

**ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ
МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST
ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ
Клинические рекомендации**

Разработаны по поручению Минздрава России, утверждены Обществом специалистов
по неотложной кардиологии и профильной комиссией по кардиологии

1909 год

I-й съезд Российских врачей: В.П. Образцов и Н.Д.Стражеско

сообщили о симптоматологии и диагностике тромбоза венечных артерий сердца, как причины инфаркта миокарда.

А затем опубликовали свои соображения в немецком журнале клинической медицины "Zeitschrift fur Klinische medizinae" 71:116,1910.

ОСТРЫЕ КОРОНАРНЫЕ СИНДРОМЫ

БЕЗ ПОДЪЕМА ST

N, <20мин, T(-), псевдо
норма

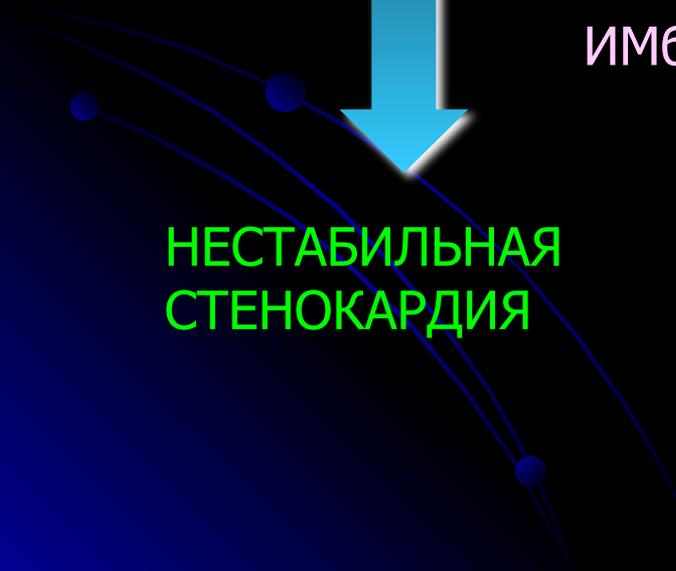
ИМбпST

НЕСТАБИЛЬНАЯ
СТЕНОКАРДИЯ

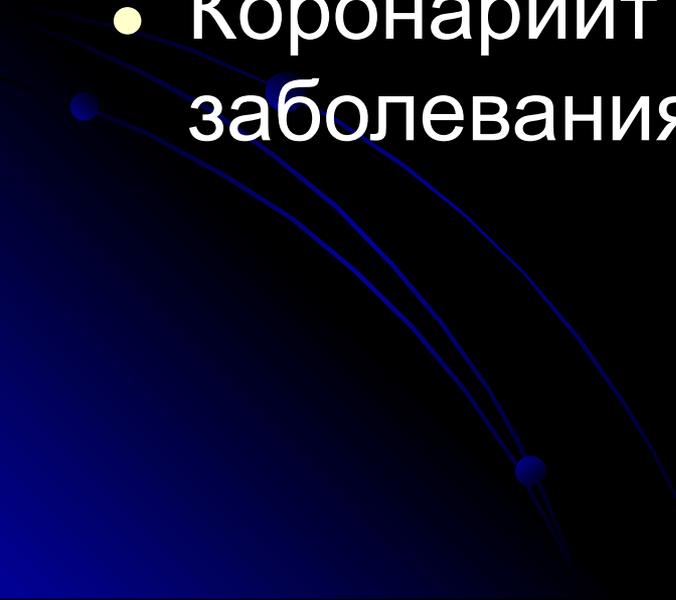
ПОДЪЕМ ST

>20мин, БЛН

ИМ-без Q Q-ИМ



Этиология ИМ

- Атеросклероз (тромбоз КА) – 95%;
 - Эмболии коронарных артерий – 5%:
 - Инфекционный эндокардит;
 - Внутрижелудочковые тромбы;
 - Коронариит как осложнение основного заболевания;
- 

Патогенез ОКС



Воспаление в атероматозной бляшке;

Трещины и кровоизлияние

Тромбоз коронарной артерии.

Спазм коронарной артерии;

Патоморфология

- **Макроскопически:**
 - 18–24 ч очаг некроза выглядит бледным и отечным
 - 48 ч - зона некроза приобретает серый оттенок и становится дряблой.
 - 6 недель завершается формирование рубца.
- **Световая микроскопия:**
 - 12–18 ч расширение капилляров, отек мышечных волокон
 - 24 ч фрагментация мышечных волокон и инфильтрация полиморфно-ядерными лейкоцитами.
- **Электронная микроскопия:**
 - 15–20 мин набухание митохондрий и истощение гликогена.
 - 60 мин необратимое ишемическое повреждение клетки в виде распада хроматина ядер и выраженной контрактуры саркомеров.

Патоморфология

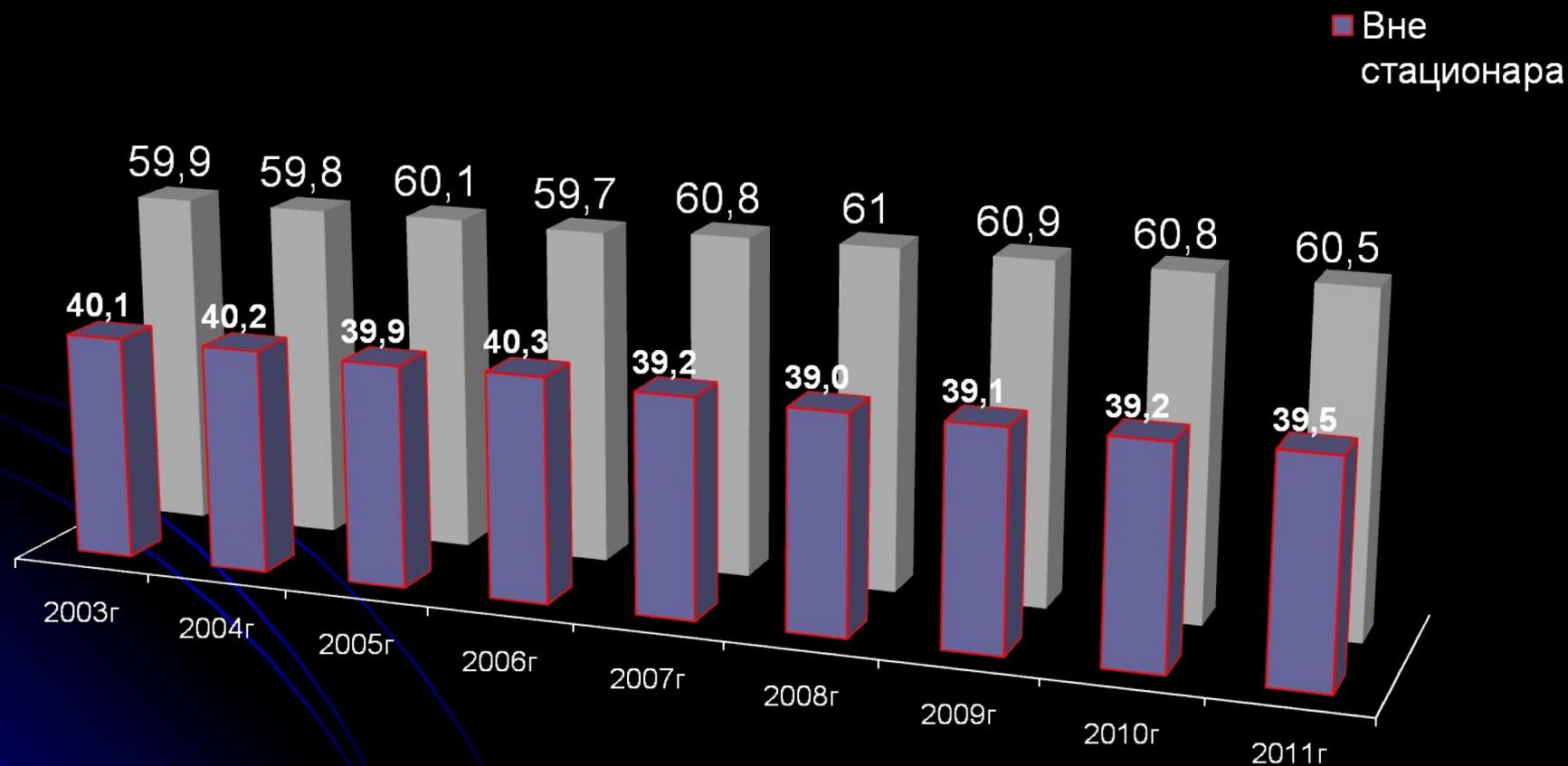
3 периода в развитии ИМ

- **Острый:**
 - Ишемия,
 - некроз,
 - воспалительная инфильтрация полиморфноядерными лейкоцитами
- **Рубцующийся (подострый):**
 - инфильтрация мононуклеарными лейкоцитами и фибробластами;
- **Зарубцевавшийся (рубец) 5-6 недель:**
 - Инфильтрации нет

Патоморфология - Ремоделирование

- Изменением размера, формы и толщины стенки ЛЖ,
- Гипертрофия сохранившегося миокарда.
- Снижение насосной функции миокарда и развитие СН.
- Аневризма стенки ЛЖ.

Доля умерших от ИМ вне стационара и в стационаре



Определение Инфаркт миокарда

- Клиническая картина ОКС и:
- Повышение и/или снижение уровня биохимических маркеров некроза миокарда (тропонин) при условии, что хотя бы одно измерение превысит 99-й перцентиль верхнего уровня нормы,
- + Один из нижеперечисленных признаков: – симптомы ишемии:
 - новые или предположительно новые значительные изменения ST-T
 - или вновь развившаяся БЛНПГ;
 - появление патологических зубцов Q на ЭКГ;
 - признаки новой потери жизнеспособного миокарда с помощью визуализирующих методов или новые нарушения локальной сократительной функции ЛЖ;
 - обнаружение коронарного тромбоза при КАГ или на аутопсии

Универсальное определение ИМ (ECS, 2015)

- 1 Тип .Спонтанный ИМ;
- 2 Тип. ИМ вследствие ишемического дисбаланса;
- 3 Тип. ИМ с Внезапная смертью (без маркеров некроза);
- 4 Тип. ИМ, ассоциированный с реваскуляризацией миокарда:
 - 4а Тип ЧКВ-ассоциированный ИМ ($T_{п} \geq 5$ норм);
 - 4б.Тип. ИМ обусловленный тромбозом стента;
- 5 Тип. ИМ АКШ-ассоциированный;

Тип 1 ИМ

- Повреждение и Спонтанный Разрыв атеросклеротической бляшки : (изъязвлением, трещина, эрозия)
- Последующий внутрипросветный тромб в одной или более КА со снижением миокардиального кровотока и/или дистальной эмболизации и Последующего некроза миокарда.
- Иногда (5-20% случаев), может быть необструктивный коронарный атеросклероз или отсутствие ангиографических признаков ИБС, особенно у женщин

2 Тип.

ИМ вследствие ишемического дисбаланса

- Спазм КА;
- Анемия;
- Артериальная Гипотензия – Гипертензия;
- Тахикардия, брадикардия;
- Дыхательная недостаточность;
- Фрагменты и интоксикация;

3-й тип ИМ

- ❑ Внезапная коронарная смерть - смерть в присутствии свидетелей, наступившая мгновенно или в пределах 6 часов от начала сердечного приступа.
- Внезапная коронарная смерть при отсутствии данных о биомаркерах;

4а Тип ЧКВ-ассоциированный ИМ ($T_{п} \geq 5$ норм)

- симптомы ишемии или новые ишемические изменения на ЭКГ или ангиографические признаки перипроцедурных осложнений или новая потеря жизнеспособного миокарда или появление новых зон нарушенной сократимости при визуализации.

