

# Сестринская помощь при инфаркте миокарда

ПМ 02. УЧАСТИЕ В  
ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКОМ И  
РЕАБИЛИТАЦИОННОМ ПРОЦЕССАХ  
специальность  
34.02.01. Сестринское дело  
(базовая подготовка)

Составитель:  
Преподаватель Лютенберг Н.С.

Коломна  
2018

# Содержание учебного материала теоретического занятия

- Определение понятия «ИМ».
- Причины острого инфаркта миокарда. Понятие «трансмуральный», «крупноочаговый» и «мелкоочаговый» ИМ.
- Клинические проявления ИМ. Предвестники ИМ.
- Нетипичные формы ИМ. Осложнения ИМ.
- Осмотр, обследование.
- Диагностика ИМ на догоспитальном этапе и в стационаре.
- Принципы лечения ИМ на догоспитальном этапе. Оказание неотложной помощи пациенту вне ЛПУ и в ЛПУ.
- Госпитализация в блок интенсивной терапии (БИТ) или реанимацию. Принципы лечения острого инфаркта миокарда в БИТе.
- Тромболитическая терапия.
- Принципы реабилитации больных ИМ.
- Диспансерное наблюдение.
- Типичные проблемы пациентов.

# ФОРМИРУЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

**ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств**

**ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса**

**ПК 2.3. Сотрудничать со взаимодействующими организациями и службами**

**ПК 2.4. Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования**

**ПК 2.5. Соблюдать правила пользования аппаратурой, оборудованием и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса**

# ФОРМИРУЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

- ПК 2.6. Вести утвержденную медицинскую документацию
- ПК 2.7. Осуществлять реабилитационные мероприятия

# **ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ, ПОДЛЕЖАЩИЕ РАЗВИТИЮ**

**ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес**

**ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем**

**ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность**

**ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач**

**ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности**

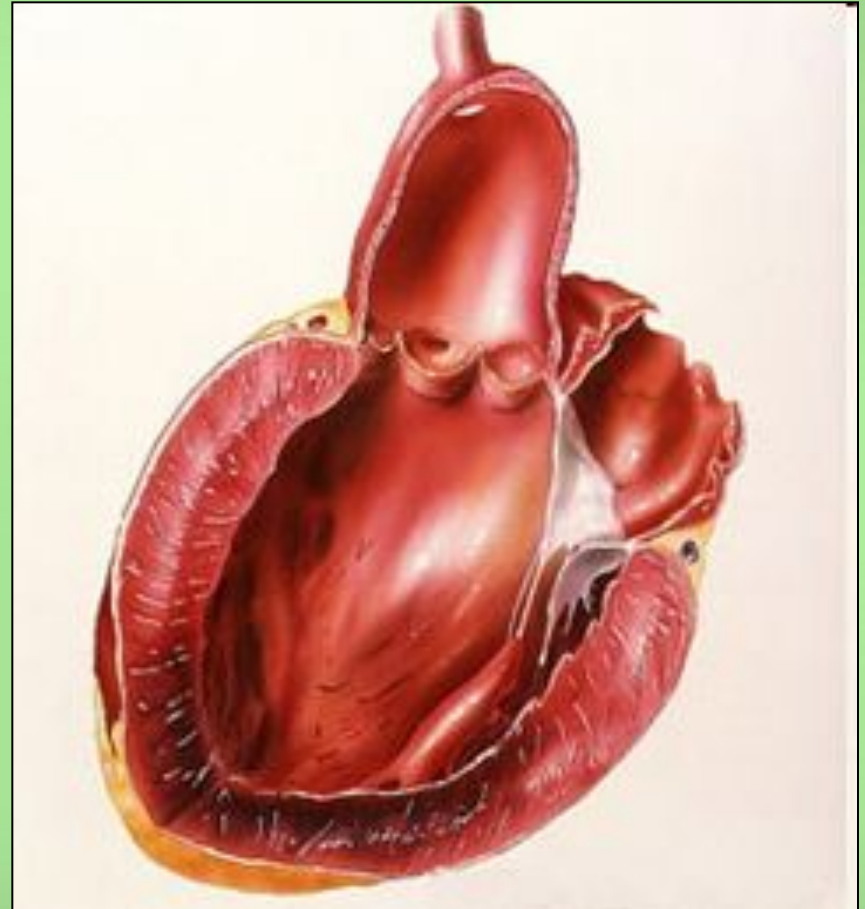
# После изучения темы студент должен:

## Знать:

- определение понятия «инфаркт миокарда»;
- варианты инфаркта миокарда (ИМ);
- клинические проявления не осложненного ИМ;
- роль сестры в диагностике ИМ;
- принципы лечения ИМ;
- осложнения ИМ;
- роль кардиомониторного наблюдения;
- типичные проблемы пациента;
- реабилитационные мероприятия.

# Понятие «инфаркт миокарда»

- **Инфаркт миокарда** - неотложное клиническое состояние, обусловленное некрозом участка сердечной мышцы в результате острого нарушения коронарного кровоснабжения.

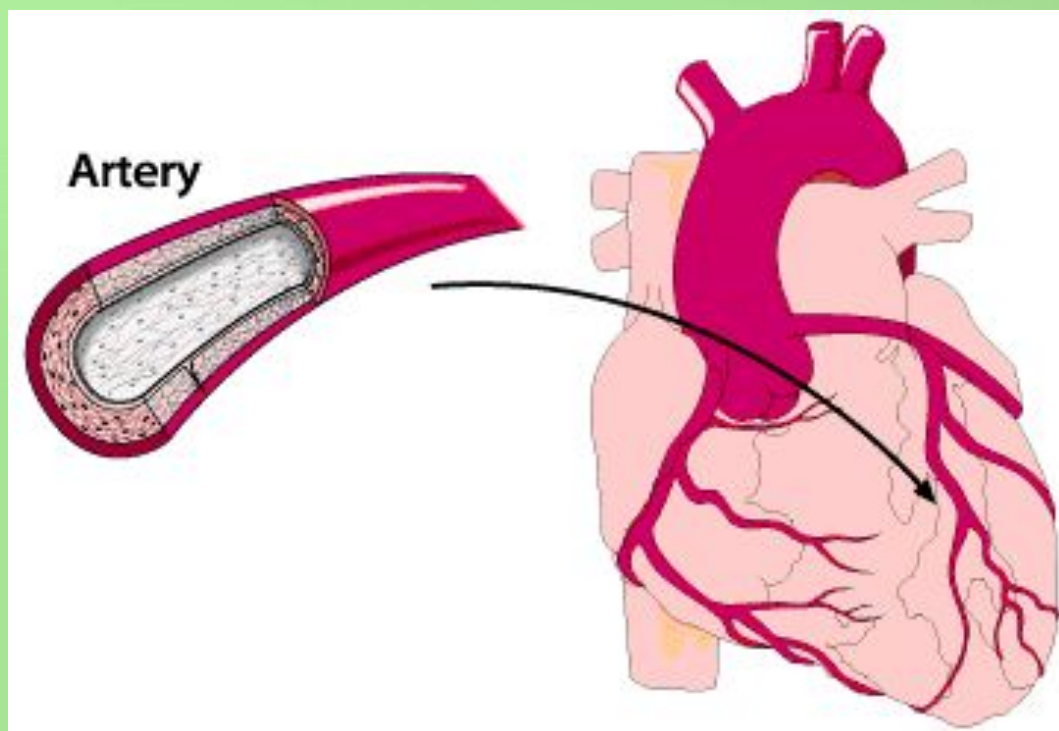


# Понятие «инфаркт миокарда»

В основе сердечного приступа при **ИМ** лежит стойкое **«абсолютное» снижение притока крови** к определенному участку сердечной мышцы

⇒ **ишемия**  
(нарушение питания)

⇒ **повреждение с формированием некроза**  
(инфаркта).

