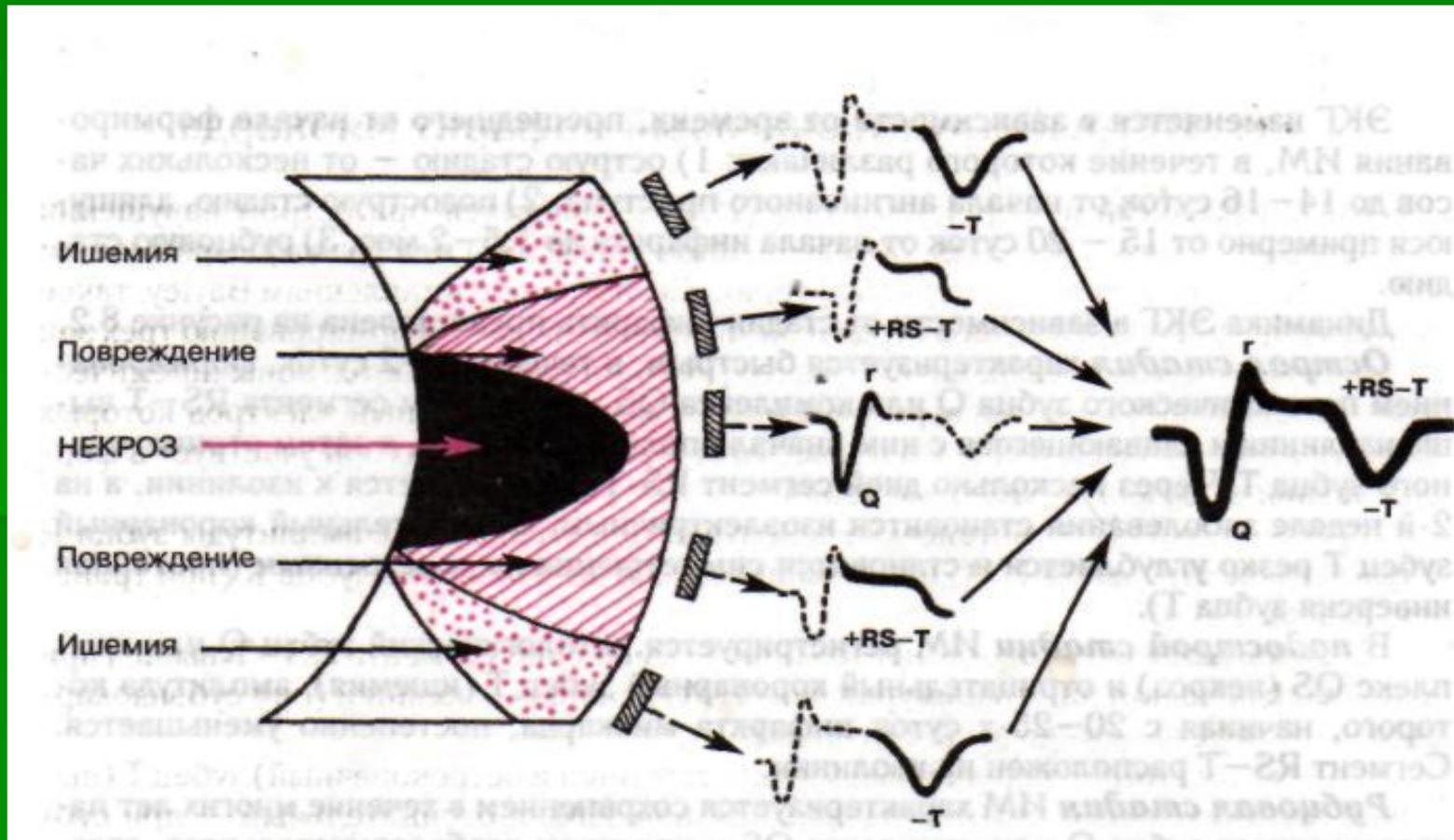


# ЭКГ при инфаркте миокарда

Схема морфологических изменений в сердечной мышце при остром инфаркте миокарда



# Электрокардиограмма при ишемической болезни сердца

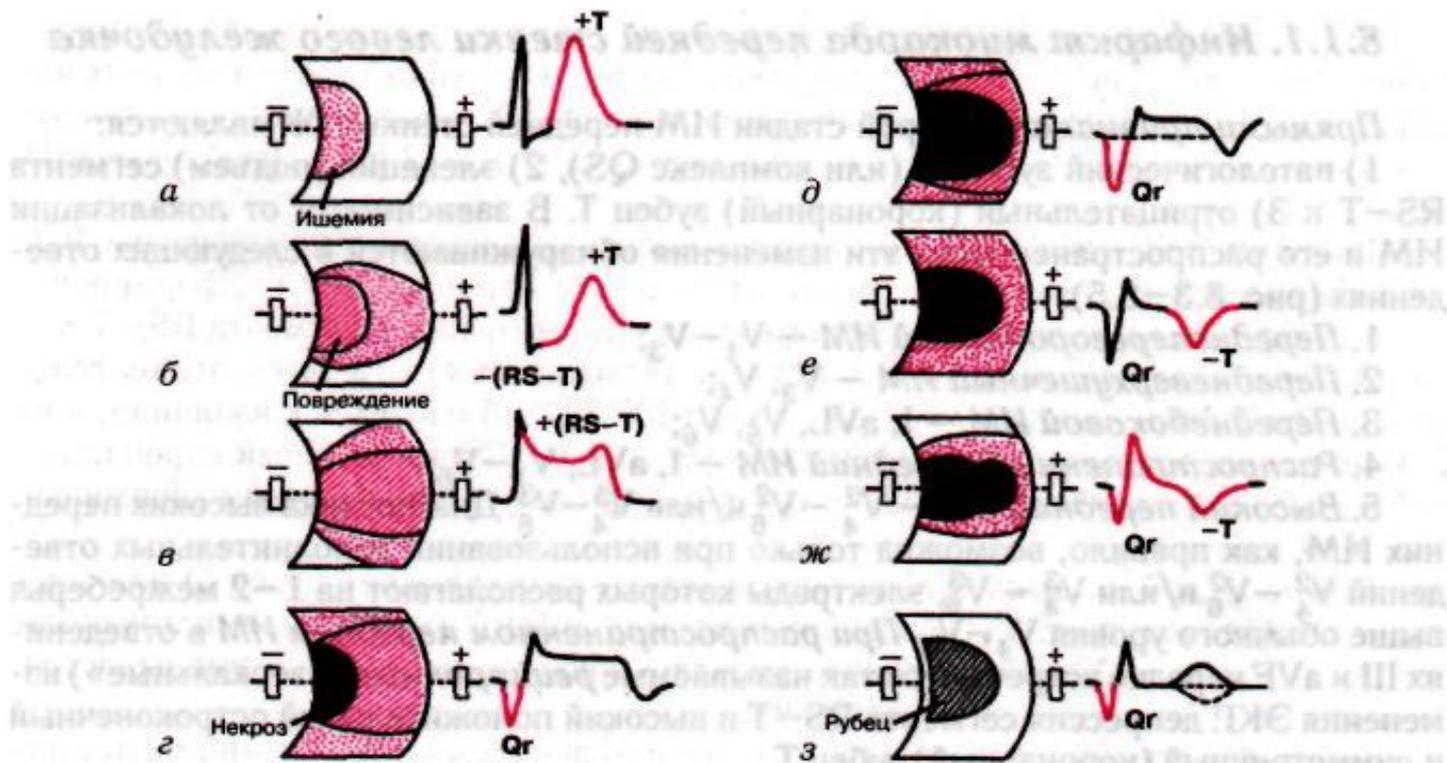
## Острый крупноочаговый инфаркт миокарда

**Крупноочаговый инфаркт миокарда (ИМ)** развивается при остром нарушении коронарного кровообращения, обусловленном тромбозом или (реже) выраженным и длительным спазмом коронарной артерии. Согласно представлениям Bauley, такое нарушение кровообращения в сердечной мышце приводит к формированию трех зон патологических изменений: вокруг участка некроза располагаются зоны ишемического повреждения и ишемии

■ **В отведениях, активный электрод которых расположен непосредственно над областью ИМ, каждая из этих зон участвует в формировании следующих ЭКГ-изменений:**

- **Зона некроза** — патологический зубец Q и уменьшение амплитуды зубца R (при нетрансмуральном ИМ) или комплекс QS и исчезновение зубца R (при трансмуральном ИМ).
- **Зона ишемического повреждения** — смещение сегмента RS—T выше (при субэпикардальном или трансмуральном ИМ) или ниже изолинии (при субэндокардиальном поражении сердечной мышцы).
- **Зона ишемии** — коронарный (равносторонний и остроконечный) зубец T (высокий положительный при субэндокардиальном ИМ, а отрицательный — при субэпикардальном или трансмуральном ИМ).

