографическое исследование: при наличии диастолического коллапса правого желудочка показано дренирование полости перикарда.

Был получен злокачественный перикардальный выпот.

Заключение



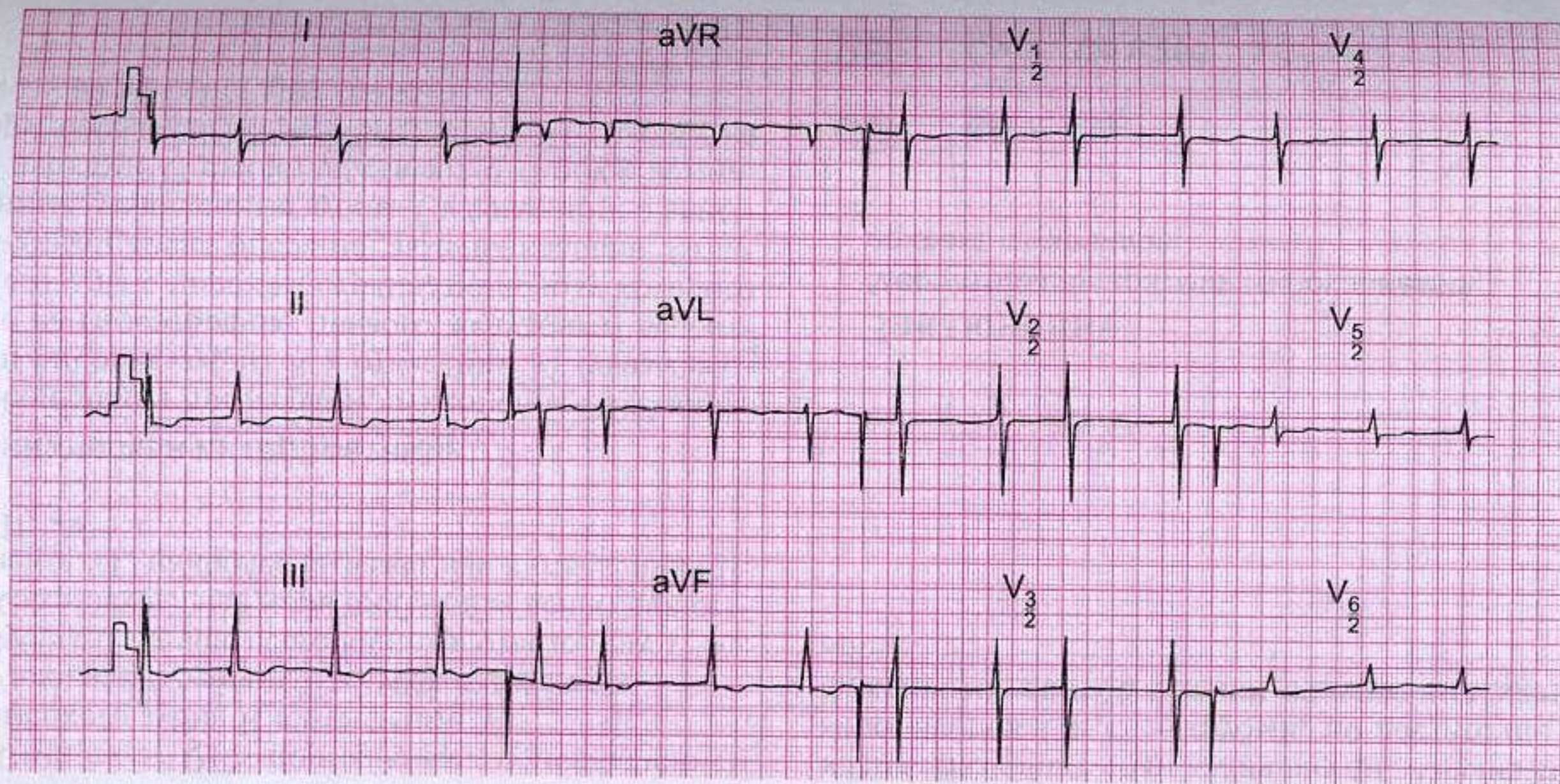
Сниженная амплитуда комплексов QRS и распространенные изменения зубцов Т, обусловленные перикардальным выпотом.

ОЭ

См. с. 28

ПВ

См. с. 363



ЭКГ 128

Данная ЭКГ была записана у 65-летней женщины, которая перенесла операцию замены митрального клапана по поводу ревматического порока сердца и поступила в больницу с выраженной общей слабостью, тошнотой и рвотой. Что показывает ЭКГ и что вы будете делать? К несчастью, все ближайшие биохимические лаборатории сгорели минувшей ночью.

На ЭКГ (обратите внимание, что в грудных отведениях амплитуда сигнала уменьшена в 2 раза):

- Фибрилляция предсердий.
- Отклонение ЭОС вправо.
- Комплексы QRS нормальные, за исключением высокого зубца R в отведении V_1 .
- Уплотнение зубцов T во всех отведениях.
- Зубцы U, лучше всего видны в отведениях V_4 - V_5 .
- Косонисходящая корытообразная депрессия сегмента ST, наиболее выраженная в отведениях II, III, aVF.

Клиническая интерпретация

Фибрилляция предсердий, отклонение ЭОС вправо и высокие зубцы R в отведении V_1 (указывающие на гипертрофию правого желудочка) вероятно связаны с пороком сердца, по поводу которого была выполнена операция замены клапана. Сглаженные, уплотненные зубцы T в сочетании с явными зубцами U свидетельствуют о гипокалиемии. Корытообразная депрессия сегмента ST наводит на мысль об эффекте дигоксина.

Что делать

Клиническая картина соответствует гипокалиемии и гликозидной интоксикации. Так как нет возможности определить содержание электролитов и дигоксина в крови, прекратите применение дигоксина и любых диуретиков, способствующих потере калия. Назначьте соли калия внутрь. Анализ динамики зубцов T и U — грубый, но достаточно эффективный способ оценки содержания калия в крови.

Заключение

★★★

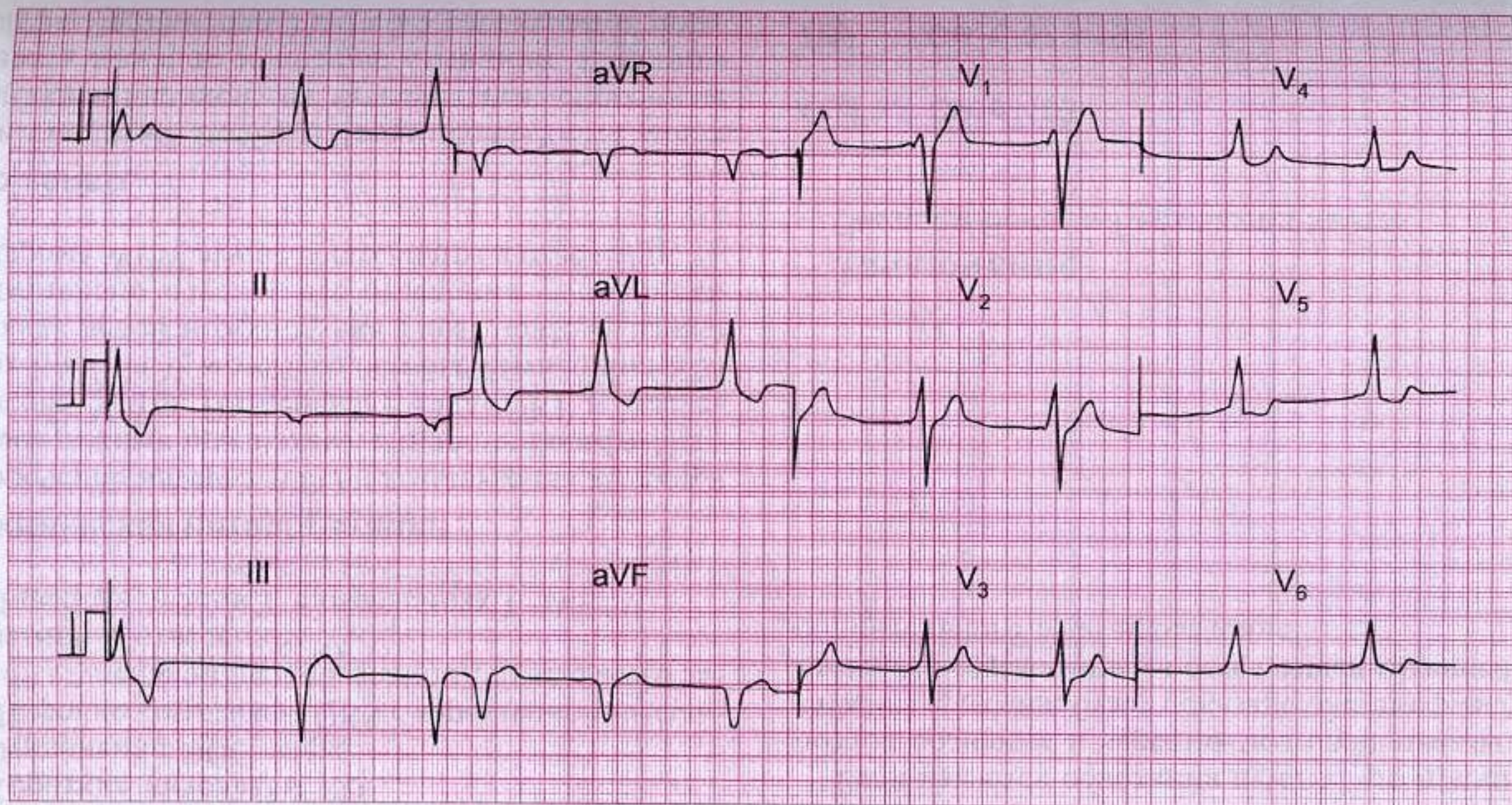
Мерцательная аритмия, гипокалиемия, эффект гликозидов.

ОЭ

См. с. 130

ПВ

См. с. 336 и 366



ЭКГ 129

20-летний мужчина доставлен в приемное отделение больницы с черепно-мозговой травмой. Что с ним произошло, не помнит. Что показывает его ЭКГ?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Короткие интервалы PQ.
- Отклонение ЭОС влево.
- Широкие комплексы QRS с характерной начальной ступенькой (дельта-волной), лучше всего заметной в отведениях V_2 - V_4 .
- Инверсия зубцов T в отведениях I, aVL, V_6 .

Клиническая интерпретация

Укорочение интервала PQ и дельта-волна являются классическими признаками синдрома Вольфа-Паркинсона-Уайта. На первый взгляд, ЭКГ в отведениях I, aVL и V_6 может по ошибке быть принята за блокаду левой ножки пучка Гиса, поэтому важно внимательно изучить все отведения — признаки синдрома WPW лучше всего видны в отведении V_2 .

Что делать

При синдроме Вольфа-Паркинсона-Уайта могут возникать пароксизмы тахиаритмии, способные вызвать коллапс и потерю сознания. Синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта без пароксизмов тахи-

кардии не требует лечения; в данном случае важно выяснить — возможно с помощью холтеровского мониторирования ЭКГ и нагрузочного тестирования — бывает у пациента пароксизмальная тахикардия или нет.

Если имеются основания думать, что причиной потери сознания и черепно-мозговой травмы послужила аритмия, будет показано электрофизиологическое исследование с последующей аблацией дополнительного пути проведения.

Заключение

☆☆☆

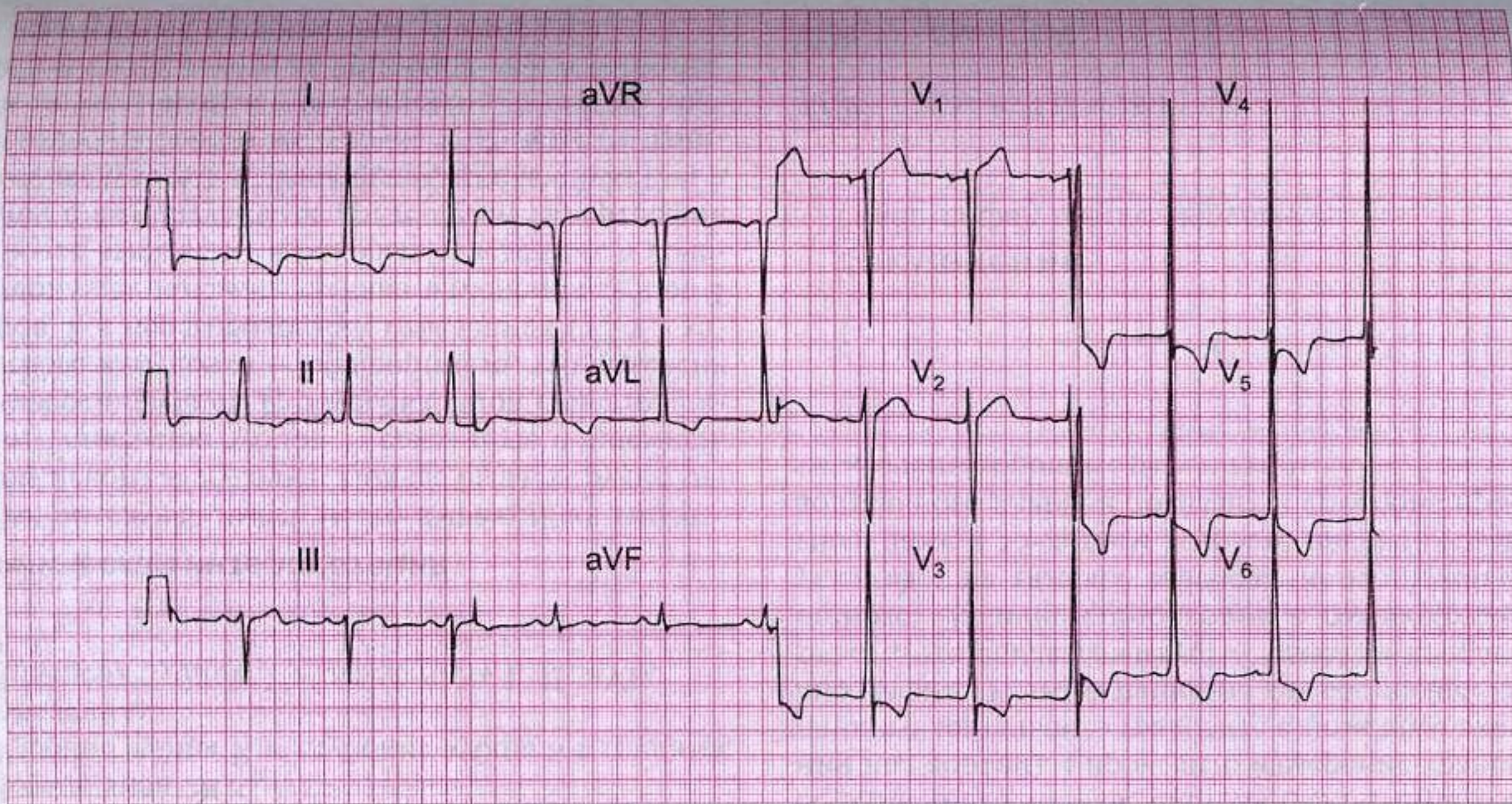
Синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта.