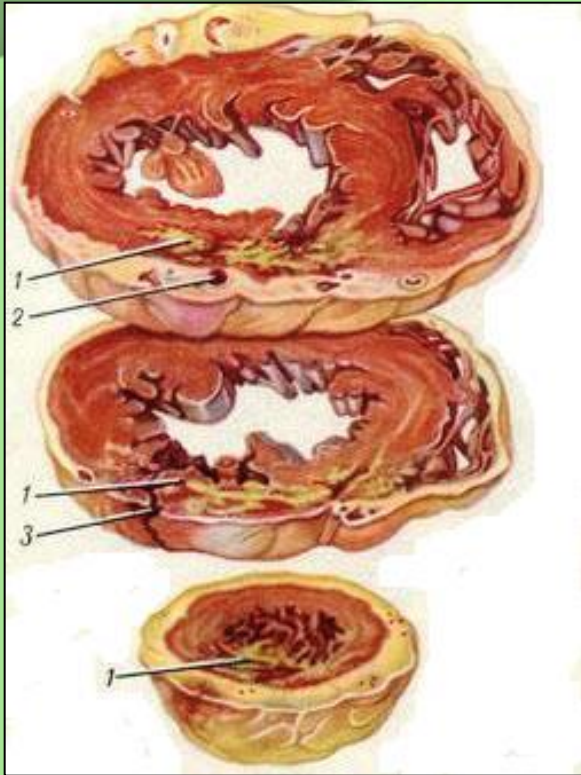




# Немного статистики

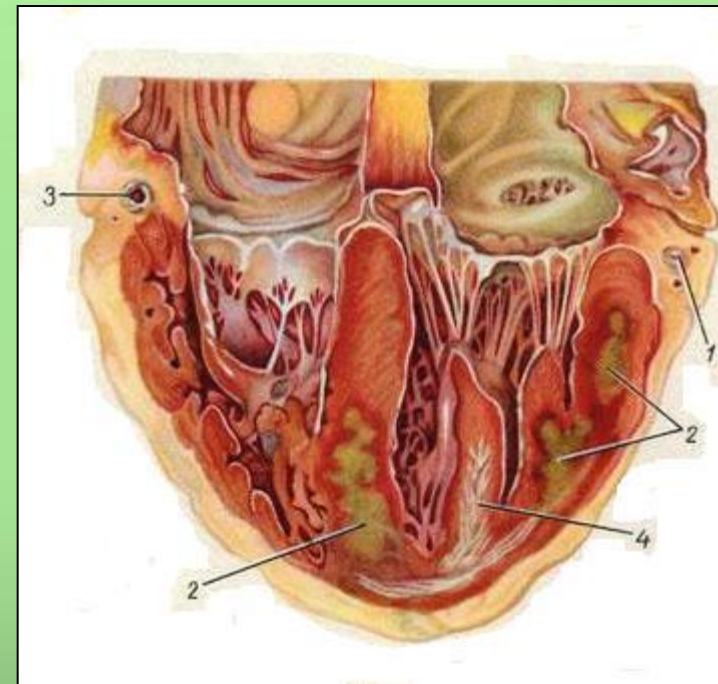
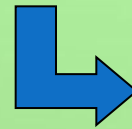
- За последние 20 лет смертность от инфаркта миокарда у мужчин возросла на 60%.
- Инфаркт миокарда - один из основных причин инвалидности, а смертность среди всех заболевших составляет 10-12%.
- Причиной 95% случаев острого инфаркта миокарда -тромбоз коронарной артерии в области осложненной атеросклеротической бляшки.
- 18% мужчин и 35% женщин в течение 6 лет переносят повторный инфаркт миокарда.

# Понятие «инфаркт миокарда»



**Инфаркт передне-боковой стенки левого желудочка и межжелудочковой перегородки на фоне рубцов в верхушке сердца и в задней папиллярной мышце:**

- 1 — облитерация левой огибающей артерии;
- 2 — область инфаркта;
- 3 — тромб в правой венечной артерии;
- 4 — старый рубец (постинфарктный кардиосклероз)



**Инфаркт задней стенки левого желудочка сердца с разрывом (поперечные срезы):**

- 1 — область инфаркта;
- 2 — тромб в задней нисходящей ветви левой коронарной артерии;
- 3 — разрыв стенки сердца.

# Причины острого ИМ

## Управляемые:

- курение;
- нарушение жирового обмена и повышение уровня холестерина в крови;
- артериальная гипертензия – АГ (АД – более 140/90 мм рт. ст.);
- нарушение углеводного обмена и сахарный диабет (СД);
- гиподинамия;
- злоупотребление алкоголем;
- ожирение;
- стресс.

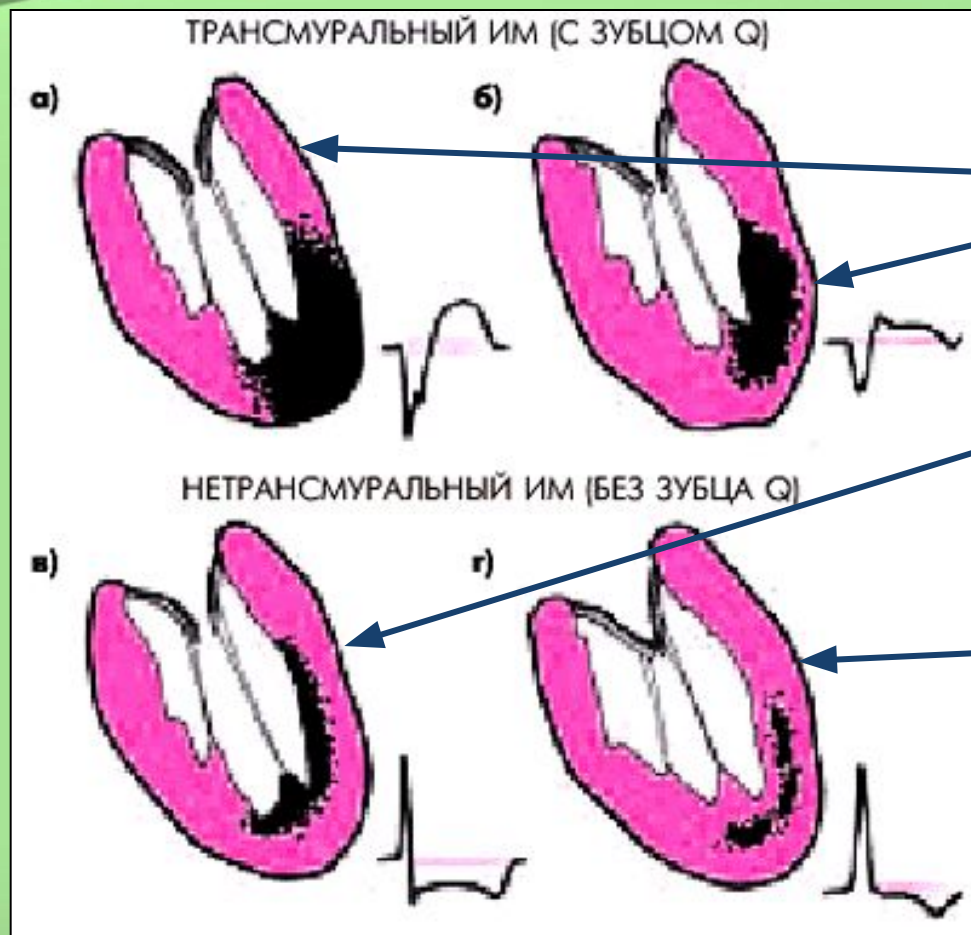
## Неуправляемые:

- мужской пол;
- пожилой возраст;
- раннее развитие ИБС в семейном анамнезе;
- перенесенный ИМ и тяжелая стенокардия;
- тяжелый коронарный атеросклероз.

# Современная классификация ИМ

- **По величине и глубине поражения сердечной мышцы** (трансмуральный, нетрансмуральный)
- **По клиническому течению** (осложненный, неосложненный)
- **По локализации ИМ** (левого, правого желудочков)
- **По стадии заболевания** (острейший, острый, подострый, постинфарктный)

# Современная классификация ИМ



а, б — трансмуральные ИМ;

в — субэндокардиальный (нетрансмуральный) ИМ;

г — интрамуральный (нетрансмуральный) ИМ

# Современная классификация ИМ

**Трансмуральный ИМ** (инфаркт миокарда с зубцом Q, крупноочаговый) - очаг некроза захватывает всю толщину сердечной мышцы от эндокарда до эпикарда, либо большую его часть;

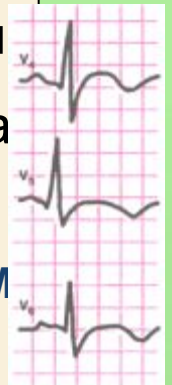
На ЭКГ это выглядит в виде формирования **патологического зубца Q** или комплекса **QS** в нескольких электрокардиографических отведениях.



**Нетрансмуральный ИМ** (инфаркт миокарда без зубца Q, мелкоочаговый) – очаг некроза захватывает только субэндокардиальные или интрамуральные отделы ЛЖ;

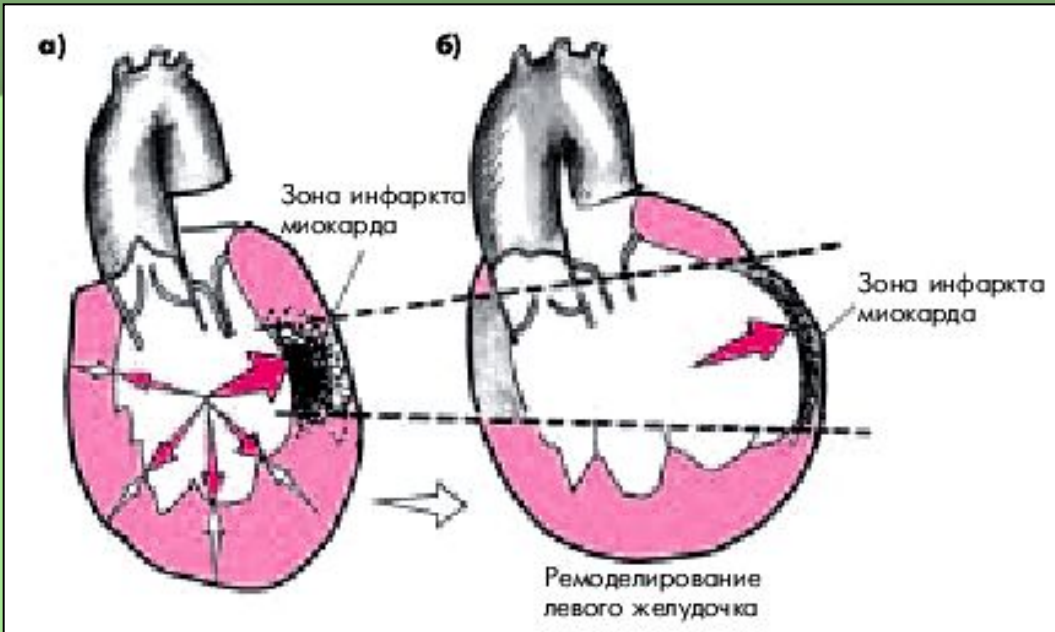
На ЭКГ не сопровождается патологическими изменениями комплекса QRS.

