

Современные лабораторные и инструментальные методы исследования

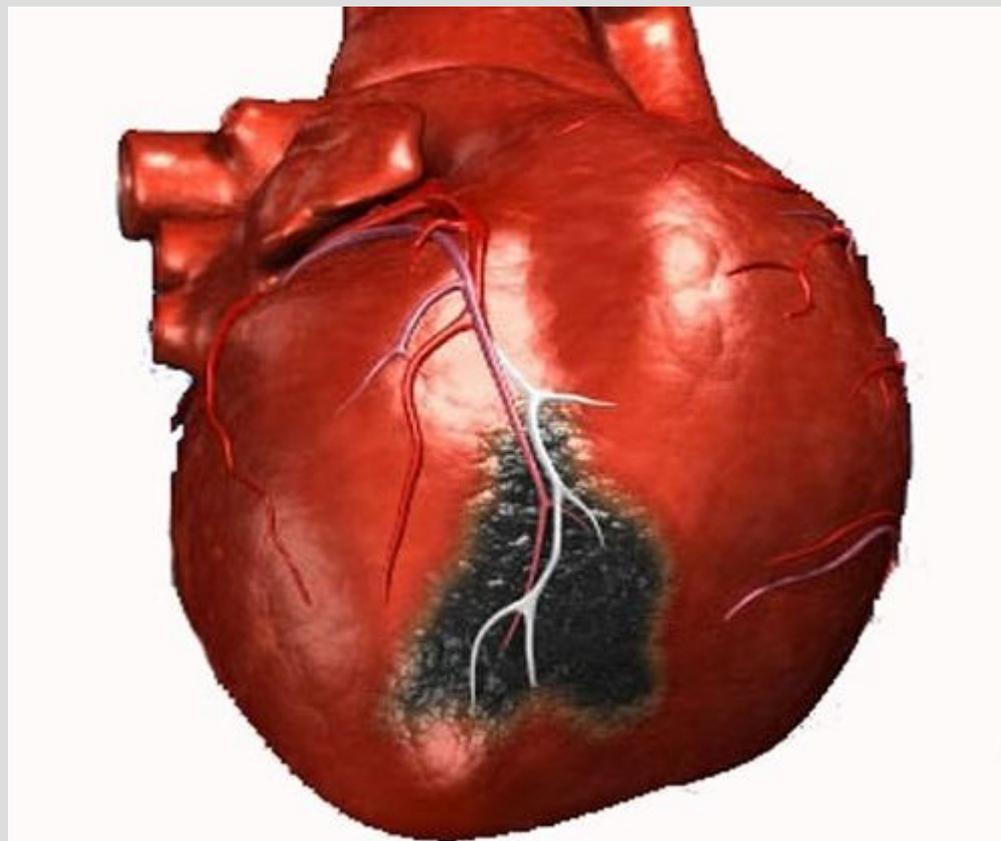


Таблица.3 Время наилучшего определения маркеров поражения миокарда (Браунвальд Е., 1998)

Маркер	Оптимальное время определения
Миоглобин	Через 1 – 2 ч после болей в груди
Креатинкиназа	Каждые 12 ч х 3 раза
МВ изоэнзим креатинкиназы	Каждые 12 ч х 3 раза Чувствительность возрастает при определении каждые 6–8 ч
Изоформы МВ	Через 60 – 90 мин после болей в груди
Лактатдегидрогеназа	Однократно, через 24 ч после болей в груди
Сердечный тропонин Т	Однократно, через 12 ч после болей в груди
Сердечный тропонин I	Однократно, через 12 ч после болей в груди

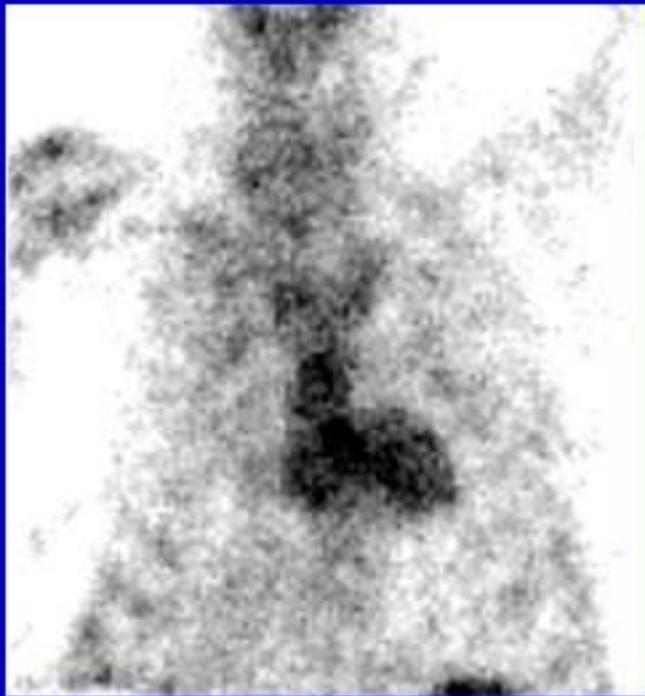
Неинвазивные методы обследования.

