



Будь профессионалом! № 5, 2011

ШКОЛА клинициста

© О.М. Урясьев, Ю.А. Панфилов

Кафедра факультетской терапии с курсами эндокринологии, общей физиотерапии, клинической фармакологии, профессиональных болезней, военно-полевой терапии

Кафедра мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф

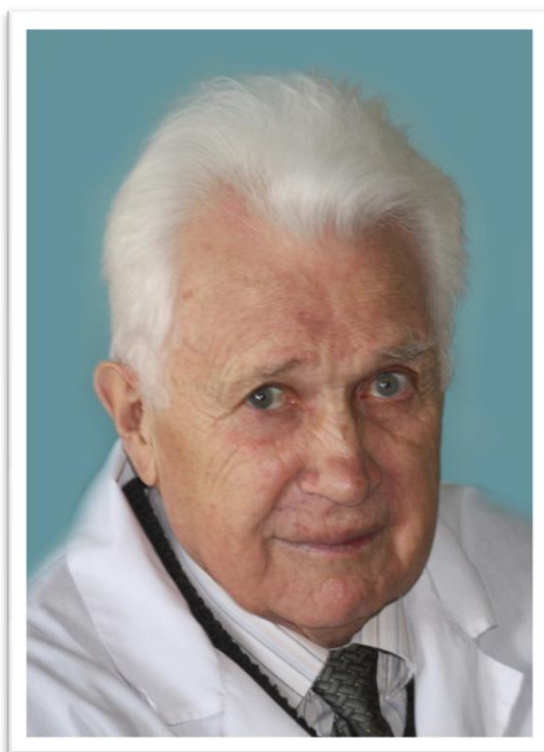
Тема номера:

ЭКГ-диагностика инфаркта миокарда

Посвящается юбилею
Заслуженного деятеля науки РФ,
профессора

ГАРМАША

Владимира Яковлевича



Уважаемые коллеги!

24 мая 2011 года кафедра факультетской терапии РязГМУ, Рязанская областная клиническая больница, Совет молодых врачей Рязанской области при поддержке Комитета по делам молодежи и Министерства здравоохранения Рязанской области проводят научно-практическую конференцию молодых врачей и сотрудников университета, посвященную юбилею Заслуженного деятеля науки РФ, профессора Гармаша Владимира Яковлевича

В программу конференции включены доклады:

«О новом законодательстве в системе ОМС» - Артемьева Г.Б.

«Методология постановки клинического диагноза» - Заигрова Н.К.

«Психосоматика: миф или реальность?» - Фоменко Н.П.

и другие.

Начало конференции: 11⁰⁰. **Место проведения:** конференц-зал РОКБ.

19 мая 2011 года исполняется 80 лет со дня рождения выдающегося ученого, педагога, врача, Заслуженного деятеля науки Российской Федерации, доктора медицинских наук профессора **Владимира Яковлевича Гармаша**.

Доброжелательность, высокая ответственность, профессионализм, сочетающиеся с природной скромностью и интеллигентностью - вот те черты, которые всегда отличают Владимира Яковлевича.

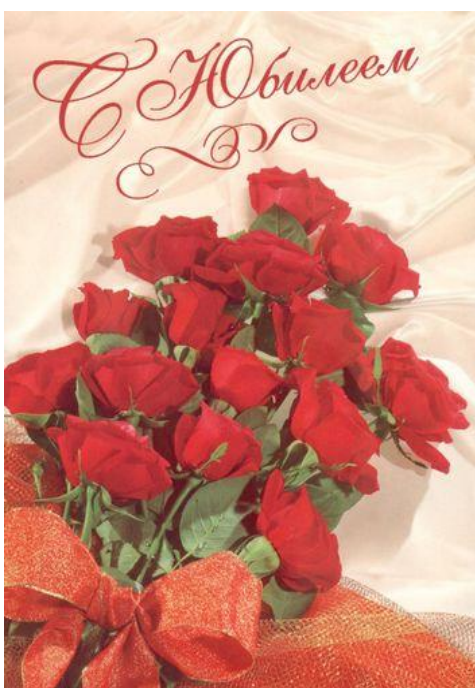
Реальному воплощению мечты - стать врачом, нести людям здоровье и счастье Владимир Яковлевич посвятил всю свою жизнь.

Первым шагом в достижении этого желания стало поступление на лечебный факультет Воронежского медицинского института. Со студенческой скамьи Владимир Яковлевич интересовался проблемами терапии, диагностикой и лечением заболеваний сердечно-сосудистой системы.

После окончания института работал в участковой больнице в Кемеровской области, где в полном объеме оказывал как терапевтическую, так и педиатрическую и гинекологическую помощь. После окончания аспирантуры и защиты кандидатской диссертации по теме: «Электрокимография при коронарной недостаточности» продолжил разработку вопросов кардиологии.

С 1961 года по 1973 год Владимир Яковлевич работал в Воронежском медицинском институте ассистентом, доцентом, профессором кафедры госпитальной терапии. Защитил докторскую диссертацию «Диагностика некоторых заболеваний сердца методами электрокимографии и ультразвуковой кардиографии». Впервые в Советском Союзе разработал метод ультразвуковой диагностики пороков сердца в клинике и эксперименте. С 1973 года В.Я. Гармаш становится заведующим кафедрой факультетской терапии Рязанского медицинского института, которую возглавлял более 30 лет.

Профессор Гармаш В.Я. воспитал блестящую плеяду молодых ученых. Под его руководством защищено 5 докторских и около 30 кандидатских диссертаций.



Клиническое мышление Владимира Яковлевича, соединение с широкими теоретическими знаниями целого ряда фундаментальных наук, позволило достигнуть столь значительных успехов в области клинической медицины.