# Динамика изменений ЭКГ в острой, подострой и рубцовой стадиях инфаркта миокарда



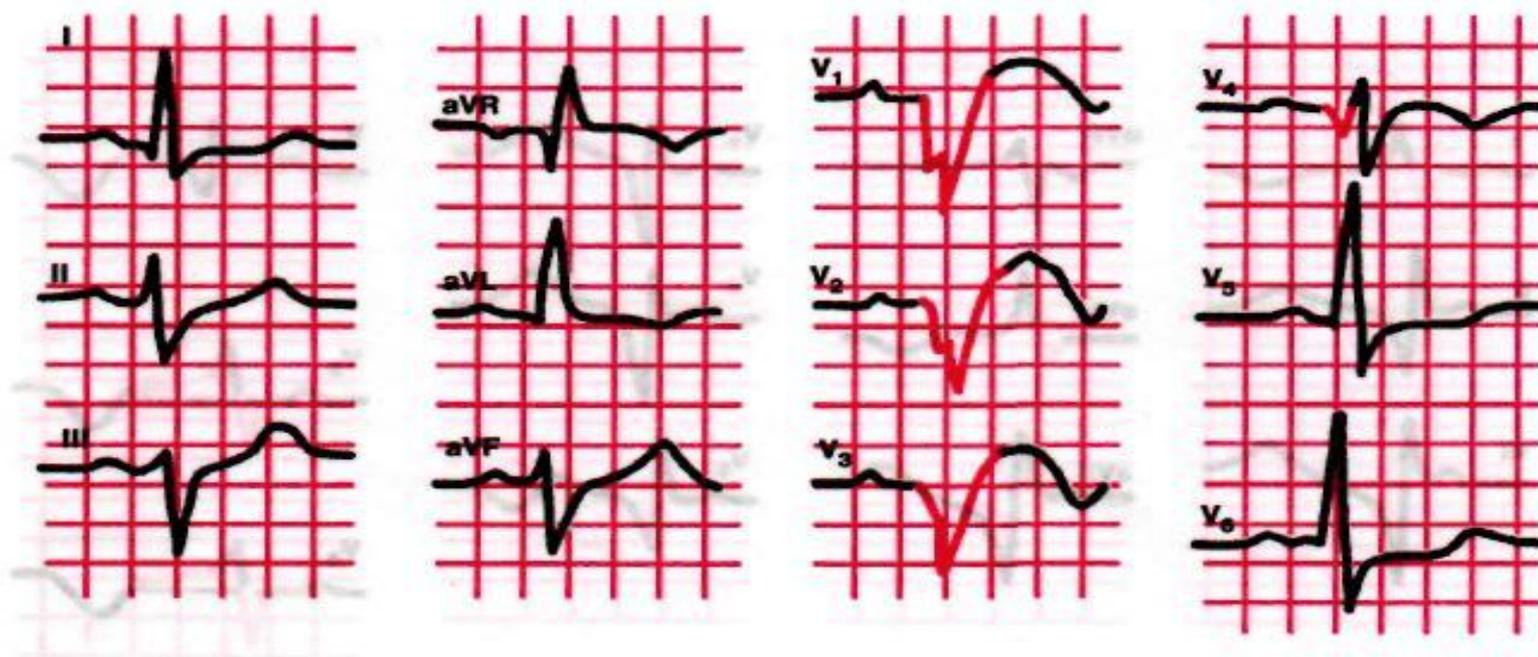
**ЭКГ изменяется в зависимости от времени, прошедшего от начала формирования ИМ, в течение которого различают:**

- 1) острую стадию** — от нескольких часов до 14—16 суток от начала ангинозного приступа
- 2) подострую стадию**, длящуюся примерно от 15 — 20 суток от начала инфаркта до 1,5—2 мес.
- 3) рубцовую стадию.**