1. Сцинтиграфия с пирофосфатом технеция 99.

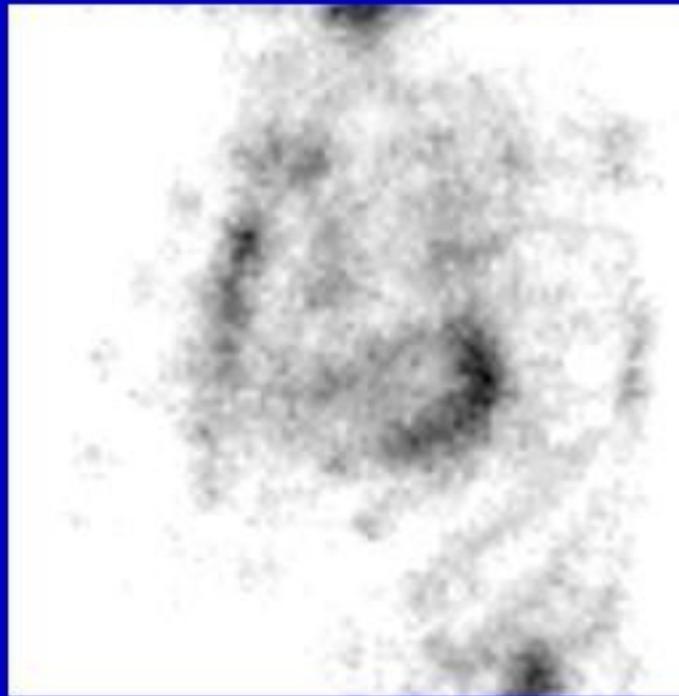
- Особенно информативно при подозрении на инфаркт миокарда на фоне блокады левой ножки пучка Гиса
- Очаг острого инфаркта миокарда выявляется уже через 24 ч от начала заболевания.
- При обычном течении инфаркта очаг некроза визуализируется до 8–10 дня болезни.
- Если же технеций продолжает накапливаться в сердечной мышце на 2–3 й неделе от начала заболевания, это свидетельствует о замедлении репаративных процессов, затяжном течении инфаркта или развитии постинфарктной аневризмы.

Сцинтиграфия миокарда с ^{99m}Tc – пирофосфатом. Диагностика острого инфаркта миокарда

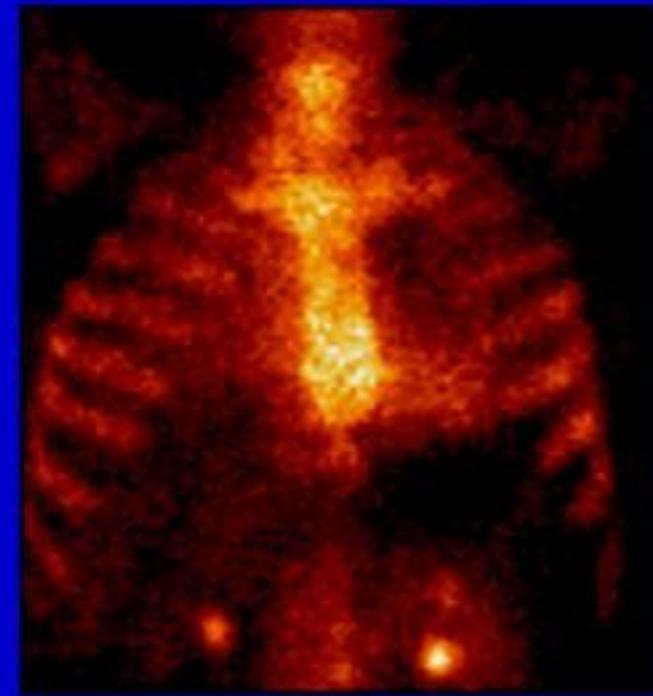
Передний инфаркт
миокарда



Инфаркт миокарда ниже
– боковой локализации



Нестабильная
стенокардия



Неинвазивные методы обследования.