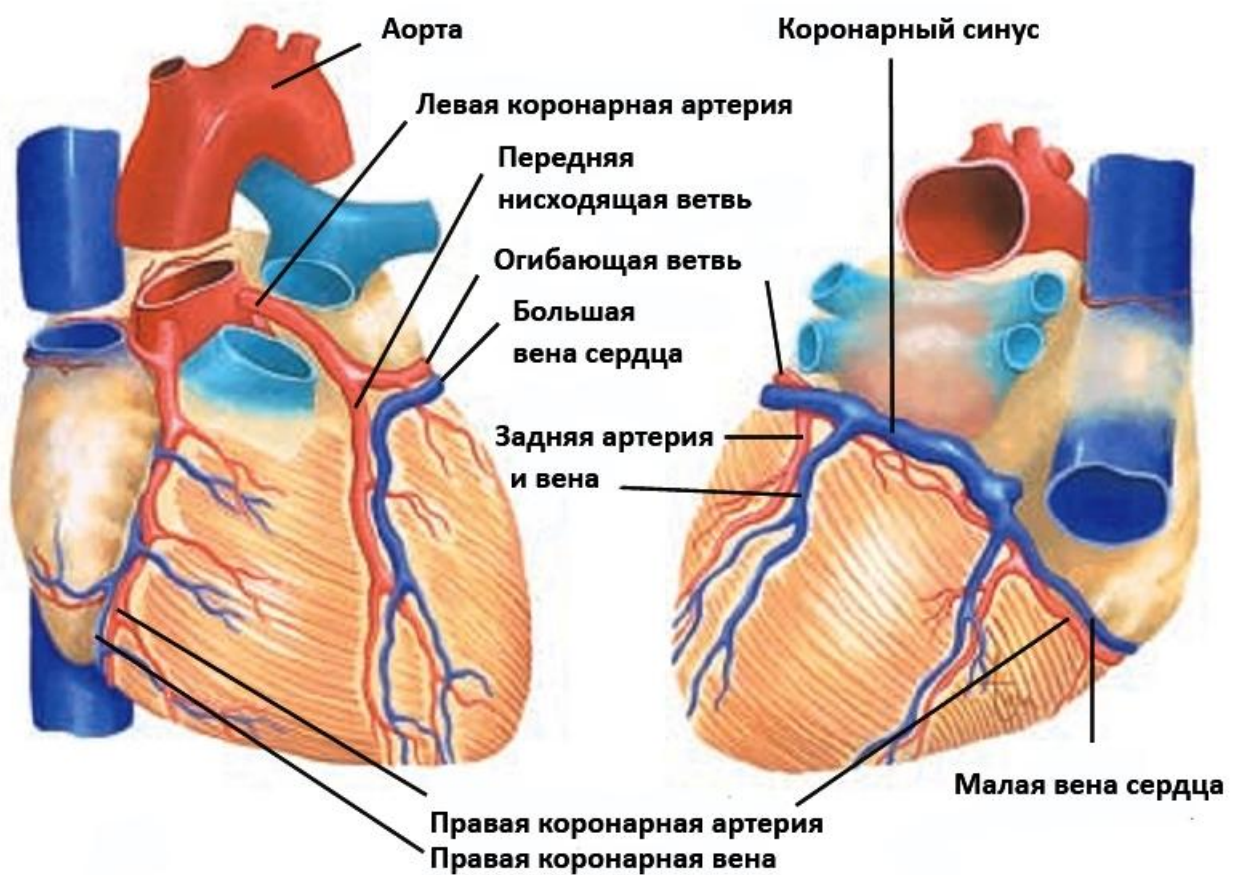
Прекрасный педагог и активный ученый, профессор Владимир Яковлевич Гармаш встречает свой юбилей с новыми планами, успешного исполнения которых ему желают ученики и коллеги.

Глубокоуважаемый Владимир Яковлевич! Сердечно поздравляем Вас с юбилеем и искренне желают Вам крепкого здоровья, большого счастья и новых творческих успехов на благо отечественной медицины, образования и науки!

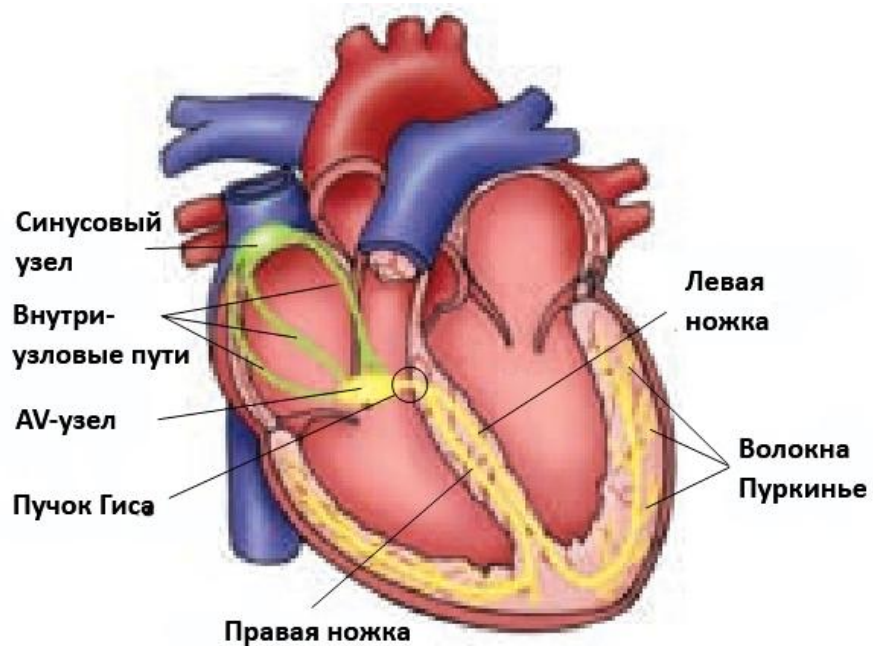
от имени всех Ваших учеников и коллег
коллективы кафедр факультетской терапии и медицины
катастроф