- **Острая стадия** характеризуется быстрым, в течение 1—2 суток, формированием патологического зубца Q или комплекса QS, смещением сегмента RS—T выше изолинии и сливающимся с ним вначале положительного, а затем отрицательного зубца T. Через несколько дней сегмент RS-T приближается к изолинии, а на 2-й неделе заболевания становится изоэлектричным. Отрицательный коронарный зубец T резко углубляется и становится симметричным и заостренным (повторная инверсия зубца T)
- **В подострой стадии** ИМ регистрируется патологический зубец Q или комплекс QS (некроз) и отрицательный коронарный зубец T (ишемия), амплитуда которого, начиная с 20—25-х суток инфаркта миокарда, постепенно уменьшается. Сегмент RS—T расположен на изолинии
- **Рубцовая стадия** ИМ характеризуется сохранением в течение многих лет патологического зубца Q или комплекса QS и наличием слабоотрицательного, сглаженного или положительного зубца T

# Инфаркт миокарда передней стенки левого желудочка

ЭКГ при переднеперегородочном и верхушечном  
инфаркте миокарда

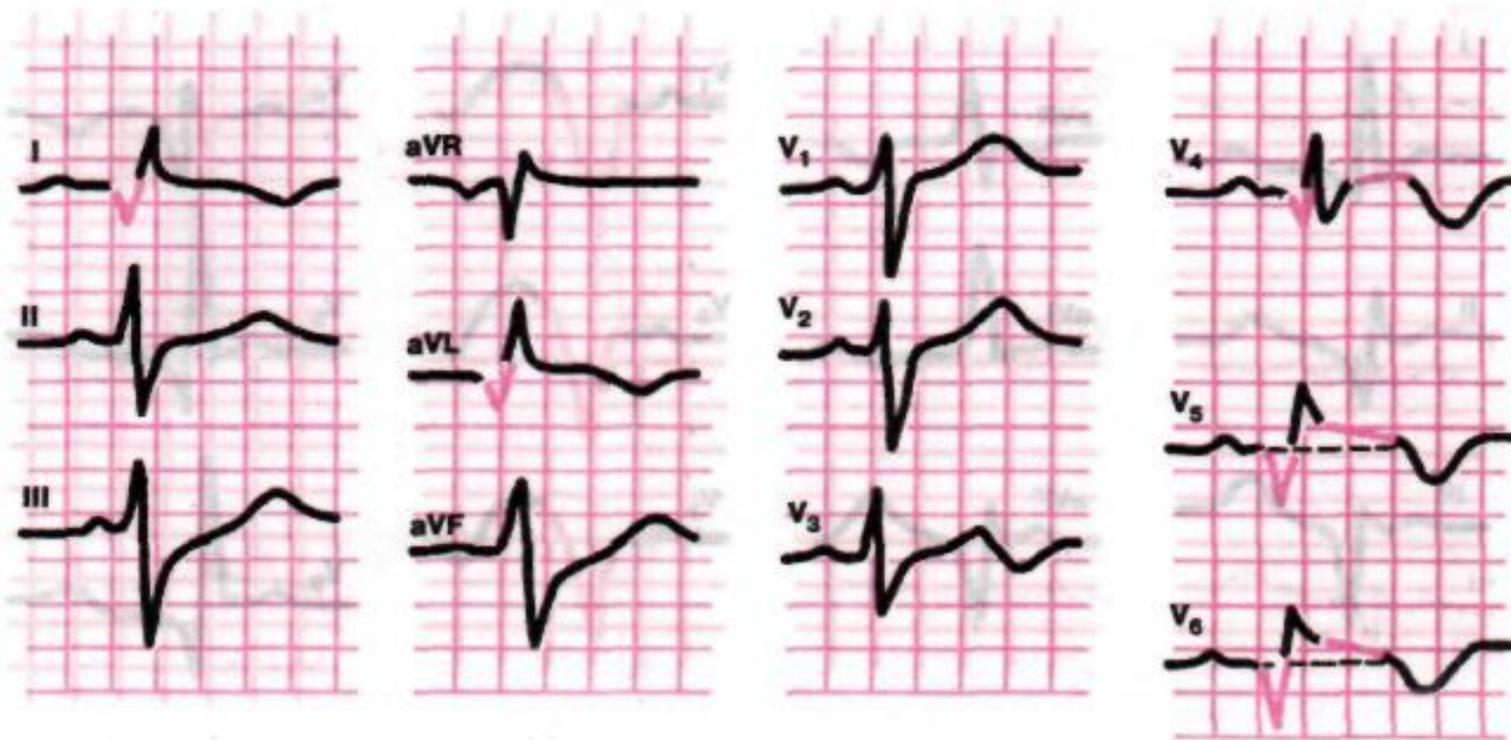