4б Тип ИМ, обусловленный тромбозом стента

- выявленным при ангиографии или аутопсии при наличии клинической картины ишемии миокарда и с повышением и/или снижением уровня биомаркеров по крайней мере на одно значение выше 99-го перцентиля верхнего референсного значения.

5 Тип

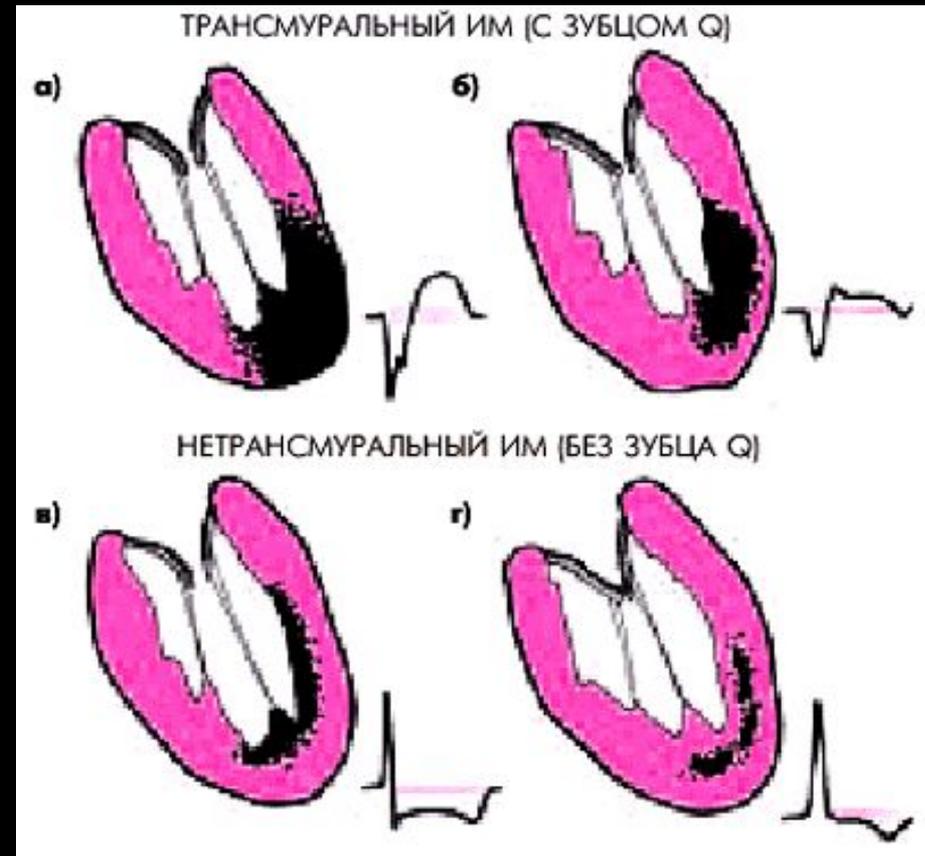
ИМ АКШ-ассоциированный

$T_p \geq 10$ норм +

- Новые пат. зубцы Q или
- Новая БЛНПГ или
- Ангиографически документированная новая окклюзия шунта или нативной артерии или
- Новая потеря жизнеспособного миокарда или
- Новые зоны нарушенной сократимости при визуализации.

ИМ по величине и глубине

- **С зубцом Q(QS):**
 - Трансмуральный;
 - Нетрансмуральный
- **Без зубца Q:**
 - субэндокардиальный ИМ;
 - интрамуральный ИМ

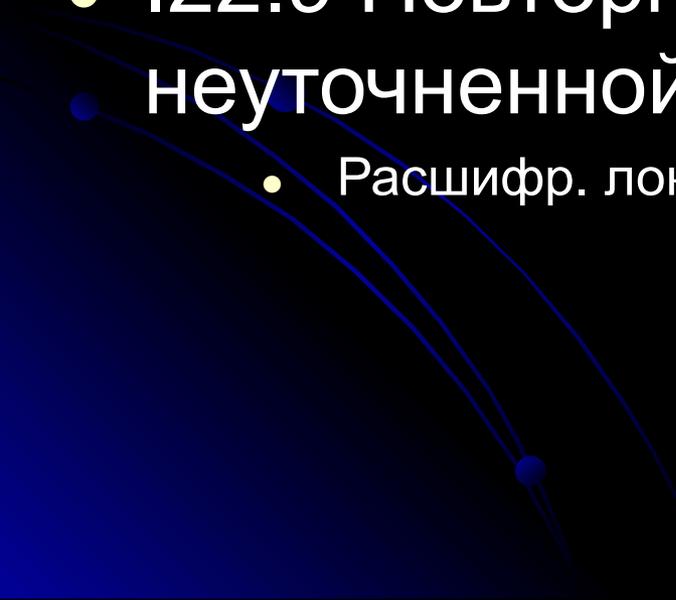


Клиническое определение вида ИМ

- *Первичный ИМ;*
- *Повторный ИМ*
 - Новый ИМ в бассейне других КА;
 - в сроки >28 дней с момента возникновения предыдущего ИМ.
- *Рецидивирующий ИМ*
 - новые очаги некроза в сроки от 3 суток до 28 дней после развития ИМ, т.е. до окончания основных процессов его рубцевания.

Классификация МКБ X Острый ИМ

- I21.0 Острый трансмуральный ИМ стенки миокарда:
 - Передней (стенки) , передневерхушечный, переднебоковой , переднесептальный
- I21.1 Острый трансмуральный ИМ стенки миокарда:
 - Диафрагмальной стенки . нижней (стенки) . нижнебоковой . нижнезадний
- I21.2 Острый трансмуральный ИМ других уточненных локализаций:
 - верхушечно-боковой . базально-литеральный . верхнебоковой . боковой (стенки) БДУ . задний (истинный) . заднебазальный . заднебоковой . заднесептальный . Перегородочный. Правого желудочка
- I21.3 Острый трансмуральный ИМ неуточненной локализации
- I21.4 Острый субэндокардиальный ИМ
- I21.9 Острый инфаркт миокарда неуточненный

- **I22 Повторный инфаркт миокарда**
 - Расшифр. Локальзицию
 - I22.8 Повторный инфаркт миокарда другой уточненной локализации
 - Расшифр. локальзицию
 - I22.9 Повторный инфаркт миокарда неуточненной локализации
 - Расшифр. локальзицию
- 

Последствия инфаркта миокарда

- **Ремоделирование ЛЖ**
- **Диастолическая дисфункция ЛЖ:**
 - > КДД в ЛЖ,
 - ДНЛП и венах малого круга кровообращения;
- **Систолическая дисфункция ЛЖ**
 - Нарушение **региональной** сократимости ЛЖ:
 - Гипокинезия – гибернация, «спящий миокард»
 - Акинезия;
 - Дискинезия;
 - Гиперкинезия;
 - Нарушение **глобальной** систолической дисфункции ЛЖ.
 - в уменьшении ФВ, УО, МОС, АД;
 - в повышении КДД и КДО ЛЖ;
 - Клинические признаки ЛЖ недостаточности;

Диагноз ОКС – 3 кита

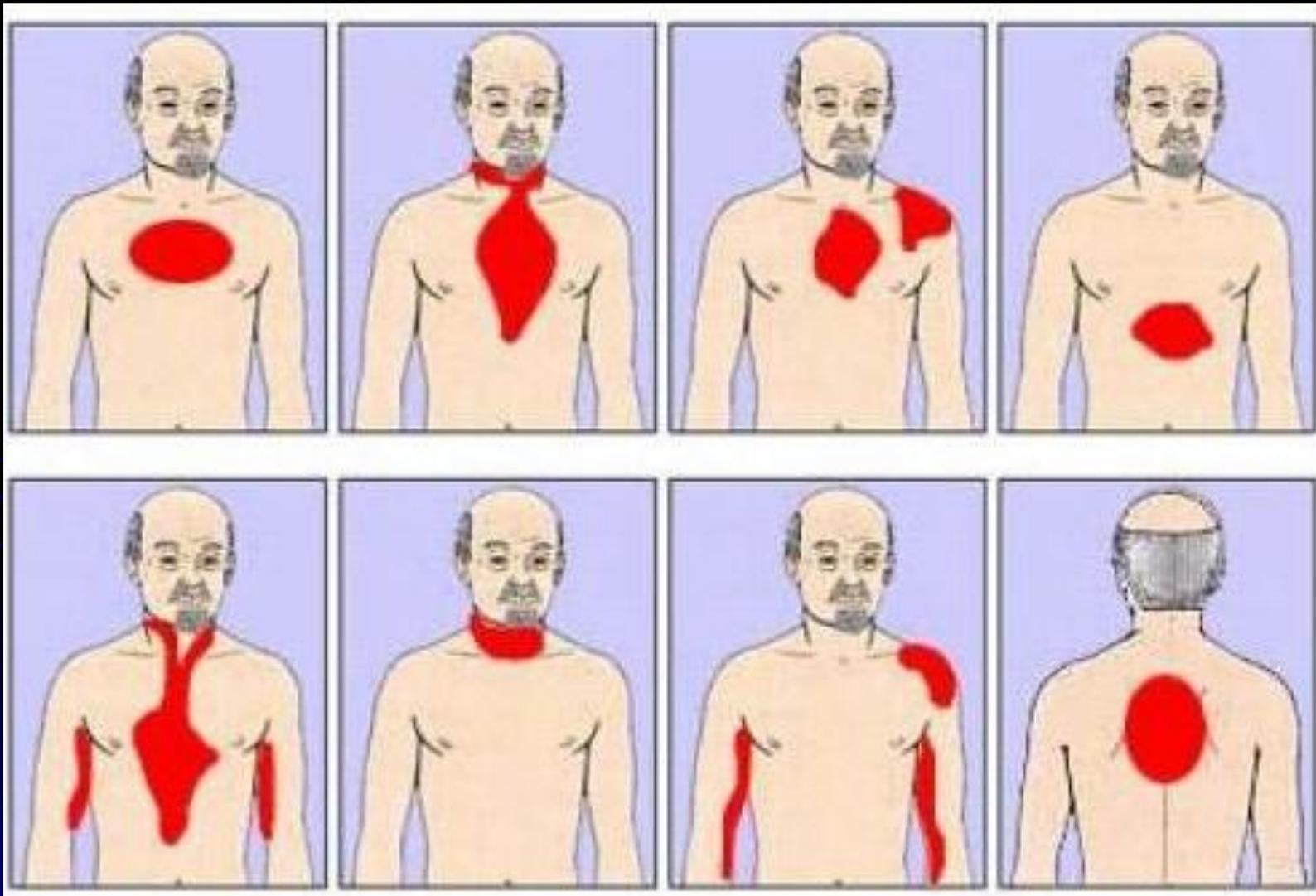
- Клинические данные:
 - Стенокардия,
 - Status anginosus,
 - Status asthmaticus,
- ЭКГ:
 - Ишемия, повреждение, некроз, аритмия, нарушения проводимости;
- Биохимические маркеры
 - Тропонин
 - МВ КФК
- Обнаружение тромба КА