ОЭ

См. с. 103

ПВ

См. с. 37 и 198



ЭКГ 130

80-летний мужчина обратился к врачу поликлиники с жалобами на боли в грудной клетке, типичные для стенокардии, а также слабость и головокружение при ходьбе в гору. Каков ваш диагноз и что вы предпримете?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Нормальная ЭОС.
- Высокие зубцы R и глубокие зубцы S в грудных отведениях.
- Инверсия зубцов T в отведениях I, II, aVL, V_3-V_6 .

Клиническая интерпретация

В данном случае имеет место выраженная гипертрофия левого желудочка. Подчас бывает трудно отличить инверсию зубцов T, связанную с ишемией, от инверсии зубцов T, обусловленной гипертрофией левого желудочка — общепринято, что инверсия зубцов T в перегородочных отведениях (V_3-V_4) характерна для ишемии. Однако изменения зубцов T наиболее выражены в боковых отведениях и сочетаются с амплитудными критериями гипертрофии левого желудочка. Стенокардия, головокружения и гипертрофия левого желудочка у 85-летнего пациента почти несомненно свидетельствуют об аортальном стенозе, хотя их причиной может быть также выраженная артериальная гипертензия.

Что делать

Целенаправленно ищите физикальные признаки аортального стеноза (медленный, «платообразный» пульс, низкое пульсовое АД, смещение влево и вниз верхушечного толчка, систолический шум изгнания над аортой) и проведите измерение трансклапанного аортального градиента с помощью эхокардиографии. У этого пациента он составлял 95 мм рт. ст., что свидетельствует о тяжелом клапанном стенозе. Наличие стенокардии и головокружения указывает на тяжелое заболевание и плохой прогноз: даже в 85-летнем возрасте операция замены аортального клапана показана и способна привести к очень хорошим результатам.

Заключение

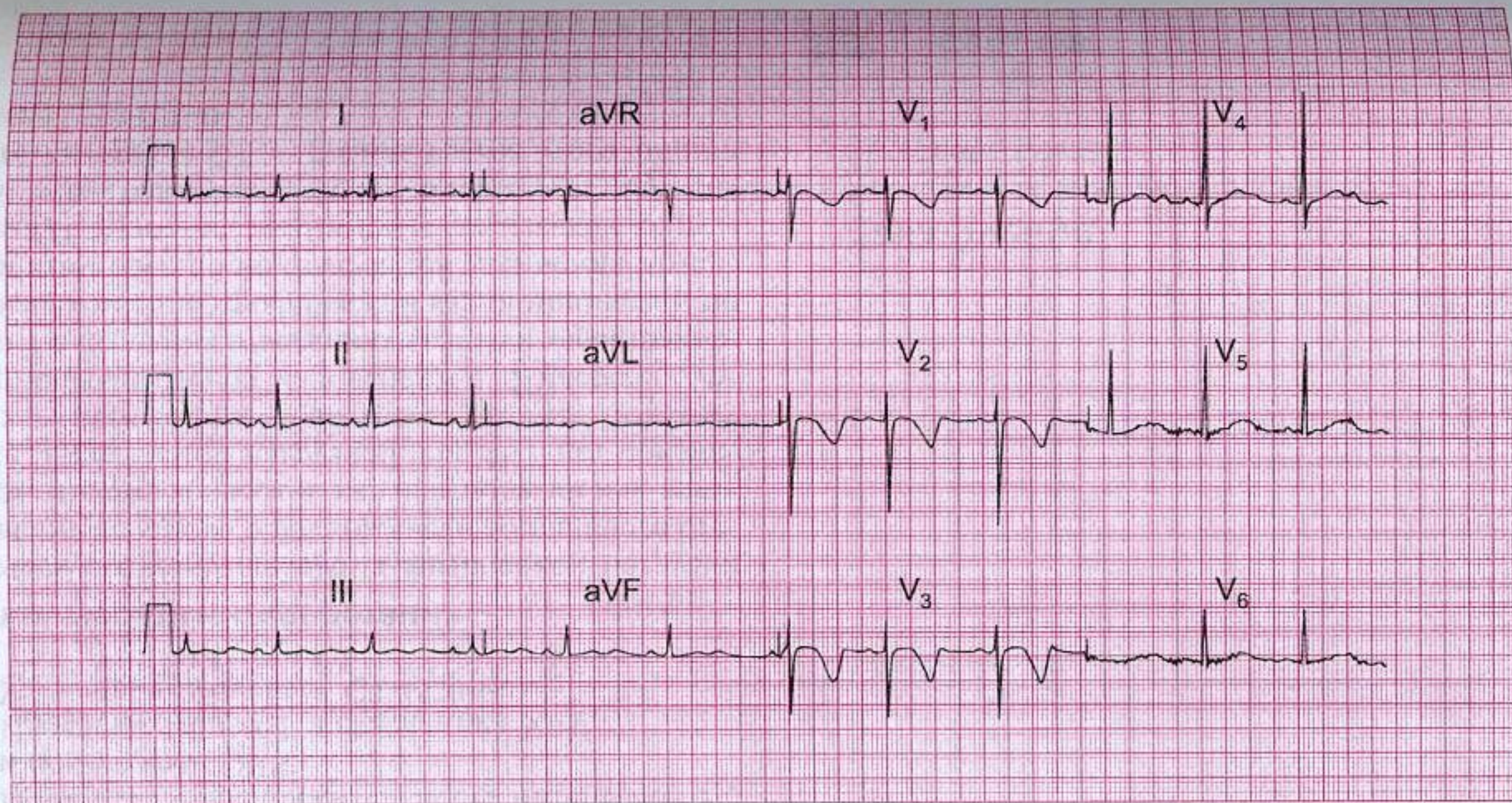
Гипертрофия левого желудочка. ★

ОЭ

См. с. 117 и 143

ПВ

См. с. 117



ЭКГ 131

Эта ЭКГ была записана у 15-летнего юноши, который потерял сознание во время игры в футбол. В момент осмотра состояние удовлетворительное. Какой диагноз возможен?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Нормальная продолжительность интервалов PQ и комплексов QRS.
- Инверсия зубцов Т в отведениях V_1-V_3 .
- Удлинение интервала QT (520 мс).

Клиническая интерпретация

Потеря сознания во время физической нагрузки наводит на мысль о возможности аортального стеноза, гипертрофической кардиомиопатии или аритмии, вызываемой нагрузкой. На ЭКГ нет признаков гипертрофии левого желудочка, поэтому аортальный стеноз маловероятен. Инверсия зубцов Т в передних отведениях является характерным признаком гипертрофической кардиомиопатии, но при этом обычно не отмечается удлинения интервала QT. Аритмии, вызываемые физической нагрузкой, характерны для семейного синдрома удлиненного интервала QT — родная сестра этого юноши умерла внезапно.

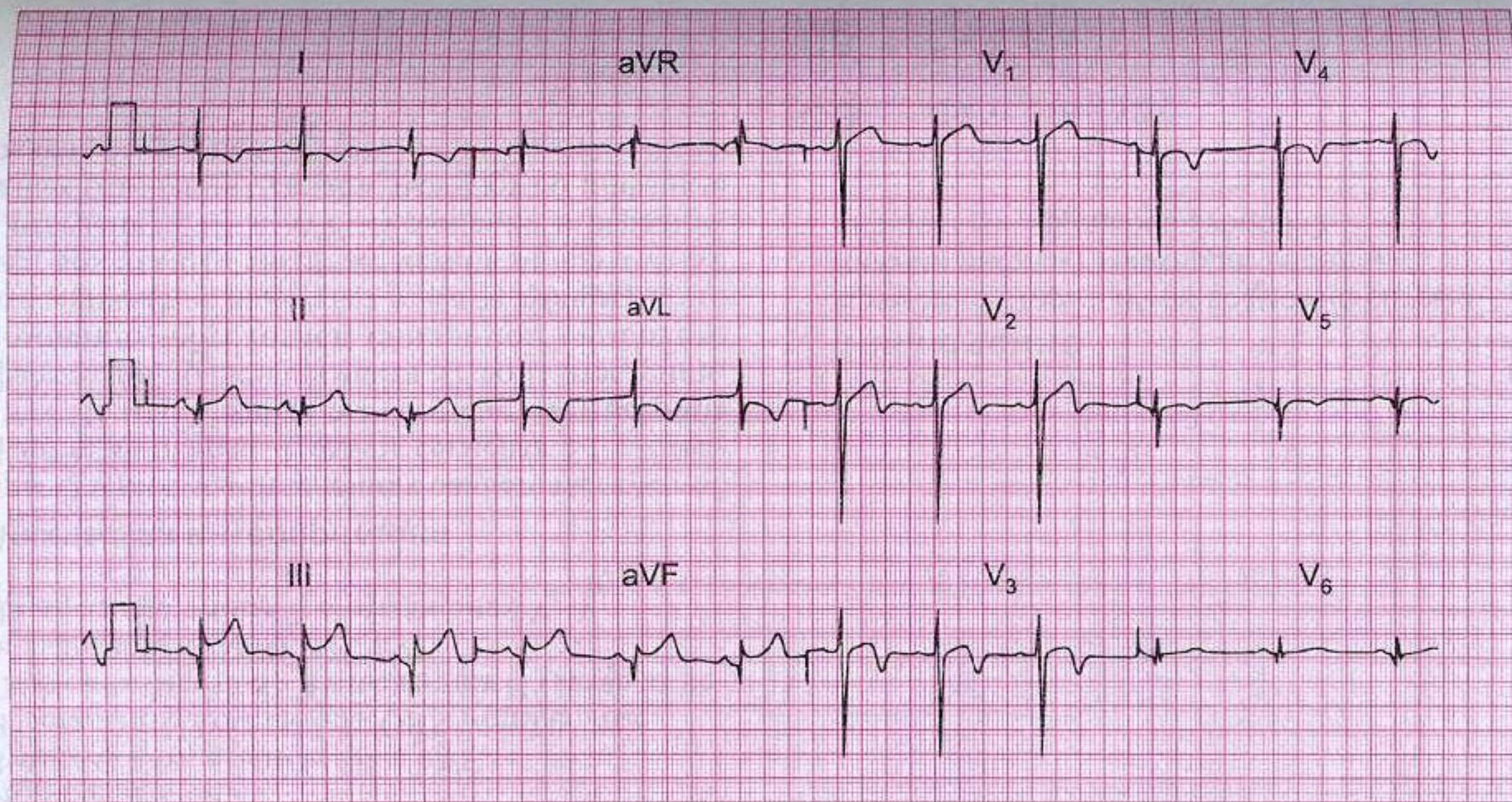
Что делать

Начните лечение с использования бета-блокатора, в дальнейшем может быть целесообразна имплантация портативного кардиостимулятора.

Заключение



Врожденный синдром удлиненного интервала QT.



ЭКГ 132

70-летний мужчина, страдающий стенокардией в течение 10 лет, доставлен в больницу с сильнейшей загрудинной болью, длящейся 4 часа. О чем свидетельствует ЭКГ и что вы будете делать?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Нормальная ЭОС.
- Зубцы Q в отведениях III и aVF.
- В остальном комплексы QRS нормальные.
- Подъем сегмента ST в отведениях II (вслед за небольшим зубцом S), III, aVF.
- Двухфазные зубцы T в отведениях V_4 - V_5 .

Клиническая интерпретация

Зубцы Q в нижних отведениях свидетельствуют об инфаркте миокарда. Подъем сегмента ST в отведениях III и aVF вроде бы соответствует острому инфаркту, но подъем сегмента ST во II отведении, несомненно, обусловлен синдромом «высокого отхождения» (т. к. возникает вслед за зубцом S), что делает возможным такой же механизм подъема ST и в отведениях III и aVF. Изменения в передних грудных отведениях свидетельствуют об инфаркте миокарда без зубцов Q.

Что делать

В данном случае имеются основания для проведения тромболитической терапии, которую следует комбинировать с назначением анальгетиков и аспирина.

Заключение



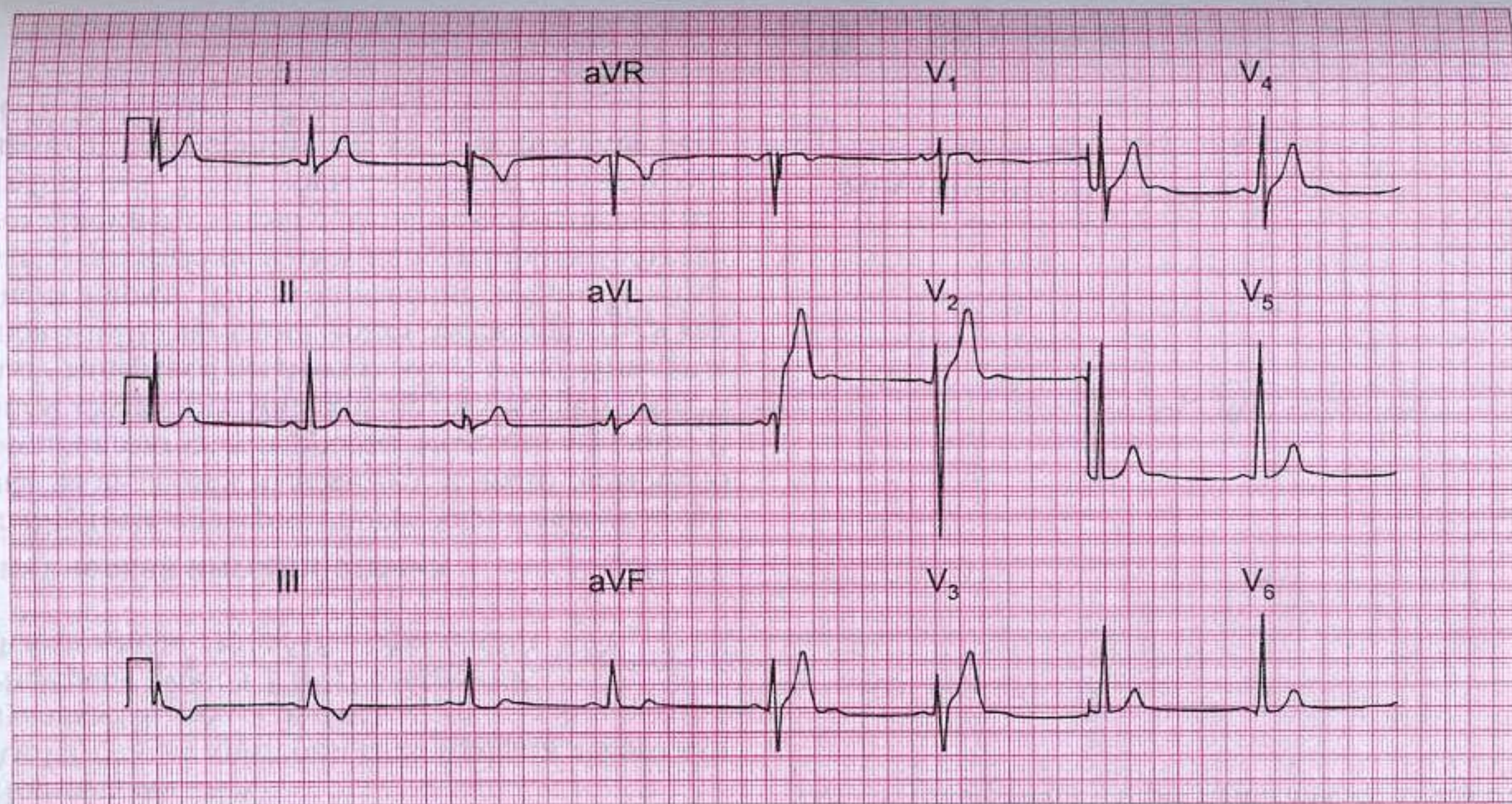
Возможно старый и/или возможно острый нижний инфаркт миокарда; передний инфаркт миокарда без зубцов Q.