**Прямыми признаками острой стадии ИМ передней стенки ЛЖ являются: 1) патологический зубец Q (или комплекс QS),**

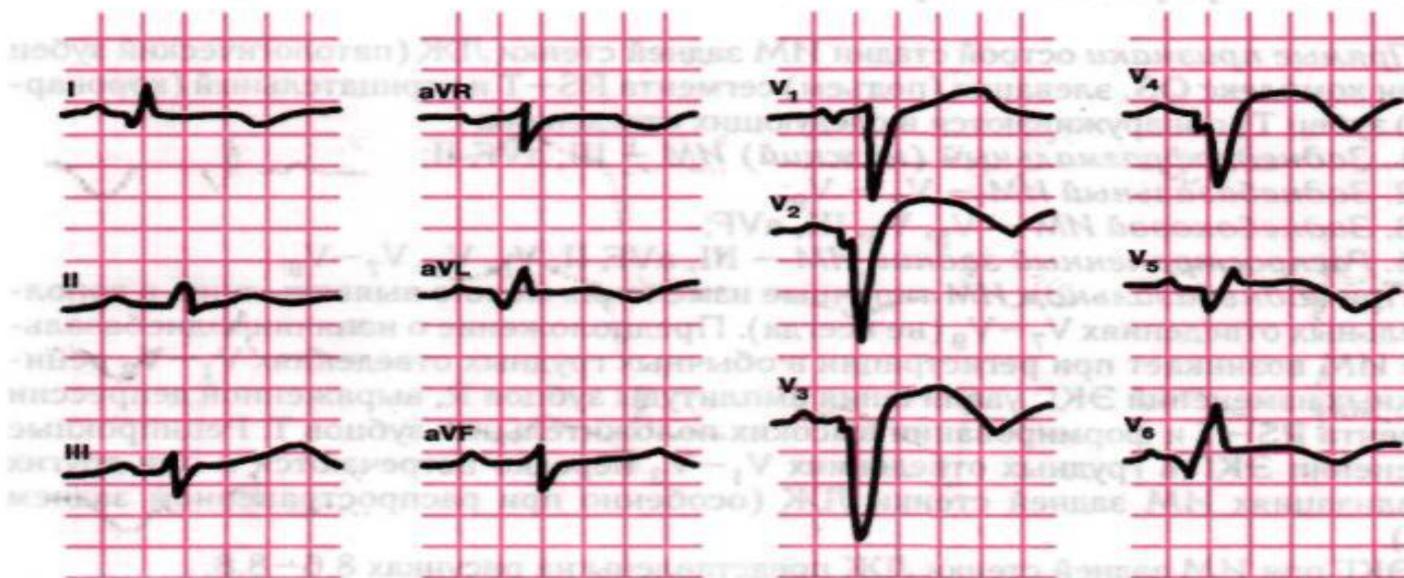
**2) элевация (подъем) сегмента RS—T и 3) отрицательный (коронарный) зубец T. В зависимости от локализации ИМ и его распространенности эти изменения обнаруживаются в следующих отведениях:**

- **Переднеперегородочный ИМ — V1— V3**
- **Передневерхушечный ИМ — V3, V4**
- **Переднебоковой ИМ — I, aVL, V5, V6**
- **Распространенный передний ИМ — I, aVL, V1— V6**
- **Высокий передний ИМ — V24 — V26 и/или V34 — V36.**  
Диагностика высоких передних ИМ, как правило, возможна только при использовании дополнительных отведений V24 —V26 и/или V34 — V36, электроды которых располагают на 1 —2 межреберья выше обычного уровня V4—V6. При распространенном переднем ИМ в отведениях III и aVF нередко встречаются так называемые *реципрокные* («зеркальные») изменения ЭКГ: депрессия сегмента RS—T и высокий положительный остроконечный и симметричный (коронарный) зубец T

# ЭКГ при переднебоковом инфаркте миокарда



# ЭКГ при распространенном переднем трансмуральном инфаркте миокарда (передне-перегородочной области, верхушки и переднебоковой стенки левого желудочка)