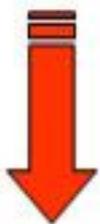
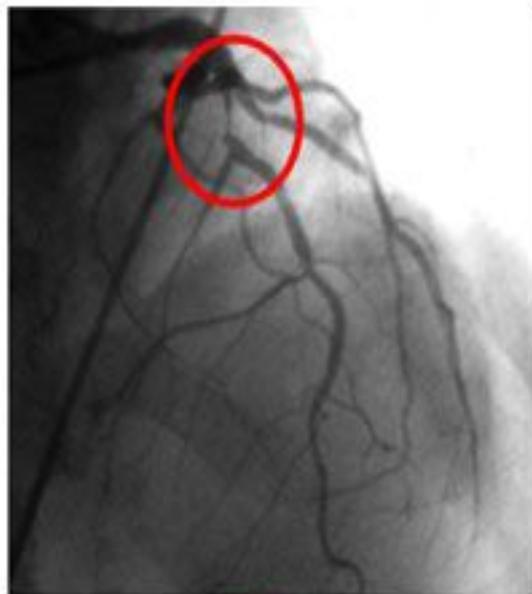
2. Исследование перфузии миокарда с таллием

Сцинтиграфия миокарда с помощью таллия хлорида основана на том, что таллий накапливается, в основном, в здоровом миокарде.

- Таллий вводят внутривенно и при нормальном коронарном кровоснабжении миокард захватывает до 90% таллия.
- Если же кровоток нарушен, то уровень таллия на этом участке заметно снижен.