ОЭ

См. с. 118 и 125

ПВ

См. с. 254



ЭКГ 133

Эта ЭКГ была записана у 30-летнего мужчины во время профилактического обследования в частной клинике. Никаких жалоб нет, но является ли его электрокардиограмма нормальной?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Нормальная ЭОС.
- Амплитудные критерии гипертрофии левого желудочка ($R_{V_6} + S_{V_2} > 35$ мм).
- Инверсия зубцов Т в III отведении.
- Выраженные зубцы U в отведениях $V_2 - V_4$.

Клиническая интерпретация

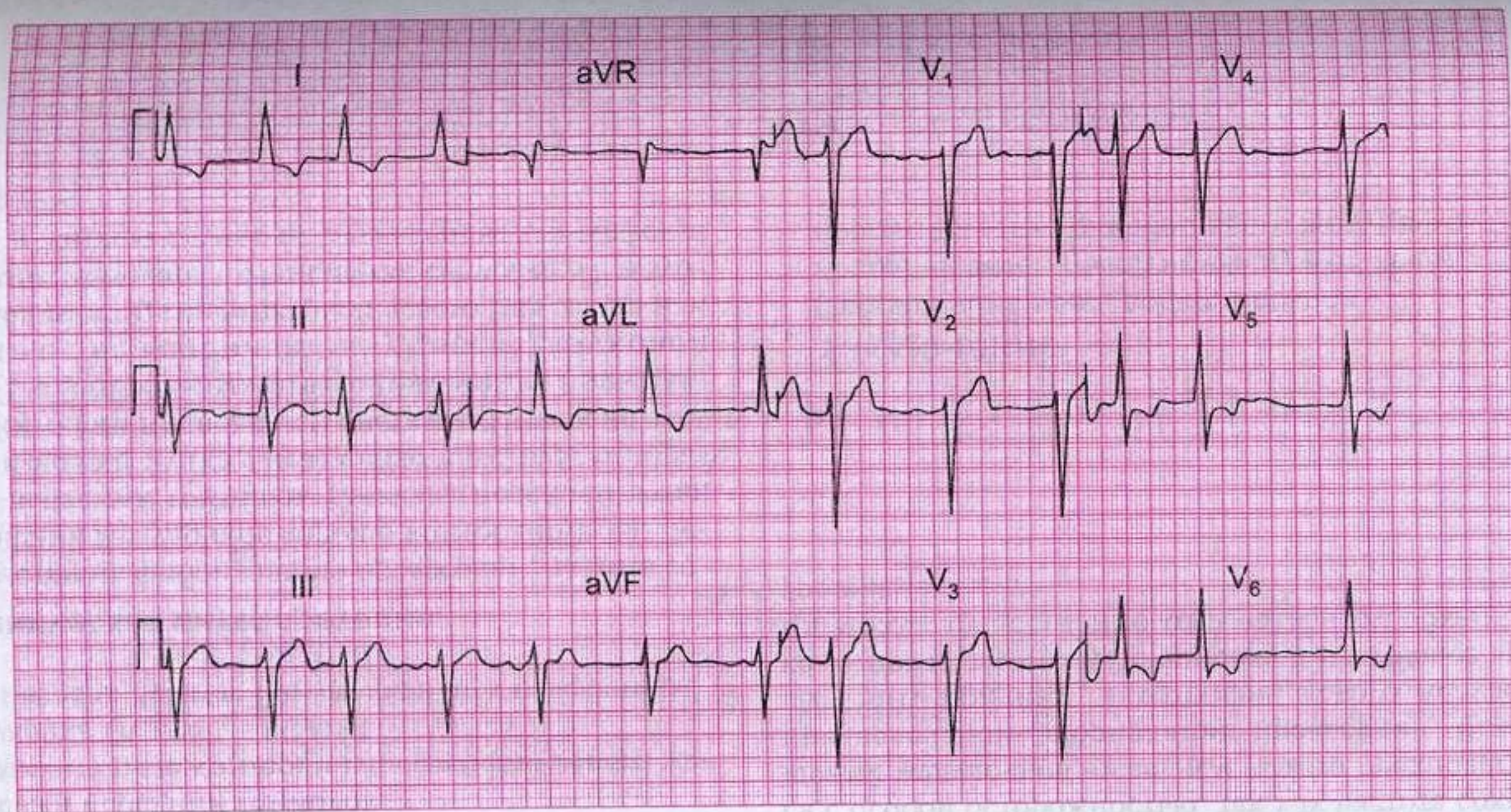
Амплитудные критерии гипертрофии левого желудочка не являются надежными и часто ошибочно переоцениваются у здоровых молодых мужчин. В данном случае нет никаких других свидетельств в пользу гипертрофии левого желудочка. Инверсия зубцов Т в III отведении может рассматриваться как вариант нормы. Когда появление зубцов U обусловлено электролитными нарушениями (обычно гипокалиемией) — они сочетаются с уплощенными зубцами Т. Если зубцы U следуют за высокими зубцами Т, как в данном случае, они являются нормой.

Что делать

Если у пациента имеется нормальное АД, а при обследовании не выявлено других причин гипертрофии левого желудочка, например, аортального порока сердца, дальнейшие действия не требуются.

Заключение
Нормальная ЭКГ.

☆☆☆

**ЭКГ 134**

Данная ЭКГ записана у 60-летнего мужчины, госпитализированного с тяжелой сердечной недостаточностью. Что она показывает и что вы будете делать?

На ЭКГ:

- Фибрилляция предсердий.
- Левый передний гемиблок.
- Амплитудные критерии гипертрофии левого желудочка ($R_{V6} + S_{V1} = 40$ мм).
- Инверсия зубцов Т в латеральных отведениях.

Клиническая интерпретация

Несмотря на фибрилляцию предсердий, частота сокращений желудочков хорошо контролируется. Левый передний гемиблок (блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса) свидетельствует о поражении ткани проводящей системы. Инверсия зубцов Т в латеральных отведениях может быть связана с нарушением внутрижелудочковой проводимости, гипертрофией левого желудочка или ишемией миокарда. Изменения сегмента ST и зубца Т в данном случае не характерны для эффекта дигоксина.

Что делать

Важно выяснить, какое именно лечение получает пациент в настоящее время. Если он не принимает дигоксин, данный препарат должен назначаться с особой осторожностью, так как частота сокращений желудочков ниже, чем можно предполагать при нелеченой фибрилляции предсердий. Важно выяснить причину гипертрофии левого желудочка — помните, что АД пациента в настоящее время может существенно отличаться от обычного уровня.

Заключение

★★★

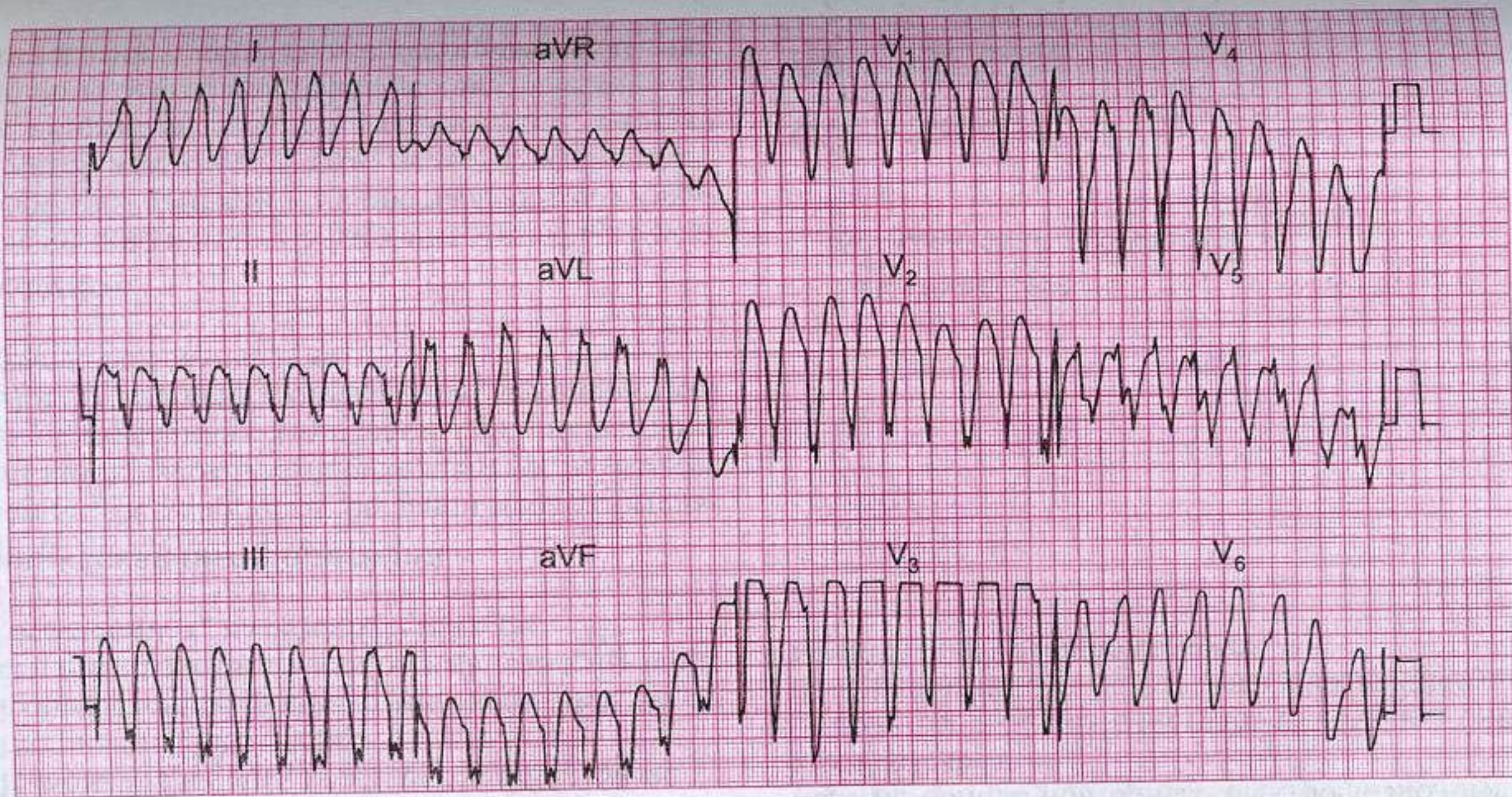
Фибрилляция предсердий, блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса и вероятная гипертрофия левого желудочка.

ОЭ

См. с. 66, 100 и 114

ПВ

См. с. 20 и 320



ЭКГ 135

60-летний мужчина жалуется на редкие приступы сердцебиений в течение нескольких лет. Между приступами самочувствие хорошее, отклонений при физикальном обследовании и на ЭКГ нет. Наконец удалось записать ЭКГ во время приступа. Какое нарушение ритма имеет место и что вы будете делать?

На ЭКГ:

- Регулярная тахикардия с широкими комплексами.
- Продолжительность комплексов QRS 160 мс.
- Отклонение ЭОС влево.
- Неопределенная форма комплексов QRS, но во всех грудных отведениях они направлены вниз; в отведении V_6 имеется QS-паттерн.

Клиническая интерпретация

Сочетание регулярности, большой продолжительности комплексов QRS, конкордантности (во всех грудных отведениях комплексы QRS направлены вниз) и QS-паттерна в отведении V_6 характерно для желудочковой тахикардии.

Что делать

Обследование и лечение пациента, имеющего редкие эпизоды аритмии и не предъявляющего никаких жалоб в межприступном периоде, всегда является непростой задачей. Несомненно, следует выполнить эхокардиографию для исключения кардиомиопатии и нагрузочное тестирование для ис-

ключения ИБС и аритмий, связанных с физической нагрузкой. В 60-летнем возрасте, вероятно, показана коронарная ангиография. Лечение амиодароном имеет такую же эффективность, как и лечение антиаритмическим препаратом, подобранным на основе повторных электрофизиологических исследований.

Если бы во время приступов отмечались синкопальные атаки, была бы показана имплантация портативного дефибриллятора.

Заключение



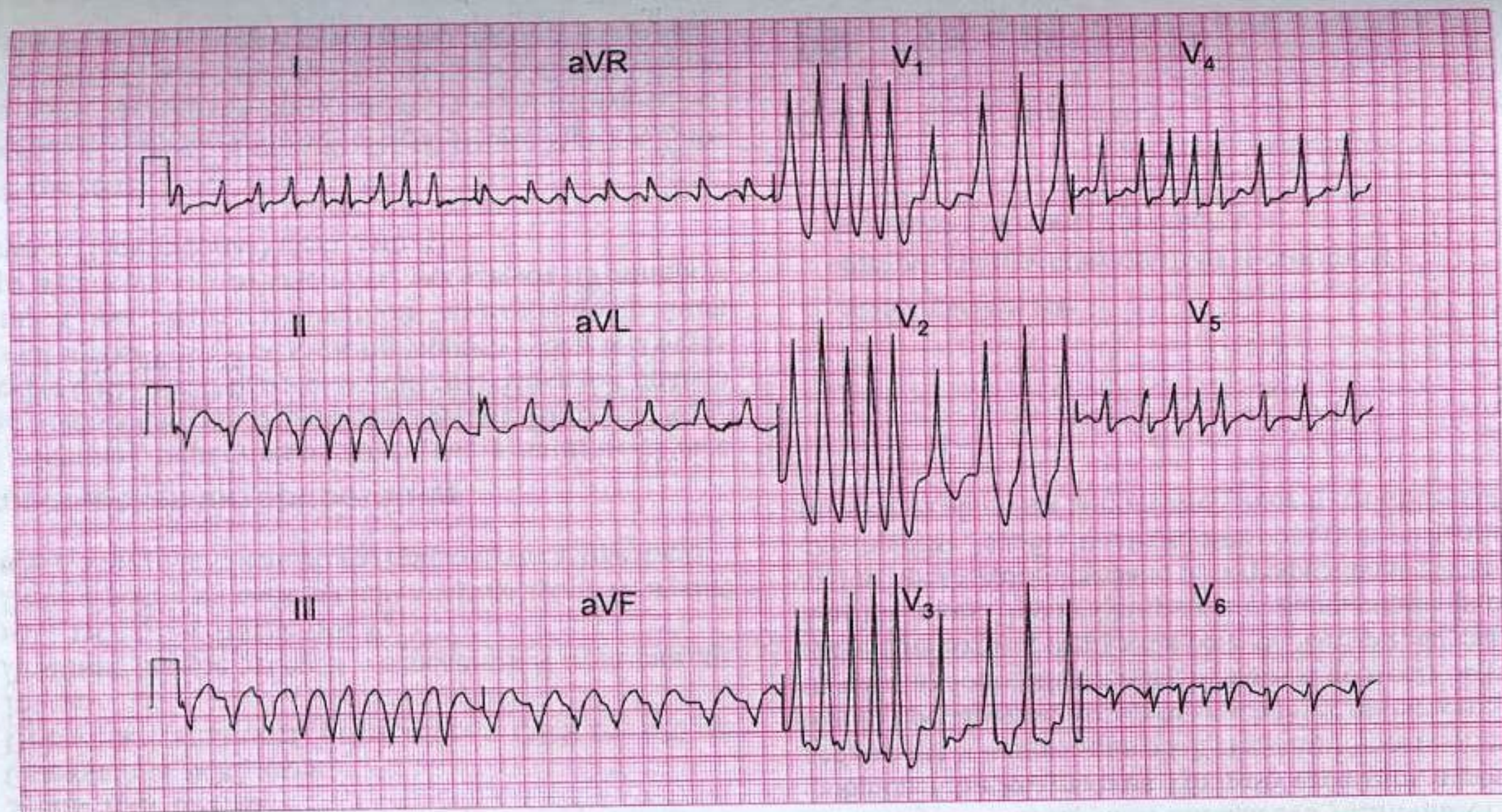
Желудочковая тахикардия.