- 20% всех случаев ИМ
- 30% □ в крупноочаговый ИМ





# Ремоделирование



**Ремоделирование левого желудочка при трансмуральном инфаркте миокарда.**

**а - влияние систолического внутрижелудочного давления на некротизированный участок сердечной мышцы (2-е сутки ИМ);**

**б - увеличение площади инфаркта, истончение стенки в области некроза и дилатация ЛЖ**

**Ремоделирование ЛЖ при остром ИМ - формирование следующих структурных изменений:**

- истончение и растяжение некротизированного участка сердечной мышцы;
- развитие компенсаторной гипертрофии неповрежденных участков миокарда желудочка;
- формирование дилатации ЛЖ.

# Клинические проявления ИМ

## Предвестники ИМ

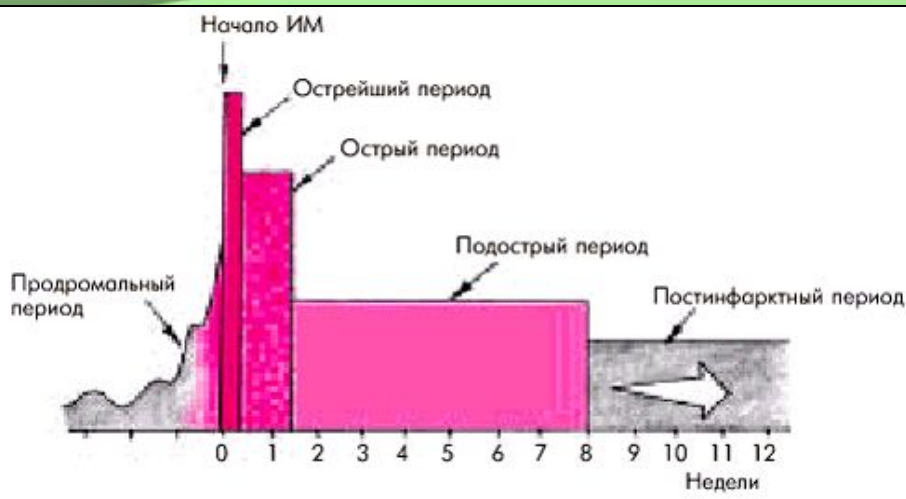
- Дискомфорт в грудной клетке и других областях верхней части тела
- Одышка, нехватка воздуха с дискомфортом в груди или без него
- Другие признаки (холодный пот, тошнота, головокружение, предобморочное состояние)

## Диагностические критерии ИМ

- клинические признаки
- ЭКГ-признаки
- биохимические признаки



# Клинические проявления ИМ - периоды развития



## Продромальный (прединфарктный период)

Наблюдается у 70–80% больных трансмуральным ИМ (инфарктом с зубцом Q).

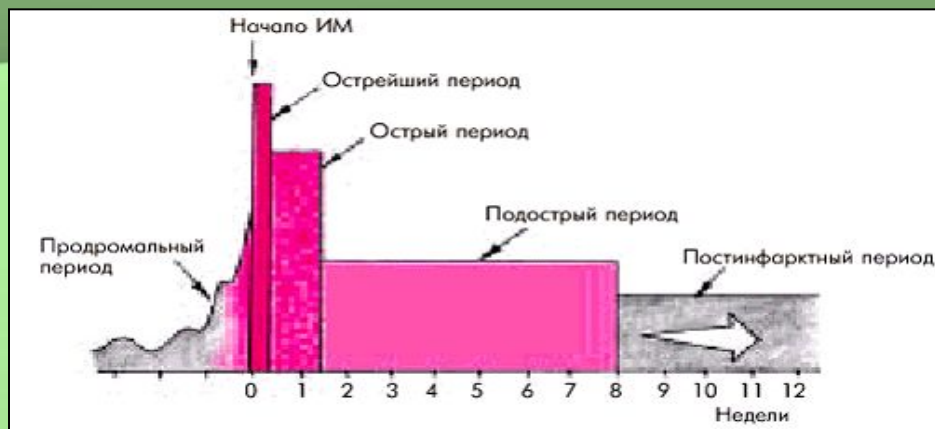
Длится он от **нескольких минут до 1,5 месяцев.**

Если вовремя начать лечение ИМ можно избежать.

## Как прединфарктное состояние расценивают:

- Появление приступов стенокардии, если их не было раньше;
- Учащение и изменение характера приступов стенокардии, если они имели место и ранее;
- Снижение или отсутствие эффекта от нитроглицерина;
- Изменение локализации или иррадиации боли;
- Появление стенокардии покоя (если раньше наблюдалась лишь стенокардия напряжения).

# Периоды развития ИМ



**1. Острейший период** (болевого или ишемического)- время от появления первых клинических и/или инструментальных (ЭКГ) признаков острой ишемии миокарда до начала формирования очага некроза **(от нескольких часов до 2 суток)**.

- Часто возникает внезапно.
- Морфологические изменения в сердечной мышце **еще обратимы**.
- Своевременное применение тромболитических средств предупреждает образование некроза миокарда.
- В этот период формируются варианты течения ИМ.

# Клинические варианты острейшего периода ИМ

- **Болевой** (ангинозный) вариант начала (*status anginosus*) 90% инфарктов ;
- **Астматический** вариант (*status asthmaticus*);
- **Абдоминальный** вариант (*status gastralgicus*);
- **Аритмический** вариант;
- **Цереброваскулярный** вариант (*status cerebralis*);
- **Малосимптомное** (бессимптомное) начало ИМ.

# Клиническая картина острейшего периода

На первом этапе сестринского процесса медсестра выявит типичные признаки ИМ:

- Внезапная и довольно интенсивная боль (“предельная”, “морфинная”);
- Больные обеспокоены, возбуждены, мечутся от боли, кричат, не могут найти себе удобного места;
- Ощущение страха приближающейся смерти;
- Боль за грудиной не исчезает после прекращения физической нагрузки, отсутствует купирующий эффект нитроглицерина;
- Иррадиация боли в плечо и руку (чаще слева), шею, челюсть, левую лопатку, межлопаточную область часто расширяется и в правую сторону (правое плечо, руку);
- Продолжительность более 30 мин, более частое сочетание с другими жалобами (тошнотой и даже рвотой).

# Клиническая картина острейшего периода

## Сопутствующие болевой приступ симптомы и признаки:

- Частое поверхностное **дыхание**
- Учащенное неритмичное **сердцебиение**
- Учащенный и **слабый пульс** на конечностях
- **Обморок** (синкопе) или потеря сознания
- Ощущение слабости, может быть очень выраженным
- Обильный **липкий холодный пот**
- **Тошнота** и даже рвота
- **Бледность** кожи лица
- **АД** повышено, при обширном инфаркте – понижено.

# Клиническая картина острейшего периода

**Боль в сердце в типичных случаях ИМ отличается от обычного приступа стенокардии:**

- существенно большей и необычной для данного больного **интенсивностью** (“предельные”, “морфинные” боли);
- большей **продолжительностью** (более 30 мин);
- **отсутствием купирующего эффекта нитроглицерина**;
- более распространенной областью локализации боли;
- более широкой зоной иррадиации боли;
- более частым сочетанием с другими жалобами.