Перфузионная сцинтиграфия миокарда

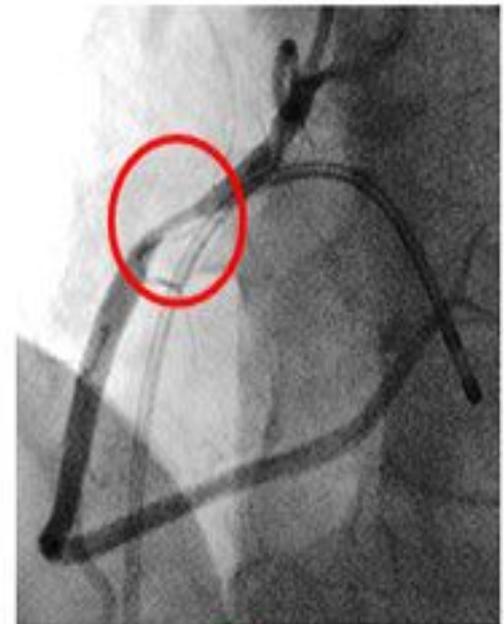
Поражение ПМЖВ левой КА



Поражение ОВ левой КА



Поражение правой КА

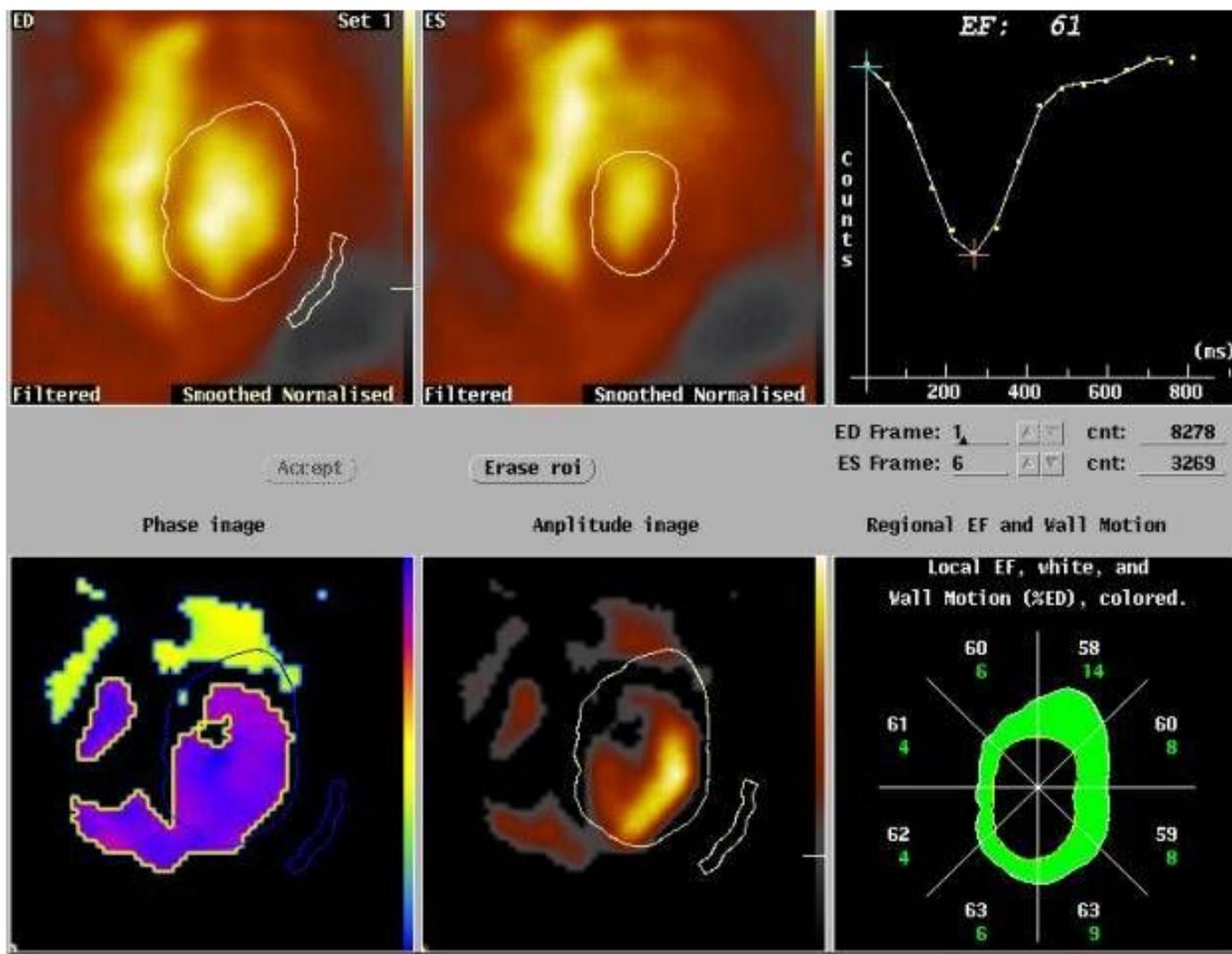




Радионуклидная вентрикулография

- ✓ Радионуклидная вентрикулография позволяет визуально обследовать камеры сердца и магистральные сосуды.
- ✓ Исследование выполняется на сцинтилляционной γ - камере.
- ✓ В пользу легочной гипертензии говорит снижение фракции выброса правого желудочка, особенно в пробе с физической нагрузкой.

Радиоизотопная вентрикулография



КОРОНАРНАЯ АНГИОГРАФИЯ

Коронарная ангиография (рис . 7,7а,7б) выполняется под местным обезболиванием, является достаточно безопасной и малотравматичной процедурой, а ее диагностическая ценность при ишемической болезни сердца столь же высока, как рентгеновского снимка при заболеваниях легких.

Через прокол артерии (рис. 7) в верхней части бедра или на руке к коронарным артериям (рис. 7а) подводится специальный катетер (рис. 7б), в сосуды сердца вводится рентгеноконтрастное вещество, и выполняются рентгеновские снимки (рис. 8-9).