ОЭ

См. с. 97

ПВ

См. с. 170



ЭКГ 136

У 25-летней женщины с приступами в виде пароксизмов тахикардии в течение 10 лет удалось записать ЭКГ во время такого приступа. Какое нарушение ритма имеется и какая проблема лежит в его основе?

На ЭКГ:

- Нерегулярная тахикардия с частотой около 200/мин.
- Зубцы Р не видны.
- Отклонение ЭОС влево.
- Продолжительность комплексов QRS от 120 до 160 мс.
- Доминирующий зубец R в отведении V_1 и выраженный зубец S в отведении V_6 .
- Дельта-волна на восходящем участке зубца R, лучше всего заметная после более продолжительных пауз.

Клиническая интерпретация

Выраженная нерегулярность ритма в данном случае объясняется фибрилляцией предсердий. Широкие комплексы QRS могут быть обусловлены блокадой правой ножки пучка Гиса, но доминирующий зубец R в отведении V_1 вместе с дельта-волной, заметной по крайней мере в нескольких отведениях, указывают на синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта (тип А).

Что делать

Сочетание синдрома Вольфа-Паркинсона-Уайта и фибрилляции предсердий представляет чрезвычайную опасность, так как возможна трансформация в фибрилляцию желудочков. Такое нарушение ритма требует госпитали-

зации в реанимационное отделение независимо от тяжести состояния пациента. Важно не использовать лекарственные препараты, которые способны блокировать атриовентрикулярный узел и повысить проводимость по дополнительным пучкам, так как это увеличивает риск фибрилляции желудочков. Поэтому аденозин, дигоксин, верапамил и лидокаин в этой ситуации противопоказаны. К препаратам, которые замедляют проведение импульса по дополнительным пучкам и поэтому безопасны для пациента, относятся бета-блокаторы, флекаинид и амиодарон. После купирования пароксизма фибрилляции предсердий показано электрофизиологическое исследование, чтобы идентифицировать и разрушить с помощью аблации дополнительные пути проведения.

Заключение

☆☆☆

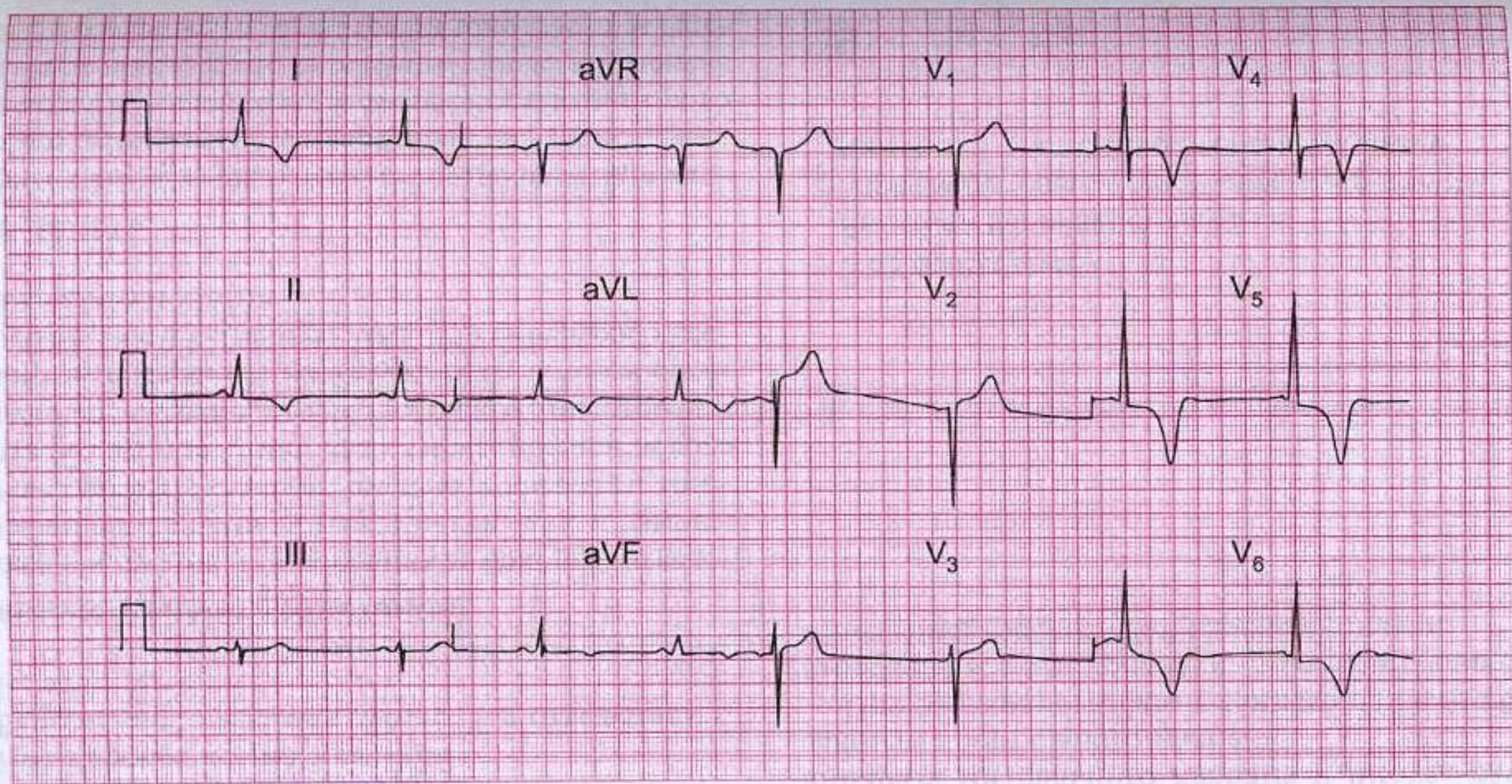
Фибрилляция предсердий и синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта.

ОЭ

См. с. 100 и 103

ПВ

См. с. 198



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?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Нормальная ЭОС.
- Нормальные комплексы QRS.
- Выраженная инверсия зубцов Т в отведениях I, II, aVL, V₄-V₆.

Клиническая интерпретация

Инверсия зубцов Т в передних и боковых отведениях такой степени выраженности, как в данном случае, может быть обусловлена инфарктом миокарда без зубцов Q или даже гипертрофией левого желудочка. Однако других признаков гипертрофии левого желудочка нет на этой пленке, которая представляет собой типичную ЭКГ при гипертрофической кардиомиопатии.

Что делать

К физикальным признакам гипертрофической кардиомиопатии относятся «прерывистый пульс», шум над аортой, характерной особенностью которого является повышение громкости после компенсаторной паузы вслед за экстрасистолой, и шум мит-

ральной регургитации. Лучшим методом диагностики гипертрофической кардиомиопатии является эхокардиография, при которой обнаруживаются асимметричная гипертрофия межжелудочковой перегородки, переднее систолическое движение аппарата митрального клапана и иногда раннее закрытие аортального клапана.

При эхокардиографии у данного пациента были выявлены все эти признаки, подтверждающие диагноз гипертрофической кардиомиопатии.

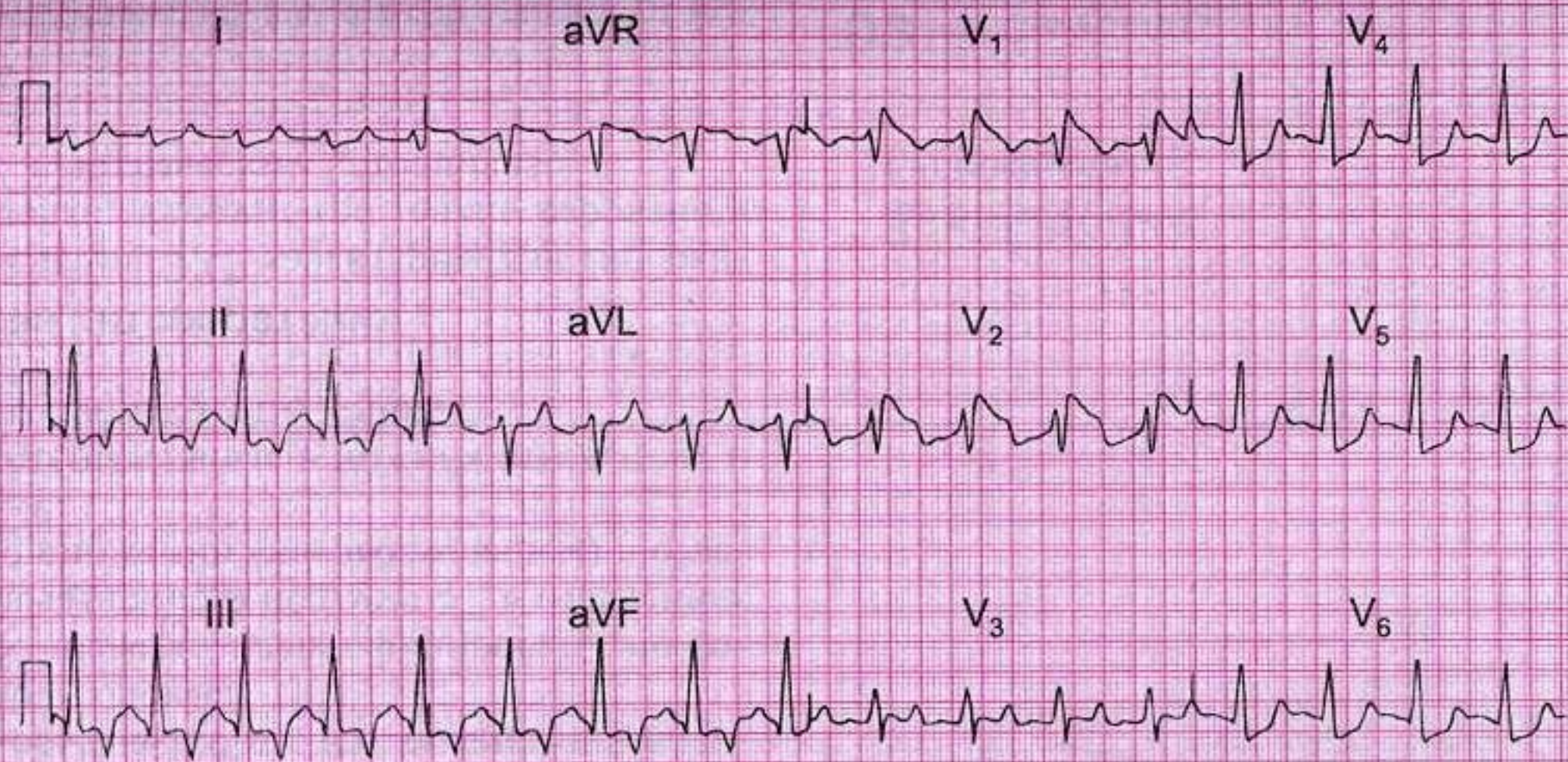
Заключение



Выраженная инверсия зубцов Т в переднебоковых отведениях, характерная для гипертрофической кардиомиопатии.

ПВ

См. с. 328



ЭКГ 138

Эта ЭКГ была записана у 30-летней женщины, госпитализированной по поводу диабетического кетоацидоза. Ваши комментарии?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Нормальные интервалы PQ.
- Нормальная ЭОС.
- Продолжительность комплексов QRS на верхней границе нормы в 120 мс, в остальном комплексы QRS нормальные.
- Сегмент ST нелегко идентифицировать, но создается впечатление о подъеме ST в отведениях V_1 и V_2 и о снижении (косовосходящем) в отведениях V_4 - V_6 .
- Зубцы T отрицательные в нижних отведениях и заостренные во всех отведениях.

Клиническая интерпретация

Данные изменения ЭКГ характерны для гиперкалиемии, которая, несомненно, очень вероятна у пациентки с диабетическим кетоацидозом.

Что делать

Эта ЭКГ предупреждает вас о необходимости немедленно оценить содержание калия в сыворотке крови: у пациентки была обнаружена гиперкалие-

мия 7,1 ммоль/л. По мере лечения диабета и нормализации содержания калия изменения ЭКГ исчезли.

Заключение
Гиперкалиемия.

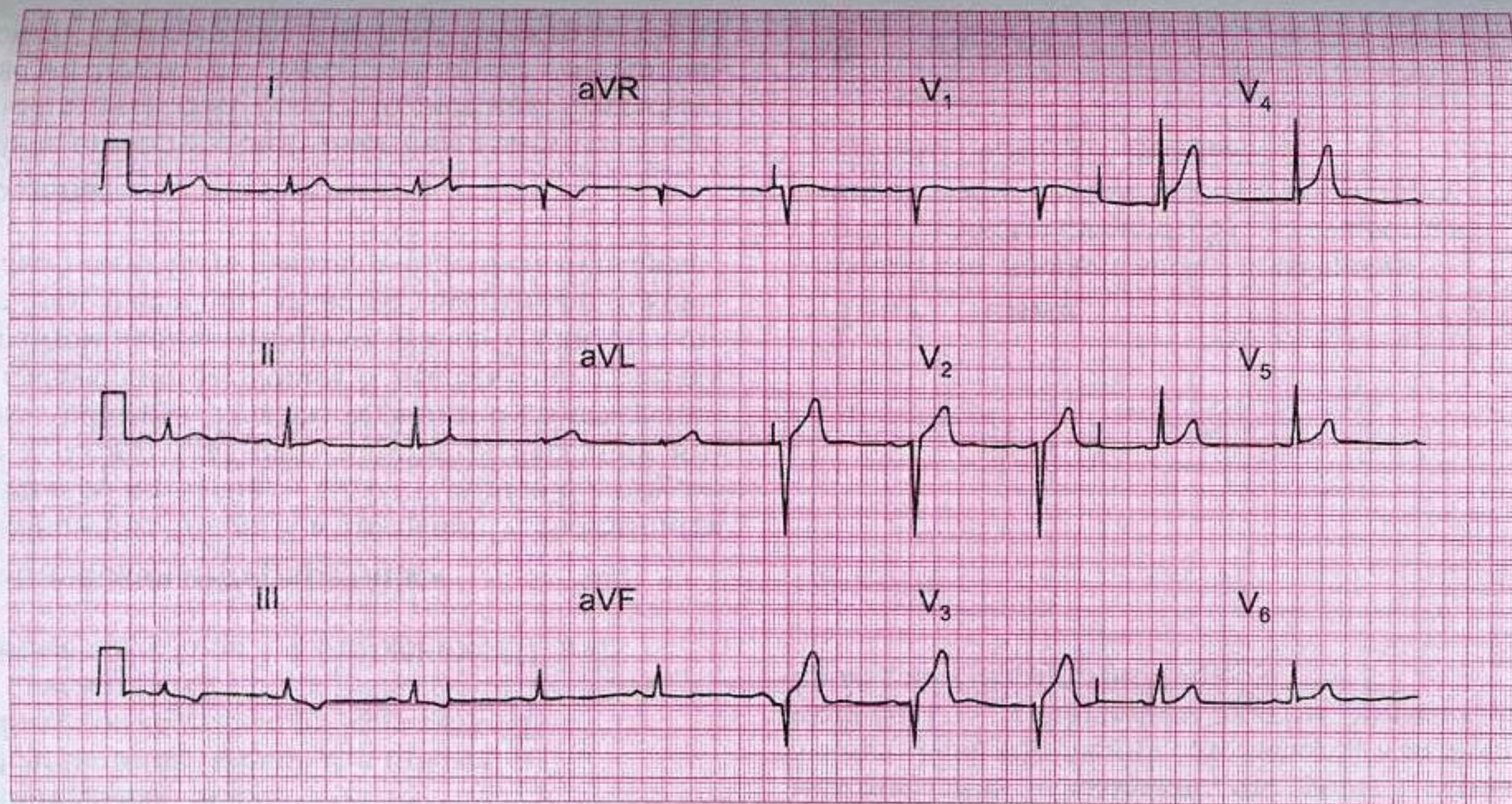
★★★

ОЗ

См. с. 130

ПВ

См. с. 366



ЭКГ 139

Данная ЭКГ была записана как часть профилактического скринингового обследования 40-летнего мужчины без каких-либо жалоб. Что вы будете делать с ним далее?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Нормальная ЭОС.
- Исчезновение зубцов R в отведении V_3 .
- «Высокое отхождение» сегмента ST в отведении V_4 .
- Инверсия зубцов T в отведениях III, aVF.