Клинические проявления ИМ

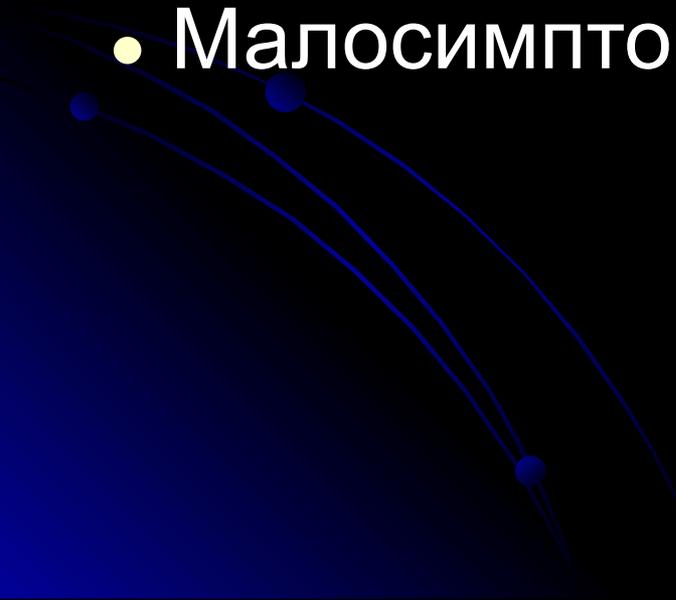


- Боль
- Возбуждение
- Вегетативные реакции:
 - Резкая слабость
 - Холодный пот
 - Тошнота
 - Бледность,
- Острая ЛЖ недостаточность:
 - Удушье

Проекция боли при ИМ



Атипичные формы ОИМ

- Астматическая (*status asthmaticus*);
 - Абдоминальная (*status abdominalis*);
 - Аритмическая;
 - Цереброваскулярная;
 - Малосимптомная;
- 

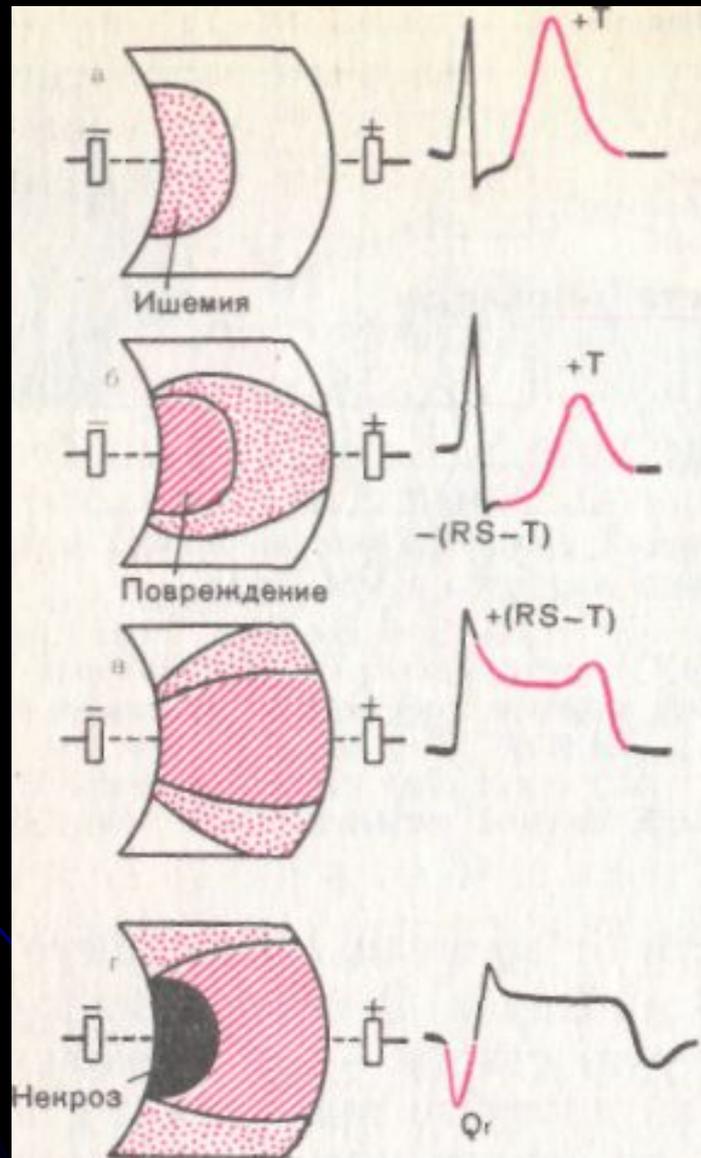
Аускультация сердца

- Приглушенность тонов
- Акцент II тона на ЛА
 - повышении давления в ЛА
- Синусовая тахикардия
 - СН
 - Активации САС на фоне болевого стресса.
- Синусовая брадикардия
- Аритмия

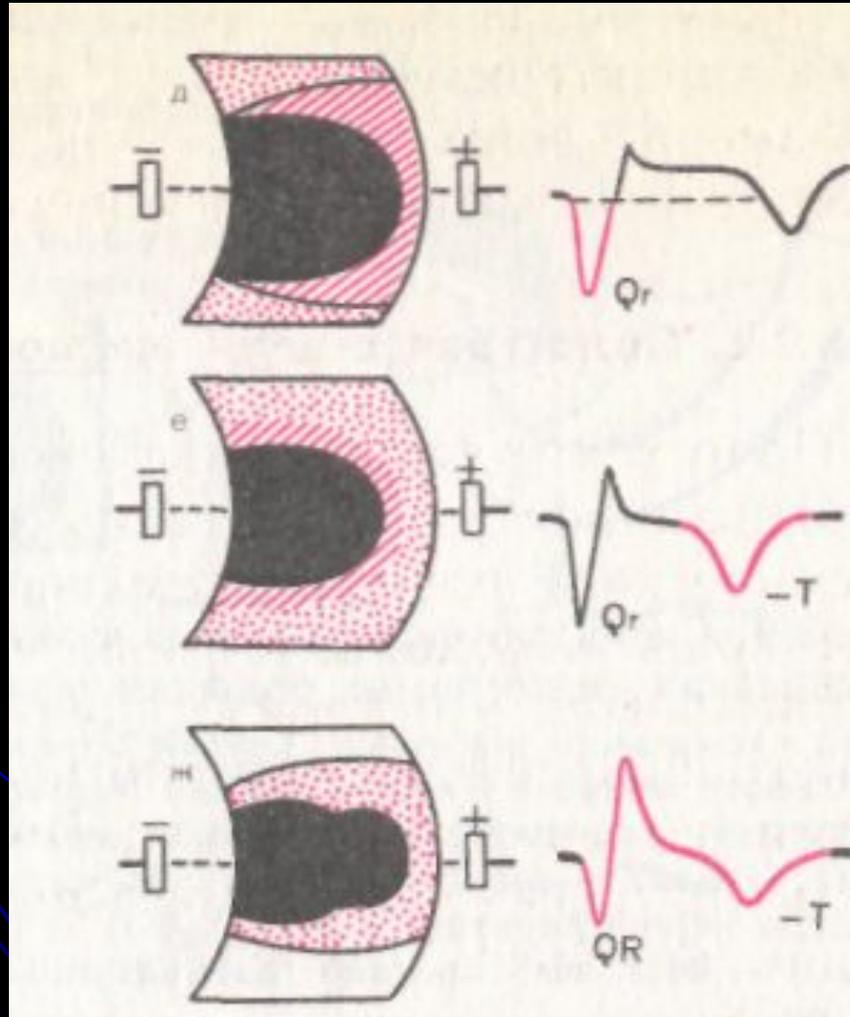
Особенности ИМ правого желудочка

- Частота 10-30%;
- Инфарктные изменения ЭКГ в правых грудных отведениях, в сочетании в ИМ задней стенки;
- Отсутствие застоя крови в легких;
- Дисфункция ПЖ:
 - набухание шейных вен,
 - увеличение печени,
 - Повышение ЦВД, КДД ПЖ,
 - гипотония,
 - тахикардия;
- Акинезия ПЖ на ЭХО-кардиограмме;
- Относительно противопоказаны нитраты.

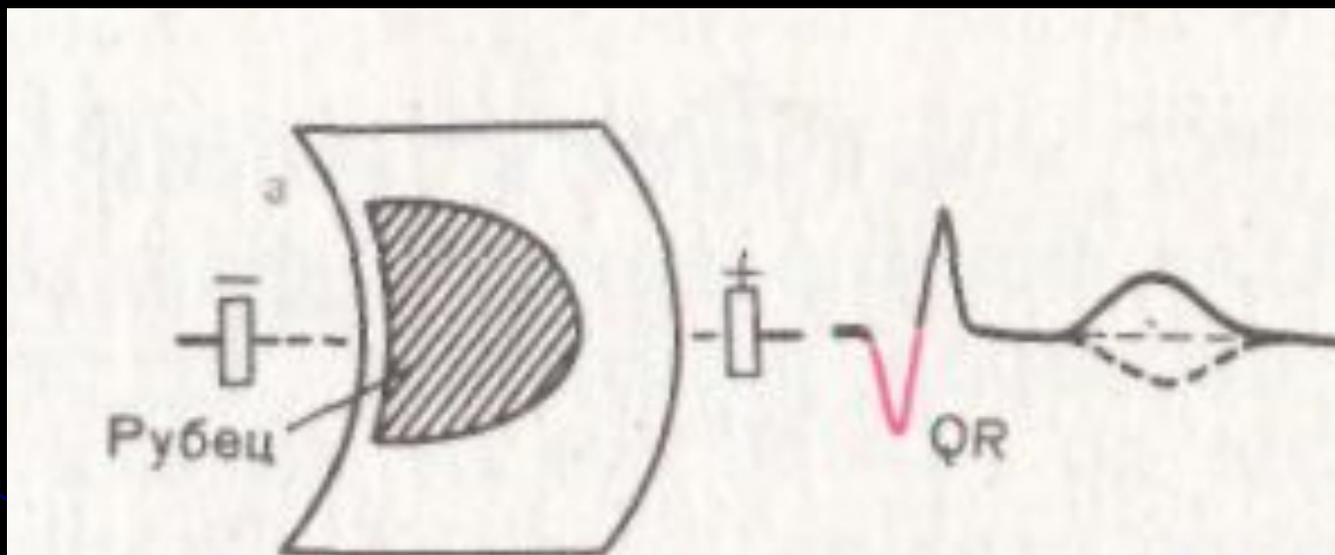
Острая стадия



Подострая стадия



Рубцовая стадия



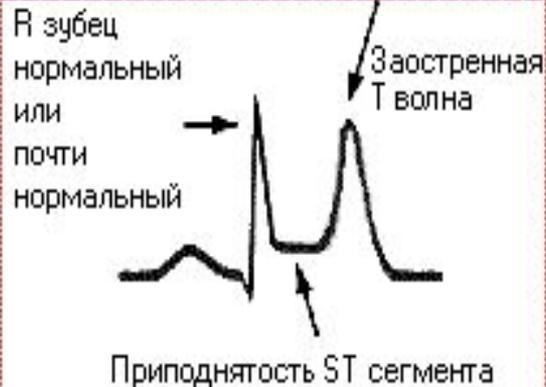
Изменение ЭКГ по стадиям инфаркта миокарда