рис. 7



рис. 7а

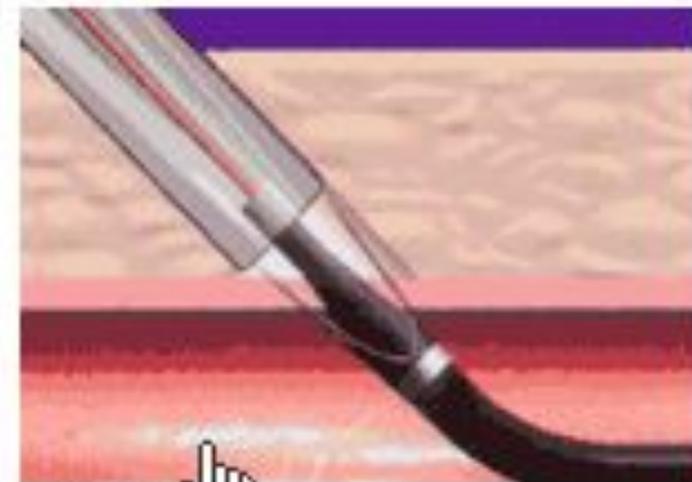
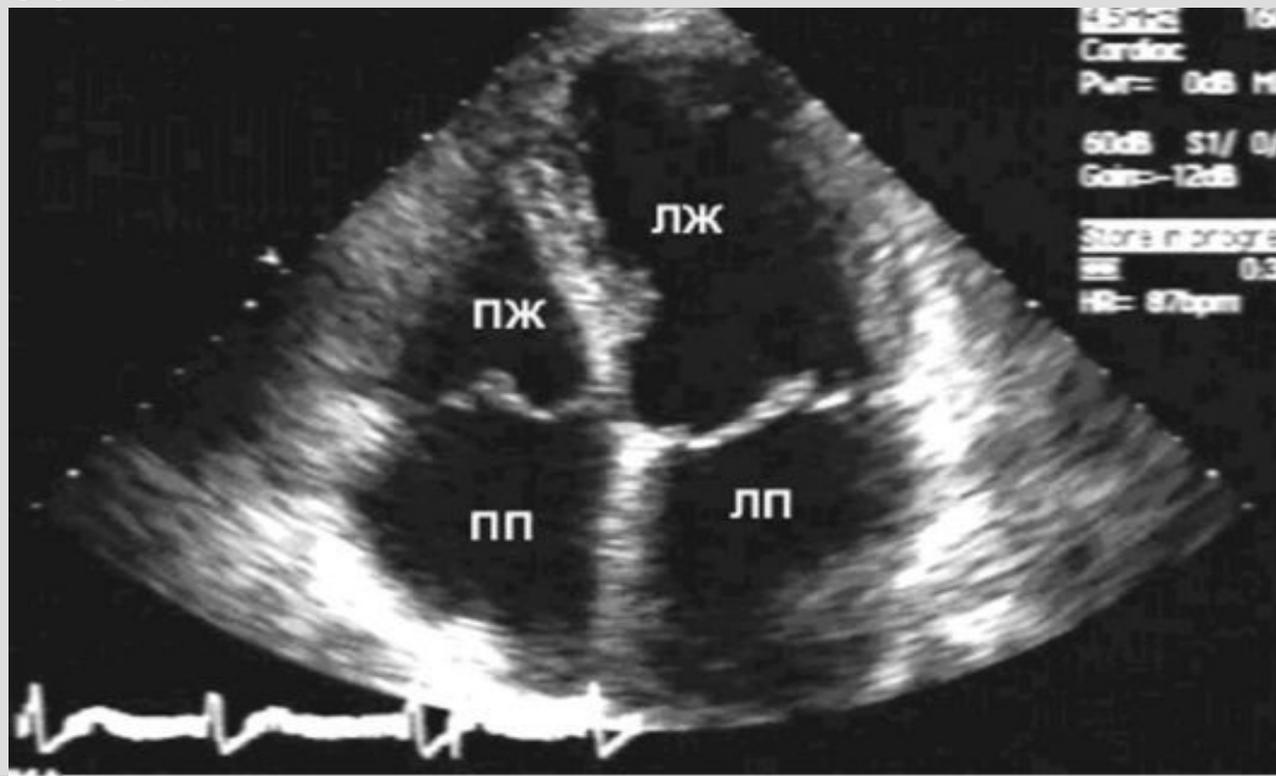