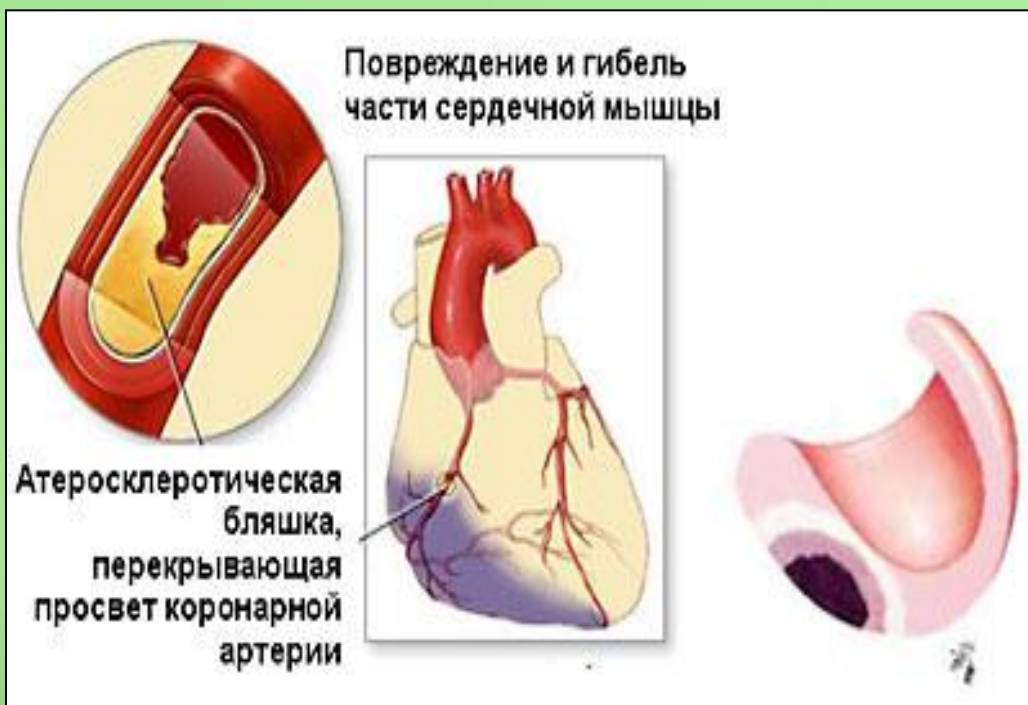
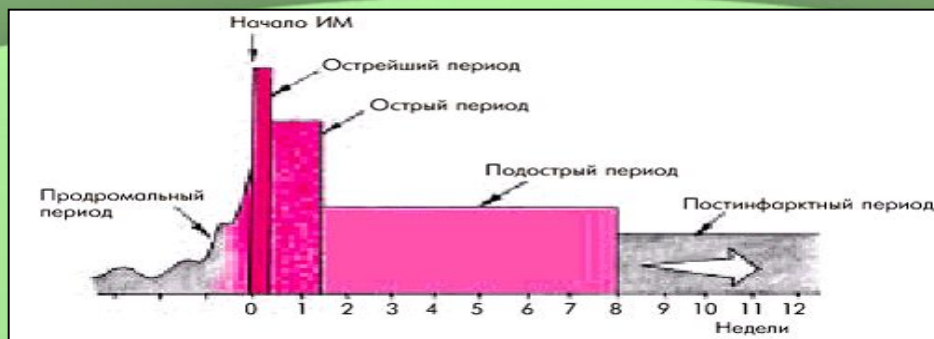
# Клиническая картина острейшего периода

## При осмотре пациента медсестра выявит:

- выраженное **возбуждение и двигательное беспокойство** пациента, страх смерти;
- **бледность кожных покровов**, похолодание конечностей и выраженная потливость (острая сосудистая недостаточность - кратковременный рефлекторный болевой шок), цианоз губ.
- возможные признаки **острой левожелудочковой недостаточности**.
- **АД** в первые минуты и часы ИМ может возрасти, при развитии острой сосудистой недостаточности АД снижается.
- **Пульс** малый, частый, иногда аритмичный, возможно пароксизмальная тахикардия.
- **Аускультативно**: ослабление и приглушенность сердечных тонов.



# Периоды развития ИМ



## 2. Острый период (лихорадочный, воспалительный) – (от 2 до 10 дней).

- Формируется очаг некроза;
- Проявляется *резорбционно-некротическим синдромом* - повышается температура;
- Сохраняется высокий *риск развития осложнений*.



# Клиническая картина острого периода

## Жалобы:

- Боли в области сердца проходят.
- Самочувствие пациента улучшается, но сохраняется общая слабость, недомогание.
- Лихорадка -  $t^{\circ}\uparrow$  на 2–3-й день до  $38^{\circ}\text{C}$  и выше, нормализуется к концу 7-10 дня.
- Одышка и некоторые другие признаки левожелудочковой недостаточности
- Аритмии (тахикардия).

## Осмотр:

- ослабление I тона, систолический шум на верхушке,
- На 2–4 сутки заболевания при аускультации можно выслушать шум трения перикарда (асептический перикардит).

# Клиническая картина острого периода

## Лабораторно:

- лейкоцитоз (10-15 тыс.), к концу первых суток;
- эозинопения;
- ускорение СОЭ с 3-5 дня, максимум - ко второй неделе, к концу первого месяца приходит к норме;
- С-реактивный белок сохраняется до четырех недель;
- ↑ активность ферментов, особенно АСТ, чрез 5-6 часов и держится 3-5-7 дней;
- ↑ активность ЛДГ;

## Выявляются биохимические маркеры миокарда:

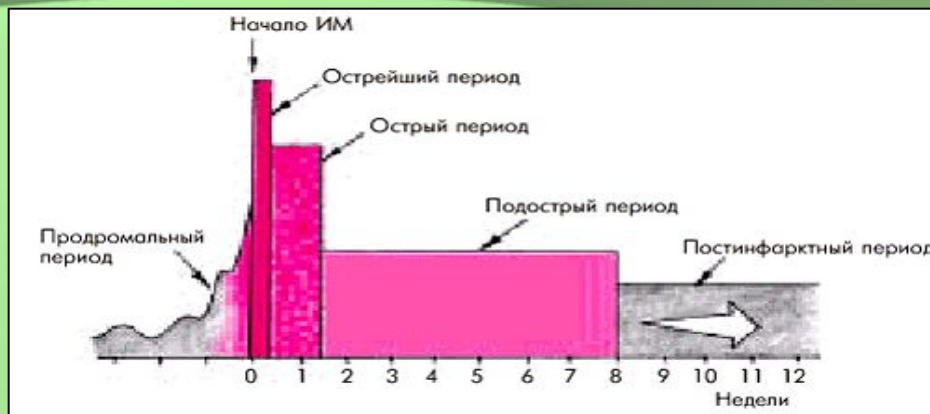
- Миоглобин
- Тропонин Т и I
- Миокардиальная фракция КФК

# Клиническая картина острого периода

## **Сохраняется высокий риск развития осложнений:**

- нарушения ритма и проводимости,
- тяжелая левожелудочковая недостаточность (отек легких),
- асептический перикардит,
- разрыв и тампонада сердца,
- тромбоэмболия мелких ветвей легочной артерии,
- инфаркт легкого и др.

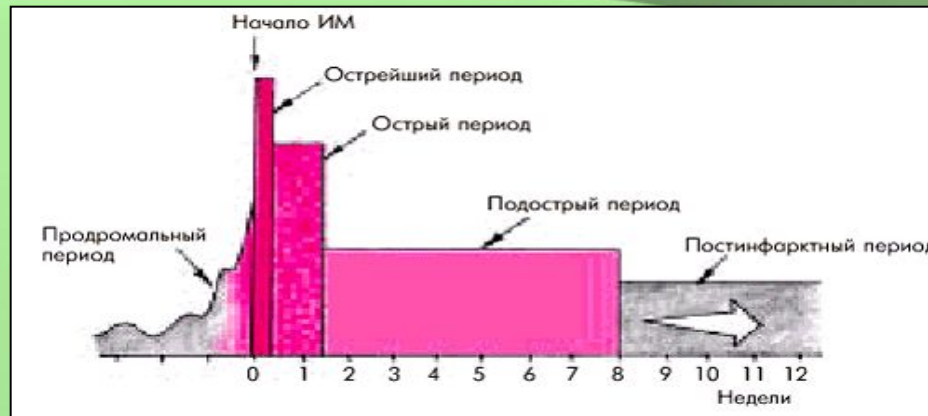
# Периоды развития ИМ



## 3. Подострый период (рубцевания) (с 10 дня до конца 4–8 недели).

- Постепенно формируется **соединительнотканый рубец**, замещающий некротические массы.
- Состояние больных **стабилизируется**: нормализуются показатели крови, температура, изменяется ЭКГ.
- Уменьшаются признаки сердечной недостаточности.
- Субъективно больной чувствует себя здоровым.

# Периоды развития ИМ



## 4. Постинфарктный период (реабилитации, восстановительный) (от 6 месяцев до года).

- Происходит компенсаторная гипертрофия кардиомиоцитов;
- Функции миокарда восстанавливаются;
- На ЭКГ сохраняется патологический зубец Q;
- На этом этапе медсестра осуществляет контроль реабилитационных мероприятий, наблюдение за состоянием пациента из-за опасности возможного повторения ИМ или возникновения сердечной недостаточности.

# Осложнения ИМ

## 1-й период

- нарушения ритма и проводимости;
- острая левожелудочковая недостаточность (отек легких);
- кардиогенный шок;

## 2-й период

- внешние и внутренние разрывы миокарда, тампонада сердца;
- асептический перикардит;
- пристеночный тромбоэндокардит;
- острая аневризма ЛЖ;

## 3-й период

- хроническая аневризма сердца;
- синдром Дресслера или постинфарктный синдром;
- тромбоэмболические осложнения;
- постинфарктная пневмония.

