БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ФАКУЛЬТЕТСКОЙ ТЕРАПИИ

ИБС: ИНФАРКТ МИОКАРДА

Осложнения

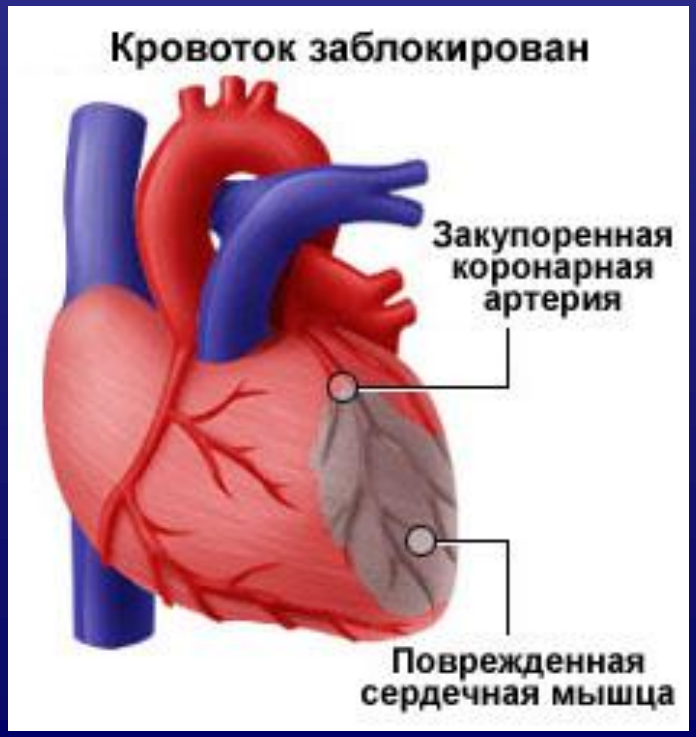
Лекция для студентов IV курса обучающихся по специальности лечебное дело

Инфаркт миокарда. Осложнения

- Лектор – проф. кафедры факультетской терапии Галиева Г.А.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИМ

Инфаркт миокарда – ишемический **некроз миокарда**, обусловленный острой недостаточностью коронарного кровотока



ТРОМБОЛИТИКИ

1. Тканевой активатор плазминогена (альтеплаза, актилизе)- 100 мг в/в
2. Пуролаза 2млн. МЕ болюсно, затем 6 млн.МЕ в/в капельно в 100мл физ.р-ра
3. Стрептокиназа – 1,5 млн МЕ в/в капельно в 150 мл физ.р-ра (предварительно вводят преднизолон 60-90 мг в/в)
4. Тенектеплаза (метализе) – 30-50 мг в/в болюсно в зависимости от массы тела

АНТИКОАГУЛЯНТНАЯ ТЕРАПИЯ

Гепарин в/в струйно вводится 10000 ЕД гепарина, далее- по 5 тыс ЕД 4 раза в день п/к 5-7 дней

Надропарин (фраксипарин) (низкомолекулярный гепарин) по 0,3 – 0,6 мл 2 раза в день п/к (при ИМ без з.Q)

Эноксапарин (клексан) по 100 МЕ/кг (1мг/кг) 2 раза в день п/к

Контроль – АЧТВ должно быть в 1,5 – 2 раза

больше нормы

Антиагреганты

Аспирин – начальная доза 250-500 мг внутрь (разжевать), поддерживающая доза 75 – 150 мг 1 раз в сутки внутрь, с первых часов инфаркта – дать больному 1 таблетку уже в амбулаторных условиях!

Клопидогрел (плавикс) – начальная доза 300 мг, поддерживающая доза 75 мг 1 раз в сутки внутрь

РАЗГРУЗКА МИОКАРДА – антиишемическая терапия

1. Нитраты и нитроглицерин в/в капельно (только при САД более 90 мм.рт.ст.) или в таб. со 2-х суток (изокет, нитросорбид и др.)
2. β – блокаторы (метопролол, бисопролол) – для ↓ тахикардии, аритмии, снижения АД
3. Ингибиторы АПФ (эналаприл, рамиприл и др.) или сартаны (валсартан, лозартан и др)– для лечения СН

Статины

- **Аторвастатин 40-80 мг/сут**
- или
- **Розувастатин 20-40 мг/сут**

МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ

Препараты калия (поляризующая смесь с глюкозой), панангин,

Для защиты слизистой ЖКТ при длительном применении антиагрегантов рекомендуется назначить ИПП (омепразол 20 мг\сут)

Осложнения ИМ

- Ранние (возникают в острейшем и остром периодах)
- Поздние (развиваются в подостром и постинфарктном периодах)

ОСЛОЖНЕНИЯ ОСТРЕЙШЕГО ПЕРИОДА ИМ:

1. Тяжелые нарушения сердечного ритма (фибрилляция желудочков, асистолия)
2. Острая сердечная недостаточность

Возможен летальный исход (вследствие разрыва сердечной мышцы, тампонады и др.)

ОСЛОЖНЕНИЯ ОСТРОГО ПЕРИОДА ИМ:

1. Нарушения ритма и проводимости (пароксизмальная тахикардия, АВ-блокада, мерцание и трепетание предсердий, фибрилляция желудочков, желудочковая экстрасистолия)
2. Шок кардиогенный, аритмический, рефлекторный
3. Отек легких вследствие острой СН

ОСЛОЖНЕНИЯ ОСТРОГО ПЕРИОДА ИМ:

4. Острая аневризма сердца
5. Разрывы сердца
6. Перикардит (асептический)
7. Тромбоэмболические осложнения
8. Парез желудка и кишечника, эрозивный гастрит с желудочным кровотечением,
9. ДВС-синдром

ОСЛОЖНЕНИЯ ПОДОСТРОГО ПЕРИОДА ИМ:

1. Тромбоэндокардит с тромбоэмболиями
2. Постинфарктный синдром Дресслера (перикардит, пневмонит, плеврит) - на 2-6 неделе
3. Хроническая левожелудочковая недостаточность
4. Формирование хронической аневризмы сердца
5. Неврозоподобные состояния

ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСТИНФАРКТНОГО ПЕРИОДА ИМ:

1. Хроническая аневризма сердца
2. Хроническая сердечная недостаточность
3. Нарушения ритма сердца и проводимости

Острая сердечная недостаточность (ОСН)

Развивается при резком снижении сократимости миокарда ЛЖ вследствие обширной зоны ишемии или некроза.