рис. 7б

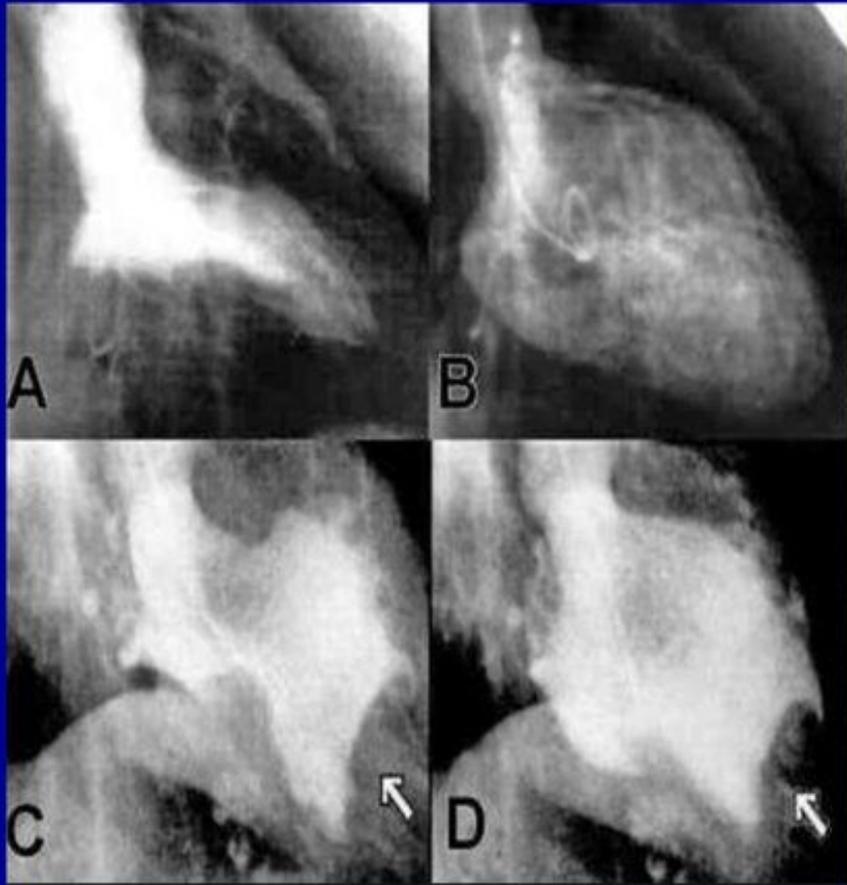
Двухмерная эхокардиография

изображение сердца по длинной или короткой оси в реальном времени.

Двухмерная эхокардиография (В-режим) позволяет в реальном времени оценить размеры полостей сердца, толщину стенок желудочков, состояние клапанного аппарата, подклапанных структур, глобальную и локальную сократимость желудочков, наличие тромбоза полостей



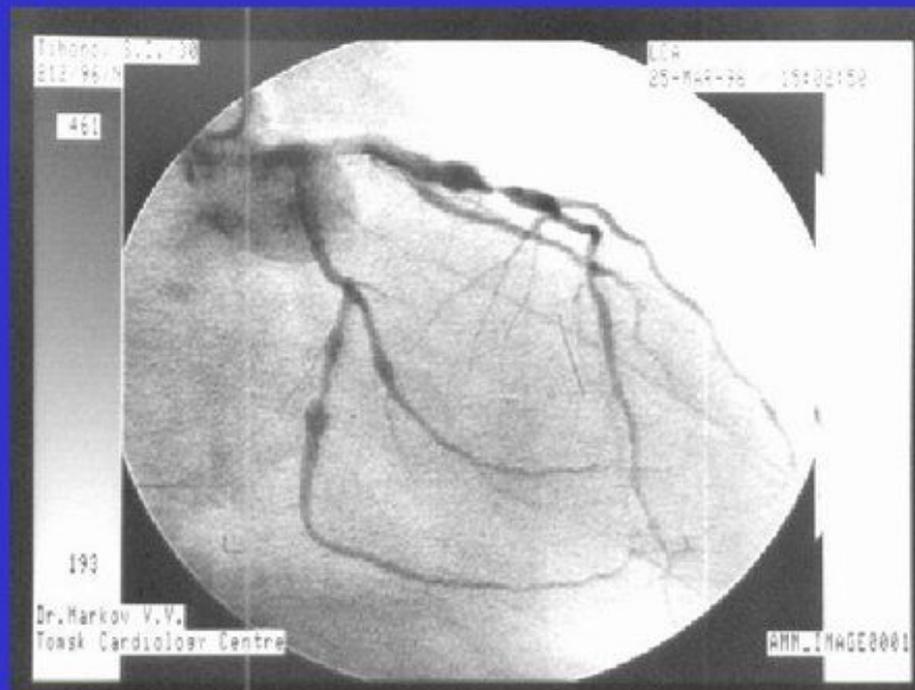
Контрастная вентрикулография сердца



рентгенологический метод исследования камер сердца, при котором после введения рентгенконтрастного вещества выполняется серия снимков.

Инвазивные методы исследования сердца и сосудов:

- Ангиокардиография (искусственное контрастирование полостей сердца венозным путем)
- Вентрикулография (искусственное контрастирование полости желудочка артериальным путем)
- Коронарография (искусственное контрастирование коронарных артерий)
- Аортография (искусственное контрастирование аорты)



ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ ИМ

Стенокардия

- Дифференциальный диагноз обычно проводится с затяжным приступом стенокардии
- Кардиалгия при стенокардии менее интенсивна не более 15 мин., прекращается в состоянии покоя, либо после приема нитроглицерина
- *Отличие:* боли при инфаркте миокарда, по ощущениям больного, представляет собой нечто новое, отличное от предыдущих приступов
- *Стенокардия Принцметала* на ЭКГ регистрируется подъем сегмента ST, напоминающий повреждение при ИМ
- *Отличие:* приступ стенокардии развивается ночью, в состоянии покоя, сопровождается преходящим подъемом сегмента ST на ЭКГ, купируется нитроглицерином