## 4-й период

- постинфарктный кардиосклероз
- повторный ИМ

# Диагностика ИМ

## Критерии установки диагноза:

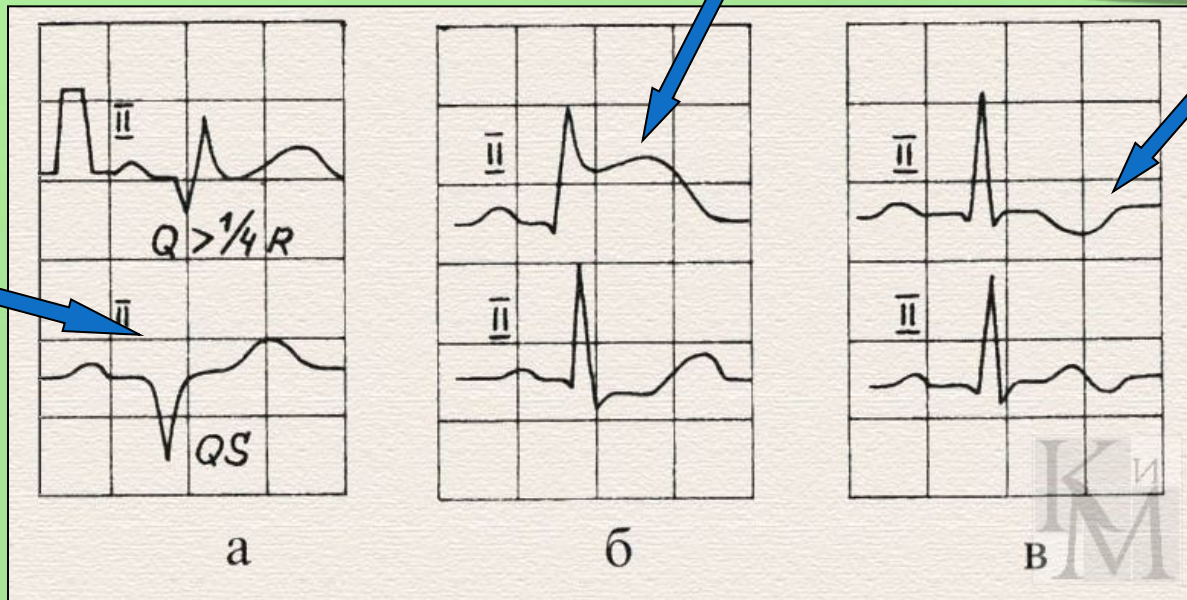
- **правильный и детальный опрос пациента**
- **типичный болевой синдром**
- **изменения на электрокардиограмме**
- **изменения показателей биохимического анализа крови, говорящие о повреждении клеток мышцы сердца.**

# Диагностика ИМ

- Когда начался приступ?
- Сколько времени длится приступ?
- Были ли попытки купировать приступ нитроглицерином?
- Зависит ли боль от позы, положения тела, движений и дыхания?
- Были ли аналогичные приступы в прошлом?
- Возникали ли приступы (боли или удушья) при физической нагрузке (ходьбе), заставляли ли они останавливаться, сколько они длились (в минутах), как реагировали на нитроглицерин?
- Напоминает ли настоящий приступ ощущения, возникавшие при физической нагрузке по локализации или характеру болей?



# Изменения на электрокардиограмме при инфаркте миокарда:



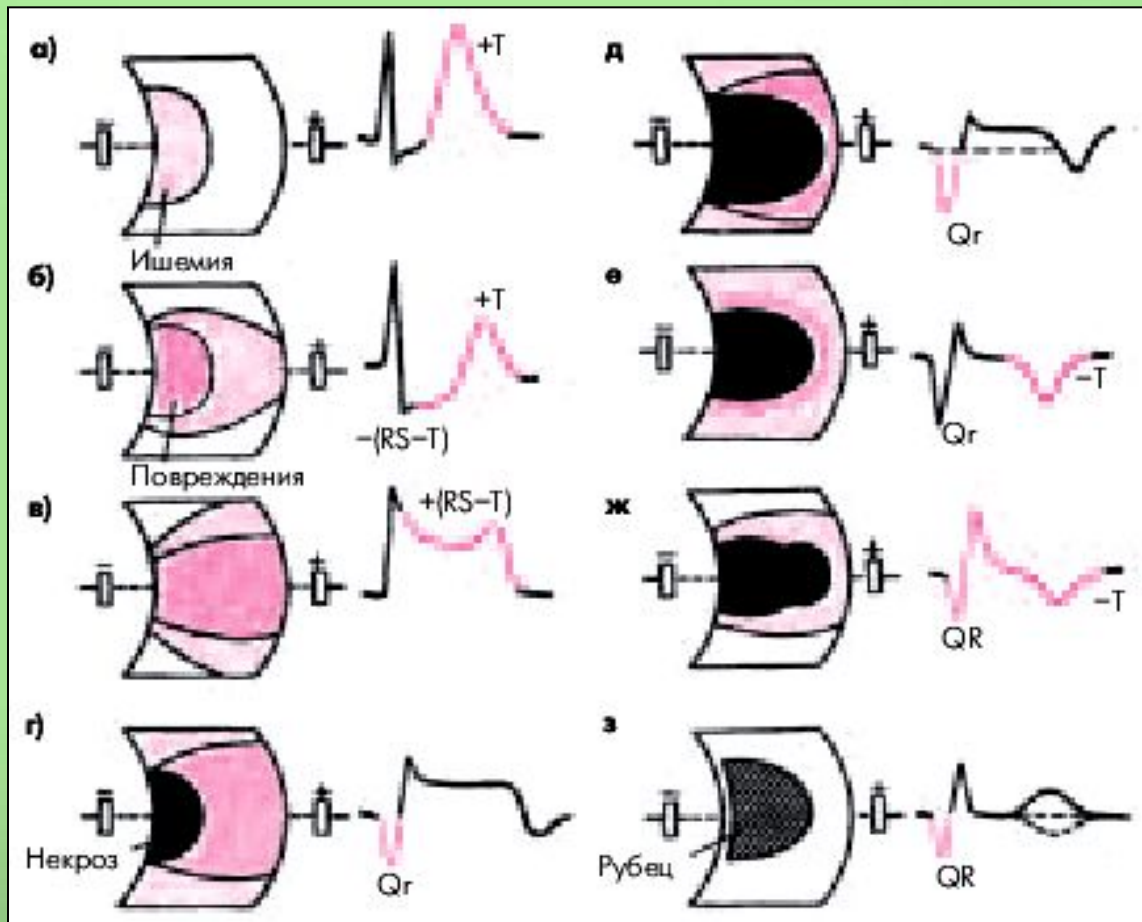
а) снижение амплитуды зубца R, углубление зубца Q (Q больше четверти R) и расширение его более 1,5 мм или 0,03 сек. Степень этих изменений зависит от глубины некроза. При трансмуральном повреждении зубец R исчезает совсем и формируется комплекс QS;

б) смещение сегмента (R)S-T выше или ниже изолинии больше чем на 0,5 мм;

в) формирование отрицательного зубца T в тех отведениях, где он должен быть в норме положительным, и наоборот (инверсия T).

# Изменения на электрокардиограмме при ИМ

Динамика изменений ЭКГ в острой (а–е), подострой (ж) и рубцовой (з) стадиях инфаркта миокарда.



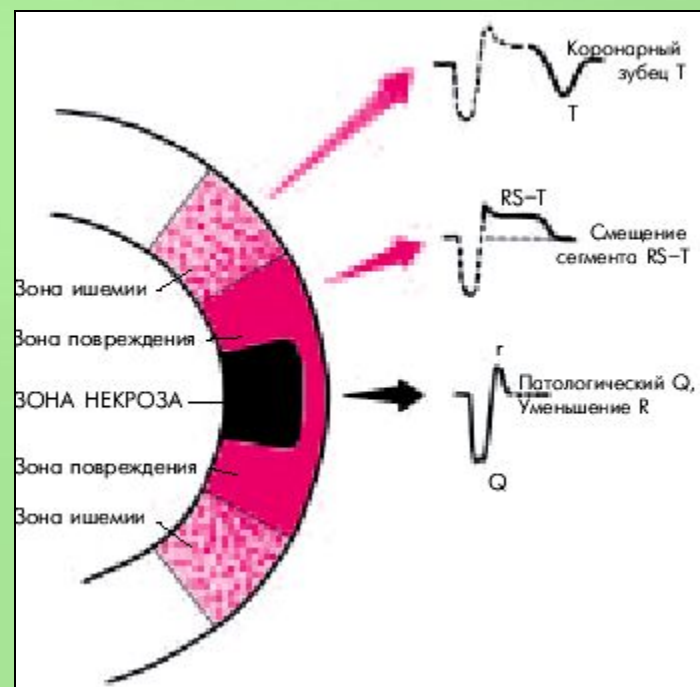
Стадия	Длительность	ЭКГ-картина	Признак
Ранняя стадия (ишемия)	несколько минут, до получаса		- высокий остроконечный зубец T <sup>K</sup> <i>medcampus.ru</i>
Стадия I (повреждение)	от нескольких часов до 1-3 сут.		- подъем (куполообразный) ST выше изолинии, ST сливается с T <sup>K+</sup> - зубец R еще высокий - зубец Q еще неглубокий
Стадия II (острая)	1-2-3 недели		- подъем ST выше изолинии с инверсией зубца T (T отриц.) - уменьшение амплитуды зубца R - зубец Q <sup>pat</sup> (Qr, QS) - инфарктный
Стадия III (подострая)	1-3 месяца		- зубец Q <sup>pat</sup> (инфарктный) - отрицательный зубец T - сегмент ST приближается к изолинии
Стадия IV (рубцевание)	до нескольких лет		- стойкий зубец Q <sup>pat</sup> (Qr, QS) - "провал" зубца R - зубец T сглажен, постепенно нормализуется; ST на изолинии