2 клинических варианта:

- Кардиогенный шок
- Отек легких

М\б сочетание обоих вариантов – наихудший прогноз, высокая летальность

КАРДИОГЕННЫЙ ШОК

ПАТОГЕНЕЗ:

Резкое снижение сократительной функции левого желудочка вследствие некроза→снижение сердечного выброса→компенсаторный периферический вазоспазм и гипоперфузия→нарушение микроциркуляции всех органов и тканей→ развитие полиорганной недостаточности (ОПН, острые язвы, ДЭ)

КАРДИОГЕННЫЙ ШОК

- Центральные признаки – возбуждение-заторможенность-сопор-кома
- Периферические признаки - холодная, «мраморная» кожа серо-бледного цвета с липким потом, нитевидный пульс
- **Падение систолического АД ниже 90-80 мм рт.ст.**
- Падение пульсового АД менее 20-30 мм рт.ст.
- Анурия (олигурия) (диурез менее 20 мл в час при катетеризации мочевого пузыря)
- Острая левожелудочковая недостаточность – инспираторная одышка, влажные хрипы, удушье

Клинические варианты кардиогенного шока

Рефлекторный шок – сосудистый коллапс из-за переразражения болевых рецепторов, купирование болевого синдрома устраняет шок

Истинный шок – резкое снижение пропульсивной способности левого желудочка, обезболивание не нормализует АД, которое при этом виде шока прогрессивно снижается без применения вазопрессоров

Клинические варианты кардиогенного шока

Аритмический шок - обусловлен тяжелыми нарушениями ритма или проводимости, снижением при этом эффективного выброса; АД нормализуется при купировании аритмии

Ареактивный шок – поздняя стадия истинного шока, - нет реакции на вазопрессоры

ЛЕЧЕНИЕ КАРДИОГЕННОГО ШОКА

1. Обезболивающие препараты !!! (наркотические анальгетики)
2. для поддержания АД: ***вазопрессоры*** !! в\в капельно

Допамин\дофамин (симпатомиметик, стимулятор β-1 рецепторов сердца и α-рецепторов сосудов) - 5 мкг/кг/мин, затем повышают дозу до 15-20 мкг/кг/мин

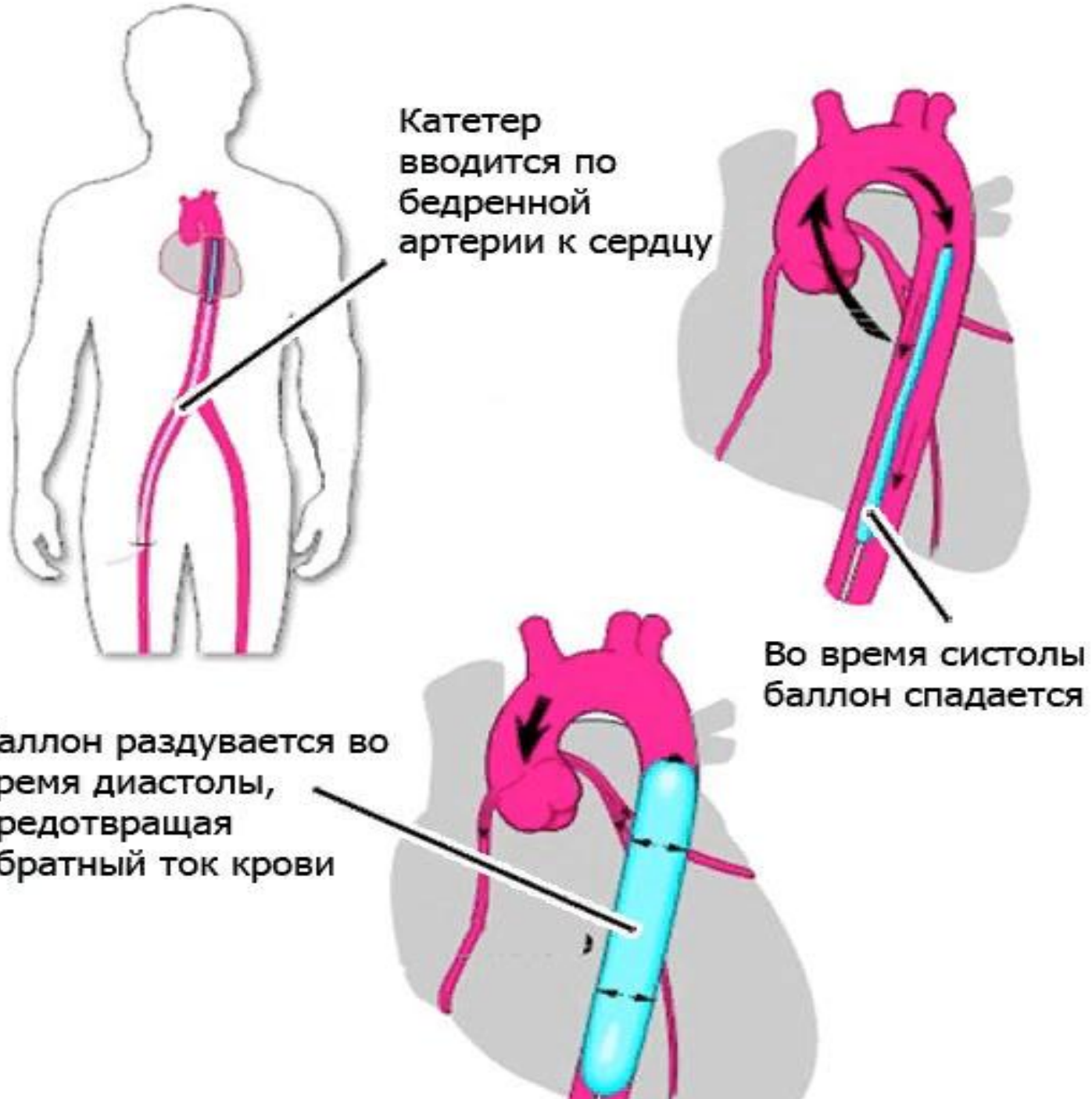
Добутамин – 2-10 мкг/кг/мин

Норэпинефрин (норадреналин) – 2-4 кг/кг/мин

ЛЕЧЕНИЕ КАРДИОГЕННОГО ШОКА

Скорейшая реваскуляризация миокарда! (ЧКВ или коронарное шунтирование)

Внутриаортальная балонная контрпульсация – один из методов вспомогательного кровообращения


Катетер вводится по бедренной артерии к сердцу
Во время систолы баллон спадается
Баллон раздувается во время диастолы, предотвращая обратный ток крови

Отек легких (кардиогенный). Патогенез

1. гемодинамические нарушения, повышение давления крови в капиллярах легких, повышение проницаемости легочных мембран (интерстициальный отек)→
2. Поступление плазмы крови из внутрисосудистого русла в просвет альвеол (альвеолярный отек) →
3. вязкая пена, затапливающая воздухоносные пути →
4. острая тяжёлая гипоксия, в т. числе самих легких

Отек легких. Патогенез

5. В патогенезе также имеет значение снижение онкотического давления плазмы и снижение противодавления фильтрации в газообменной зоне (величина отрицательная, обусловлена разрежением в альвеолах во время вдоха).