Клиническая интерпретация

Исчезновение зубцов R в отведении V_3 с внезапным повторным появлением высоких зубцов R в отведении V_4 может указывать на старый передний инфаркт миокарда. Подъем сегмента ST в отведении V_4 , следующий за зубцом S несомненно является вариантом нормы. Инверсия зубцов T в нижних отведениях, очевидно, является «неспецифической», однако может быть связана с ишемией миокарда.

Что делать

Полное отсутствие симптоматики делает интерпретацию данной ЭКГ особенно сложной. Существует вероятность, что изменения носят неспецифический характер, но ишемию миокарда также

нельзя исключить. Запишите ЭКГ повторно — может быть отсутствие зубцов R в отведении V_3 связано с неправильным положением электрода этого отведения. Также попросите пациента задержать дыхание на глубоком вдохе во время записи нижних отведений — возможно, что зубцы T нормализуются. Если изменения сохраняются и на повторной ЭКГ — следующим шагом должно быть проведение нагрузочной пробы.

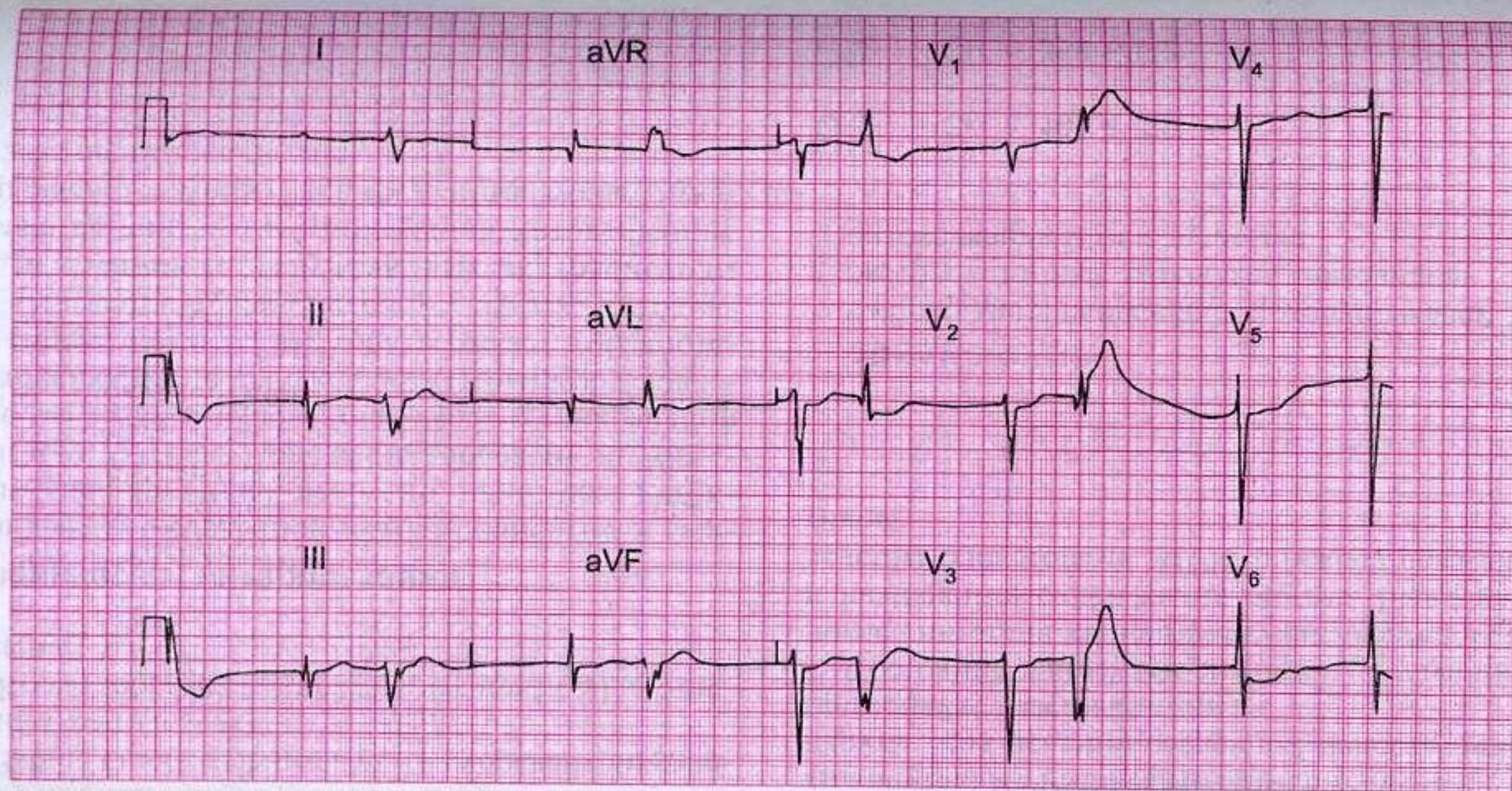
Заключение



Возможно, вариант нормы с «высоким отхождением» сегмента ST, но существует вероятность нижней ишемии миокарда и старого переднего инфаркта.

ПВ

См. с. 51



ЭКГ 140

У 60-летней женщины с длительно существующей сердечной недостаточностью неясной этиологии отмечается анорексия, снижение массы тела, выраженная общая слабость, вялость и апатия. Поможет ли ее ЭКГ установить диагноз и назначить лечение?

На ЭКГ:

- Фибрилляция предсердий.
- Групповая желудочковая экстрасистолия.
- Зубцы Q в отведении aVL (в суправентрикулярных комплексах).
- Корытообразная депрессия сегмента ST в отведении V₆.

Клиническая интерпретация

Пациентка с сердечной недостаточностью и мерцательной аритмией, вероятно, принимает дигоксин и диуретики. Появление анорексии и снижение массы тела наводят на мысль о гликозидной интоксикации, а слабость может быть обусловлена гипокалиемией. ЭКГ подтверждает эту гипотезу. Отведение V₆ демонстрирует эффект дигоксина, а групповые желудочковые экстрасистолы являются признаком гликозидной интоксикации. Уплощенные зубцы T и выраженные зубцы U указывают на гипокалиемию.

Что делать

Помните, что гипокалиемия потенцирует токсические эффекты дигоксина. Поэтому прекратите использование дигоксина, определите содержание электролитов в крови и назначьте препараты калия внутрь. Не назначайте антиаритмические препараты. Для лечения сердечной недостаточности применяйте вазодилататоры.

Состояние пациентки значительно улучшилось после снижения концентрации дигоксина в крови и назначения солей калия внутрь. Было начато лечение блокаторами АПФ, снижена доза диуретиков.

Заключение



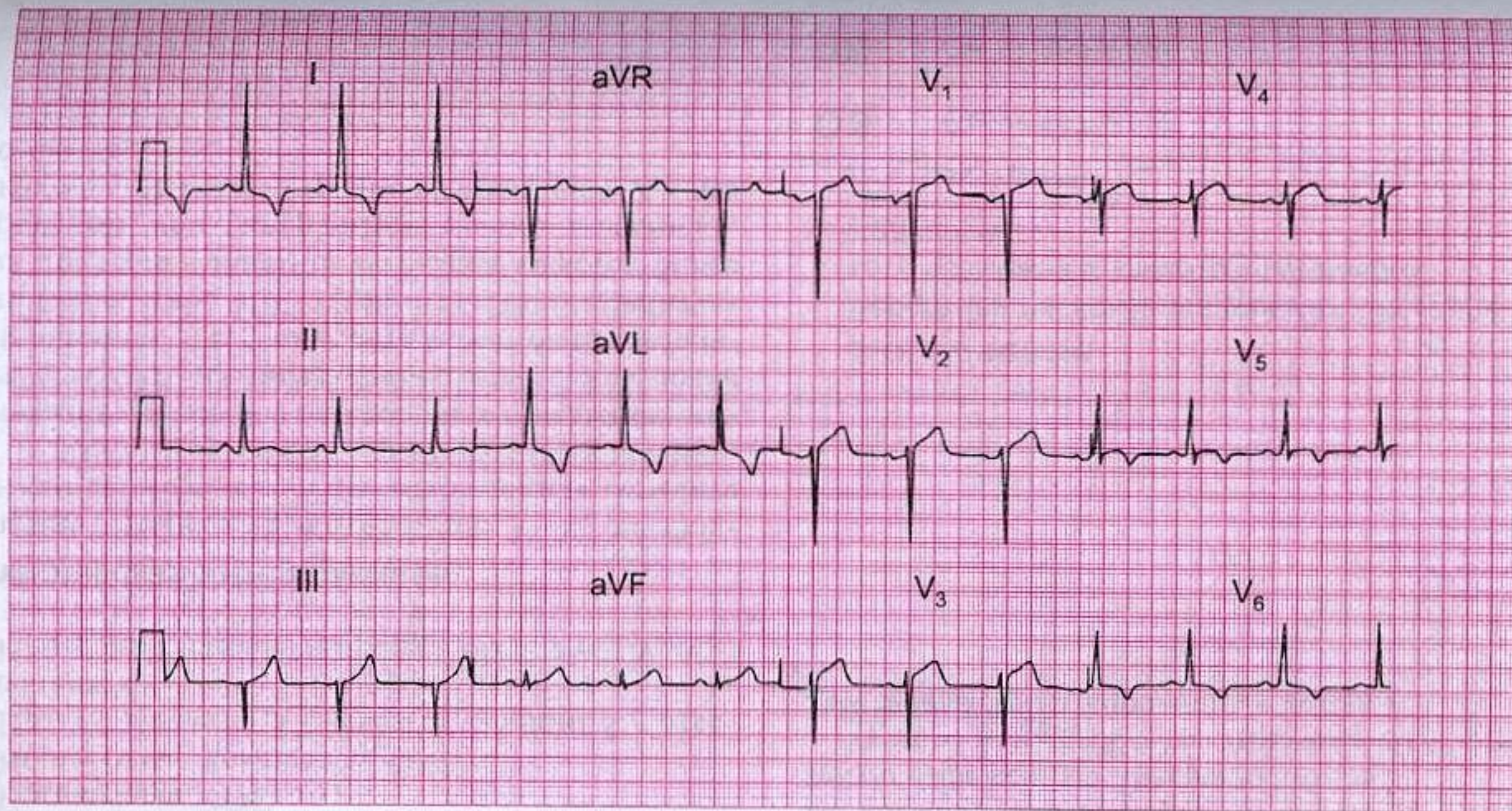
Фибрилляция предсердий с желудочковой экстрасистолией, вероятная гликозидная интоксикация и гипокалиемия.

ОЭ

См. с. 100 и 129

ПВ

См. с. 368 и 372



ЭКГ 141

У 50-летнего мужчины отмечается типичная стенокардия. АД — 150/90 мм рт. ст., над аортой выслушивается систолический шум изгнания. Какова вероятная причина стенокардии в данном случае и что вы предпримете?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Нормальная ЭОС.
- Нормальные комплексы QRS.
- Подъем сегмента ST вслед за зубцами S в отведениях V_4-V_5 .
- Инверсия зубцов T в отведениях I, aVL, V_5-V_6 .

Клиническая интерпретация

Подъем сегмента ST в отведениях V_4-V_5 обусловлен синдромом «высокого отхождения» сегмента ST и поэтому не имеет клинического значения. Инверсия зубцов T в латеральных отведениях может указывать на гипертрофию левого желудочка или ишемию, т. е. у пациента может быть аортальный стеноз либо ИБС. При отсутствии амплитудных критериев ишемия миокарда кажется более вероятной, чем гипертрофия левого желудочка, однако по ЭКГ часто трудно разграничить эти два состояния.

Что делать

Вопрос о наличии аортального порока может быть решен с помощью эхокардиографии. Причиной систолического шума и стенокардии может быть также анемия, хотя она вряд ли способна вызывать такую выраженную инверсию зубцов T.

У этого пациента была выявлена ИБС с тяжелым поражением коронарных артерий.