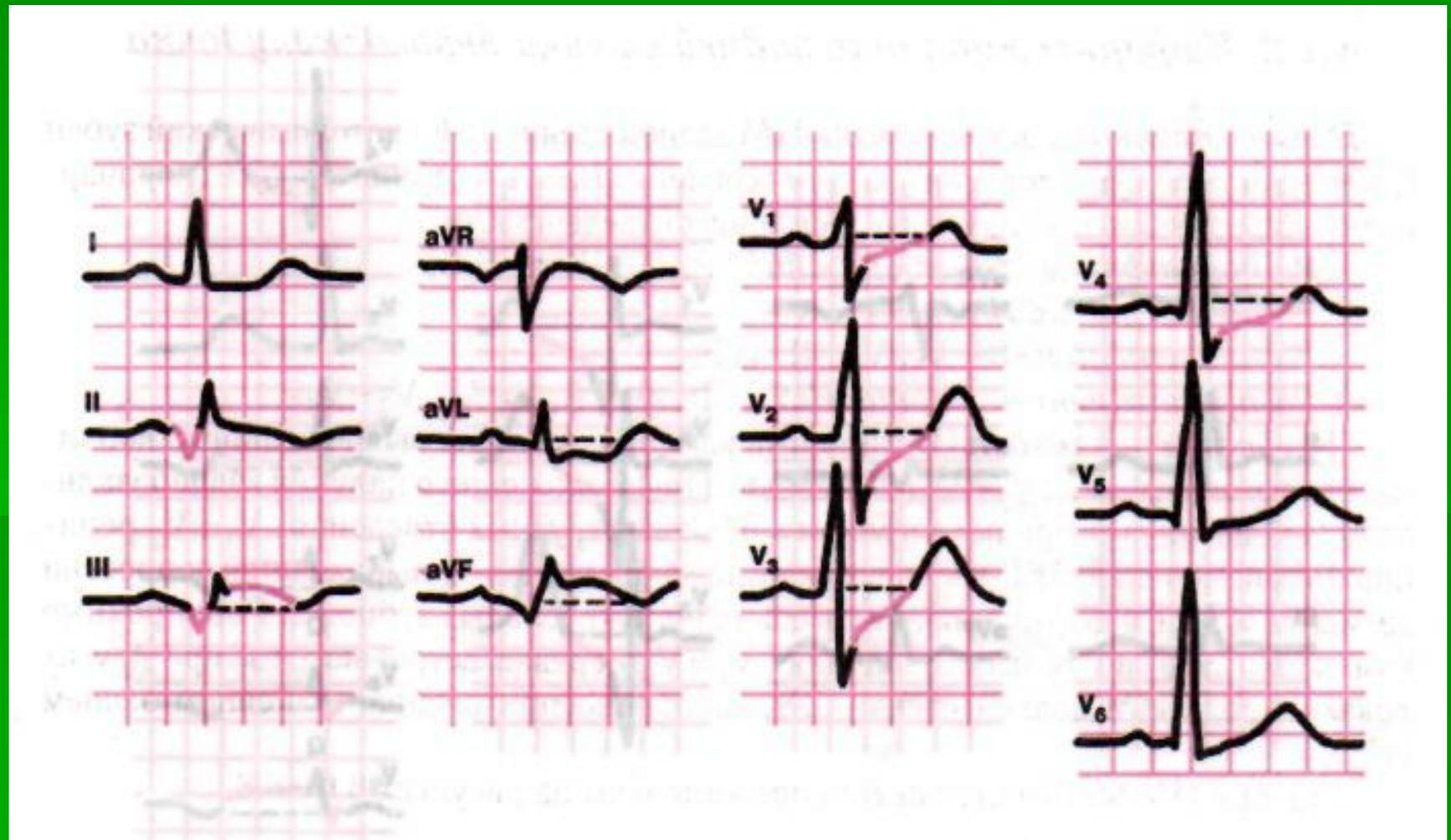


# Инфаркт миокарда задней стенки левого желудочка

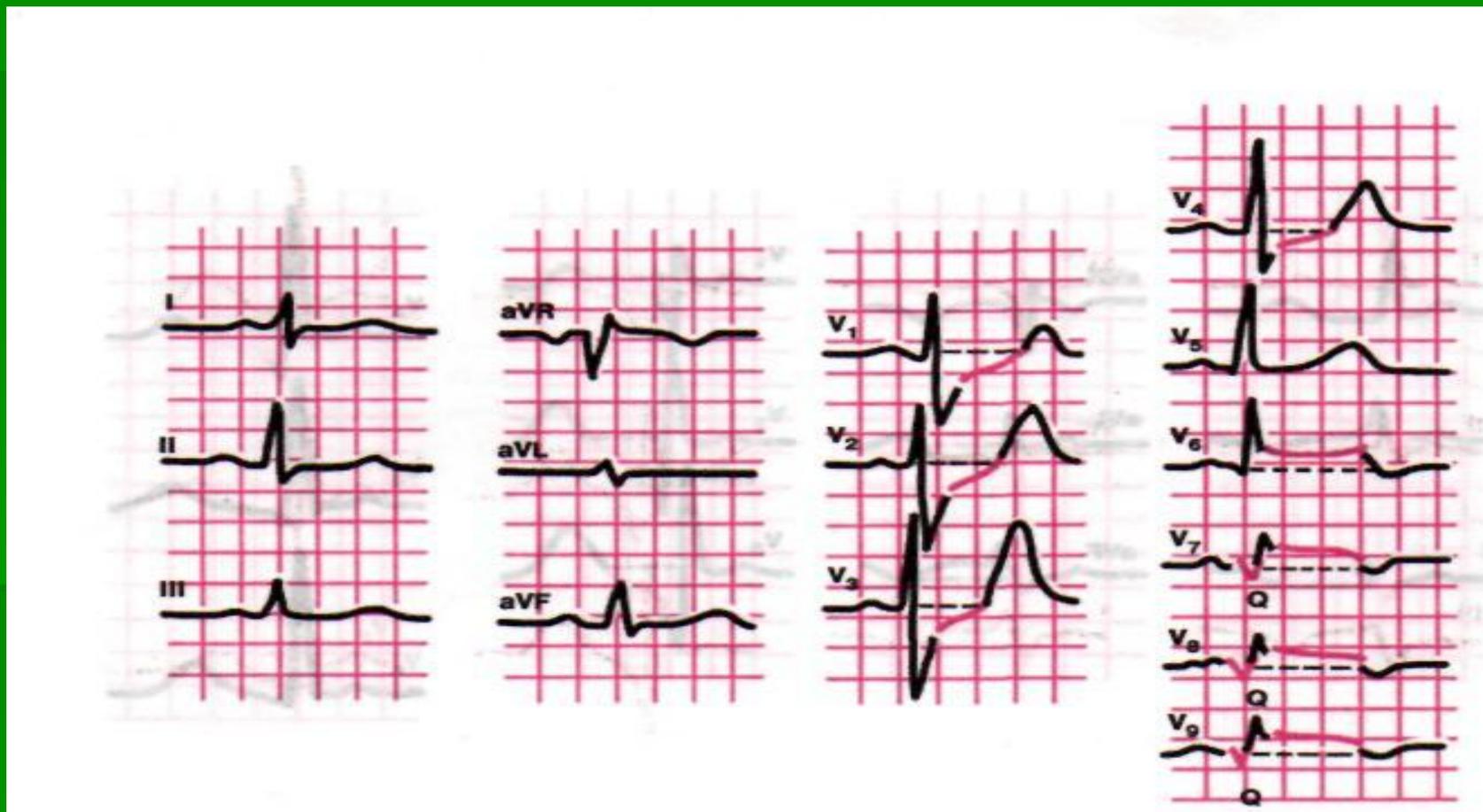
*Прямые признаки* острой стадии ИМ задней стенки ЛЖ (патологический зубец Q или комплекс QS, элевация (подъем) сегмента RS—T и отрицательный (коронарный) зубец T) обнаруживаются в следующих отведениях:—

- *Заднедиафрагмальный (нижний) ИМ* — III, aVF, II
- *Заднебазальный ИМ* — V7 — V9
- *Заднебоковой ИМ* - V5, V6, III, aVF
- *Распространенный задний ИМ* — III, aVF, II, V5, V6, V7—V9
- При *заднебазальном ИМ* типичные изменения можно выявить лишь в дополнительных отведениях V7—V9 (не всегда). Предположение о наличии заднебазального ИМ возникает при регистрации в обычных грудных отведениях V1— V3 реципрокных изменений ЭКГ: увеличения амплитуды зубцов R, выраженной депрессии сегмента RS—T и формировании высоких положительных зубцов T. Реципрокные изменения ЭКГ в грудных отведениях V1— V3 нередко встречаются и при других локализациях ИМ задней стенки ЛЖ (особенно при распространенном заднем ИМ)