1. Перед закупоркой коронарной артерии



Нормальная ЭКГ

2. Установление и первые несколько часов



3. Первый день



4. Первый и второй день



5. Через 2 или 3 дня



6. Через несколько недель



Синдром ранней реполяризации ЛЖ



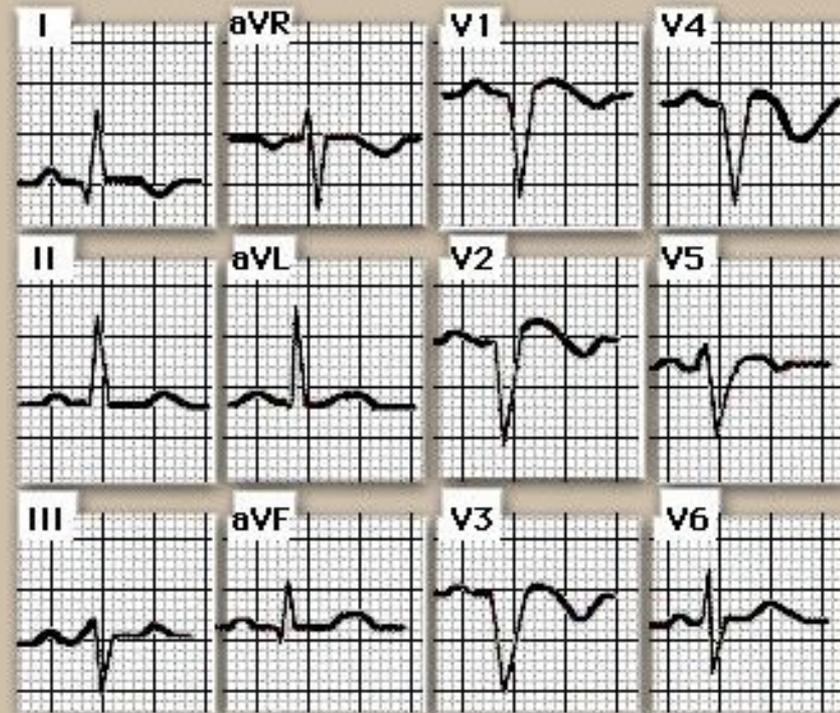
Lead V4

- ✓ Укорочение P-Q;
- ✓ Зазубрина в конце QRS;
- ✓ Элевация ST;
- ✓ Удлинение QRS;
- ✓ Одновременное нивелирование S и увеличение R;
- ✓ Асимметричные высокие T;

Острый передний инфаркт

Окклюзия проксимального отдела передней межжелудочковой ветви левой коронарной артерии

Закупорка

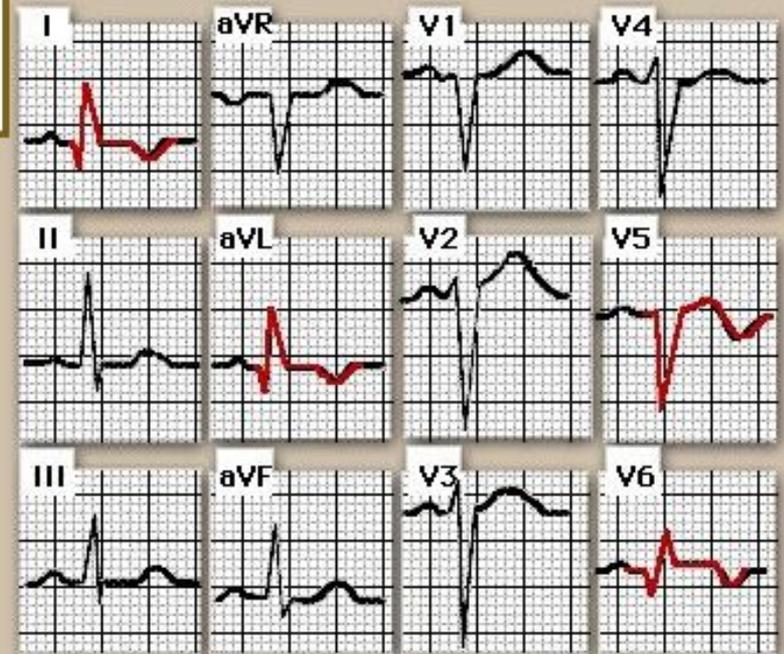


Передне-боковой инфаркт



ОККЛЮЗИЯ:

Диагональной дуги передней межжелудочковой ветви
ИЛИ огибающей ветви левой коронарной артерии
ИЛИ краевой дуги огибающей ветви



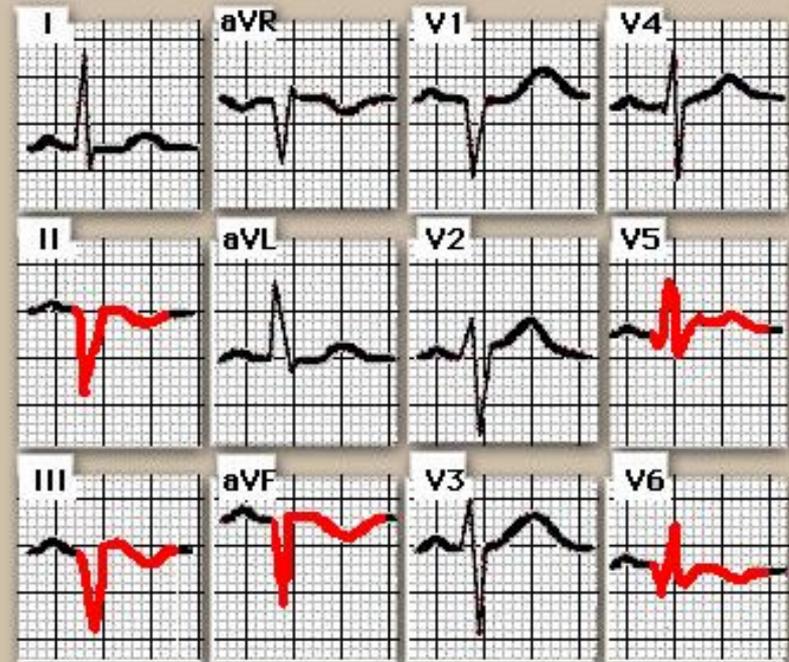
Глубокий Q зубец и инверсия зубца T в отведениях I, aVL, V5, V6. В острой стадии подъем сегмента ST и (-) T в указанных отведениях.



Диафрагмальный или нижний инфаркт



ОККЛЮЗИЯ:
правой коронарной артерии



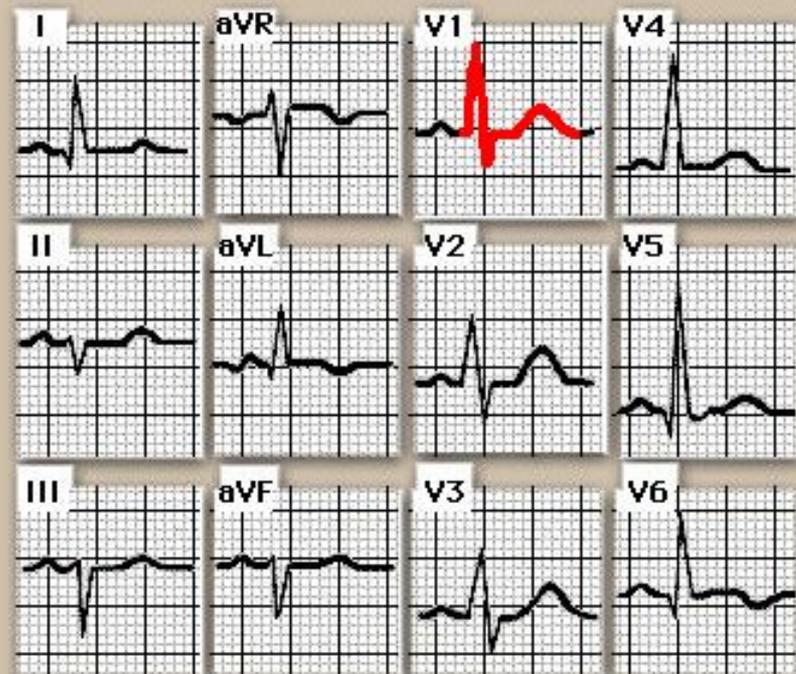
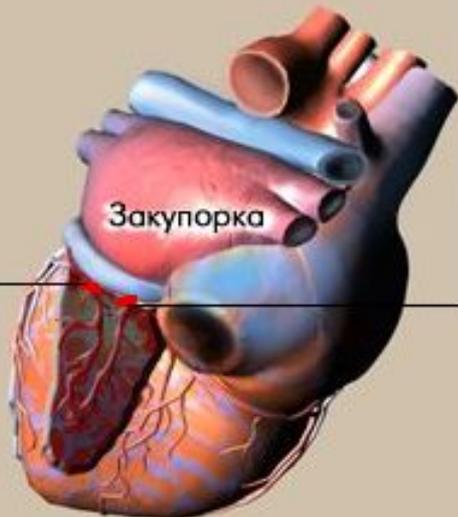
Глубокий Q зубец и инверсия зубца Т в отведениях III, aVF, II. Повреждения боковой стенки видны также в отведениях V5, V6.



Истинный задний инфаркт

Окклюзия дистальных отделов огибающей ветви левой коронарной артерии

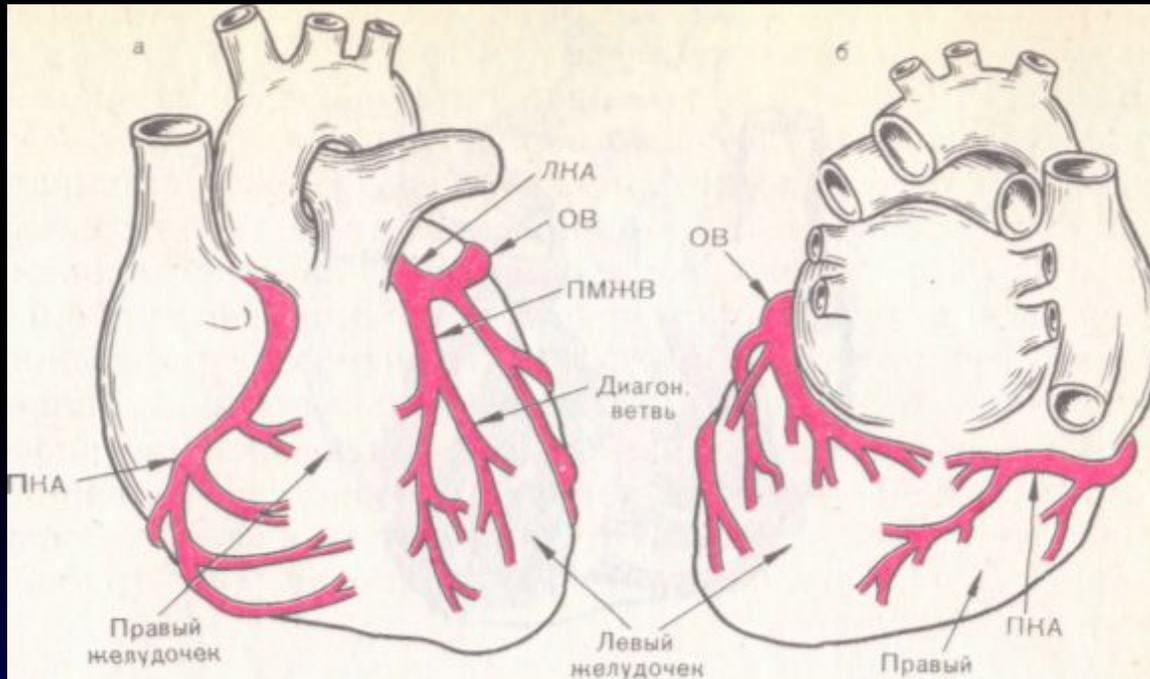
ИЛИ окклюзия задней межжелудочковой ветви правой коронарной артерии



Задние (базальные) отделы сердца отражаются на ЭКГ в виде реципрокных (отраженных) изменений на "передних" отведениях. Отв. V1 (V2) регистрирует высокий зубец R (реципрокно соответствующий заднему зубцу Q) и направленную вверх выраженную волну T, отражающую инверсию волны T в задних отделах, (в N зубец T слабо выражен).