ЭКГ признаки инфаркта миокарда



# Три зоны патологических изменений на ЭКГ при ИМ

1. **Зона некроза** — **патологический зубец Q** и резкое уменьшение амплитуды зубца R или комплекс **QS**.
2. **Зона ишемического повреждения** — **смещение сегмента RS-T** выше (при трансмуральном ИМ) или ниже изолинии (при субэндокардиальном поражении миокарда).
3. **Зона ишемии** — **“коронарный”** (равносторонний и остроконечный) **зубец T** (высокий положительный при субэндокардиальном ИМ и отрицательный — при трансмуральном ИМ).



# Биохимический анализ крови

- обнаруживается **C-реактивный белок**,
- уменьшается содержание ↓ **альбуминов**,
- повышается содержание ↑ **глобулинов** с наибольшими изменениями на 3-5-й день болезни с достижением исходного уровня к 20-му дню,
- увеличивается содержание ↑ **фибриногена**.
- с первых дней развития крупноочагового инфаркта миокарда в сыворотке крови больных может определяться повышенное количество ↑ **мукополисахаридов**.
- наибольшее значение в диагностике ИМ имеет **гиперферментемия**:
  - **аминотрансфераз** (аспарагиновой и аланиновой): ↑ АСТ и ↑ АЛТ,
  - **лактатдегидрогеназы**: ↑ ЛДГ и ее изоферментов,
  - **креатинфосфокиназы**: ↑ КФК и ее МВ изофермента МВ КФК.

# Биохимический анализ крови

## Изменение активности некоторых ферментов при остром инфаркте миокарда (по И.С. Балаховскому; в модификации)

Фермент	Начало повышения активности, ч	Пик увеличения активности, ч	Возвращение к норме, сутки
МВ-фракция КФК	4–6	12–18	2–3
КФК	6–12	24	3–4
ЛДГ	8–10	48–72	8–14
ЛДГ1	8–10	24–84	10–12
АсАТ	4–12	24–36	4–7

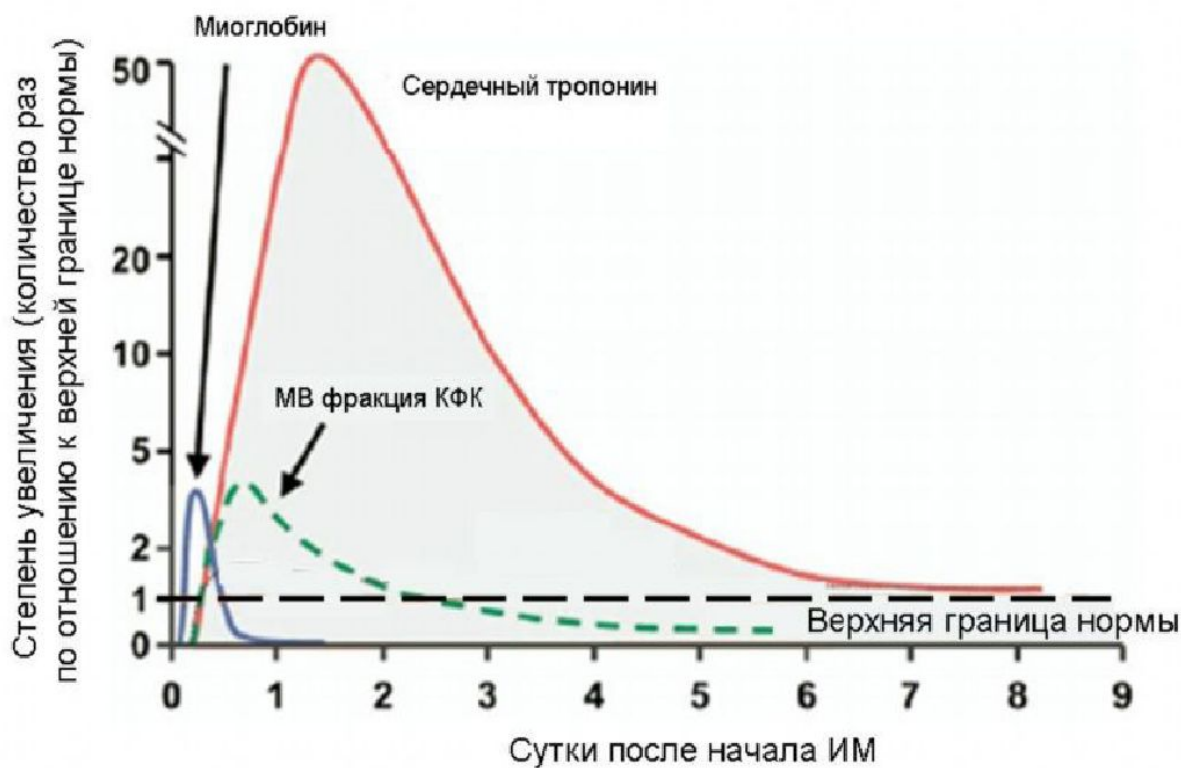
# Маркеры некроза миокарда

## Изменение содержания миоглобина и тропонинов при остром инфаркте миокарда

Белок	Начало повышения концентрации, ч	Пик увеличения концентрации, ч	Возвращение к норме, сутки
Миоглобин	2–4	4–8	2
Тропонин I	2–6	24–48	7–14
Тропонин T	2–6	24–48	7–14

**Примечание:** Тропонины входят в состав тропомиозинового комплекса сократительного миокарда

# Маркеры некроза миокарда

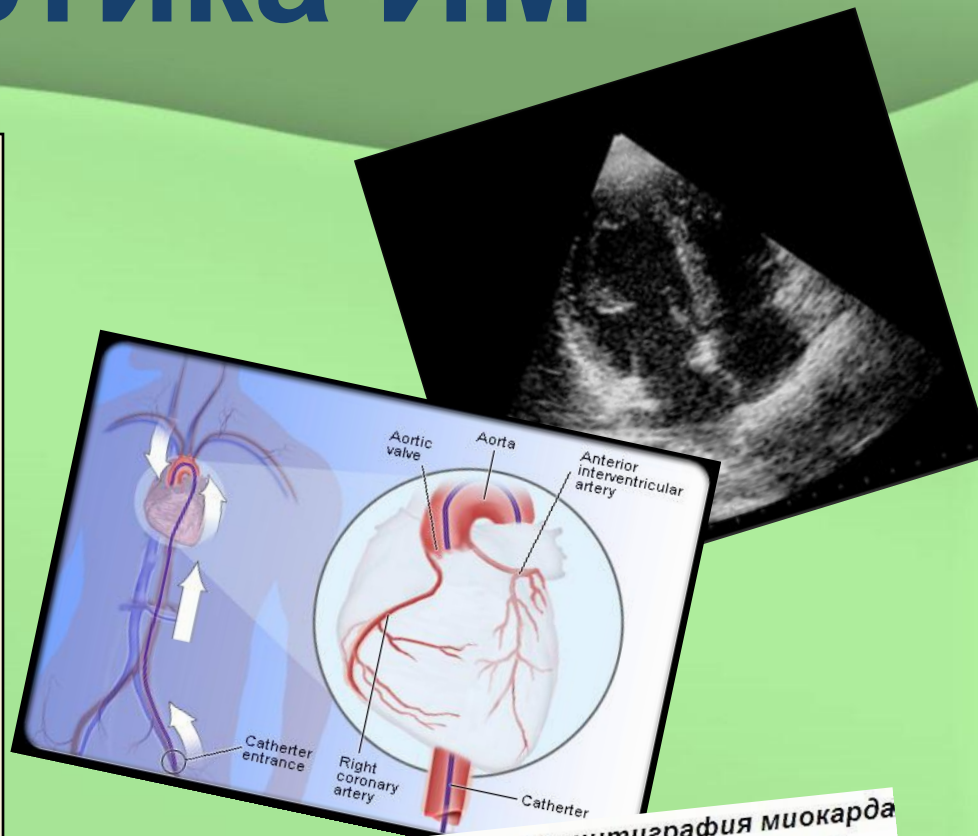


**Изменение содержания миоглобина и тропонинов при остром инфаркте миокарда**

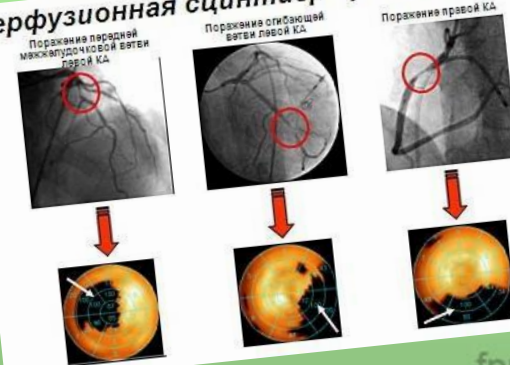


# Диагностика ИМ

- **Эхокардиография** - позволяет выявить снижение сегментарной сократимости ишемизированных участков миокарда.
- **Радиоизотопные исследования** - сцинтиграфия миокарда – Таллий 201 избирательно накапливается в очаге некроза, позволяет определить локализацию и размеры ИМ.
- **Коронарная ангиография (КАГ)** - дает возможность оценить локализацию, степень и распространенность атеросклеротического поражения коронарного русла.