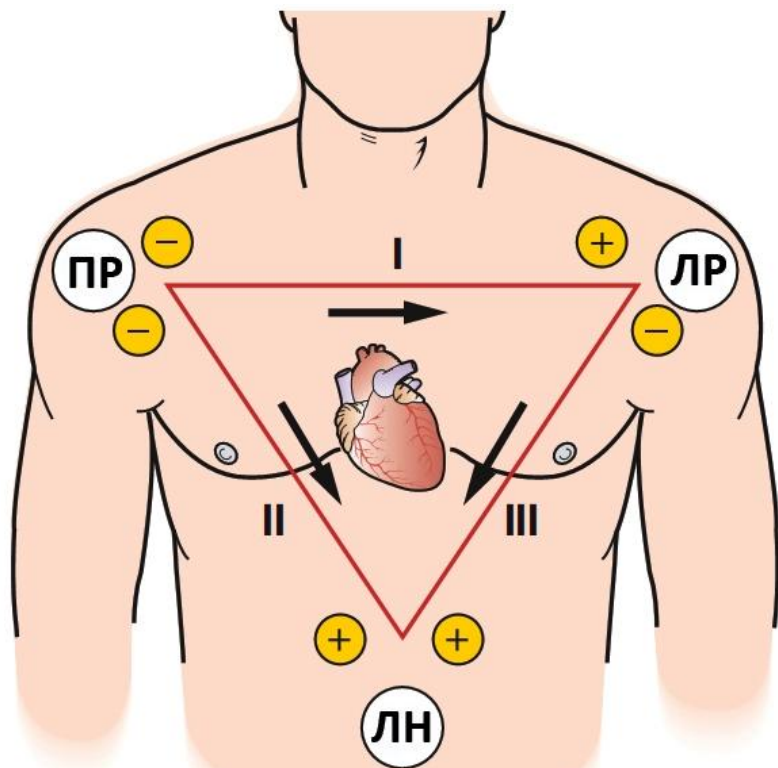
Кровоснабжение сердца



Проводящая система сердца

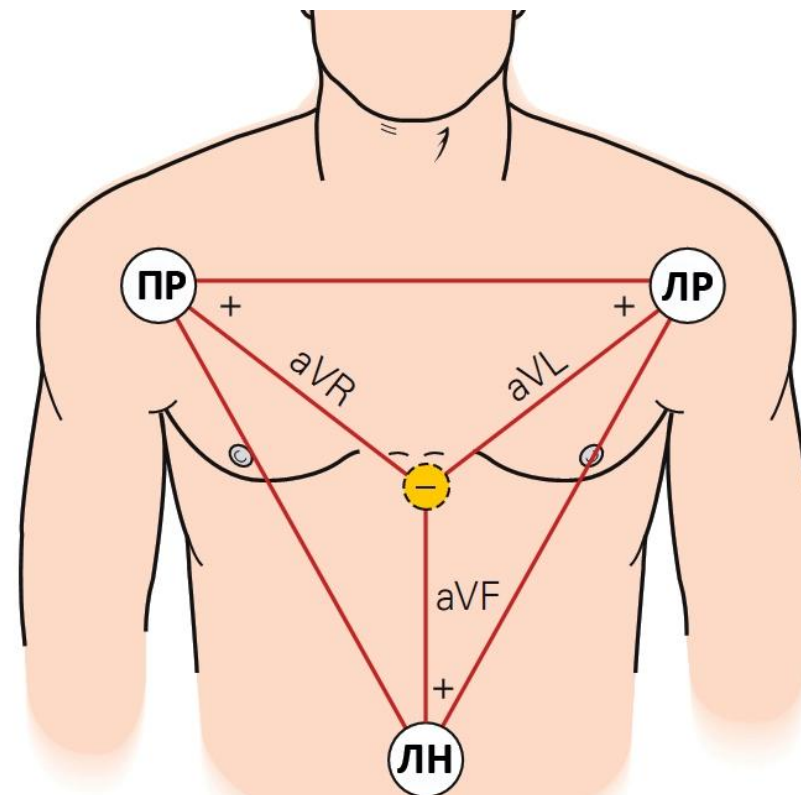


Стандартные отведения от конечностей



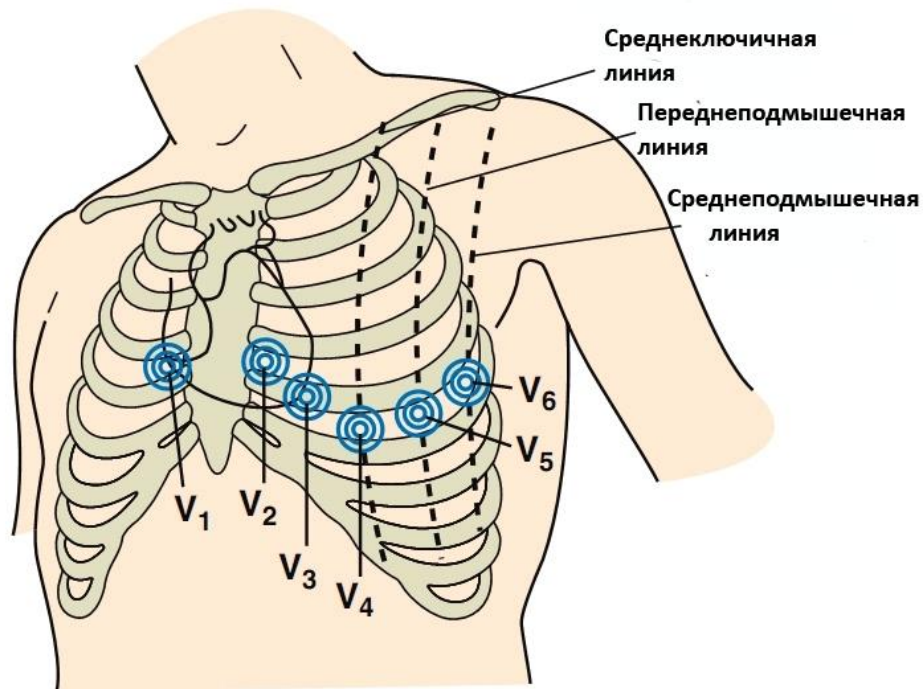
Отведение	Положительный электрод	Отрицательный электрод	Вид на сердце
I	Левая рука (ЛР)	Правая рука (ПР)	Сбоку
II	Левая нога (ЛН)	Правая рука (ПР)	Снизу
III	Левая нога (ЛН)	Левая нога (ЛН)	Снизу

Дополнительные отведения от конечностей



Отведение	Положительный электрод	Вид на сердце
aVR	Правая рука (ПР)	-
aVL	Левая рука (ЛР)	Сбоку
aVF	Левая нога (ЛН)	Снизу

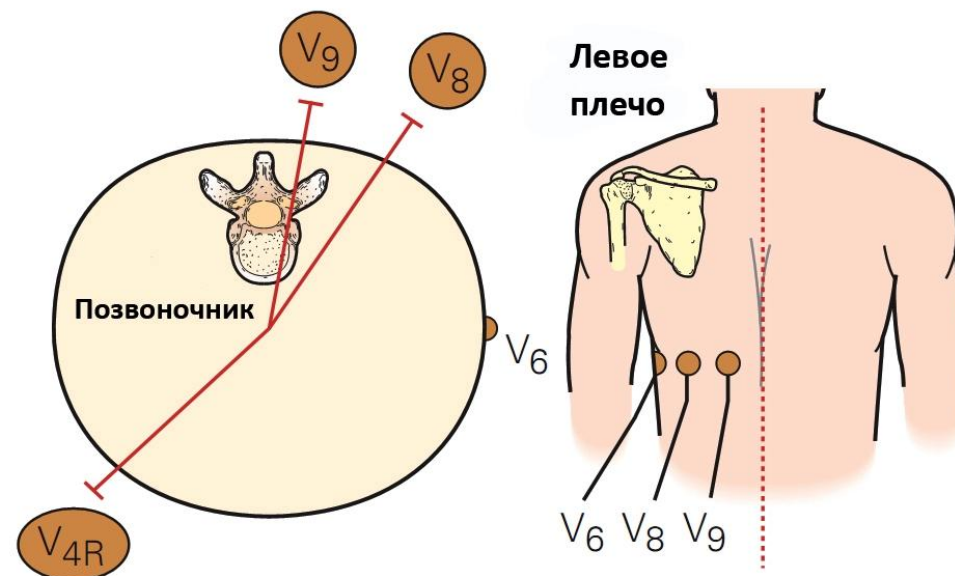
Стандартные грудные отведения



Отведение	Положительный электрод	Оцениваемая стенка сердца
V ₁	4 ^{ое} межреберье справа от грудины	Перегородка
V ₂	4 ^{ое} межреберье слева от грудины	Перегородка
V ₃	Между V ₂ и V ₄	Передняя
V ₄	5 ^{ое} межреберье по левой среднеключичной линии	Передняя
V ₅	Уровень V ₄ по левой переднеподмышечной линии	Боковая
V ₆	Уровень V ₅ по левой среднеподмышечной линии	Боковая








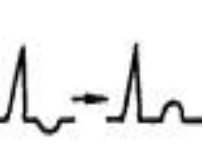
15-канальная ЭКГ

Существуют области сердца, которые недостаточно хорошо оцениваются по 6 грудным отведениям. Это **правый желудочек и задняя стенка левого желудочка**. 15-канальная ЭКГ, включающая стандартные 12 отведений и отведения V_{4R}, V₈, V₉, увеличивает шансы обнаружения инфаркта миокарда данных локализаций.