Патогенез отека легких

Клиника ОЛ

- чувство сдавления в груди, слабость, ощущение боли в грудной клетке,
- выраженная одышка, вынужденное положение - **ортопноэ**, сухой, затем влажный кашель с пенистой мокротой розоватого цвета
- над лёгкими аускультативно – большое количество разнокалиберных влажных хрипов от крепитирующих в альвеолах и терминальных бронхиолах, до крупных (трахея, бронхи), м\б дистанционные хрипы

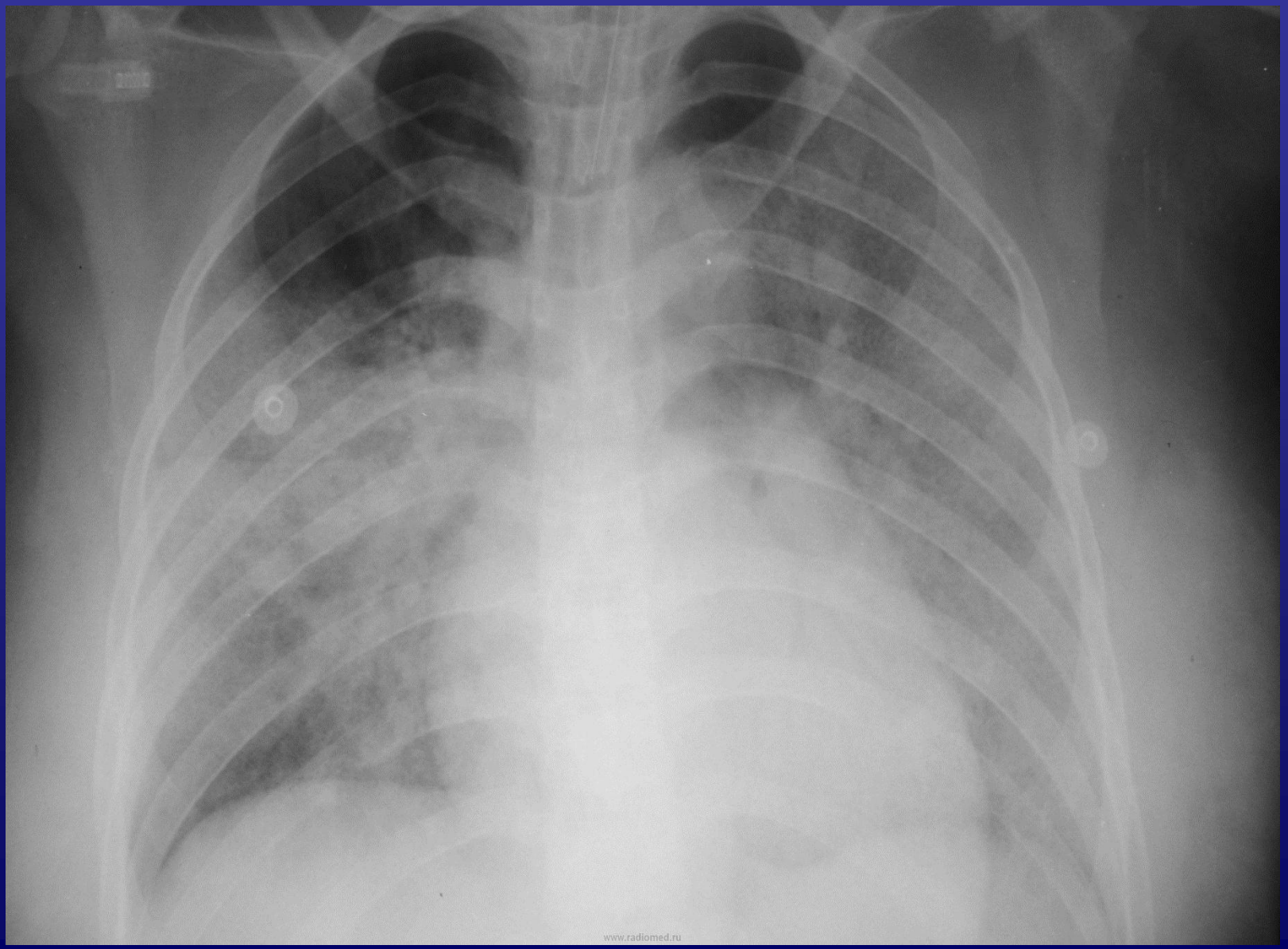
Клиника ОЛ

- кожные покровы сероватого оттенка, холодные на ощупь, холодный пот
- Тахикардия, пульс слабого наполнения
- АД м\б повышено, нормальным или снижено (чаще на фоне ИМ АД снижается) – от этого зависит лечебная тактика
- Снижение оксигенации крови (пульсоксиметрия)

Диагностика ОЛ

- 1. Аускультативная картина +
- Диагностические тесты:
- рентгенография ОГК – интерстициальный отёк – линии Керли, альвеолярный – затемнение в форме «бабочки» у корней, распространяющееся выше при прогрессировании ОЛ

Рентгенограммы при ОЛ



КЛАССИФИКАЦИЯ ОСТРОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ (ПО T. KILLIP)

I ст. Отсутствие влажных хрипов в легких и патологического III тона

II ст. Влажные хрипы на площади менее 50% легочных полей и/или патологический III тон

III ст. Влажные хрипы на площади более 50% легочных полей в сочетании с патологическим III тоном

IV ст. Кардиогенный шок или отек легких

Отёк лёгких. Острая левожелудочковая недостаточность

- *Ингаляции кислорода через носовой катетер или лицевую маску*
- *Седатация больного* – морфин 1мл, промедол 1% 2мл
- *Уменьшение ОЦК, обезвоживание лёгочной паренхимы* – **диуретики** лазикс (фуросемид) 40-120мг в/в
- *Периферическая вазодилатация* – нитраты (нитроглицерин под язык и в/в), ганглиоблокаторы (арфонад, пентамин при высоком и нормальном АД)

Отёк лёгких. Острая левожелудочковая недостаточность

- При ОЛ на фоне низкого АД- обязательно введение инотропных и вазопрессорных средств: добутамин 2,5-15мкг/кг/мин или допамин 2,5-20мкг/кг/мин и только при возрастании АД выше 90мм.рт.ст. допустимо использование нитратов

Нельзя использовать сердечные гликозиды- угроза разрыва миокарда!