Заключение

★★★

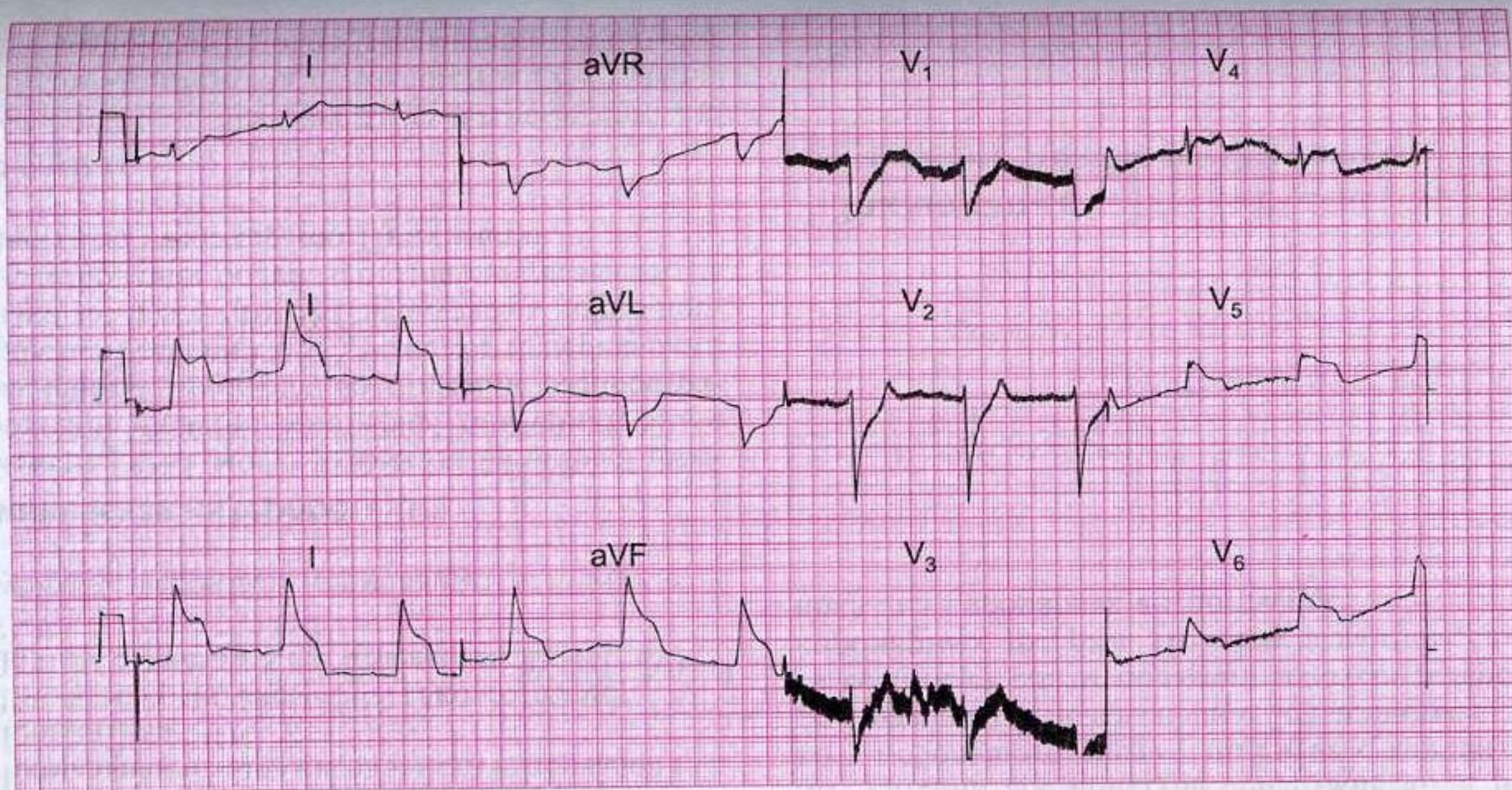
Вероятная латеральная ишемия миокарда, хотя возможна и гипертрофия левого желудочка.

ОЭ

См. с. 117 и 125

ПВ

См. с. 302 и 324



ЭКГ 142

Данная ЭКГ была записана бригадой парамедиков 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?

На ЭКГ:

- Артефакты в отведениях V_1 и V_3 .
- Синусовый ритм.
- Нормальная продолжительность интервалов PQ.
- Нормальная ЭОС.
- Широкие комплексы QRS (около 160 мс).
- Подъем сегмента ST в отведениях II, III, aVF, V_4 - V_6 .
- Зубцы T, вероятно, нормальные.

Клиническая интерпретация

Изменения ЭКГ могут указывать на острый нижнебоковой инфаркт миокарда. Альтернативным объяснением, принимая во внимание распространенность изменений ЭКГ, может быть перикардит. Однако тот факт, что ЭКГ вернулась к норме после исчезновения болей, однозначно указывает на вариантную стенокардию Принцметал.

Что делать

Вариантная стенокардия была впервые описана доктором Принцметал (Prinzmetal) в 1959 г. Приступы возникали в покое и характерные подъемы

сегмента ST на ЭКГ не воспроизводились при физической нагрузке. С помощью ангиографии во время приступа было показано, что боль обусловлена спазмом одной или нескольких коронарных артерий. Однако абсолютно нормальные коронарные артерии вне приступа обнаруживаются только у небольшого числа пациентов с вариантной стенокардией, в подавляющем большинстве случаев возникает спазм пораженных атеросклерозом коронарных артерий. Поэтому в данном случае показана коронарная ангиография.

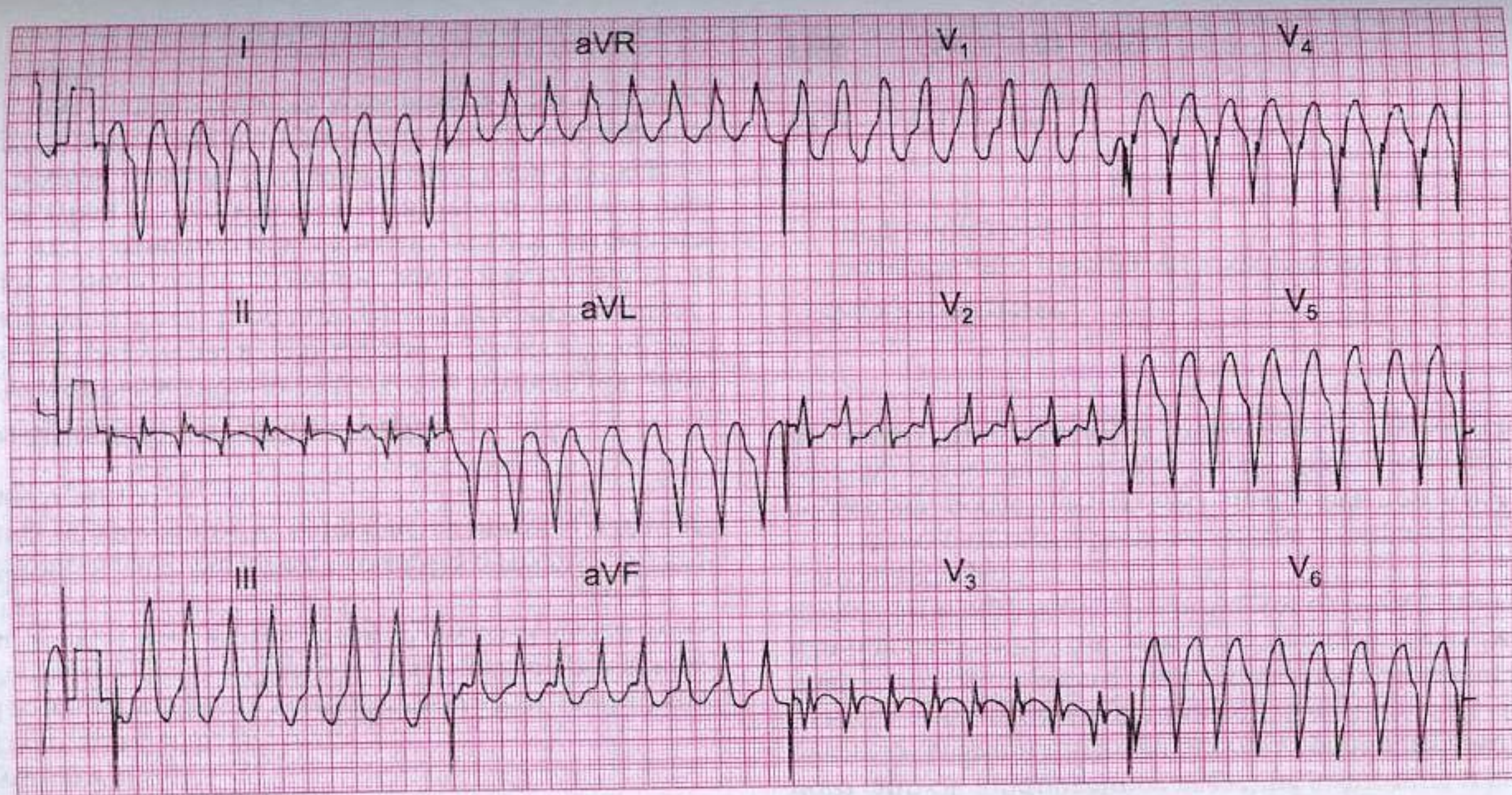
Заключение



Вариантная стенокардия Принцметал.



См. с. 274



ЭКГ 143

45-летний мужчина доставлен в больницу с характерной ишемической болью в грудной клетке в течение 2 часов. АД — 150/80 мм рт. ст., признаки сердечной недостаточности отсутствуют. О чем говорит его ЭКГ и как вы будете его лечить?

На ЭКГ:

- Тахикардия с широкими комплексами частотой 200/мин.
- Зубцов Р нет.
- Отклонение ЭОС вправо.
- Продолжительность комплексов QRS около 140 мс.
- Форма комплексов QRS, как при блокаде правой ножки пучка Гиса, в отведении V_1 зубец R выше зубца R^1 .
- Неконкордантные комплексы QRS в грудных отведениях (в отведении V_1 направлены вверх, а в отведении V_6 вниз).

Клиническая интерпретация

Это может быть либо желудочковая тахикардия, либо суправентрикулярная тахикардия с блокадой правой ножки пучка Гиса. В пользу первой версии свидетельствуют относительно широкие комплексы QRS и тот факт, что в отведении V_1 первый зубец R выше, чем второй зубец R^1 (т. е. имеется нетипичный паттерн блокады правой ножки). Против желудочковой тахикардии говорят отклонение эмпирической оси сердца вправо и различная направленность комплексов QRS в грудных отведениях.

Что делать

Важно решить, имеется ли у пациента инфаркт миокарда, осложнившийся желудочковой тахикардией, или аритмия вызвала ангинозную боль. Так как гемодинамика стабильная, показаны обезболивание, массаж каротидного синуса, внутривенное введение аденозина и внутривенное введение лидокаина (эти мероприятия выполняются именно в такой последовательности). При появлении каких-либо сомнений или при снижении АД, или при развитии сердечной недостаточности самым безопасным и эффективным выбором будет электрическая кардиоверсия.

У данного пациента была выполнена электрическая кардиоверсия, после этого на ЭКГ появились признаки переднего инфаркта миокарда. Зафиксированное нарушение ритма было, вероятно, желудочковой тахикардией.

Заключение



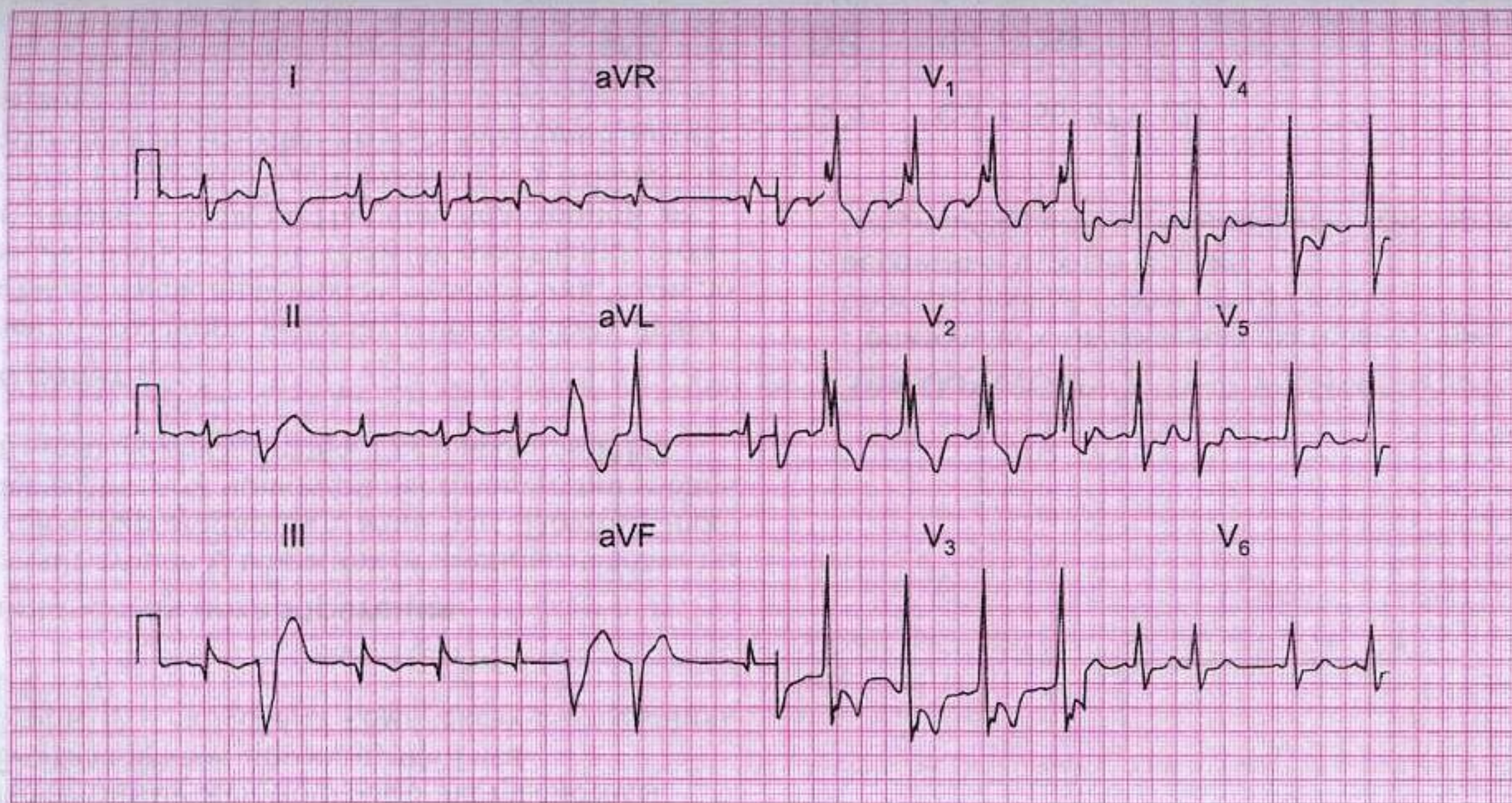
Тахикардия с широкими комплексами неясной природы.

ОЭ

См. с. 99

ПВ

См. с. 170 и 393



ЭКГ 144

Данная ЭКГ была записана у 65-летнего мужчины с жалобами на одышку и физикальными признаками умеренно выраженной сердечной недостаточности. О чем свидетельствует ЭКГ и окажет ли она влияние на лечение?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Политопные желудочковые экстрасистолы.
- Блокада правой ножки пучка Гиса.
- Зубцы Q в синусовых комплексах в отведениях III, aVF.

Клиническая интерпретация

Наличие зубцов Q в нижних отведениях наводит на мысль о старом инфаркте миокарда. Поэтому наиболее вероятной причиной экстрасистолии и блокады правой ножки пучка Гиса является ИБС.

Что делать

Лечение сердечной недостаточности может привести также к исчезновению экстрасистолии; сами по себе экстрасистолы не требуют назначения антиаритмических средств. Наличие политопной экстрасистолии должно насторожить вас в отношении электролитных нарушений и гликозидной интоксикации.