Локализация ИМ в зависимости от кровоснабжения

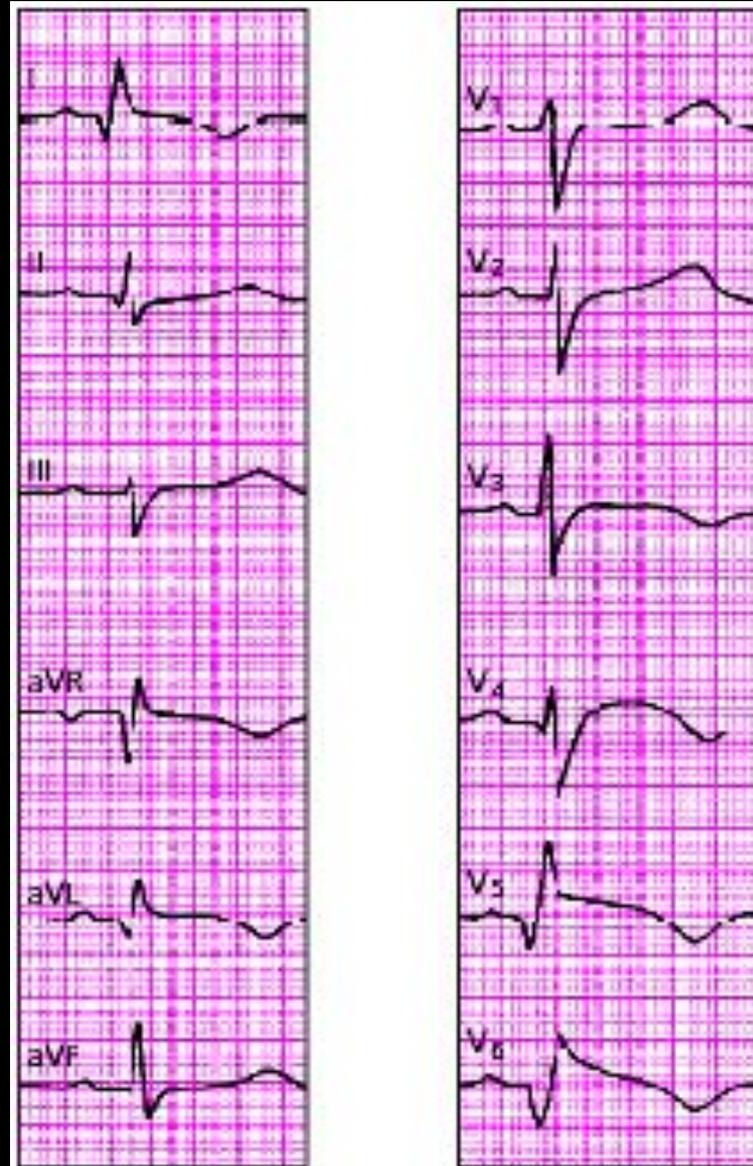
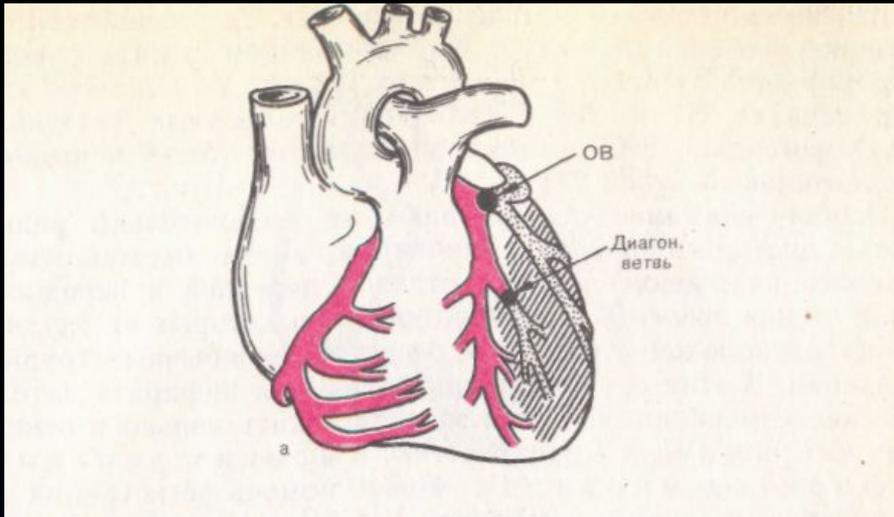


- ПМЖВ - кровоснабжает преимущественно переднюю часть МЖП, верхушку и отчасти нижнедиафрагмальную стенку;

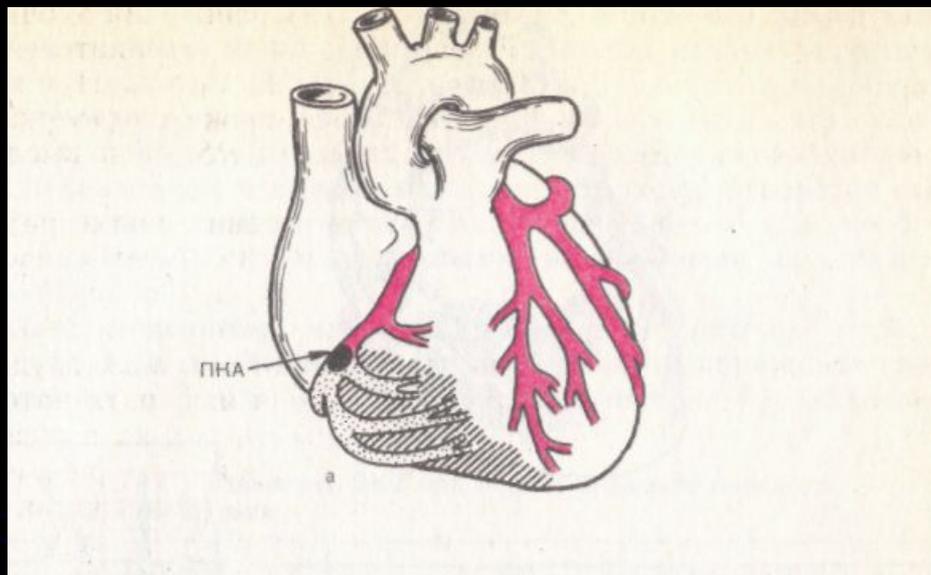
- ОВ кровоснабжает передневерхние, боковые, а также заднебазальные отделы левого желудочка;

- ПКА кровоснабжает ПЖ, заднюю часть МЖП, нижнедиафрагмальную стенку ЛЖ и частично заднебазальные его отделы

ЭКГ при переднебоковом ИМ



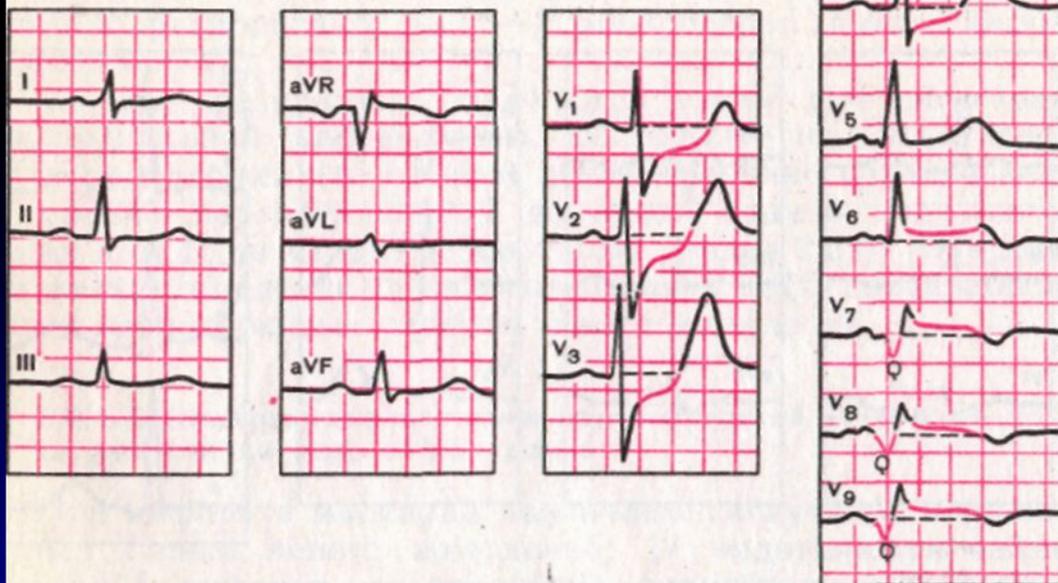
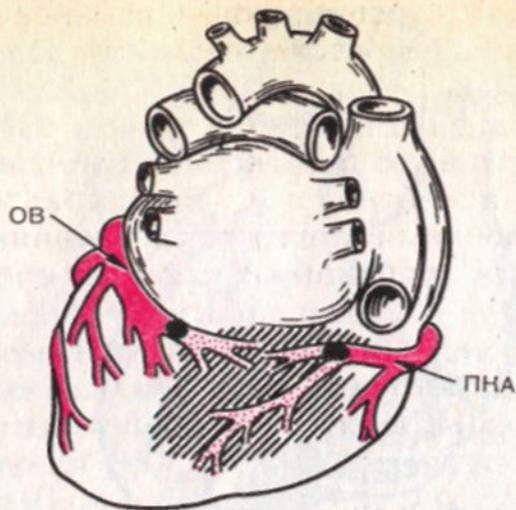
ЭКГ при остром заднедиафрагмальном (нижнем) инфаркте миокарда.



В отведениях I, aVL, V1-V4 регистрируются реципрокные изменения ЭКГ



ЭКГ при заднебазальном инфаркте миокарда



- V1—V3
реципрокные
изменения ЭКГ:
 - увеличение R,
 - депрессия сегмента ST

Биохимические маркеры некроза миокарда

- Макс. концентрация Тп I или Т, превышающая установленный уровень (99-й перцентиль контрольной группы) хотя бы в одном случае в течение 24 часов;
- Макс. значение МВ-КФК, превышающее 99-й перцентиль контрольной группы при двух последовательных определениях, или однократное значение, превышающее верхнюю границу нормы в 2 раза в течение первых часов после начала клинического события.
 - Уровень МВ-КФК. должен повышаться, а затем снижаться; уровень,
 - Остающийся без изменения, не связан с ИМ.
- При недоступности тропонина или МВ-КФК могут быть использованы общая КФК (в значении, в 2 раза превышающем контрольный уровень) или В-фракция КФК, но эти два последних биомаркера значительно менее пригодны, чем МД-КФК.