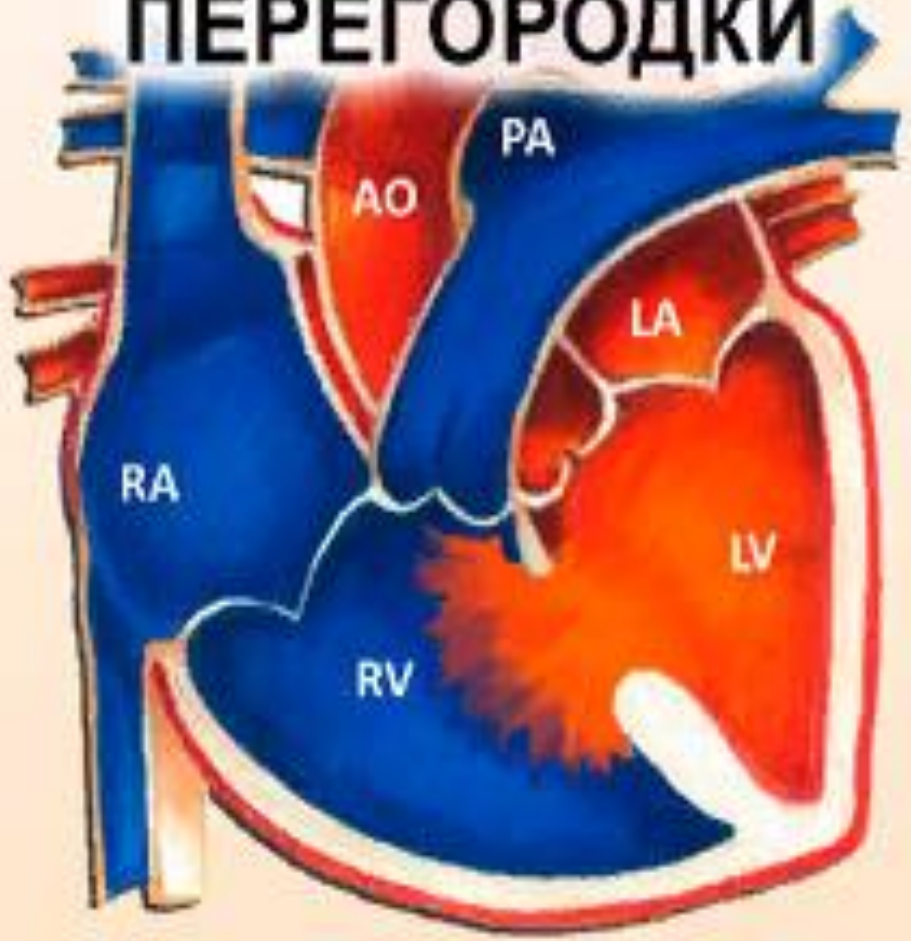
Разрывы миокарда

- 1. Наружный разрыв (разрыв свободной стенки) и гемотампонада – внезапное ухудшение состояния на фоне выраженного болевого синдрома, при котором электрическая активность еще присутствует, а механическая – отсутствует (АД и пульс не определяются) - электромеханическая диссоциация. Осложнение обычно заканчивается летальным исходом.

Разрывы миокарда

- 2. Разрыв межжелудочковой перегородки – внезапная боль, одышка, слабость, аускультативно – грубый систолический шум в месте прикрепления 3-4 ребер слева.
- Диагноз подтверждается на ЭХОКГ (экстренно!)
- Лечение – экстренное кардиохирургическое вмешательство.

РАЗРЫВ МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ ПЕРЕГОРОДКИ



Разрывы миокарда

- 3. Острая митральная регургитация – возникает обычно на 2-7 день ИМ вследствие разрыва папиллярной мышцы или хорды. Внезапное ухудшение состояния, отек легких, грубый систолический шум на верхушке сердца. Диагноз подтверждается на ЭХОКГ (экстренно!). Лечение – экстренное кардиохирургическое вмешательство (протезирование МК)

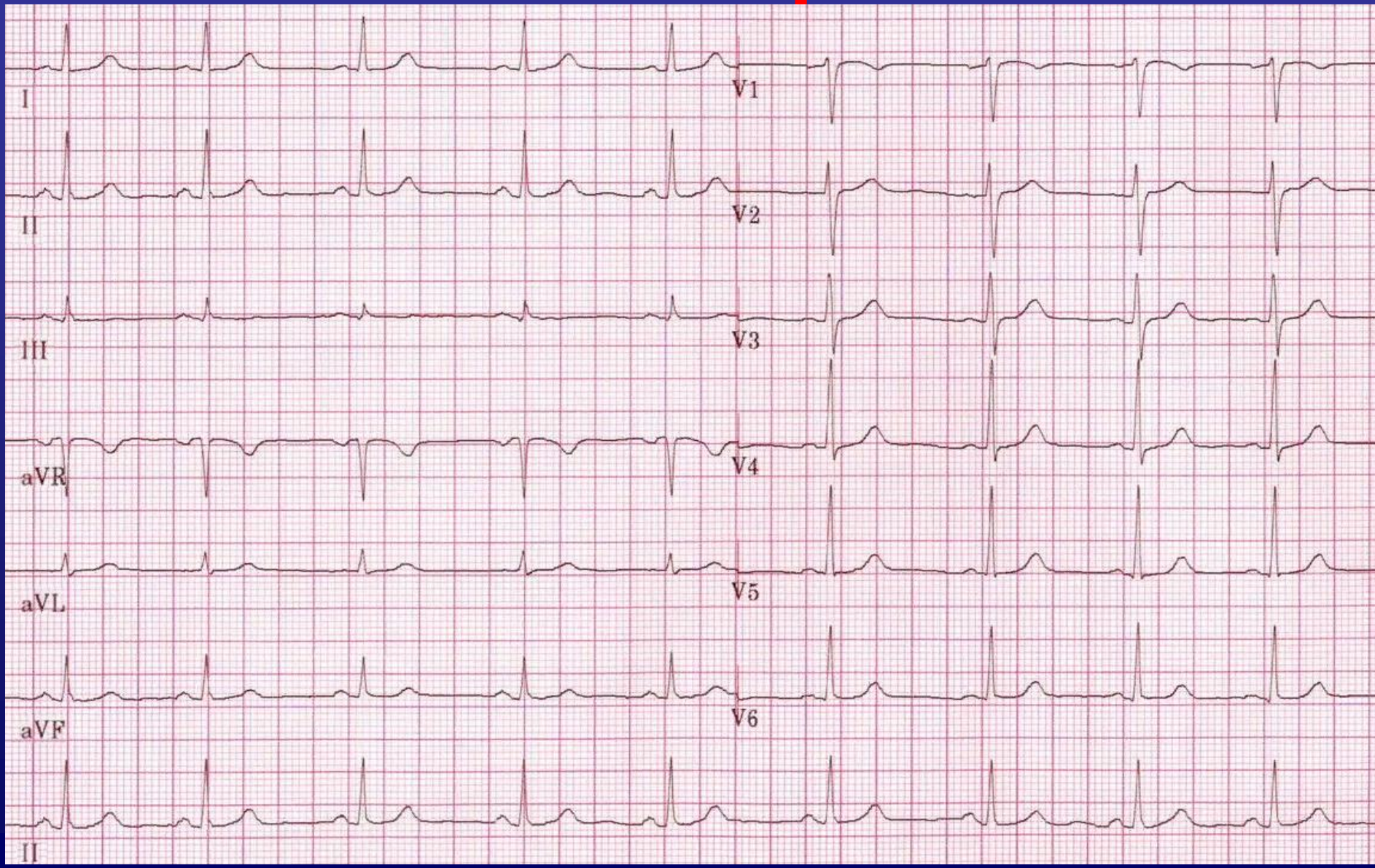
Нарушения ритма и проводимости, как осложнения ИМ. Тахиаритмии