Заключение



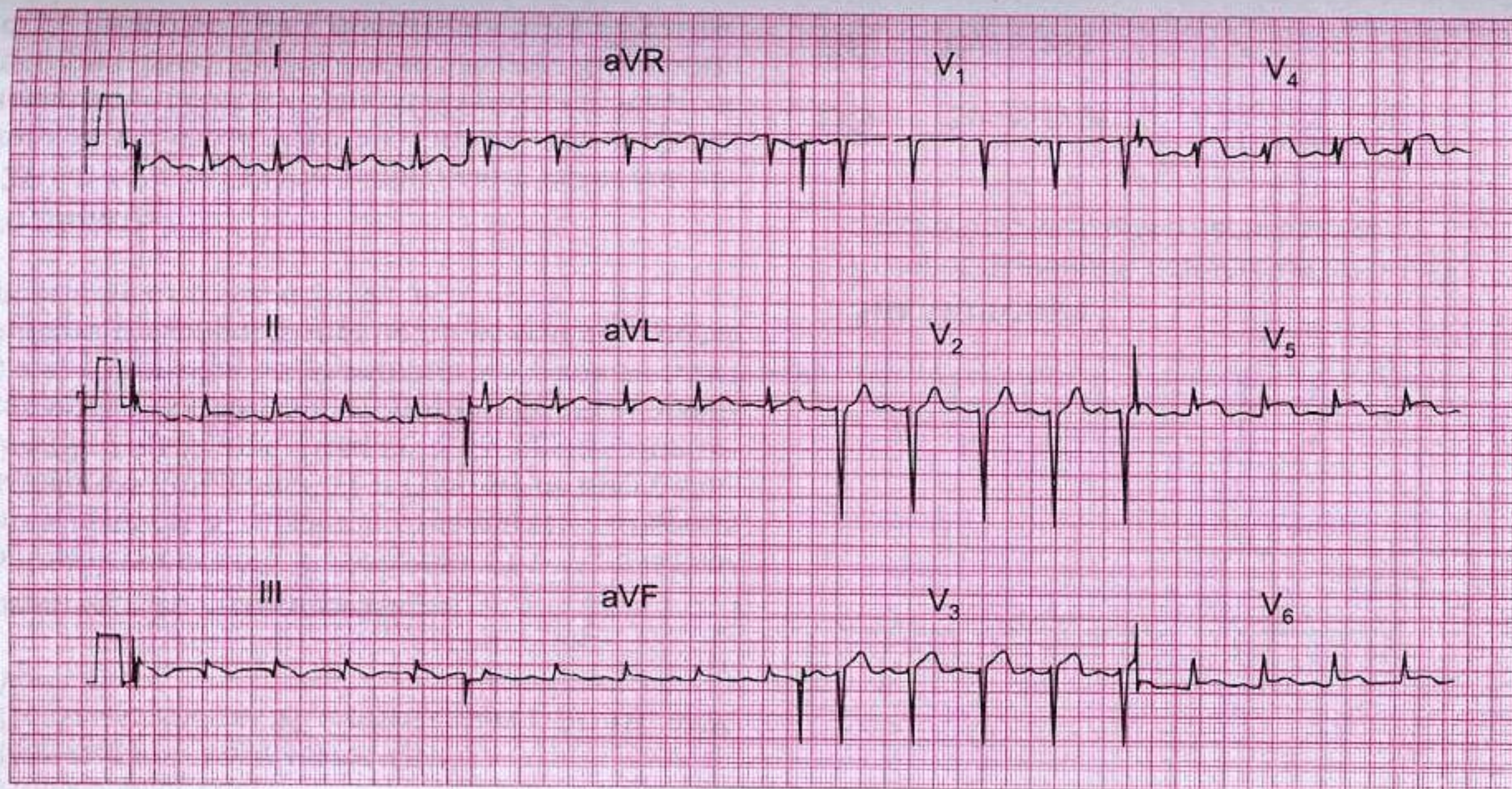
Политопная желудочковая экстрасистолия, блокада правой ножки пучка Гиса и вероятный старый нижний (заднедиафрагмальный) инфаркт миокарда.

ОЭ

См. с. 56, 87 и 125

ПВ

См. с. 259



ЭКГ 145

Эта ЭКГ была зарегистрирована в приемном отделении больницы у 25-летнего мужчины с выраженной болью в грудной клетке. При физикальном исследовании нарушений не выявлено. Какие симптомы вы будете целенаправленно искать после изучения ЭКГ и что вы будете делать дальше?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Нормальная ЭКГ.
- Нормальные комплексы QRS.
- Подъем сегмента ST в отведениях I, II, III, aVF, V_4 - V_6 .

Клиническая интерпретация

Подъем сегмента ST в отведениях I и V_4 , следующий за зубцом S, является отражением синдрома «высокого отхождения» ST и поэтому не имеет клинического значения. Подъем ST в других отведениях может указывать на острый инфаркт миокарда, но, принимая во внимание молодой возраст пациента и распространенность изменений, более вероятным кажется перикардит.

Что делать

У 25-летнего пациента перикардит является намного более вероятным диагнозом, чем инфаркт миокарда — поэтому тромболитическую терапию в данном случае проводить не следует. Выполните аускультацию сердца в положении лежа на спине,

когда лучше выслушивается шум трения перикарда. Оптимальным методом для выявления и оценки объема перикардального выпота является эхокардиография.

Заключение

☆☆☆

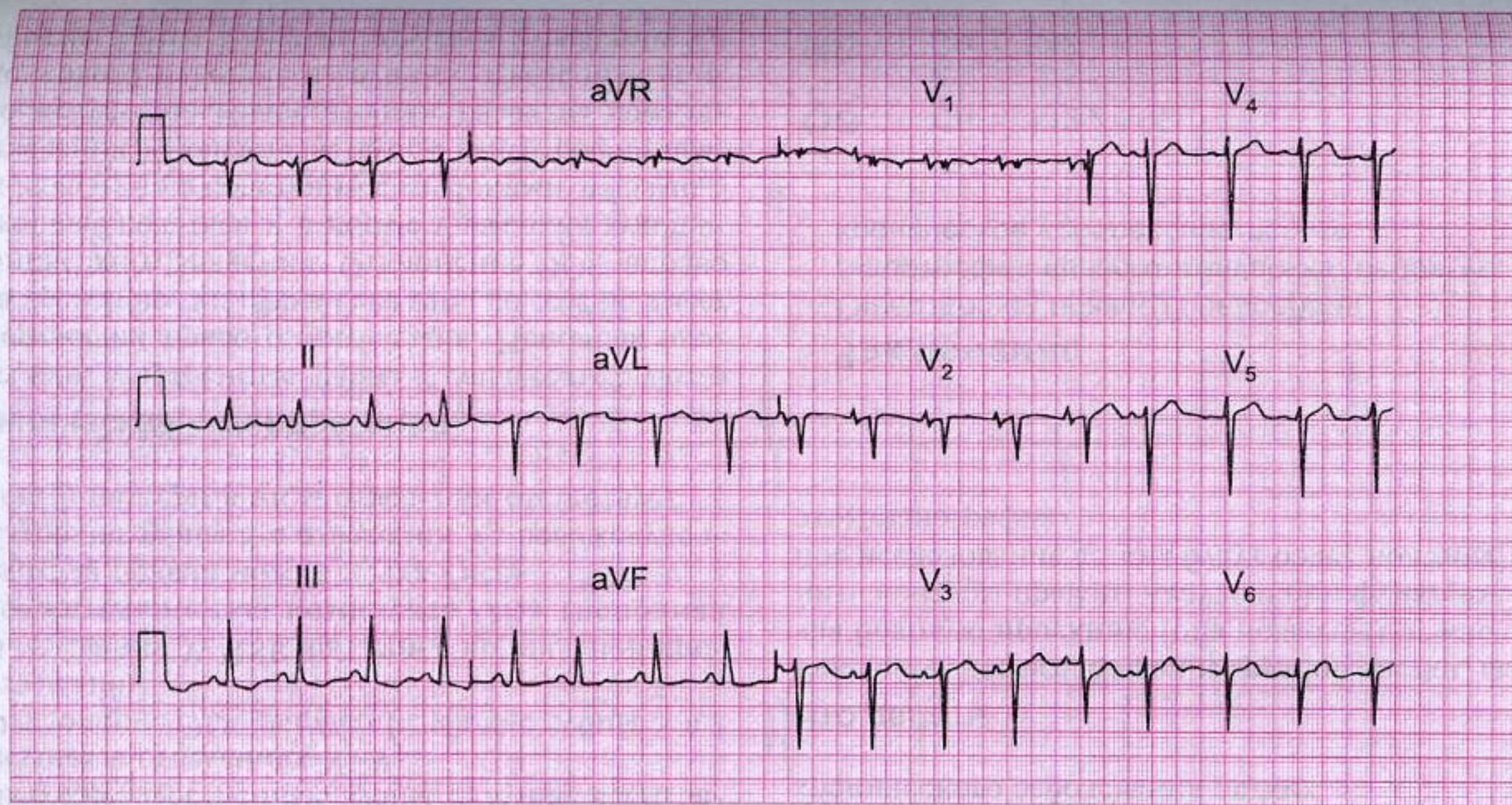
Распространенный подъем сегмента ST, свидетельствующий о перикардите.

ОЭ

См. с. 122

ПВ

См. с. 298



ЭКГ 146

Данная ЭКГ записана у 70-летнего мужчины с жалобами на одышку. Какие отклонения от нормы на ней обнаруживаются и какой диагноз наиболее вероятен?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Высокие, заостренные зубцы Р, лучше всего заметные в отведениях V_1-V_2 .
- Отклонение ЭОС вправо (глубокие зубцы S в I отведении).
- В отведении V_1 RSR-паттерн с нормальной продолжительностью комплекса QRS (неполная блокада правой ножки пучка Гиса).
- Глубокие зубцы S в отведении V_6 , левожелудочковый паттерн в этом отведении отсутствует.

Клиническая интерпретация

Высокие, заостренные зубцы Р свидетельствуют о гипертрофии правого предсердия. Неполная блокада правой ножки пучка Гиса сама по себе не имеет клинического значения. Отклонение ЭОС вправо может наблюдаться и в норме у высоких худощавых людей, но в сочетании с глубокими зубцами S в отведении V_6 свидетельствует о гипертрофии правого желудочка. Недостаточное развитие левожелудочкового паттерна в грудных отведениях (т. е. глубокие зубцы S персистируют в отведении V_6)

связано с тем, что правый желудочек занимает большую, чем в норме, часть прекардиальной области. Иногда это именуется «поворотом сердца по часовой стрелке» (если смотреть снизу, со стороны вершины) и является характерным признаком хронического заболевания легких.

Что делать

Рентгеновское исследование грудной клетки, включая боковую проекцию (она позволяет лучше оценить контуры правого желудочка) и функциональное исследование легких будут более полезны, чем эхокардиография.

Заключение



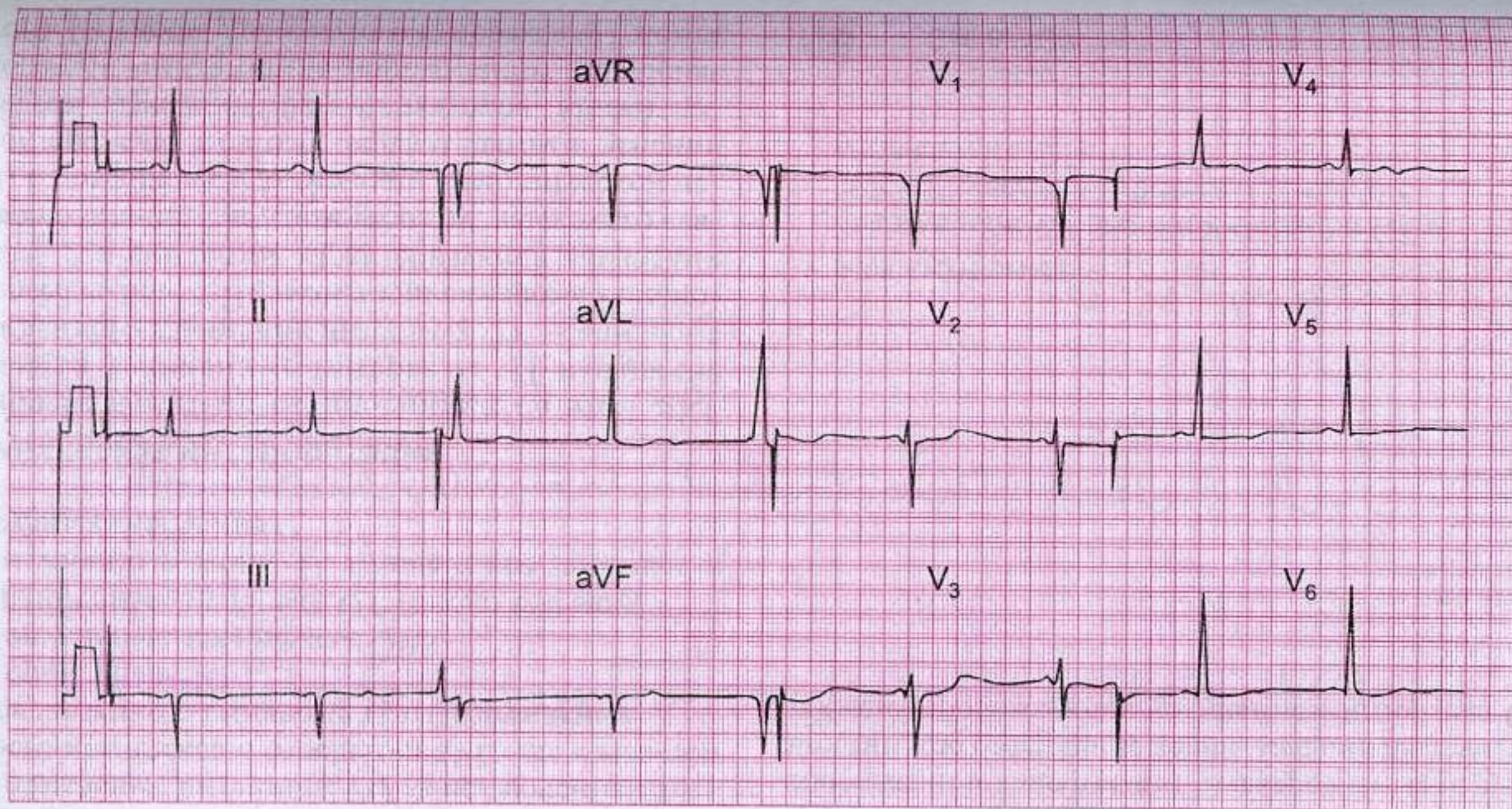
Гипертрофия правого предсердия, гипертрофия правого желудочка, вероятно, хроническое заболевание легких.

ОЭ

См. с. 112 и 114

ПВ

См. с. 342



ЭКГ 147

Эта ЭКГ была записана у 15-летнего мальчика, потерявшего сознание во время игры в футбол. Его родной брат умер внезапно. Что показывает ЭКГ и какие клинические возможности следует рассмотреть?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Нормальные интервалы PQ за исключением третьего комплекса в отведении aVL, где создается впечатление о синдроме предвозбуждения.
- Нормальная ЭОС.
- Нормальные комплексы QRS.
- Удлиненный интервал QT (около 640 мс).
- Выраженные зубцы U, лучше всего заметные в грудных отведениях.

Клиническая интерпретация

Наиболее важными отклонениями на этой ЭКГ являются удлиненные интервалы QT и наличие врожденного удлинения интервала QT — синдрома Джервелла-Ланге-Нильсона или синдрома Романо-Уорда. Эти синдромы характеризуются эпизодами потери сознания в детском возрасте, чаще всего связаны с повышением активности симпатической нервной системы, поэтому первым шагом в лечении является назначение бета-блокаторов. Может потребоваться имплантация портативного дефибрилятора. Синдром удлиненного интервала QT может

быть также связан с назначением антиаритмических препаратов (хинидин, новокаинамид, дизопрамид, амиодарон и соталол), а также других лекарственных средств (кетансерин, фениламин, трициклические антидепрессанты, эритромицин, тиоридазин и лидофлазин). Электролитные нарушения (низкое содержание калия, кальция или магния) также сопровождаются удлинением интервала QT.