Отведение	Положительный электрод	Оцениваемая стенка сердца
V _{4R}	5 ^{ое} межреберье по правой среднеключичной линии	Правый желудочек
V ₈	5 ^{ое} межреберье сзади по левой среднелопаточной линии	Задняя стенка левого желудочка
V ₉	Точно между V ₈ и позвоночным столбом в 5 ^{ом} межреберье сзади	Задняя стенка левого желудочка

Периоды течения инфаркта миокарда

Периоды	Острейший	Острый	Подострый	Рубцовый (ПИКС)
Крупноочаговый ИМ (Q-ИМ)	 1. Подъем ST. з.Т положительный	 1. Патологический з. Q (QS) 2. Уменьшение з. R. 3. Уменьшение подъема ST 4. Появление отрицательной фазы з. T	 1. Патологический з. Q (QS) 2. ST на изолинии 3. Глубокий отрицательный з. T	 1. Патологический з. Q (QS) 2. Возможна позитивизация з. T
Интрамуральный ИМ (неQ-ИМ)	 1. Подъем или депрессия ST	 1. Отрицательная фаза з. T 2. Уменьшение з. R	 1. Глубокий отрицательный з. T	 1. Возможна позитивизация з. T
Длительность	До 6 часов	10-14 дней	4-6 недель	3-6 месяцев

Прогрессирование острого инфаркта миокарда

Острый инфаркт миокарда представляет собой процесс перехода нормально функционирующего миокарда в некротизированный:

Ишемия – недостаточное поступление кислорода к мышце сердца, отражающееся депрессией ST-сегмента и/или инверсией зубца T.

Повреждение – окклюзия артерии, проявляющаяся на ЭКГ элевацией ST сегмента

Некроз (инфаркт) – гибель кардиомиоцитов, отражается формированием патологического зубца Q

Норма

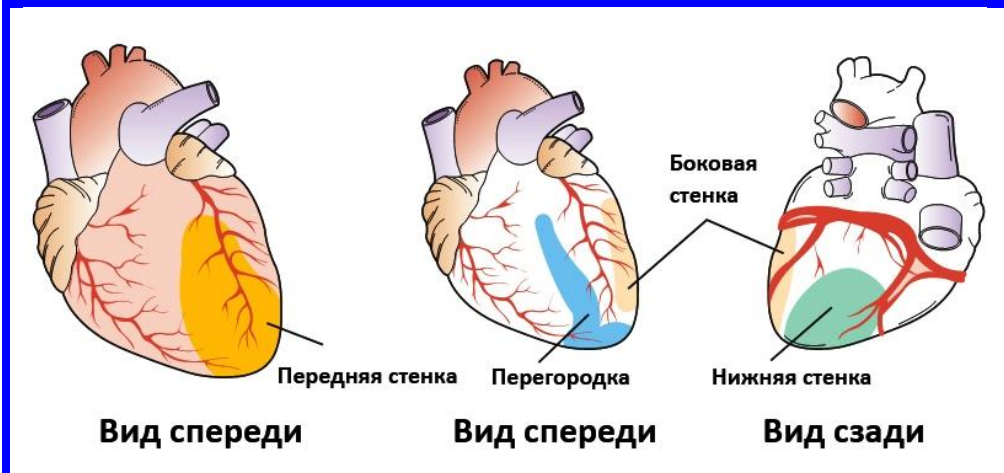
Ишемия

Повреждение

Некроз



Локализация инфаркта миокарда



ЛОКАЛИЗАЦИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА СОГЛАСНО ОТВЕДЕНИЯМ

I боковой	aVR	V ₁ перегородочный	V ₄ передний
II нижний	aVL боковой	V ₂ перегородочный	V ₅ боковой
III нижний	aVF нижний	V ₃ передний	V ₆ боковой

Примечание: отведение aVR не диагностическое отведение и не отражает изменения при инфаркте миокарда

Примечание: инфаркт миокарда может затрагивать не одну область сердца. Например, если изменения в отведениях V₃ и V₄ (передний) и в I, aVL, V₅ и V₆ (боковой), то инфаркт миокарда переднебоковой

Элевация и депрессия ST

Сегмент ST отражает раннюю реполяризацию желудочков.



Первичные причины элевации ST

Подъем сегмента ST более 1 мм в отведениях от конечностей или более 2 мм в грудных отведениях является признаком острого инфаркта миокарда до установления другой причины подъема:

Ранняя реполяризация (норма в молодом возрасте)