Жизнеугрожающие тахиаритмии:

- Частые желудочковые экстрасистолы
- Пароксизмальная желудочковая тахикардия
- Фибрилляция желудочков

Не угрожают жизни – фибрилляция предсердий, пароксизмальная наджелудочковая тахикардия

ЭКГ в норме



ЭКГ признаки желудочковой экстрасистолы :

1. Регистрация внеочередного желудочкового комплекса QRST, со значительной его деформацией и расширением;
2. Отсутствие перед экстрасистолой зубца Р;
3. Наличие полной компенсаторной паузы.

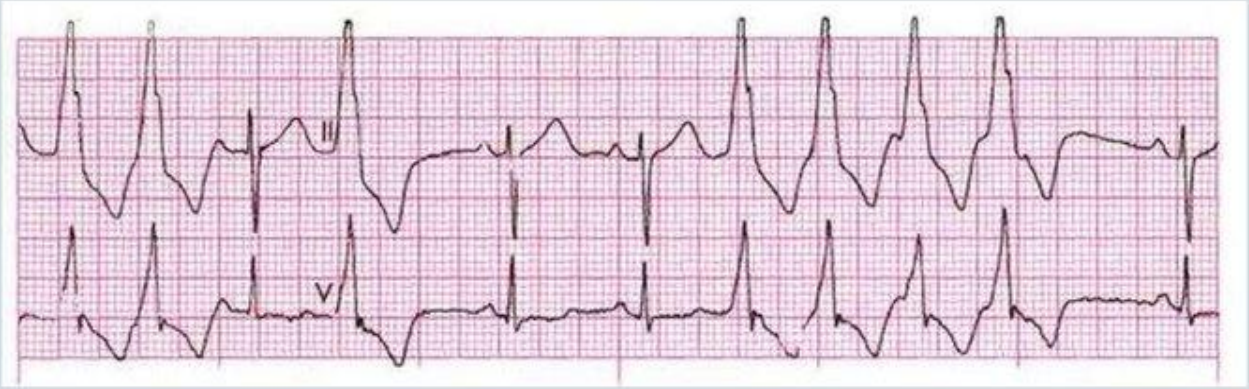
Желудочковая экстрасистолия при ИМ

Требует лечения частые, групповые.

- В-адреноблокаторы (метопролол, бисопролол, пропранолол –в/в)
- Амиодарон (кордарон) в\в капельно
- Лидокаин - 1-1,5 мг/кг струйно, затем 20-50 мкг/кг/мин
- Контроль и коррекция электролитов (калий, магний)

Желудочковая пароксизмальная тахикардия

- Внезапно начинается и внезапно заканчивается приступ учащения сердечного ритма (ЧСС 140-220 в мин), интервалы RR приблизительно равны.
- Деформированы, расширены комплексы QRS (более 0.12с) с дискордантным к основному зубцу (R или S) смещением сегмента ST и зубца Т