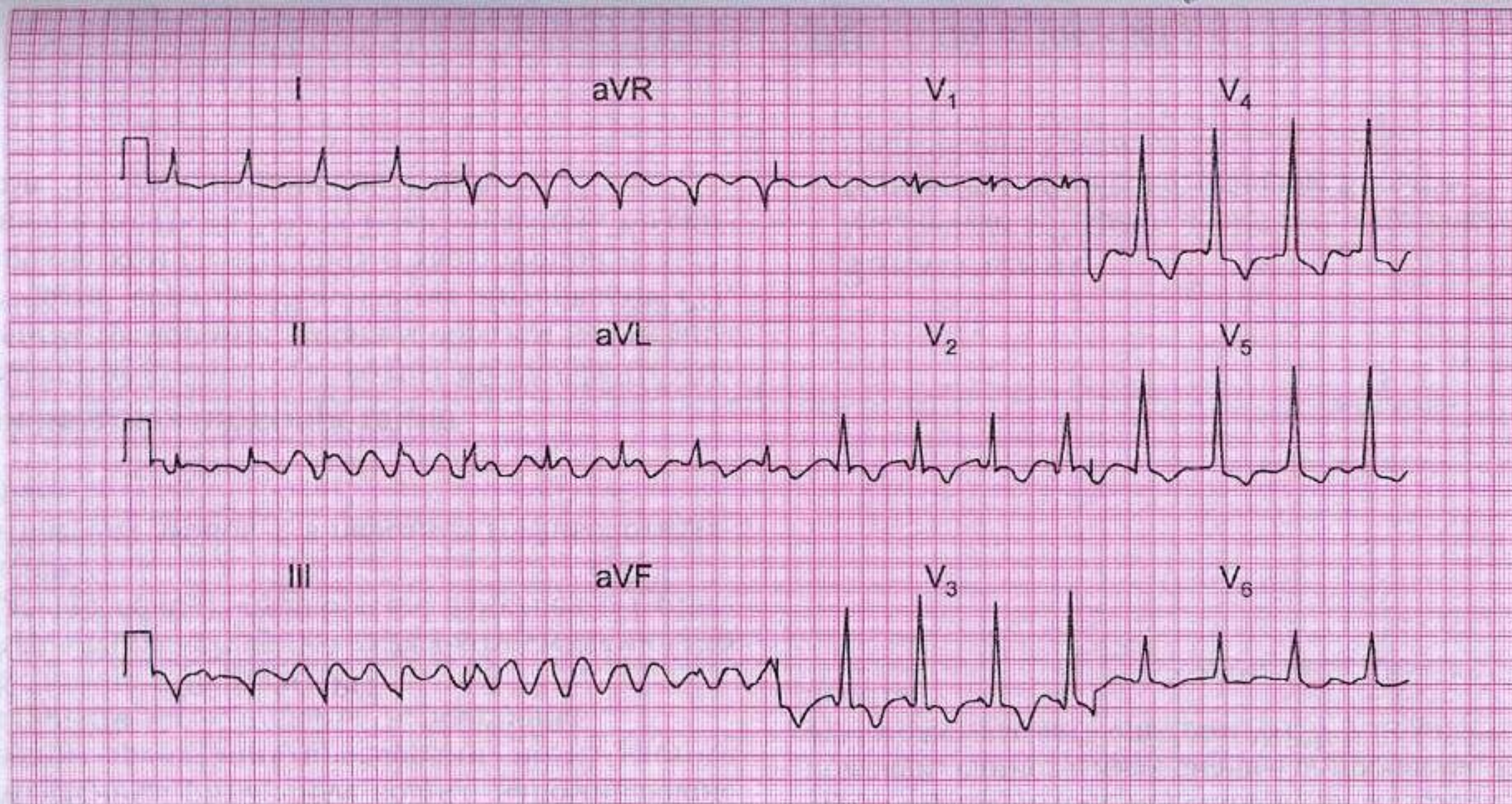
Заключение

★★★

Выраженное удлинение интервала QT с патологическими зубцами U (синдром удлиненного QT).

ПВ

См. с. 128



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?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Медленные ритмичные волны, напоминающие волны трепетания предсердий, но их частота слишком мала, а форма непостоянна.
- Короткие интервалы PQ.
- Характерная ступенька перед комплексами QRS (дельта-волна), лучше всего заметная в I отведении.
- Инверсия зубцов Т в передних грудных отведениях.

Клиническая интерпретация

Медленные ритмичные волны обусловлены мышечным тремором и никаким образом не связаны с работой сердца. Укорочение интервалов PQ, широкие комплексы QRS с характерной дельта-волной и инверсия зубцов Т свидетельствуют о синдроме Вольфа-Паркинсона-Уайта.

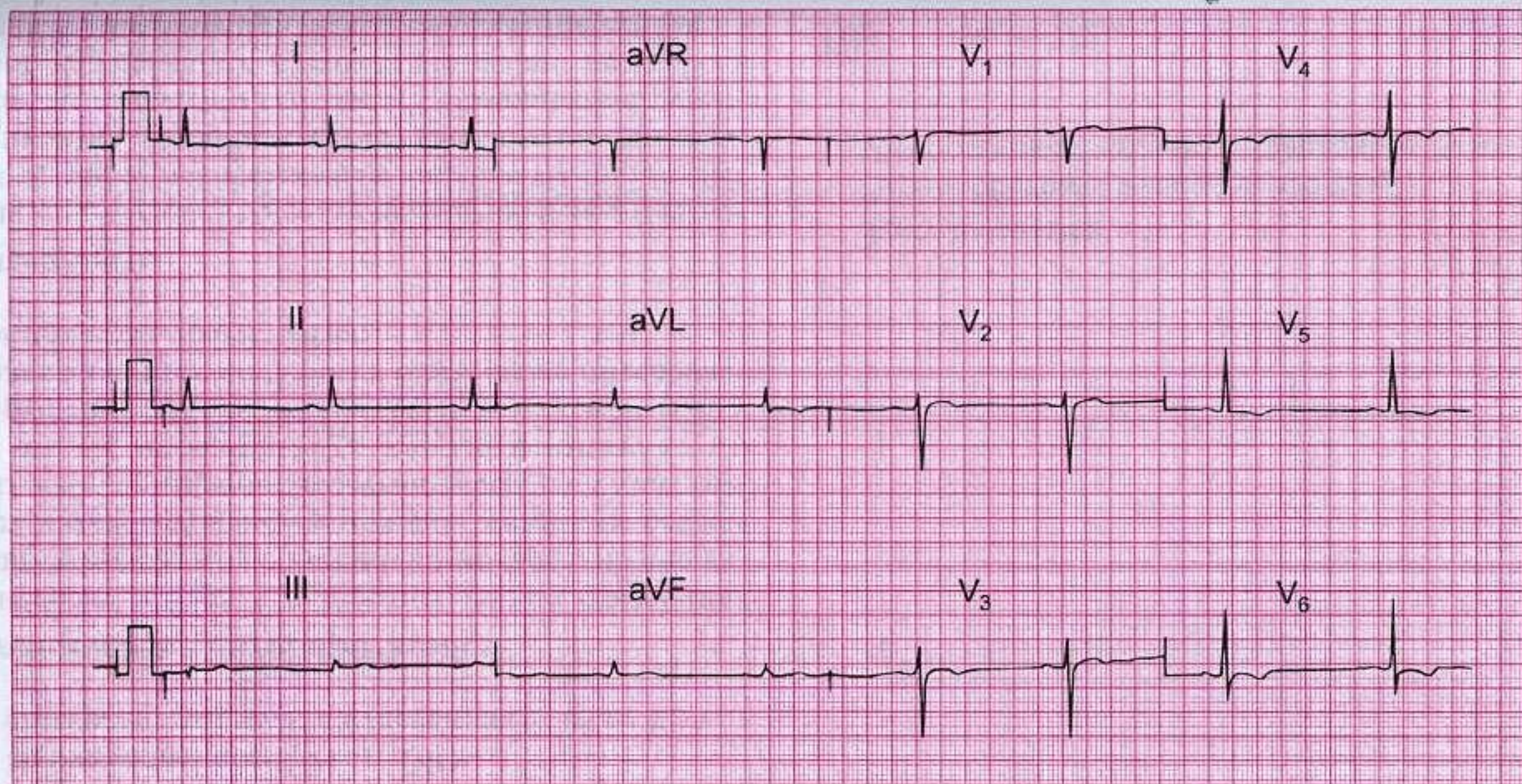
Что делать

Выясните, не страдает ли пациент болезнью Паркинсона: паркинсонический тремор объяснил бы колебания изолинии. Имеются ли в анамнезе приступы сердцебиений или синкопальные атаки? Это, пожалуй, единственная значимая проблема, которую может вызвать синдром WPW у пожилого пациента.

Заключение



Мышечный артефакт, возможно, связанный с болезнью Паркинсона; синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта.



ЭКГ 149

30-летняя женщина, в течение нескольких лет получающая лечение по поводу депрессии, доставлена в больницу машиной скорой помощи после приема нескольких таблеток аспирина с целью нанесения вреда себе самой. При обследовании изменений не выявлено. Настораживает ли вас ЭКГ пациентки?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм.
- Нормальная ЭОС.
- Нормальные комплексы QRS.
- Инверсия зубцов Т в отведениях I, aVL, V₄-V₆.

Клиническая интерпретация

Инверсия зубцов Т в переднебоковых отведениях чаще всего связана с ишемией миокарда, но она кажется маловероятной у молодой женщины без каких-либо признаков заболевания сердца. Существует также возможность кардиомиопатии, но нарушения реполяризации (изменение зубцов Т) у больных депрессией могут быть также обусловлены приемом солей лития.

Что делать

Как и во всех случаях, когда диагноз неясен, выясните, какие лекарственные препараты принимает пациентка. В данном случае имела место длительная терапия солями лития, а с помощью нагрузочного тестирования и эхокардиографии не удалось выявить никаких признаков заболевания сердца.

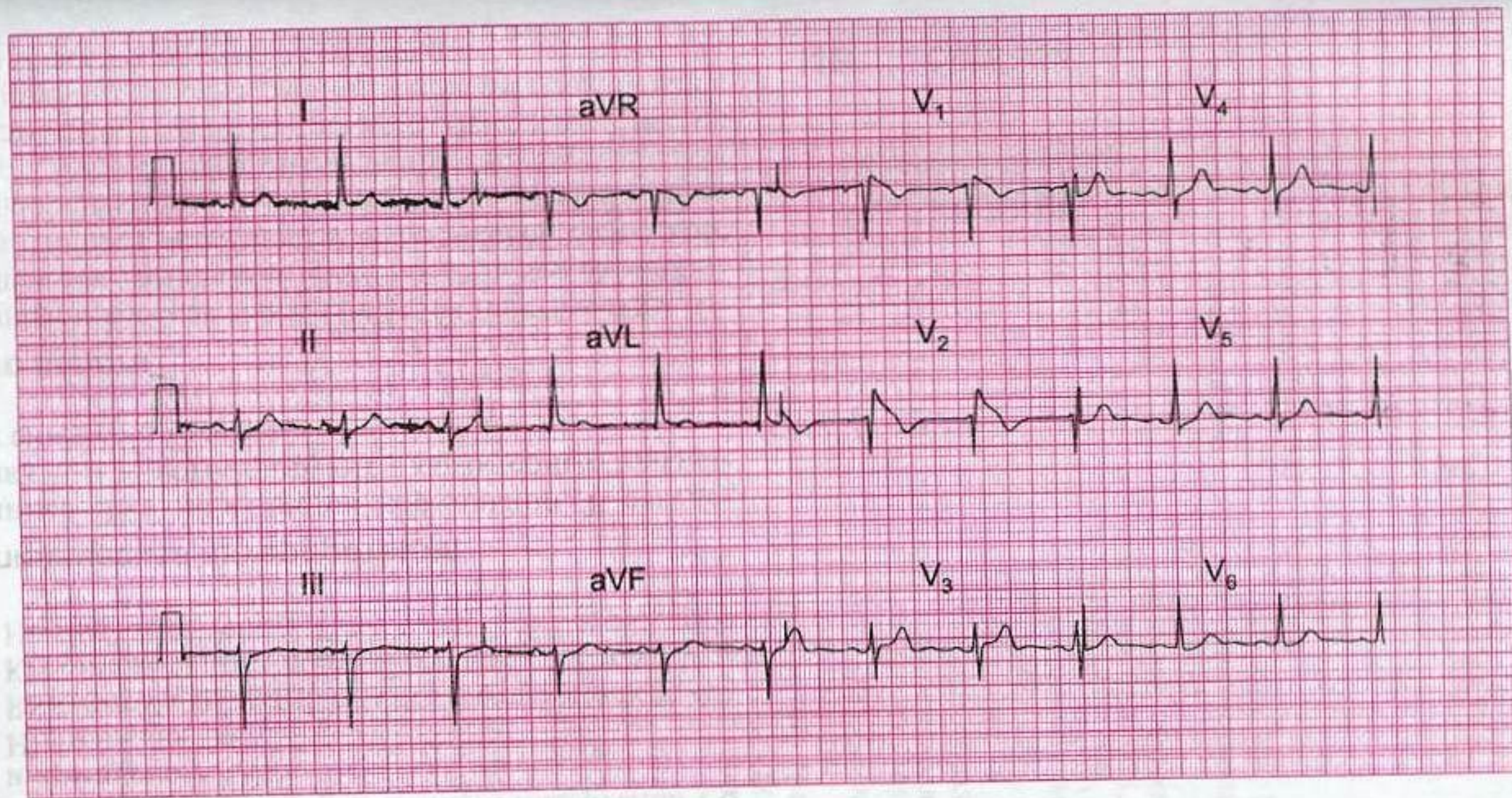
Заключение



Переднебоковая инверсия зубцов Т, обусловленная приемом препаратов лития.

ПВ

См. с. 372

**ЭКГ 150**

Эта ЭКГ была записана у 40-летнего мужчины, доставленного в больницу после потери сознания в супермаркете. Во время осмотра врачом состояние было удовлетворительным, при физикальном обследовании никаких отклонений не обнаружено. Является ли нормальной его ЭКГ?

На ЭКГ:

- Синусовый ритм, ЧСС — 70/мин.
- Нормальная продолжительность интервалов PQ и комплексов QRS.
- Нормальная ЭОС.
- RSR-форма комплексов QRS в отведениях V_1 - V_2 .
- Косонисходящий подъем сегмента ST в V_1 - V_2 .
- Нормальные зубцы T.

Клиническая интерпретация

Данная ЭКГ не является нормальной. В отведениях V_1 и V_2 регистрируются характерные признаки синдрома Бругада.

Что делать

Синдром Бругада характеризуется генетическим нарушением транспорта натрия внутрь кардиомиоцитов, что предрасполагает к желудочковой тахикардии и фибрилляции желудочков. Потеря сознания также могла быть связана с нарушением ритма. Синдром часто имеет семейный характер. Изменения ЭКГ не постоянные: пленка, записанная на следующий день, оказалась абсолютно нормальной.

Иногда изменения ЭКГ и приступы желудочковой тахикардии при синдроме Бругада провоцируются антиаритмическими препаратами. Единственным эффективным методом лечения является имплантация дефибриллятора.

Заключение
Синдром Бругада.

☆☆☆

ПВ

См. с. 134