Перикардит

Аневризма желудочка

Эмболия легочной артерии

Первичные причины депрессии ST

Ишемия миокарда

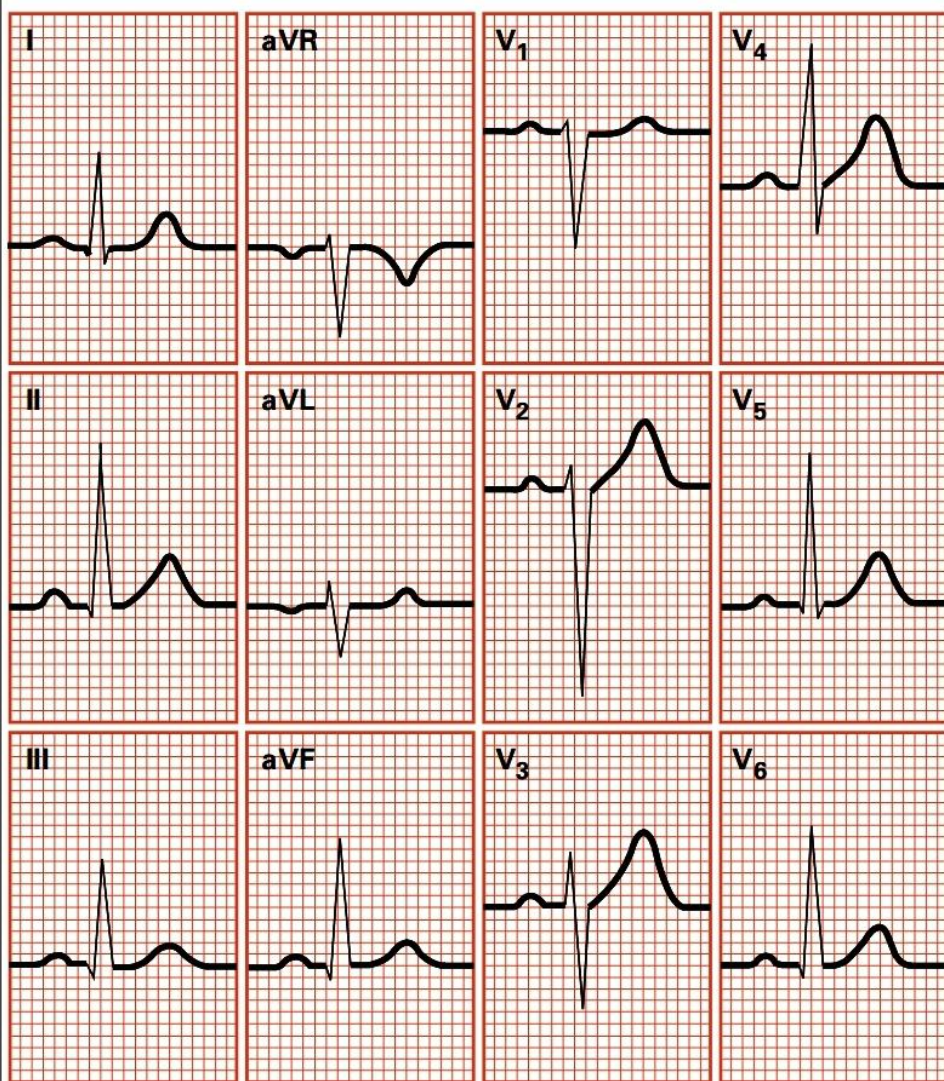
Гипертрофия левого желудочка

Нарушение внутрижелудочковой проводимости

Медикаменты (напр. дигиталис)

Реципрокные изменения в отведениях, противоположных зоне повреждения

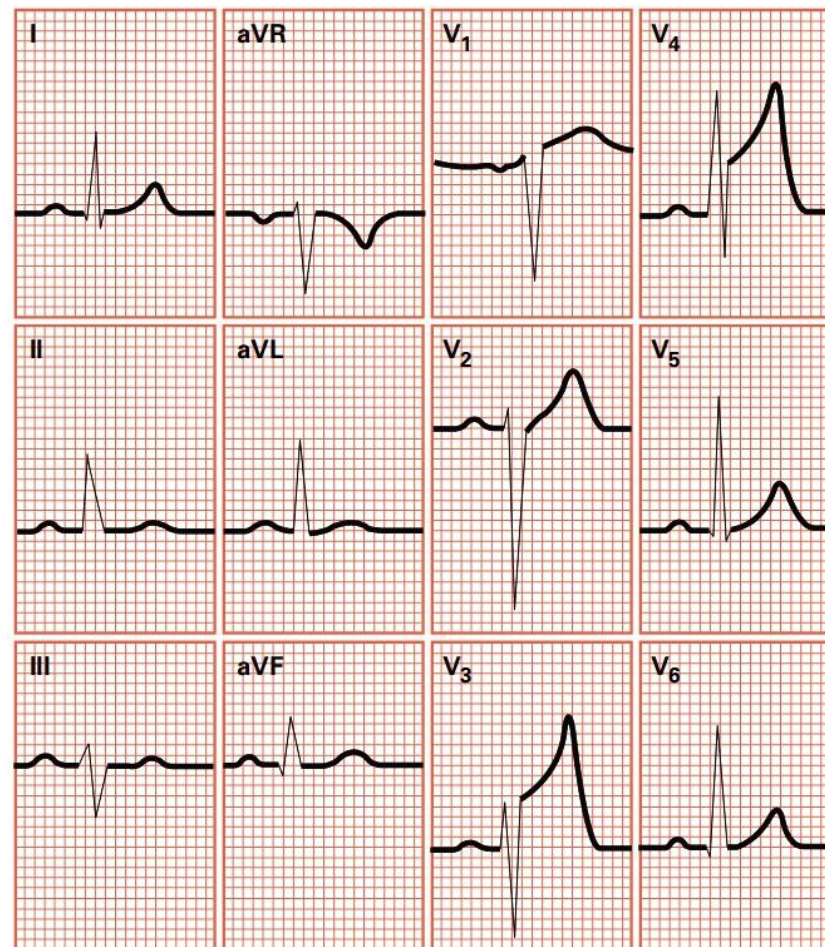
ЭКГ в норме



Примечание: нормальная ЭКГ не исключает наличие острого коронарного синдрома

Передний инфаркт миокарда

Окклюзия левой коронарной артерии – передней нисходящей ветви
ЭКГ признаки: элевация ST с высоким зубцом Т и выше чем в норме зубцом R в отведениях V₃ и V₄

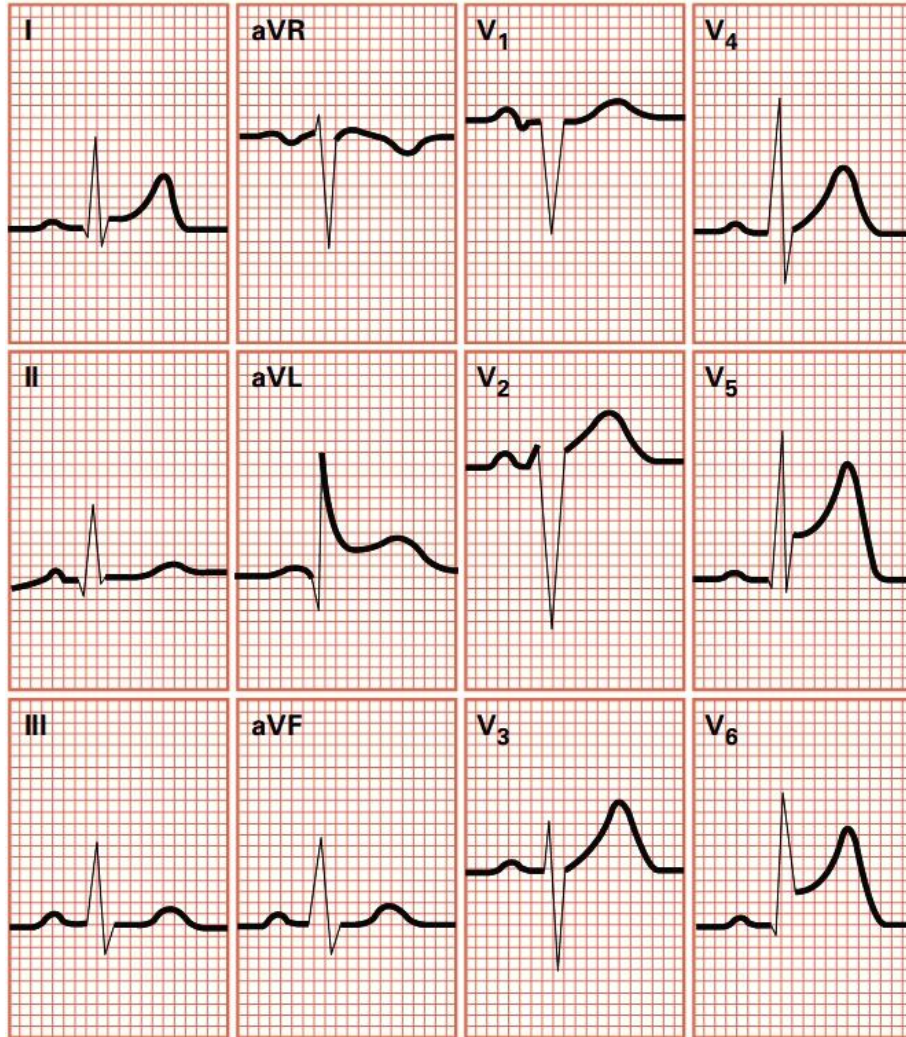


Примечание: Передний инфаркт миокарда часто вовлекает большие зоны миокарда с возникновением кардиогенного шока, АВ-блокады II и III степени