# ЭКГ при заднедиафрагмальном (нижнем) инфаркте миокарда



## ЭКГ при заднебазальном инфаркте миокарда



# Мелкоочаговый инфаркт миокарда

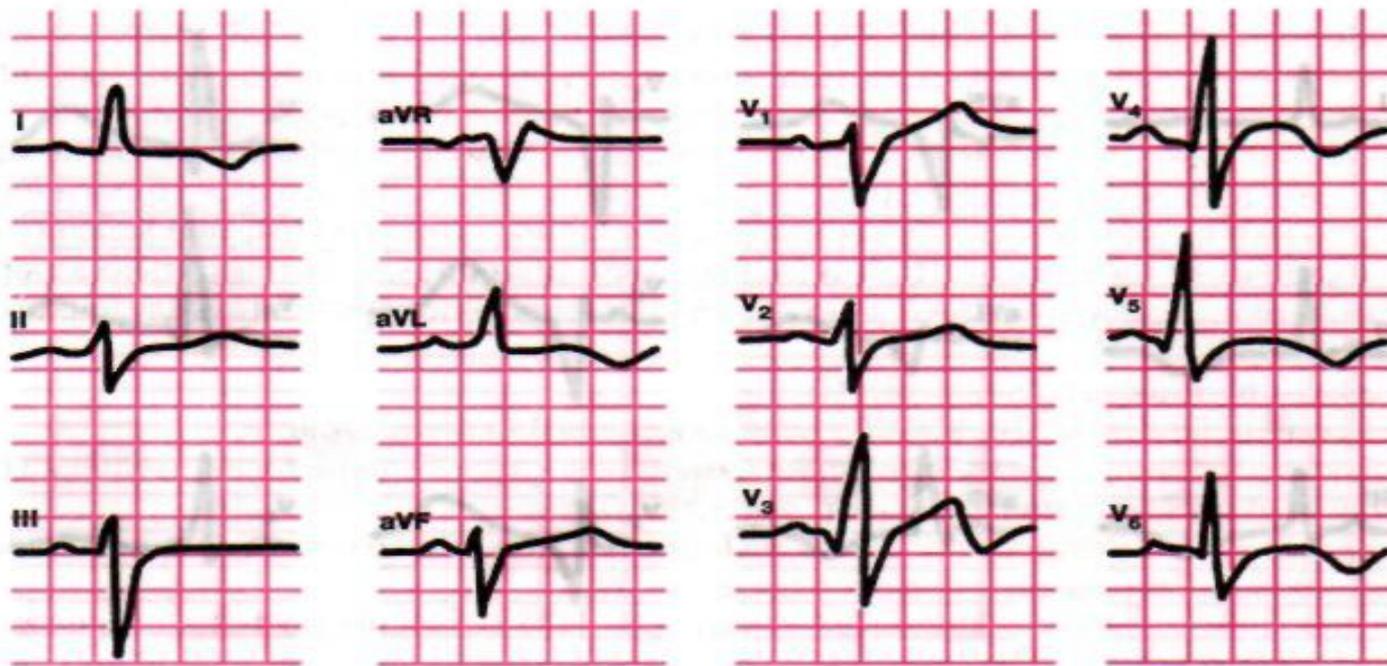
Мелкоочаговый ИМ характеризуется развитием в сердечной мышце мелких очагов некроза, а также участков ишемического повреждения и ишемии, вызванных преходящим, но достаточно длительным нарушением коронарного кровотока

**Механизмы:** В отличие от крупноочагового ИМ мелкие очаги некроза не нарушают процесс распространения возбуждения по сердцу. Поэтому патологический зубец Q или комплекс QS, характерные для крупноочагового ИМ, при мелкоочаговом инфаркте отсутствуют. Значительные нарушения выявляются только в период формирования сегмента RS—T и во время конечной реполяризации желудочков (зубец T)

- **ЭКГ-признаки:**
- смещение сегмента RS—T выше или (чаще) ниже изолинии
- разнообразные патологические изменения зубца T (чаще отрицательный симметричный и заостренный коронарный зубец T)
- появление этих изменений на ЭКГ после длительного и интенсивного болевого приступа и их сохранение в течение 2—5 недель

**Диагностика локализации мелкоочагового ИМ основана на тех же принципах, что и крупноочагового ИМ**

# ЭКГ при мелкоочаговом инфаркте миокарда в области вершины и переднебоковой стенки левого желудочка



**ЭКГ при остром мелкоочаговом инфаркте миокарда в области заднедиафрагмальной (нижней) стенки левого желудочка**