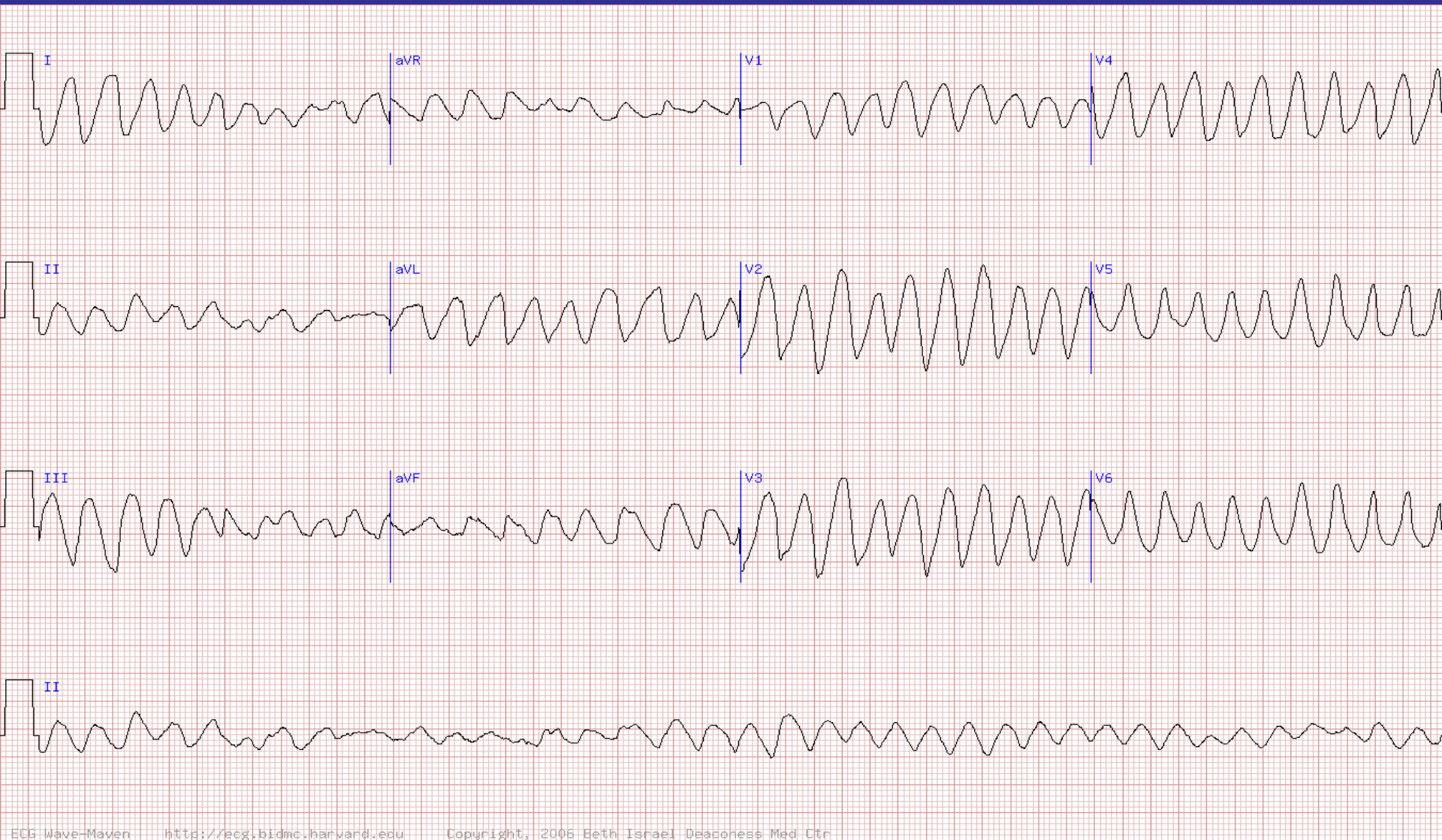


Желудочковая ПТ

Лечение

- Контроль и коррекция электролитных расстройств
- Амиодарон в/в 300-600 мг
- При неэффективности и нарушениях гемодинамики – ЭИТ (электрическая кардиоверсия мощностью 200 Дж)

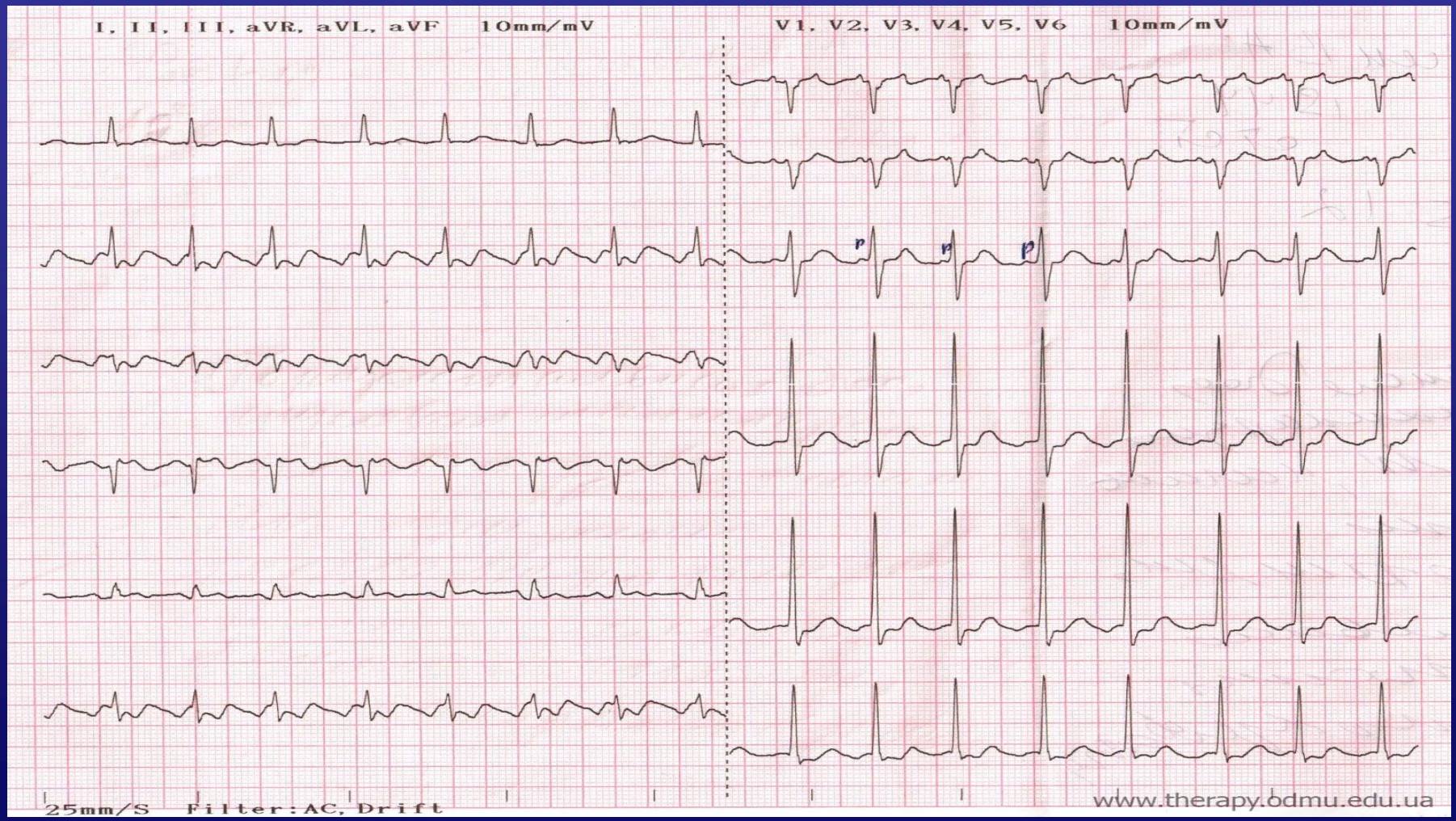
Фибрилляция желудочков (ФЖ)



Фибрилляция желудочков

- Клиника – состояние клинической смерти
- Лечение – экстренная электрическая дефибрилляция (300-360 Дж)