Боковой инфаркт миокарда

Окклюзия левой коронарной артерии – огибающей ветви

ЭКГ признаки: элевация ST в отведениях I, aVL, V₅ и V₆

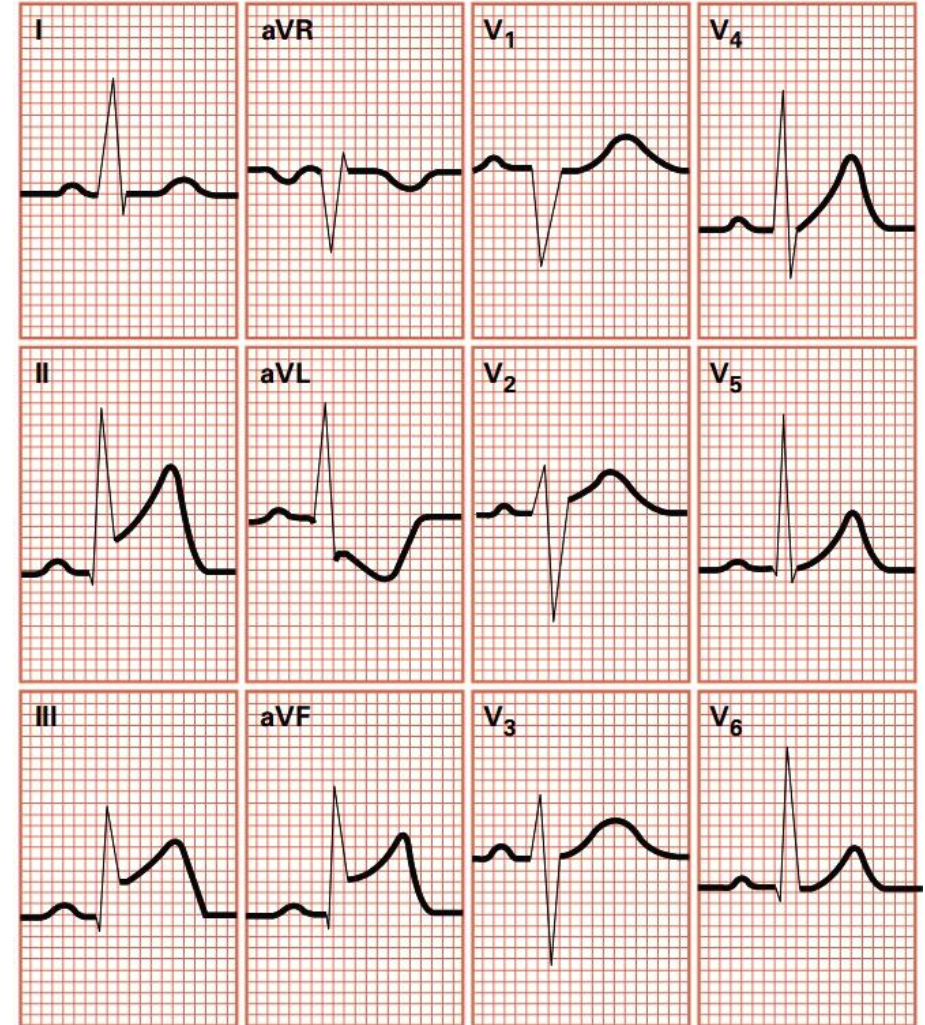


Примечание: Боковой инфаркт миокарда часто протекает с поражением передней и/или боковой стенки

Нижний инфаркт миокарда

Окклюзия правой коронарной артерии – задней нисходящей ветви

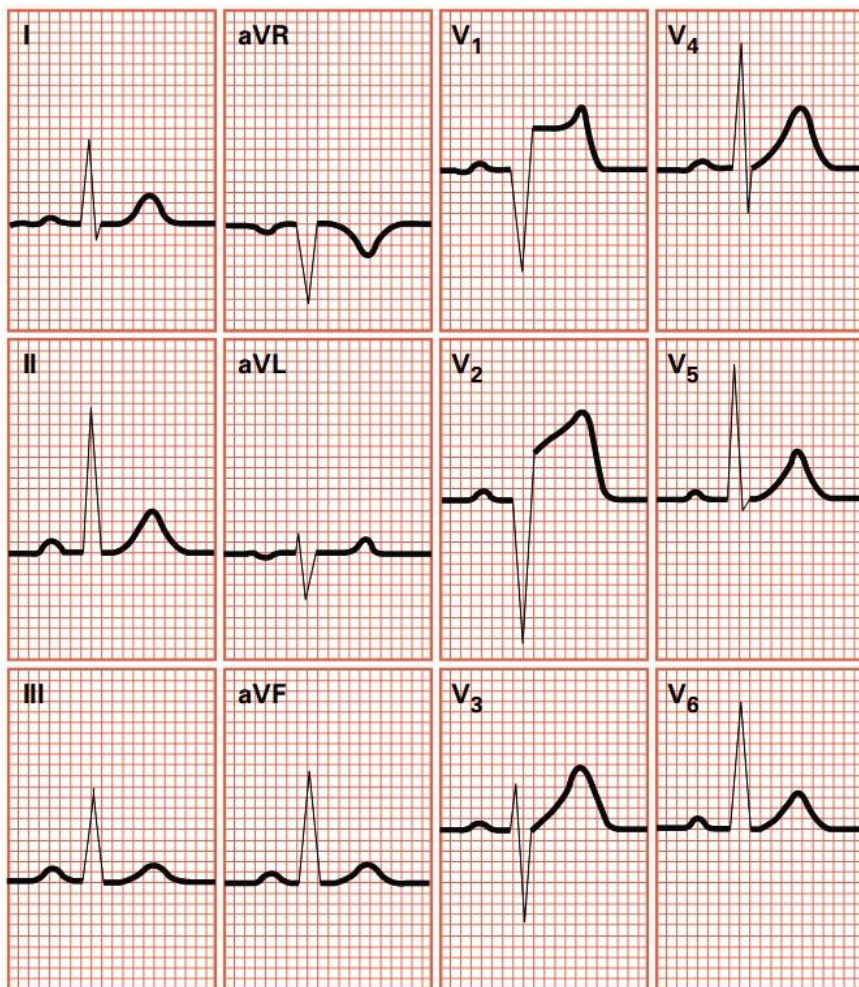
ЭКГ признаки: элевация ST в отведениях II, III и aVF