## Перфузионная сцинтиграфия миокарда



# Принципы лечения больных ИМ

## Цели неотложной терапии ИМ:

- Купирование болевого синдрома.
- Восстановление коронарного кровотока.
- Уменьшение работы сердца и потребности миокарда в кислороде.
- Ограничение размеров инфаркта миокарда.
- Лечение и профилактика осложнений инфаркта миокарда.
- Физическая и психологическая реабилитация больных ИМ.

# Неотложная помощь на догоспитальном этапе

## Тактика медсестры до прибытия врача :

- Уложить пациента на жесткую постель, приподняв ножной конец, успокоить, освободить от стесняющей одежды.
- Вызвать бригаду скорой помощи.
- Обеспечить доступ свежего воздуха.
- Обеспечить физический и психологический покой.
- Измерить АД, определить и оценить пульс.
- Дать 1-2 таблетки **нитроглицерина** под язык при АД выше 100мм рт.ст.
- Дать разжевать **аспирин** 125-250 мг.

# Неотложная помощь на догоспитальном этапе

## Первая врачебная помощь (скорая помощь).

- Оценка состояния, контроль пульса, АД.
- Ингаляция **кислорода** через нос.
- Регистрация **ЭКГ**.
- Адекватное **обезболивание**: наркотические анальгетики (**морфин в\в с атропином**); нейролептаналгезия (**фентанил + дроперидол**).
- **Антиагрегантная и тромболитическая** терапия: **гепарин** в\в струйно 5000 ЕД или **фраксипарин** (при отсутствии показаний); **Стрептокиназа** или **урокиназа** в\в капельно.
- **Бета-адреноблокаторы** для купирования болевого синдрома и ограничения зоны некроза - **анаприлин** (пропранолол), или **вазокардин** (метопролол), или **атенолол** при отсутствии противопоказаний.
- Оценить выраженность факторов, способствующих усугублению состояния – гипертония, аритмия, сердечная недостаточность, гипотония.

# Алгоритм ведения больного при остром коронарном синдроме на догоспитальном этапе



# Сестринское наблюдение за больным ИМ в БИТ

- **менять белье, проводить санитарную обработку;**
- **оказывать помощь при физиологических отправлениях;**
- **кормить больного;**
- **контролировать двигательный режим;**
- **контролировать гемодинамические показатели (пульс, АД), ЧДД;**
- **контролировать приносимые из дома продукты;**
- **выполнять все назначения врача;**
- **уметь включать и пользоваться дефибриллятором с целью кардиостимуляции.**

# Оказание квалифицированной помощи при ИМ в БИТ

- Обеспечить постельный режим.
- Дать **аспирин** разжевать, если ранее это не было сделано.
- регистрация **ЭКГ**
- проведение **оксигенотерапии** по крайней мере на протяжении 1-2 суток (через носовую канюлю или носовые катетеры со скоростью 4-8л\минт.)
- При сохранении болевого синдрома показано введение растворов **нитроглицерина** в\в капельно и\или **β-адреноблокаторов**.
- продолжить введение **гепарина** с контролем времени свертывания крови.



# Оказание квалифицированной помощи при ИМ в БИТ

(продолжение)

- применение антиишемических препаратов ( **$\beta$ -адреноблокаторов, нитратов**).
- применение антитромбоцитарных препаратов: **аспирин, тиклопидин, клопидрогель**.
- мониторинг параметров гемодинамики и коронарного кровообращения (**ЭКГ, ЧСС, АД, ЦВД, ЭХОКГ** и т.п.).
- контроль **общеклинических и биохимических** показателей крови (КФК, тропонинов, ЛДГ, тромбинового времени, фибриногена, ВСК, тромбоцитов, гемоглобина крови и т.д.).
- контроль состояния, проведения оценки риска развития осложнений.

# Антикоагулянтная терапия

- **Аспирин** в дозе не выше 325 мг в сутки. При первом же контакте с больным рекомендуют разжевать таблетку **аспирина** без оболочки (250–325 мг), если этого не было сделано раньше.
- При наличии противопоказаний к его применению возможно использование **тиклопидина** или **клопидогреля**.
- Эффективным является также сочетание приема **аспирина** и **клопидогреля**.
- **Гепарин** - эффективный непрямо́й ингибитор тромбина (антитромботическое действие ⇨ активация физиологического антикоагулянта — антитромбина III).
- Назначение **гепарина** при остром коронарном синдроме с подъемом сегмента RS-T, в том числе при ИМ с зубцом Q препятствует дальнейшему тромбообразованию в сосудистом русле.

# Антикоагулянтная терапия

Таблица 1

## Классификация кровотечений при антиагрегантной терапии

Классификация	Тяжелое	Средней тяжести	Незначительное
TIMI	Интракраниальное	Гематурия	Синяки
	Снижение Hb на 5 г/л	Рвота кровью	
	Снижение Ht на 15%	Снижение Hb на 3 г/л	
GUSTO	Смертельное	Кровопотеря, требующая гемотрансфузии	Умеренные изменения гемодинамики
	Внутричерепное		
	Признаки шока		
BleedScore	Угрожающие (6 баллов)	Внутренние (3 балла)	Поверхностные (1 балл)
	Жизнеопасное	Гематома	Синяки
	Интракраниальное	Носовое	Петехии
	Трансфузия крови	Мелена	Экхимозы
		Гематурия	Кровоточивость при порезах
		Кровавая рвота	

# Необходимость раннего применения тромболитических препаратов

<b>20-30 минут – звонок 03</b>	<b>Начало распада митохондрий</b>
<b>60-70 минут – установлен диагноз инфаркта</b>	<b>Гибель 10-20% миоцитов</b>
<b>70-120 минут – стандартная терапия, ожидание БИТ-бригады</b>	<b>Гибель 50 % миоцитов</b>
<b>120-150 минут (2-2,5 ч) – лечение БИТ, транспортировка в стационар</b>	<b>Гибель 70% миоцитов, увеличение вероятности развития кардиогенного шока в 2 раза</b>
<b>150-180 минут (2,5-3 ч) – госпитализация, осмотр в стационаре, начало ТЛТ</b>	
<b>240 минут (4 ч) – реперфузия</b>	<b>Гибель более чем 80% миоцитов в зоне риска</b>

# Тромболитическая терапия

- Основной метод восстановления коронарного кровотока (реперфузии) у больных острым коронарным синдромом со стойким подъемом сегмента RS–T.
- Наиболее эффективный в ранние сроки ИМ, особенно в течение первого часа с момента возникновения ангинозного приступа.
- Используемые в настоящее время тромболитические препараты, относятся к активаторам эндогенного плазминогена (**стрептокиназа, урокиназа, алтеплаза**).

# Тромболитическая терапия

## Показания

- пациенты с трансмуральным ИМ, если имеется значительный подъем сегмента RS–T в стандартных и грудных отведениях;
- пациенты с острым ИМ и “новой” блокадой левой ножки пучка Гиса.
- прогрессирующая сердечная недостаточность с признаками застоя в легких;
- отек легких;
- кардиогенный шок;
- перенесенный ранее ИМ;
- ИМ правого желудочка;
- наличие сопутствующего сахарного диабета и др.