Фибрилляция предсердий



Фибрилляция предсердий

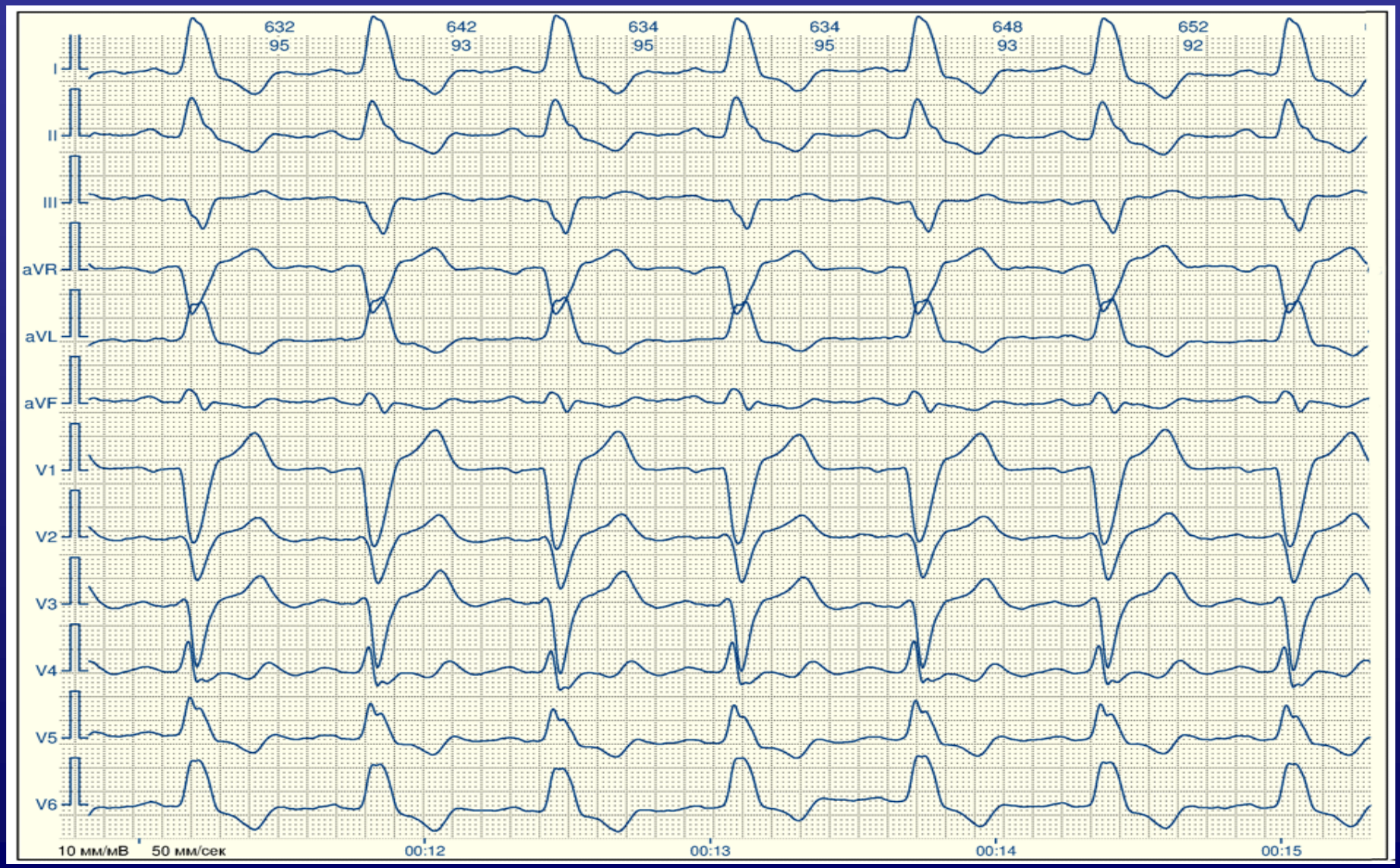
Лечение при ИМ

- Амиодарон в/в, далее перорально
- в-адреноблокаторы (пропранолол, метопролол)

Блокады как осложнения ИМ

1. Блокада левой ножки пучка Гиса
2. Атрио-вентрикулярная блокада II степени
3. Полная атриовентрикулярная блокада с приступами Морганьи –Эдема-Стокса

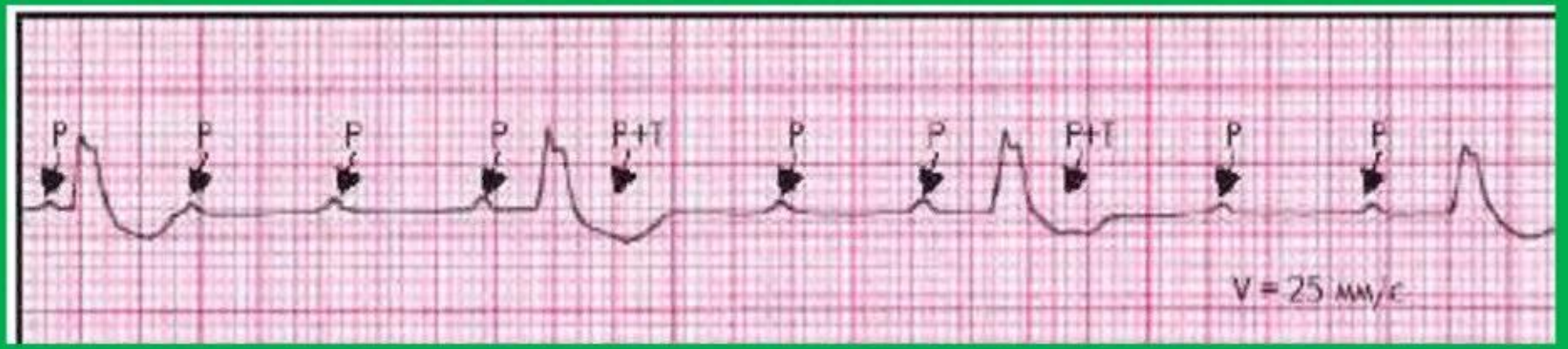
Полная блокада ЛНПГ



АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНАЯ БЛОКАДА III СТЕПЕНИ (ПОЛНАЯ)

При всех формах АВ-блокады III степени сохраняются:

1. **полное разобщение предсердного и желудочкового ритмов (атриовентрикулярная диссоциация);**
2. **регулярный желудочковый ритм.**



Синдром Морганьи–Адамса–Стокса выраженное гемодинамическое нарушение, обусловленное снижением сердечного выброса и гипоксией органов, в первую очередь головного мозга. Особенно опасны в этом отношении длительные периоды асистолии желудочков, т.е. периоды отсутствия эффективных сокращений желудочков, возникающие в результате перехода АВ-блокады II степени в полную АВ-блокаду.