Примечание: Будьте внимательны в отношении симптоматической синусовой брадикардии, АВ-блокады, гипотонии и гипоперфузии

Перегородочный инфаркт миокарда

Окклюзия левой коронарной артерии – передней нисходящей ветви
ЭКГ признаки: патологический Q зубец и отсутствие нормальных зубцов R в отведениях V₁ и V₂

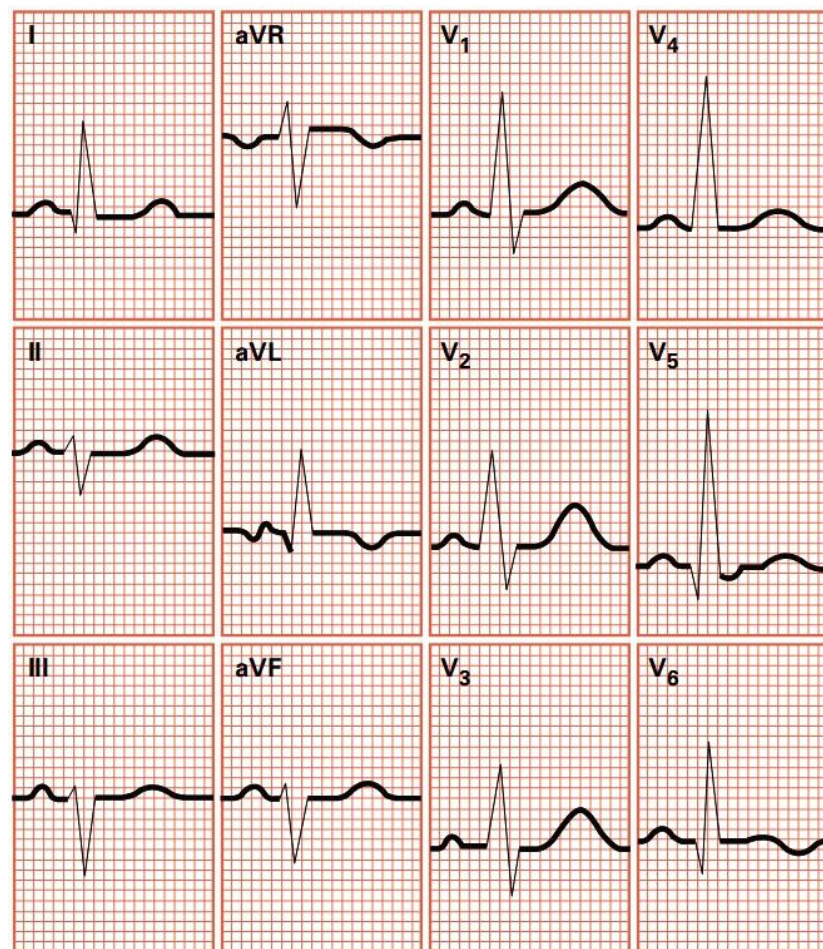


Примечание: Перегородочный инфаркт миокарда часто сочетается с передней локализацией

Задний инфаркт миокарда

Окклюзия правой коронарной артерии (задней нисходящей ветви) или передней огибающей артерии

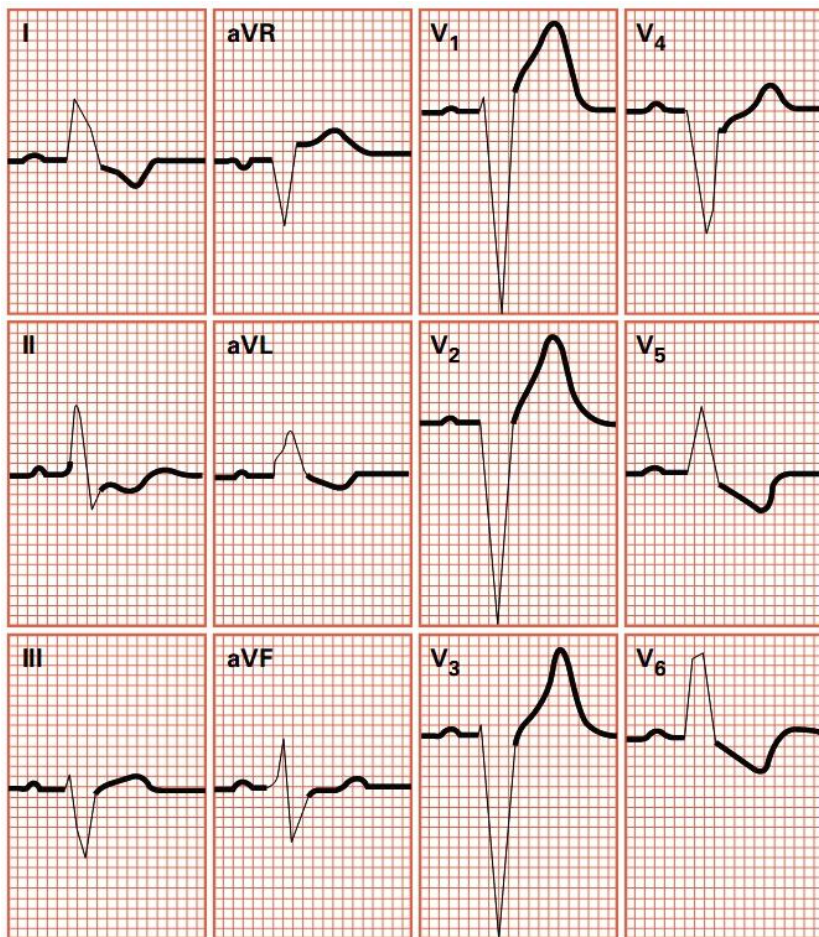
ЭКГ признаки: возможны высокие зубцы R и депрессия ST в отведениях V₁, V₂, V₃, V₄; элевация ST в отведениях V₈ и V₉.