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ ИМ

Расслаивающая аневризма аорты

- Боли в грудной клетке обычно возникают сразу, очень сильные, и распространяются сверху вниз по мере расслаивания гематомой стенки аорты.
- Боли часто резистентны к многократным инъекциям наркотиков.
- Гематома нарушает кровообращение в артериях, отходящих от дуги аорты.
- Нередко развивается шок, резистентный ко всем методам лечения.
- В крови – лейкоцитоз, ускорение СОЭ, при обширной гематоме может развиваться умеренная анемия.
- Уровень ферментов в крови изменяется мало.
- Возможно повышение содержания билирубина.
- ЭКГ меняется мало.
- Наиболее информативны ультразвуковые методы исследования аорты, в особенности с помощью пищевого датчика.
- При рентгенологическом исследовании выявляется расширение тени аорты.
- Характерна высокая летальность в первые часы развития.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ ИМ

Тромбоэмболия легочной артерии

- ТЭЛА чаще возникает у молодых людей после тяжелых переломов, у женщин после осложненных родов, у пожилых мужчин после операций на предстательной железе, у больных с тромбозом глубоких вен нижних конечностей и т. д.;
- для ТЭЛА характерно появление клинических и рентгенологических симптомов инфаркта легкого и инфарктной плевропневмонии;
- отсутствие характерных для инфаркта миокарда изменений на ЭКГ и возможное появление признаков перегрузки правых отделов сердца;
- невысокий уровень МВ фракции креатинфосфокиназы, миозина, тропонина;
- значительное превышение уровня давления в легочной артерии по сравнению с “заклинивающим” давлением;
- характерные данные ангиографии и радиоизотопного сканирования легких.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ ИМ

Плеврит

- ✓ Плеврит может приниматься за инфаркт миокарда, если остро возникшие боли достаточно сильны и в то же время отсутствуют кашель с мокротой, лихорадка.
- ✓ **Отличие:**
- ✓ быстрый и более высокий подъем температуры тела,
- ✓ боли связаны с дыханием, измененный характер дыхания,
- ✓ обнаружение шума трения плевры,
- ✓ выявляются изменения при рентгенологическом исследовании легких;
- ✓ по анализу крови воспалительная реакция (лейкоцитоз, ускоренное СОЭ).
- ✓ ЭКГ не изменена.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ ИМ

Миокардит

- более молодой возраст больных,
- отсутствие специфического для ишемической болезни, анамнеза и факторов риска,
- начало болезни в течение нескольких дней,
- наличие в анамнезе респираторной инфекции,
- отсутствует стадийность в течение заболевания,
- чаще возникают нарушения проводимости, мерцательная аритмия, тромбоэмболические осложнения, особенно в системе легочной артерии;
 - **ЭКГ:**
- чаще внутрижелудочковые блокады, отрицательный зубец Т во многих отведениях,
- отсутствует характерная для инфаркта миокарда динамика желудочкового комплекса;
 - **Эхокардиография:**
- Выявляется диффузное поражение обоих желудочков сердца

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ ИМ

Острый перикардит

- **При остром перикардите** возникают боли в области сердца, изменения ЭКГ, лейкоцитоз; шум трения перикарда, повышение температуры тела, ускорение СОЭ и иногда – гиперферментемию
- **Отличие:** боль при остром перикардите обычно связана с движениями и положением тела
- Шум трения перикарда появляется в начале заболевания выслушивается на большой поверхности, может сохраняться длительное время и рецидивировать
- Острый перикардит может быть связан с травмой
- **На ЭКГ** при остром перикардите наблюдается подъем сегмента ST во всех отведениях, сохраняются зубцы R, не бывает патологических зубцов Q
- **Эхокардиография:** при сухом перикардите отмечается утолщение листков перикарда, при экссудативном – слой жидкости в полости перикарда, прилежащий к передней или задней стенке левого желудочка

РЕКОМЕНДАЦИИ ESC ПО ИНФАРКТУ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST 2017

- ♦ отсчитывать 90 минут, в течение которых у пациента с ИМПСТ должно быть начато чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ), отсчет времени до открытия инфаркт-связанной артерии с помощью ЧКВ следует начинать от момента получения ЭКГ-подтверждения этого диагноза.
- ♦ Рабочая группа предлагает убрать из обихода применявшийся ранее термин «дверь-баллон»
- ♦ «первый медицинский контакт», который определяется как временная точка, когда пациент впервые был осмотрен врачом, парамедиком или медицинской сестрой с регистрацией и интерпретацией ЭКГ.
- ♦ в качестве стратегии реперфузии выбирается тромболитическая терапия, максимально допустимое время задержки от подтверждения диагноза ИМПСТ было сокращено с 30 минут в рекомендациях 2012г. до 10 минут.