Причины повышения сердечных тропонинов в крови при отсутствии ИБС

- **Травма сердца** (контузия, операция, абляция),
 - СН
 - Расслоение аорты.
 - ГКМП.
 - Тахи- или брадиаритмии, блокада сердца.
 - **Синдром Takotsubo**
 - ТЭЛА.
 - Почечная недостаточность.
 - ОНМК, СДГ.
- **Воспалительные заболевания:**
 - Сепсис,
 - Миокардит
- **Кардитоксическое воздействие лекарств и токсинов:**
 - Ожоги
 - Очень интенсивная ФН

Лабораторные данные

- **Повышение t° и лейкоцитоз**
 - **конец 1-х суток до 7 дней**
- **> СОЭ** спустя несколько дней и может оставаться повышенной на протяжении 2–3 недель и дольше даже при отсутствии осложнений ИМ;
- **Длительное t° и лейкоцитоз возможно:**
 - **пневмония, плеврит, перикардит, ТЭЛА.**

Эхокардиография при ИМ

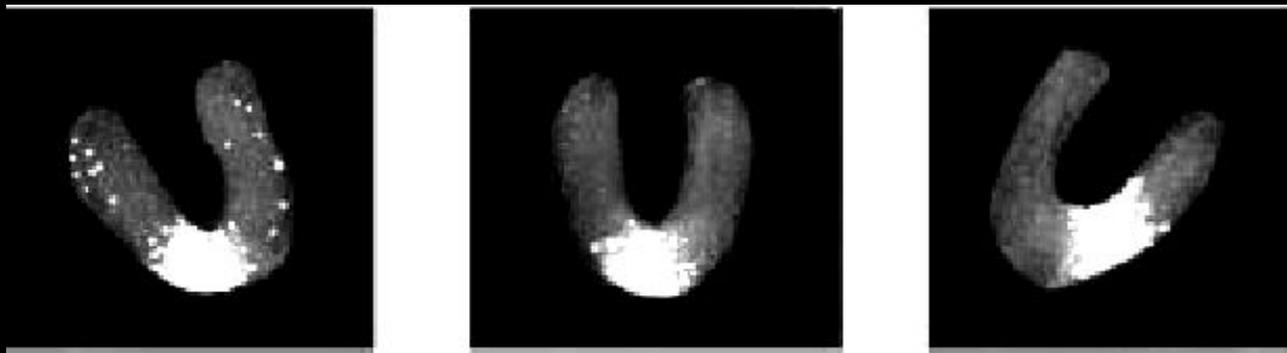
- **Нарушение подвижности стенки:**

- **Гипокинез — снижение амплитуды движения внутрь < 50 %;**
- **Акинез — отсутствие движения внутрь;**
- **Дискинез — движение в систолу наружу;**
- **Аневризма — выпячивание стенки.**

<https://www.youtube.com/watch?v=ewbm7P0uNzs>

<https://www.youtube.com/watch?v=MHaWwa0JNbw>

Радинуклидная диагностика ИМ



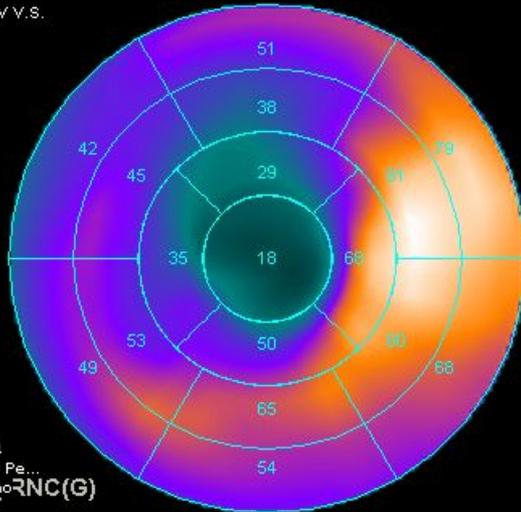
- Сцинтиграфия миокарда с ^{99m}Tc , с помощью гамма-камеры, обычно через 12 ч до 10-14 суток в случаях, когда имеются существенные затруднения:
 1. Блокада ножек п.Гиса;
 2. Пароксизмальные аритмии;
 3. ПИКС
- Tl-201 позволяет оценить перфузию миокарда и могут быть использованы как для определения очагов некроза, так и жизнеспособного миокарда.

Перфузионная ОФЭКТ миокарда при ОИМ:

а – третьи сутки после ВКВ; б – улучшение перфузии передне - перегородочной области в отдаленном периоде.

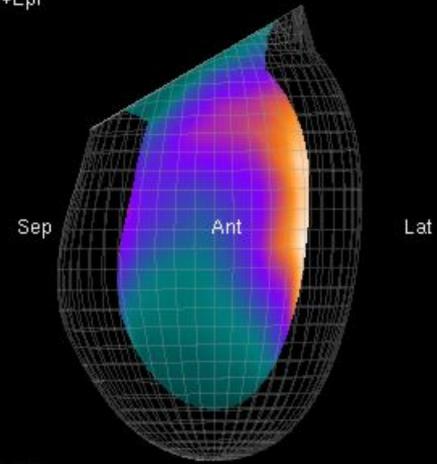
а

KOZHAROV V.S.
6017-14



08/03/2014
Myocardial Pe...
RGAToTomo_RNC(G)
PolarPlot

KOZHAROV V.S.J+Epi
6017-14



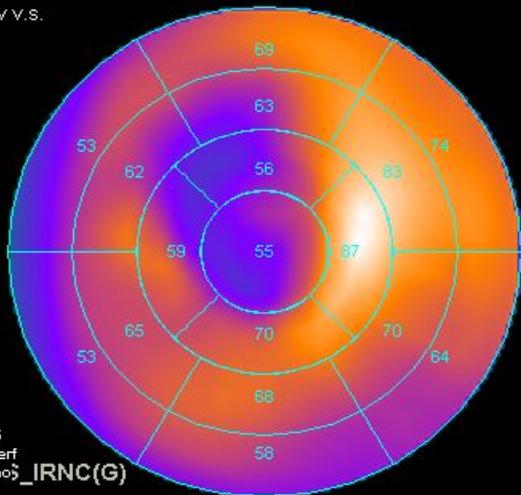
08/03/2014
Myocardial Pe...
RGAToTomo
REST_IRNC_RNC(G)
1

Lat

Una

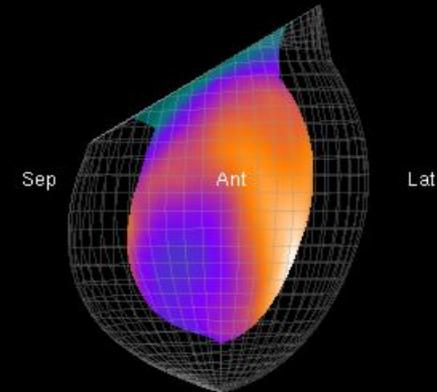
б

KOZHAROV V.S.
8528-15



26/03/2015
Myocard perf
RGAToTomo_IRNC(G)
PolarPlot

KOZHAROV V.S.J+Epi
8528-15



26/03/2015
Myocard perf
RGAToTomo
STRESS_IRNC_IRNC(G)
1

Lat

Una

11/02.2014

ID =

Своякешов R/E/SEX (при поступлении)



Patient Name: EVDOKIMOV A.O.

Patient ID: 6373-14

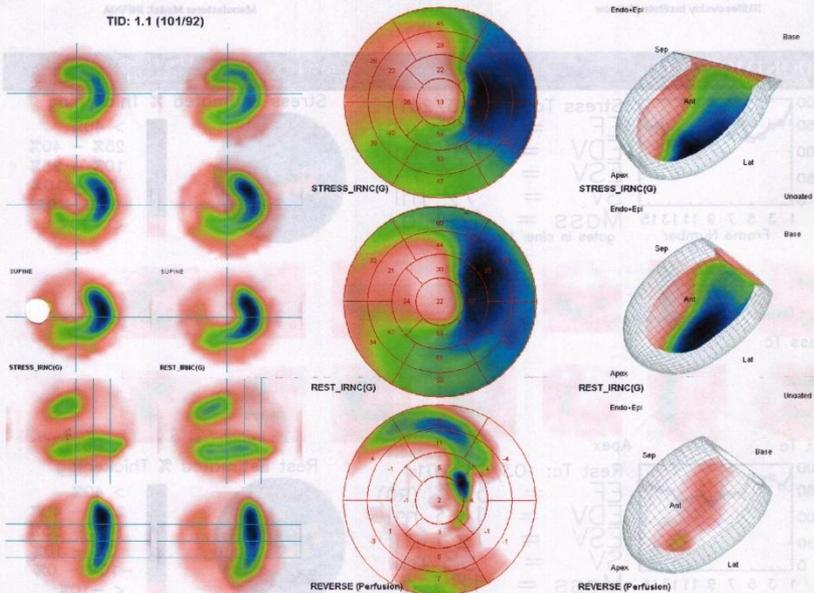
Skliafosovskiy Institute Moscow

Study Name: Myocardial Pc...

Date & Time: 13/03/2014

Manufacturer Model: INFINIA

TID: 1.1 (101/92)



НИИ СП им. Н.В.Склифосовского
Отделение радионуклидной диагностики

Пациент: Едвокимов А.О., 52 г., КРО, и/б № 6373-14г, пост. 11.03.2014г.
Дата исследования: 13.03.2014 г.
Диагноз: ИБС: острый передне-боковой Q-инфаркт миокарда от 11.03.14. Риск по TIMI средний (4 балла). Атеросклероз коронарных артерий (КАЛ от 6.03.14: ПМЖВ окклюзия в ср3, в 1ая ДВ 75%, ОВ -75%, в ср3 - 90%. ЧКВ от 11.03.14: Механическая реканализация, ТЛВАП и стентирование ср3 ПМЖВ. Артериальная гипертензия IIIст, 3 ст, риск 4. Killip II стадии.
Исследование: Перфузионная ОФЭКТ миокарда в покое и с лекарственной пробой (НГ).
РФП: ¹³³с-технецил, 595 МВк в/в; лучевая нагрузка 5,3 мЗв.

нарушение перфузии в баллах по сегментам

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
60	32	34	58	70	70	44	21	42	61	75	88	30	24	58	87	22

определение	баллы	% сегментов
Нормальная перфузия	0	11,8
Незначительное снижение	1	17,6
Умеренное снижение	2	23,5
Значительное снижение	3	29,4
Отсутствие накопления	4	17,6

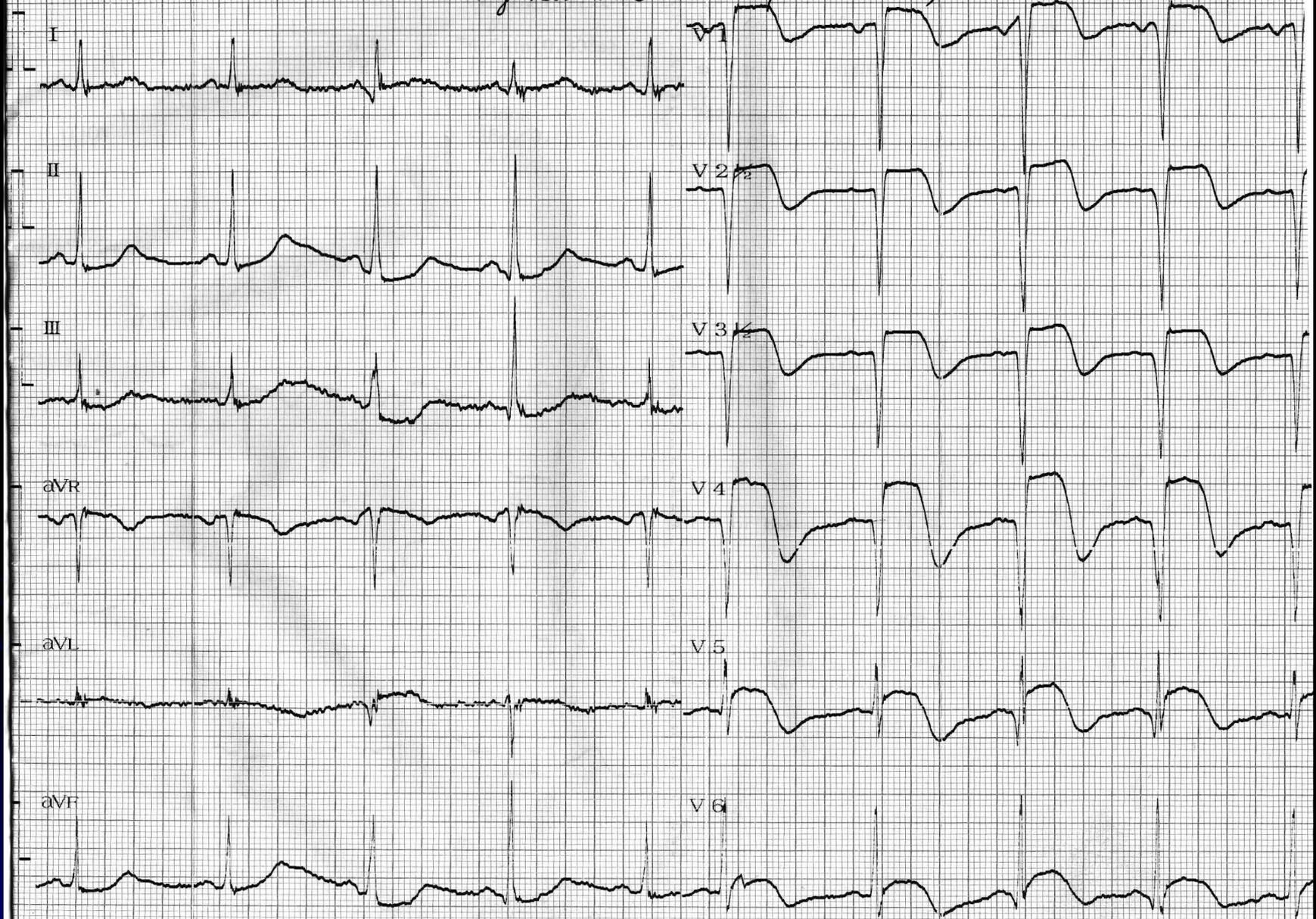
Исследование проведено в два этапа: в покое и после приема нитроглицерина (1,0 мг, сублингвально).
На серии срезов визуализируется миокард левого желудочка, полость его умеренно расширена (КДО - 183 мл, КСО - 125 мл), ФВ - 28%. Определяется резкое снижение захвата РФП в проекции верхушки и сегментов передней и переднеперегородочной стенки (всего 7 сегментов из 17). На карге систолического утолщения определяется зона уменьшенной локальной сократимости ЛЖ соответствующая указанной зоне гипо-аперфузии.
После приема нитроглицерина ФВ составляет 39%, КДО - 186 мл, КСО - 114 мл, практически без изменения зоны локального нарушения сократительной способности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Скintипризнаки глубокого нарушения перфузии верхушки, передней и передне-перегородочной стенок ЛЖ и с зоной нарушения локальной сократимости в указанных сегментах (всего 7 сегментов из 17). Сократительная способность миокарда ЛЖ резко снижена (ФВ 32%) без реакции на нитроглицериновую пробу.