# Тромболитическая терапия

## Абсолютные противопоказания

- Продолжающееся внутреннее кровотечение
- Мозговой инсульт в анамнезе
- Недавняя (менее 2-х мес назад) внутричерепная или внутриспинальная травма или хирургическое вмешательство
- Внутричерепная опухоль, артериовенозные шунты или аневризма
- Определенный геморрагический диатез
- Тяжелая неконтролируемая АГ



# Тромболитическая терапия

## Относительные противопоказания

- Недавнее (не более 10 дней назад) “большое” хирургическое вмешательство
- Церебрососудистая болезнь головного мозга
- Недавнее желудочно-кишечное кровотечение или генитально-урологическое кровотечение (менее 10 дней назад)
- Недавняя травма (менее 10 дней назад)
- Артериальная гипертензия: АД не менее 180/11 мм рт.ст
- Острый перикардит
- Подострый инфекционный эндокардит
- Выраженная печеночная недостаточность
- Беременность
- Продолжающаяся пероральная терапия антикоагулянтами (например, варфарином)

# Принципы реабилитации больных ИМ

- Реабилитацию больных, перенесших легкую форму инфаркта миокарда или инфаркт средней тяжести, можно разделить на три фазы:
  - **острая фаза** продолжительностью 2—9 дней (в БИТ) ⇨ садиться, самостоятельно есть, опускать ноги, пользоваться туалетом в палате;
  - **фаза выздоровления** (реконвалесценция) 10—12 недель после возникновения ИМ (первые 4-5 недель ЛФК, затем 6-12 неделя – велоэргометр);
  - **поддерживающая фаза** (постреконвалесценция)-вторичная профилактика, физическая, лекарственная и психологическая реабилитация.

# Принципы реабилитации больных ИМ

## Примерный порядок поэтапной мобилизации

*(программа расчитана на 3-6 недель с момента возникновения ИМ):*

- **1-й этап:** ограниченные движения в постели, направленные на улучшение венозного кровообращения, дыхательная гимнастика, упражнения по релаксации мышц. Больному разрешается садиться с поддержкой, пользоваться бритвой.
- **2-й этап:** дополнительно разрешается сидеть в постели без опоры.
- **3-й этап:** разрешается сидеть в постели, свесив ноги, а затем можно посидеть некоторое время на стуле.
- **4-й этап:** разрешается прогулка по палате.
- **5-й этап:** начинаются специальные упражнения по мобилизации больного.
- **6-й этап:** больному разрешается прогулка по коридору и подъем на несколько ступенек лестницы.
- **7-й этап:** разрешаются прогулки на свежем воздухе.

# Лекарственная реабилитация после инфаркта миокарда

- **Антиагреганты** (аспирин, клопидогрель или тиклопидин), новый антитромботический препарат плавикс.
- **Лечение стенокардии** в постинфарктном периоде (нитраты,  $\beta$ -адреноблокаторы, антагонисты кальция).
- **Сосудорасширяющие** препараты.
- **Статины** (мевакор, ловастатин и др.).
- Ингибиторы АПФ – **регуляция сосудистого тонуса** (каптоприл, аналаприл).
- **Корректоры метаболизма** (анаболические стероиды, антиоксиданты и др.).

# Принципы реабилитации больных ИМ.

- **Примерные комплексы физических упражнений для больных инфарктом миокарда на стационарном и послебольничном этапах физической реабилитации**







22



23



24



25



26



27



28



29



30



31



32



33



34



35



36



37



38



39



40



# Профилактика инфаркта миокарда

- **Диетический режим** - следить за весом тела, не допускать его нарастания сверх физиологических норм; обогащать пищевой рацион овощами и фруктами.
- Важно установить **правильную смену работы и отдыха**, организовать нормальный, достаточный сон (не менее 7-8 часов ночью и 1-2 часов днем). Необходим рациональный отдых в выходные дни и правильное использование ежегодных отпусков.
- **Отказаться от курения** табака и употребления спиртных напитков.
- У лиц, страдающих стенокардией - **применение нитроглицерина**, который необходимо принимать каждый раз при появлении первых болевых ощущений в сердце.
- **Лечебная физкультура**, прогулки 40-50 минут на свежем воздухе ежедневно.
- Поддерживать **АД** на нормальном уровне.
- Нормализуйте **уровень сахара** в крови.

# Типичные проблемы пациентов

## **Настоящие** –

- Боль в области сердца,
- одышка,
- снижение физической работоспособности,
- изменение образа жизни,
- необходимость приема препаратов,
- возможность рецидива ИМ.

## **Приоритетные** –

- боль в области сердца.

## **Потенциальные** –

- нарушения ритма,
- потеря сознания,
- прогрессирование сердечной недостаточности
- пролежни.

## **Сестринские вмешательства:**

- Контроль активизации пациента и двигательного режима,
- Контроль передач пациенту и соблюдения диеты,
- Мониторинг состояния пациента,
- Контроль приема лекарственных средств,
- Проведение бесед:
  - О возможности осложнений,
  - О необходимости соблюдения двигательного режима,
  - О необходимости длительного приема лекарственных средств,
  - О необходимости обращения к врачу в случае ухудшения состояния.

# Особенности и цели сестринского наблюдения и ухода

- измерение температуры, так как при повышении - риск нарушений сердечного ритма,
- контроль показателей гемодинамики для диагностики осложнений,
- контроль поведения для профилактики осложнений,
- контроль за показателями крови: АСТ, ЛДГ1, МВ-КФК, миоглобин, сердечные тропонины - для диагностики осложнений,
- глюкоза стрессовая - повышение больше 10 дней - сахарный диабет,
- белки острой фазы - СРБ является маркёром инфаркта миокарда,
- контроль за электролитами крови – снижение калия, кальций, магний, хлор - нарушение ритма,
- при инфаркте миокарда пациент находится на строгом постельном режиме, поэтому за ним требуется уход, как за любым тяжёлым больным.

Лекарственное средство	Направления терапии	Рекомендуемая доза
<b>Морфин</b> внутривенно дробно	Адекватное обезболивание, снижение пред- и постнагрузки, психо-моторного возбуждения, потребности миокарда в кислороде	2-5 мг внутривенно каждые 5-15 минут до полного устранения болевого синдрома либо до появления побочных эффектов
<b>Стрептокиназа</b> (стрептаза)	Восстановление коронарного кровотока (тромболизис), купирование болевого синдрома, ограничение размеров инфаркта миокарда, снижение летальности	1,5 млн. МЕ внутривенно за 60 минут
<b>Гепарин</b> внутривенно струйно (если не проводится тромболизис)	Предупреждение или ограничение коронарного тромбоза, профилактика тромбоэмболических осложнений, снижение летальности	10000-15000 МЕ внутривенно струйно
<b>Нитроглицерин</b> или изосорбида динитрат внутривенно капельно	Купирование болевого синдрома, уменьшение размеров инфаркта миокарда и летальности	10 мкг/мин. с увеличением скорости на 20 мкг/мин каждые 5 минут под контролем ЧСС и АД
<b>Бета-адреноблокаторы:</b> пропранолол (обзидан)	Снижение потребности миокарда в кислороде, купирование болевого синдрома, уменьшение размеров некроза, профилактика фибрилляции желудочков и разрыва левого желудочка, повторных инфарктов миокарда, снижение летальности	1 мг/мин каждые 3-5 минут до общей дозы 10 мг
Ацетилсалициловая кислота ( <b>аспирин</b> )	Купирование и профилактика процессов, связанных с агрегацией тромбоцитов; при раннем(!) назначении снижает летальность	160-325 мг разжевать;
Магния сульфат ( <b>кормагнесин</b> )	Снижение потребности миокарда в кислороде, купирование болевого синдрома, уменьшение размеров некроза, профилактика нарушений сердечного ритма, сердечной недостаточности, снижение летальности	1000 мг магния (50 мл 10 %, 25 мл 20 % или 20 мл 25 % раствора) внутривенно в течение 30 минут.

# КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ

Какие боли в сердце характерны для ИМ



существенно большей  
и необычной для данного  
больного интенсивностью

большей продолжительностью  
(более 30 мин);

Небольшой  
продолжительностью (3-5 мин);

отсутствием купирующего  
эффекта нитроглицерина

Боль купирующийся  
нитроглицерином

# Вопросы для самостоятельной подготовки

- 1. Что такое инфаркт миокарда?**
- 2. Назовите причины развития инфаркта миокарда.**
- 3. Перечислите основные симптомы клиники классической формы инфаркта миокарда.**
- 4. Перечислите основные симптомы клиники абдоминальной формы инфаркта миокарда.**
- 5. Перечислите основные симптомы клиники аритмической формы инфаркта миокарда.**
- 6. Перечислите основные симптомы клиники мозговой формы инфаркта миокарда.**
- 7. Перечислите основные симптомы клиники астматической формы инфаркта миокарда.**
- 8. Перечислите основные симптомы клиники безболевой формы инфаркта миокарда.**
- 9. Назовите осложнения инфаркта миокарда.**
- 10. С какими заболеваниями нужно проводить дифференциальную диагностику инфаркта миокарда?**
- 11. Назовите основные моменты в лечении инфаркта миокарда.**
- 12. Что представляет собой реабилитация больных с инфарктом миокарда.**

# Список рекомендуемых источников

- 1.** Э.Смолева Сестринский уход в терапии. МДК 02.01. Сестринский уход при различных заболеваниях и состояниях. Учебное пособие.- Ростов н/Д.: Феникс, 2017 – стр. 336.
- 2.** Кулешова Л.И., Пустоветова Е.В. Основы сестринского дела: курс лекций, сестринские технологии. – Ростов н/Д.: Феникс, 2016 – стр. 403-414.
- 3.** Маколкин В.И. Овчаренко С.И. Внутренние болезни М, «Медицина» 2008г.- стр. 544.



# Благодарю за внимание!