РЕКОМЕНДАЦИИ ESC ПО ИНФАРКТУ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST 2017

- больше не рекомендуется проводить аспирацию тромба.
- Точно так же не рекомендуется делать отсроченное стентирование, при котором после исходного открытия артерии выжидали 48 часов, прежде чем имплантировать стент.
- Изменения рекомендаций в отношении ЧКВ также включают более настоятельную степень рекомендации по использованию стентов с лекарственным покрытием, а не простых металлических стентов, а также по предпочтительности радиального доступа перед феморальным.

РЕКОМЕНДАЦИИ ESC ПО ИНФАРКТУ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST 2017

- возможность продления двойной-антиагрегантной терапии дольше 12 месяцев.
- Для бивалирудина класс рекомендации был понижен с I до IIa класса, а для эноксапарина, наоборот, повышен с IIb до IIa класса.
- появился кангрелор, который может быть одним из возможных вариантов терапии для отдельных пациентов.
- Новым является также фрагмент о дополнительных гиполипидемических препаратах для тех пациентов, у которых сохраняется высокий уровень липидов несмотря на прием максимальных доз статинов.

РЕКОМЕНДАЦИИ ESC ПО ИНФАРКТУ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST 2017

- снижение пороговых значений сатурации артериальной крови кислородом, которые требуют начала оксигенотерапии, с менее 95% до менее 90%.
- Также теперь при наличии у пациента ишемических симптомов обнаружение на ЭКГ предположительно свежей полной блокады правой ножки пучка Гиса является столь же веским основанием для экстренной ангиографии, как и регистрация блокады левой ножки.

ЛЕЧЕНИЕ ИМ: внутрисосудистые и хирургические методы

Восстановление коронарного кровотока возможно двумя путями.

В обход суженных сосудов могут вшиваться собственные сосуды пациента из других анатомических областей – так называемые шунты. Эта операция носит название аорто-коронарное шунтирование и представляет собой серьезное вмешательство на открытом сердце с применением искусственного кровообращения.



Производится по жизненным показаниям:

при разрыве межжелудочковой перегородки,
при тяжелой дисфункции митрального клапана,
при критическом стенозе ствола левой коронарной артерии с продолжающимися ангинозными болями.

ЛЕЧЕНИЕ ИМ: коронарная ангиопластика

При раннем обращении и своевременной диагностике просвет сосудов сердца можно восстановить, не прибегая к оперативному вмешательству. Современные технологии позволяют расширить сужение и закрепить достигнутый эффект с помощью специального внутрисосудистого протеза. Эта процедура – **коронарная ангиопластика (экстренная чрескожная транслюминальная коронароангиопластика (ЧТКА))** выполняется на таком же оборудовании, как и коронарная ангиография, но с использованием более сложного инструментария.



Рис.13. На рисунке представлены различные варианты катетеров, снабженных баллончиками, используемых при коронарной ангиопластике.

Диета

- *В острый период ИМ больным рекомендуют легкоусвояемую диету с ограничением калорийности (1500-1800 ккал/сут) и содержания натрия (2-3 г).*
- *После 2-3 дня болезни ограничивать потребление соли больным, не имеющим признаков сердечной недостаточности, нет необходимости*

На момент выписки их стационара больной должен :

- **самостоятельно себя обслужить,**
- **подниматься по лестнице на 1 этаж,**
- **совершать прогулки до 2 км в два приема в течение дня без отрицательных реакций.**

Виды реабилитации:

- **Физическая** - восстановление до максимально возможного уровня функции сердечно-сосудистой системы. Необходимо добиваться адекватной реакции на физическую нагрузку, что достигается в среднем через 2-6 недель физических тренировок, которые развивают коллатеральное кровообращение.
- **Психологическая** - у больных, перенесших инфаркт миокарда, нередко развивается страх перед повторным инфарктом. При этом может быть оправдано применение психотропных средств.
- **Социальная реабилитация** - больной после перенесенного инфаркта миокарда считается нетрудоспособным 4 месяца, затем его направляют на ВТЭК. 50% больных к этому времени возвращается к работе, то есть трудоспособность практически полностью восстанавливается.

Если возникают осложнения, то временно устанавливается группа инвалидности, обычно II, на 6-12 месяцев

Спасибо за внимание!