Мавродин А.И. Маизина Е.А.

FEB. 19 2000 22:33 HF,DF,MF

ID - *Евдокимов* AGE/SEX (ночь 4KB)



FEB. 20 2000 17:11 HF,DE,MF

ID = 7

EBgoumner

AGE/SEX

= 12.03.14

4570



Дифференциальная диагностика ОИМ

- ТЭЛА
- Расслоение грудной аорты
- Острый перикардит
- Плевропневмония
- Пневмоторакс
- Стрессорная кардиомиопатия
Takotsubo

ОСЛОЖНЕНИЯ ИМ

- Сердечная недостаточность + КШ 50%
- Разрыв:
 - наружный 3%
 - внутренний 1%
- Аневризма 10%
- Перикардит 10%
- Пролонгирование и рец.ИМ 10-30%
- Тромбоз ЛЖ 8%
- Тромбоэмболии 2-5%
- С-м Дресслера 1%
- Аритмии и блокады
- Постинфарктная стенокардия

I23 Некоторые текущие осложнения острого ИМ

- I23.0 Гемоперикард;
- I23.1 Дефект МПП
- I23.2 Дефект МЖП
- I23.3 Разрыв сердечной стенки без гемоперикарда
- I23.4 Разрыв сухожильной хорды
- I23.5 Разрыв сосочковой мышцы
- I23.6 Тромбоз предсердия, ушка предсердия и желудочка сердца
- I23.8 Другие осложнения

Классификация ЛЖ острой СН при ИМ (Киллип и Уолк)

- 1 степень - отсутствие ВХ + ДЗЛА на верхней границе нормы;
- 2 степень – ВХ до середины лопаток + ДЗЛА и ДНЛЖ;
- 3 степень - Отек легких;
- 4 степень - Кардиогенный шок;
- + Правожелудочковая СН

Ремоделирование миокарда

Выпячивание зоны инфаркта;

- Удлинение и истончение миофибрилл;
- Гипертрофия миокарда и миокардиофиброз;



Нарушения ритма при ОИМ

- Экстрасистолия и тахикардия;
- Мерцание предсердий;
- АВ блокада;
- Брадикардия;
- Блокада ножек п. Гиса;
- Фибрилляция Желудочков

Кардиогенный шок

- Транзиторная гипотония при болевом синдроме;
- Аритмогенный;
- Истинный;
- Шок при разрыве

Кардиогенный шок - клиника

- **АД** - <90/60 мм рт.ст. и поддерживается только вазопрессорами;
- **Кожа**: холодная, мраморный рисунок, пот;
- **Психика**: заторможенность;
- **Моча**: нет;
- **КОБ**: Ацидоз (метаболический или смешанный)

Разрыв сердца - 23% среди причин смерти



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РСФСР

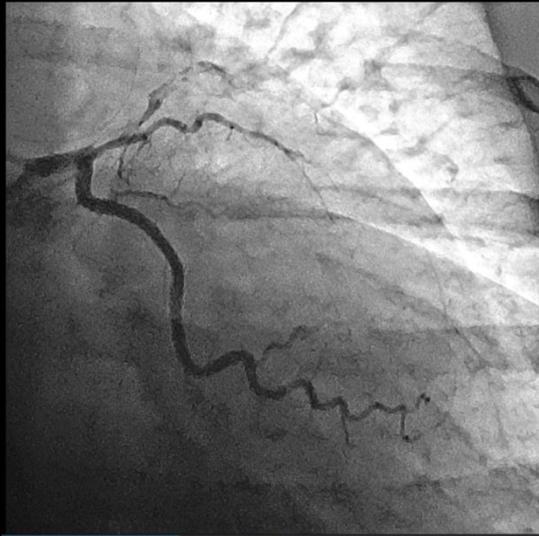
ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ,
ПРИЖИЗНЕННАЯ ДИАГНОСТИКА,
ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ
РАЗРЫВА СЕРДЦА ПРИ ОСТРОМ
ИНФАРКТЕ МИОКАРДА

Методические рекомендации

Москва — 1983

- наружный
- внутренний:
- межжелудочковой перегородки
- сосочковой мышцы

Б-я О-ко, женщина 48 лет. ИМ ппвб + ЧКВ ПМЖВ. Наружный разрыв миокарда



Департамент здравоохранения города Москвы
Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы
НИИ СП ИМ. Н.В. СКЛИФОВСКОГО
КЛИНИКА НЕОТЛОЖНОЙ КАРДИОЛОГИИ
ЭХОКАРДИОГРАФИЯ С ЦДК

20 декабря 2016 г.

Ф.И.О. Оверко К. В.

Аорта – ушл. устье– 25 мм восх.Ао– 24 мм дуга– мм нисх.Ао– мм
Аортальный клапан– 3-створч., ушл. амплитуда раскрытия– 19 мм
градиент макс.– мм рт.ст. градиент средний– мм рт.ст. регургитация– ст.
Левое предсердие – 41 мм Объем – 86 мл
Полость левого желудочка
КДР– 49 мм КДО– 114 мл
КСР– 38 мм КСО– 61 мл ФВ– 44-45 %
Межжелудочковая перегородка ТМЖП в диастолу– 11,5 мм
Задняя стенка ЛЖ ТЗС.ЛЖ в диастолу– 13 мм
Масса миокарда ЛЖ – 285 г Индекс массы миокарда г/м²
Митральный клапан створки МК– ушл.
площадь МК– см² регургитация – 1-2 ст.
градиент макс.– мм рт.ст. градиент средний– мм рт.ст.

Правое предсердие– 45 мм **Правый желудочек**– 29 мм
Локальная сократимость ПЖ– не нарушена
Толщина свободной стенки ПЖ– 5 мм
Трикуспидальный клапан створки– б/о
регургитация– 1-2 ст. градиент рег.– 41 мм рт.ст.
ЛА– мм регургитация– ст. СДЛА– 46 мм рт.ст.
Признаки диастолической дисфункции– I тип
Нижняя полая вена– 16 мм спадение на вдохе > 50%
Перикардальное пространство :– сепарация листков перикарда до 2-3 мм по контуру боковой стенки, по контуру ПП, за ПЖ – до 4-5 мм
Локальная сократимость миокарда левого желудочка :– дискинез 4-х верхушечных сегментов, аккинез переднего, передне-перегородочного сегментов на среднем уровне, гипоккинез переднего сегмента на среднем уровне
Примечания: в области перегородочного верхушечного сегмента признаки наружного разрыва миокарда ЛЖ с формированием частично тромбированной ложной аневризмы размерами 55x20 мм (ограниченно перикардом, ложный ход в воротах псевдоаневризмы до 2-3 мм).

Заключение: Признаки наружного разрыва миокарда ЛЖ с формированием псевдоаневризмы верхушки ЛЖ, небольшое количество жидкости в перикардальном пространстве.
Нарушения локальной сократимости по верхушке, передне-перегородочной области ЛЖ (7 сегментов).
Общая систолическая функция ЛЖ умеренно снижена.
Диастолическая дисфункция ЛЖ I типа.
Митральная регургитация 1-2 ст.
Трикуспидальная регургитация 1-2 ст. Легочная гипертензия 1 ст.
Дилатация ЛП.
Гипертрофия миокарда ЛЖ.

Врач

Разрыв МЖП при ИМ



<https://youtu.be/QwgfudDegC5Y?t=60>

<https://youtu.be/jqI0zNnARk4>

26 января 2017 г.

Ф.И.О. Пономарева М. Т.