Примечание: Диагностика заднего инфаркта миокарда требует снятия 15 канальной ЭКГ

Блокада левой ножки пучка Гиса

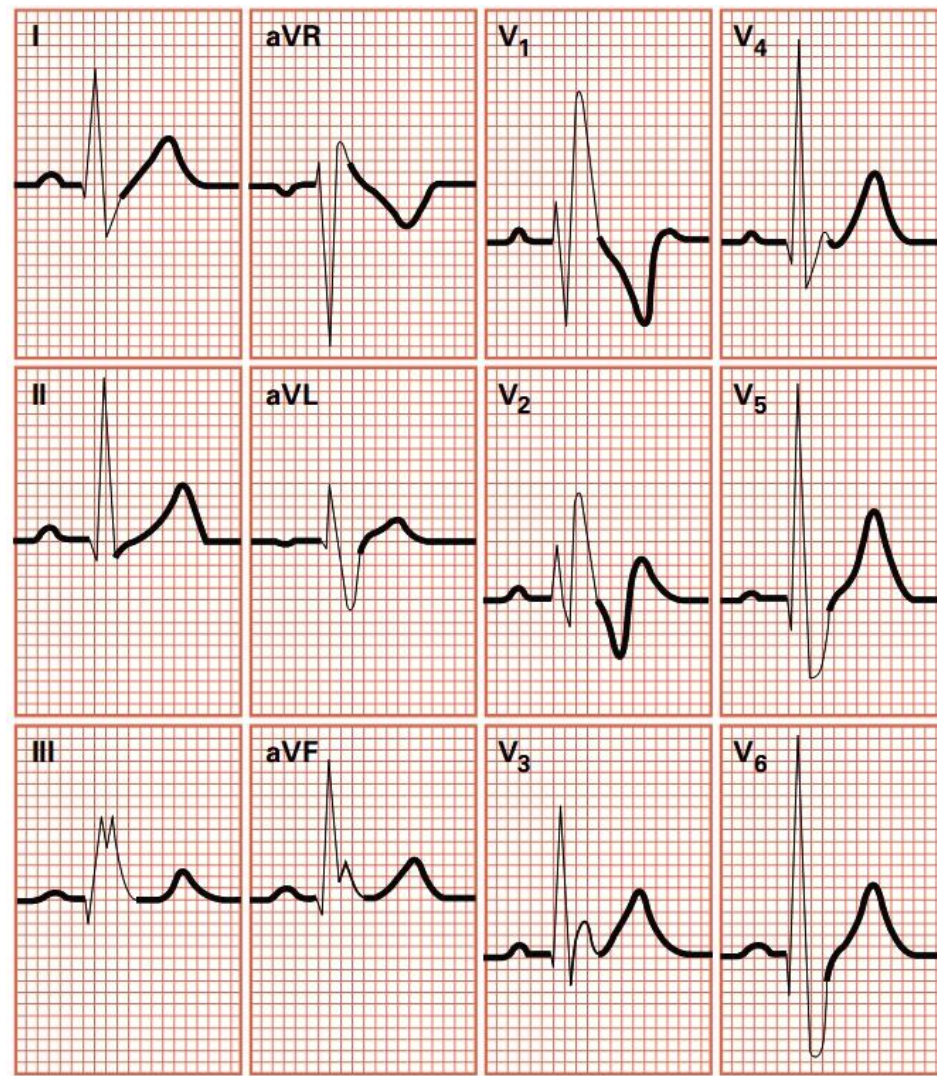
ЭКГ признаки: QRS>0,1 с; QRS преимущественно отрицательный в V₁ и V₂ и положительный в V₅ и V₆; отсутствие маленького, нормального зубца R в I, aVL, V₅, V₆; широкий, монофазный зубец R в I, aVL, V₁, V₅, V₆.



Примечание: у пациента может быть патология сердечнососудистой системы: ОКС, артериальная гипертензия, кардиомиопатия

Блокада правой ножки пучка Гиса

ЭКГ признаки: QRS>0,1 с; RSR' в отведениях V₁, V₂ с R' выше R



Примечание: у пациента может быть гипертрофия правого желудочка, отек легких, кардиомиопатия, врожденное заболевание сердца или хроническая ревматическая болезнь сердца.

Критерии диагностики инфаркта миокарда

Ключевой критерий:

↑ уровня биомаркеров некроза миокарда (тропонин I, T; КФК-МВ)



1 из следующих:

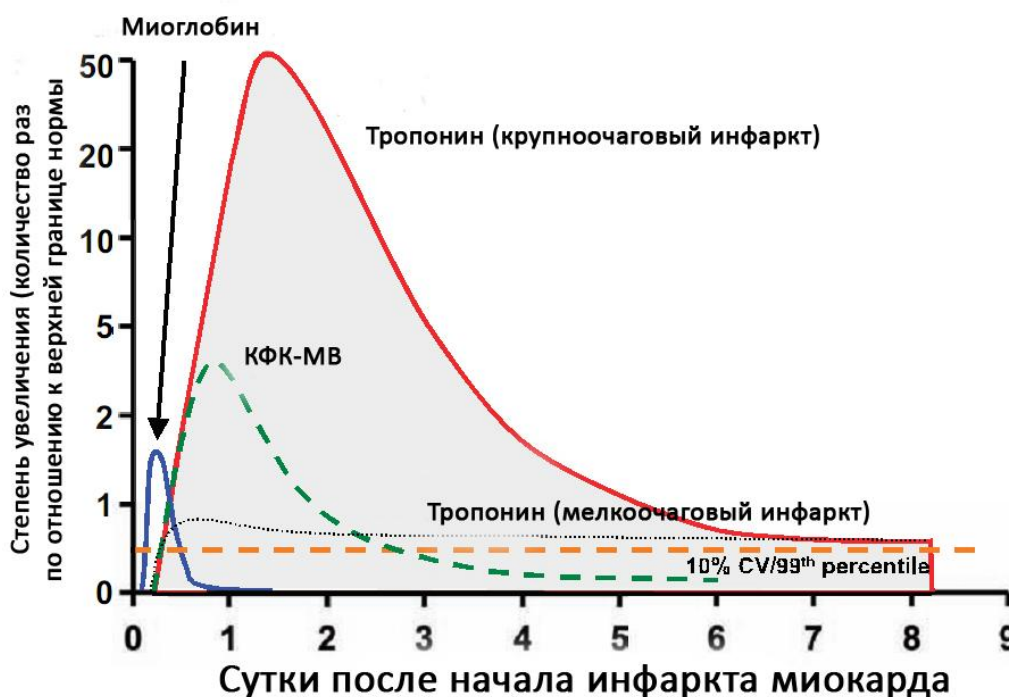
- клинические симптомы ишемии
- ЭКГ-изменения (з. Q, ↑ или ↓ ST)
- проведение вмешательства на коронарных сосудах



**ДИАГНОЗ
ИНФАРКТА
МИОКАРДА**

Основные маркеры повреждения миокарда

Маркер	Время появления в крови, ч	Время максимального значения в крови, ч	Продолжительность присутствия в крови	Чувствительность %	Специфичность %
Миоглобин	2-3	12	18-24 ч	91	60
Тропонин T	4-6	50	До 14 сут	100	95
Тропонин I	3-4	50	До 10 сут	100	95
МВ-КФК	4-6	12	24-36 ч	88	90



Уважаемые коллеги!

Электронную версию газеты (данный и предыдущие выпуски) Вы можете просмотреть и бесплатно скачать на официальном сайте Рязанского государственного медицинского университета www.rzgmu.ru на страничке кафедры факультетской терапии с курсами эндокринологии, общей физиотерапии, клинической фармакологии, профессиональных болезней, военно-полевой терапии.

Главная страница (www.rzgmu.ru) → факультеты и кафедры → лечебный факультет → кафедра факультетской терапии → газета «Школа клинициста»