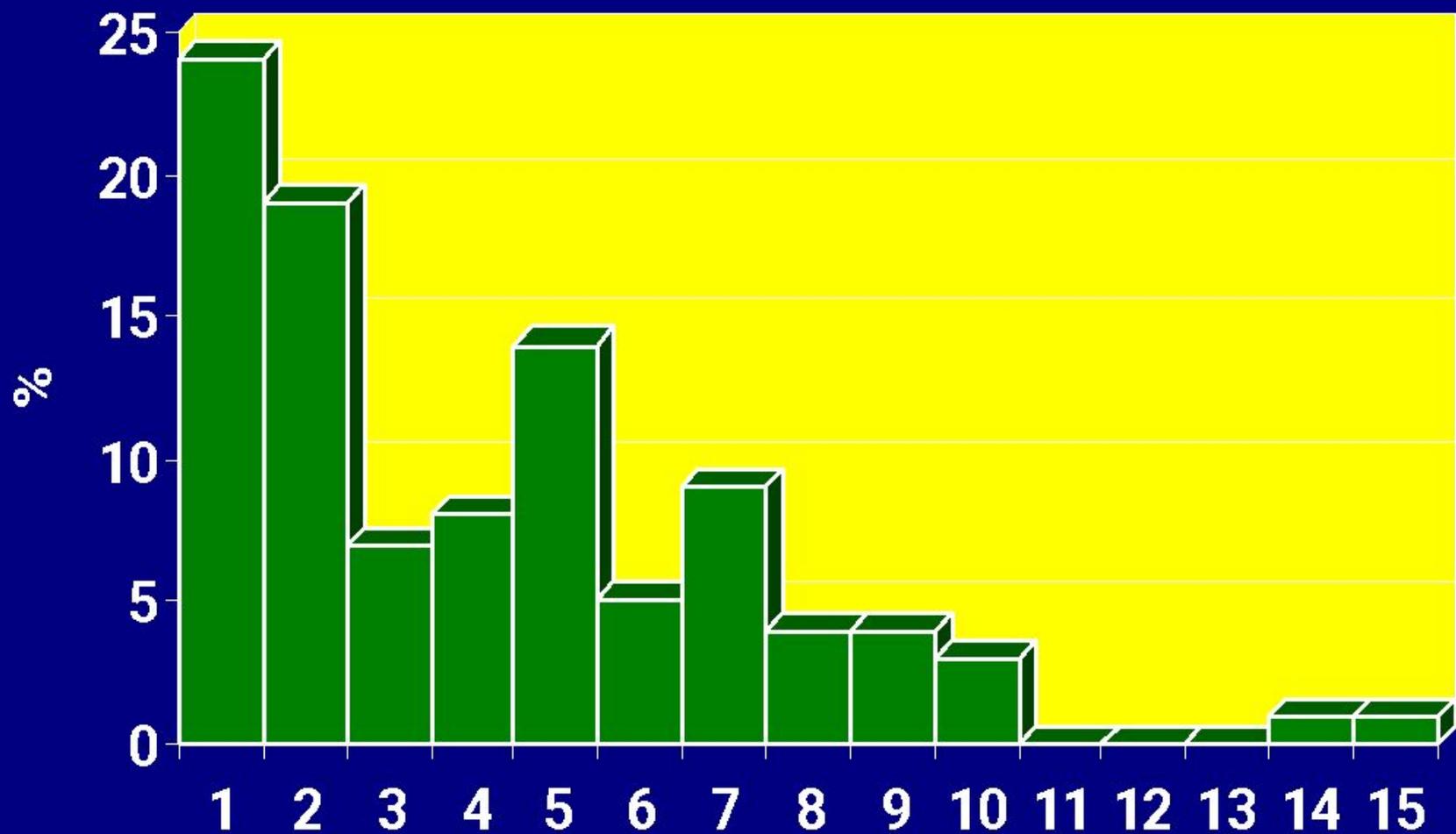
Аорта – ушл. устье – 30 мм восх. Ао – 30 мм дуга – мм ниск. Ао – мм
Аортальный клапан – ушл. амплитуда раскрытия – 19 мм
градиент макс. – мм рт. ст. градиент средний – мм рт. ст. регургитация – - ст.
Левое предсердие – 31 мм Объем – 62 мл
Полость левого желудочка
КДР – 44 мм КДО – 92 мм
КСР – 34 мм КСО – 47 мм ФВ – 47 %
Межжелудочковая перегородка ТМЖП в диастолу – 11 мм
Задняя стенка ЛЖ ТЭСЛЖ в диастолу – 11,5 мм
Масса миокарда ЛЖ – 229 г Индекс массы миокарда г/м²
Митральный клапан створки МК – ушл.
площадь МК – см² регургитация – 1-2 ст.
градиент макс. – мм рт. ст. градиент средний – мм рт. ст.
Правое предсердие – 36 мм Правый желудочек – 25 мм
Локальная сократимость ПЖ – не нарушена
Толщина свободной стенки ПЖ – 5 мм
Трикуспидальный клапан створки – 6/0
регургитация – 2 ст. градиент рег. – 95 мм рт. ст.
ЛА – 21 мм регургитация – ст. СДЛА – 105 мм рт. ст.
Признаки диастолической дисфункции – I тип
Нижняя полая вена – 17 мм спадение на вдохе < 50%
Перикардальное пространство : – сепарация до 3-4 мм за контуром ПП
Локальная сократимость миокарда левого желудочка : – деформация
перегородочного и переднего верхушечных сегментов с дефектом диаметром до 9 мм и
сбросом крови слева направо в ПЖ (в ниск. потоков, фенестрированный?), гипокинез
нижнего и заднего верхушечных сегментов, акинез переднего, передне-перегородочного и
перегородочного сегментов на среднем уровне
Qr/Qs – 1,9.

Заключение: ДМЖП: внутренний разрыв миокарда ЛЖ в н/3.
Нарушения локальной сократимости по верхушке, передней стенке, перегородке
ЛЖ (7 сегментов).
Общая систолическая функция ЛЖ умеренно снижена.
Диастолическая дисфункция ЛЖ I типа.
Митральная регургитация 1-2 ст.
Трикуспидальная регургитация до 2 ст. Легочная гипертензия 3 ст.
Небольшая дилатация ЛП.
Небольшая гипертрофия миокарда ЛЖ.
Небольшое количество жидкости в перикардальном пространстве.

УЗИ плевральных полостей: Справа: Сепарация листков плевры до 6 см на
уровне 6-7 м/р по лопаточной линии, до 5,8 см по задней подмышечной линии.
Слева: Сепарация листков плевры до 5,6 см на уровне 6-7 м/р по лопаточной и
задне-подмышечной линиям.

Врач _____

Распределение частоты разрыва сердца у больных ИМ по дням заболевания



Факторы риска РС

- женский пол
- трансмуральный характер ИМ
- площадь ИМ в $\leq 30\%$
- 1-2-сосудистый стеноз КА с тромбозом
- пролонгированные боли;
- СКЛОННОСТЬ К ГИПОТОНИИ

Особенности течения ИМ с разрывом папиллярной мышцы

- ◆ Кардиогенный шок +
- ◆ отек легких
- ◆ (летальность 99%)

Особенности течения ИМ с разрывом межжелудочковой перегородки

- **грубый систолический шум над грудиной +**
- **правожелудочковая СН**
- **летальность 90%**
- **Лечение: оперативное**



Синдром Маллори Вейсса



Синдром Маллори-Вейсса

Трещины - разрывы слизистой кардиального отдела желудка, непосредственной причиной их являются многократная рвота. Спазмы нижнего пищеводного замыкателя.

Трещины-разрывы локализуются по продольной оси желудка, изредка захватывают подслизистый и мышечный слой. Клиника- кровавая рвота.

❖ Синдром Маллори—Вейсса — это "верхнее" желудочно-кишечное кровотечение, возникающее вследствие продольного линейного разрыва слизистой оболочки в месте соединения желудка с пищеводом. В классических случаях после повторных рвотных потуг возникает рвота алой кровью;

Постинфарктный синдром Дресслера

- Развивается на 2-8-й неделе ИМ.
- Аутоиммунная агрессия АТ-АГ (некротизированный миокард);
- Гиперергическая реакция в сенсibilизированном организме
- Доброкачественное поражение серозных оболочек.
- Течение: острое, Затяжное рецидивирующим.
- Триада : перикардит, плеврит (чаще фибринозный), пневмонит в нижних долях (кашель, влажные хрипы и крепитация), резистентный к АБ.
- $> t_0$ и СОЭ, эозинофилией и лейкоцитозом, различными изменениями кожи (чаще экзантема).
- Частота 1—3%. При своевременном проведении реперфузии не формируется.
- Лечение: НПВС или ГКС не ранее 4 недели на короткое время;

Global Registry of Acute Coronary Events



ACS Risk Model

At Admission (in-hospital/to 6 months) | At Discharge (to 6 months)

Age

HR

SBP

Creat.

CHF

Cardiac arrest at admission

ST-segment deviation

Elevated cardiac enzymes/markers

Probability of	Death	Death or MI
In-hospital	--	--
To 6 months	--	--

[Calculator](#) | [Instructions](#) | [GRACE Info](#) | [References](#) | [Disclaimer](#)

GRACE

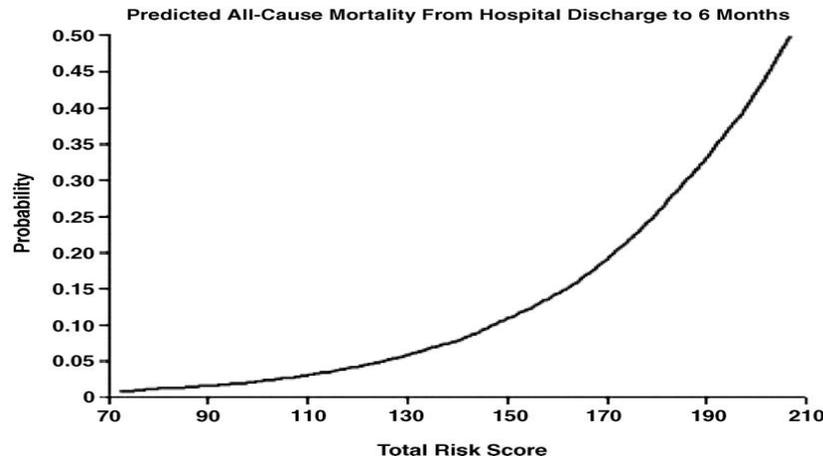
(Global Registry of Acute Coronary Events) Prediction Score Card and Nomogram for All-Cause Mortality From Discharge to 6 Months

Medical History		Findings at Initial Hospital Presentation		Findings During Hospitalization	
① Age in Years	Points	④ Resting Heart Rate, beats/min	Points	⑦ Initial Serum Creatinine, mg/dL	Points
≤29 _____	0	≤49.9 _____	0	0-0.39 _____	1
30-39 _____	0	50-69.9 _____	3	0.4-0.79 _____	3
40-49 _____	18	70-89.9 _____	9	0.8-1.19 _____	5
50-59 _____	36	90-109.9 _____	14	1.2-1.59 _____	7
60-69 _____	55	110-149.9 _____	23	1.6-1.99 _____	9
70-79 _____	73	150-199.9 _____	35	2-3.99 _____	15
80-89 _____	91	≥200 _____	43	≥4 _____	20
≥90 _____	100				
② History of Congestive Heart Failure _____	24	⑤ Systolic Blood Pressure, mm Hg		⑧ Elevated Cardiac Enzymes _____	15
③ History of Myocardial Infarction _____	12	≤79.9 _____	24	⑨ No In-Hospital Percutaneous Coronary Intervention _____	14
		80-99.9 _____	22		
		100-119.9 _____	18		
		120-139.9 _____	14		
		140-159.9 _____	10		
		160-199.9 _____	4		
		≥200 _____	0		
			1		
		⑥ ST-Segment Depression _____	11		

- Points
- ① _____
 - ② _____
 - ③ _____
 - ④ _____
 - ⑤ _____
 - ⑥ _____
 - ⑦ _____
 - ⑧ _____
 - ⑨ _____

Total Risk Score _____ (Sum of Points)

Mortality Risk _____ (From Plot)



Anderson, J. L. et al. J Am Coll Cardiol 2007; 50:e1-e157

Летальность в стационаре и в течение 6 мес в группах низкого, среднего и высокого риска, выделенных на основании индекса GRACE

Группа риска (терциль)	Индекс GRACE	Госпитальная летальность (%)
Низкий	≤ 108	< 1
Средний	109 - 140	1-3
Высокий	> 140	> 3
Группа риска (терциль)	Индекс GRACE	Летальность в течение 6 мес после выписки (%)
Низкий	≤ 88	< 3
Средний	89 - 118	3-8
Высокий	> 118	> 8

Оценка прогноза больного ИМпST в ранние сроки заболевания (Thrombolysis in Myocardial Infarction (TIMI) risk score for STEMI)

Показатель	Баллы
Возраст \geq 75 лет	3
Возраст 65-74 лет	2
Адс $<$ 100 мм рт.ст.	3
ЧСС $>$ 100	2
Класс по Killip II-IV	2
Элевация сегмента ST (V2-6), острая БЛН	1
Стенокардия, АГ, СД в анамнезе	1
Вес $<$ 67 кг	1
Время начала лечения $>$ 4 часов от появления симптомов	1

Сумма баллов	Риск наступления летального исхода в ближайшие 30 суток*
0	0.8
1	1.6
2	2.2
3	4.4
4	7.3
5	12.4
6	16.1
7	23.4
8	26.8
$>$ 8	35.9

Примечание: * - при условии проведения ТЛТ.

Особенности клинической картины Повторного ИМ

- Атипичное течение
- Бессимптомное течение,
- Безболевого течение,
- Аритмический вариант,
- Шок или ОСН,
- Мозговой вариант,
- Абдоминальный вариант.
- ЭКГ имеет рубцовые изменения