Атриовентрикулярная блокада с приступами Морганьи –Эдема- Стокса

Лечение

- Показано внутривенное введение атропина 0,1% от 1,0 до 5 мл (0,3-0,5 мг с интервалами 5-10 минут до суммарной дозы 1,5-2мг)
- Установка временного или постоянного кардиостимулятора

Тромбоэмболические осложнения

- Возможны тромбоэмболии различной локализации по сосудам большого круга кровообращения (инфаркты почек, селезенки и др.)
- Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА) – тромб образуется и мигрирует в сосуды легких при длительном застое в венах нижних конечностей (постельный режим при ИМ)

Тромбоэмболические осложнения

- Клиника – тяжелая одышка, выраженный цианоз и боли в грудной клетке, на ЭКГ картина острого легочного сердца, сдвиги в коагулограмме (гиперкоагуляция), повышение в крови D –димеров, типичные изменения на рентгенограммах
- **Лечение – антикоагулянты, иммобилизация, при необходимости оперативное вмешательство**

Желудочно-кишечные осложнения

обусловлены как течением ИМ, так и применением в остром периоде фибринолитиков, антикоагулянтов, дезагрегантов:

1. Желудочно-кишечные кровотечения (как правило диапедезные, реже профузные)
2. Парез желудка и кишечника
3. Образование острых (стрессовых) язв

Желудочно-кишечные осложнения

Лечение и профилактика: тщательный сбор анамнеза (ЯБ требует рационального назначения антикоагулянтов и дезагрегантов)

- Ингибиторы протонной помпы (омепразол и др.), Н2-блокаторы (фамотидин и др.) в течение всего острого периода ИМ, по показаниям регуляторы моторики (метоклопрамид и др.),
- хирургические методы

Осложения подострого периода ИМ. Синдром Дресслера

- Синонимы – АУТОИММУННЫЙ СИНДРОМ, СИНДРОМ 3-Х П (**плеврит, перикардит, пневмонит**)
- В патогенезе – образование аутоантител к соединительной ткани (сердца, легких)

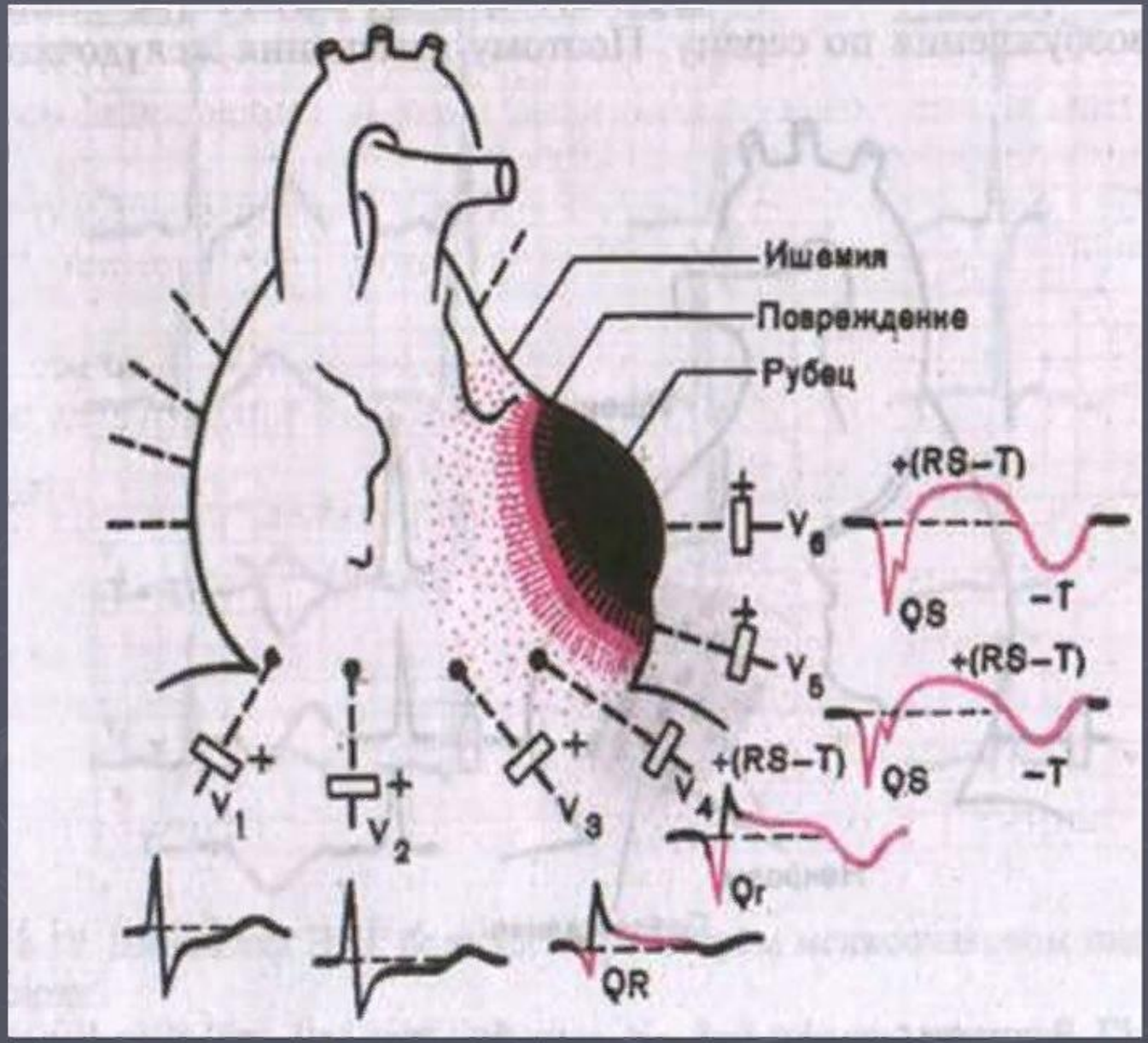
Осложения подострого периода ИМ. Синдром Дресслера

- В клинике субфебрилитет, одышка, боли в грудной клетке; по данным доп.обследований выявляются рентгенологически – плеврит, пневмонит, по данным ЭХО-кг перикардит, лабораторных тестов - лейкоцитоз и ускорение СОЭ
- Лечение – НПВС, глюкокортикостероиды

Аневризма сердца

- В патогенезе – несостоятельность (отсутствие уплотнения) постинфарктного рубца.
- Клиника – прогрессирующая сердечная недостаточность. Возможны осложнения – разрыв аневризмы, тромбообразование с дальнейшими эмболиями
- Диагностика - застывшая монофазная кривая на ЭКГ, ЭХОКГ
- Лечение – препараты для коррекции СН, хирургическое лечение

Электрокардиограмма при **аневризме сердца**.



"Застывшая" ЭКГ при постинфарктной аневризме левого желудочка

- наличие комплекса QS и подъема сегмента RS-T выше изолинии в нескольких отведениях, причем ЭКГ не претерпевает изменений в зависимости от стадий инфаркта миокарда («застывшая» ЭКГ).

РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ

Медицинская, психологическая, социальная

Физическая ЛФК – после купирования болевого приступа

При неосложненных ИМ 3-х недельная программа, при осложненных – 5- недельная

К концу 1 недели – сидит на кровати

На 10-11 день – ходит до туалета

К концу 2 недели – ходит 100-200 м

К концу 3 недели ходит пролет лестницы

Затем – санаторий “Зеленая роща”, наблюдение у кардиолога поликлиники

-рациональное трудоустройство, экспертиза трудоспособности

РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ

- В последние годы наблюдается тенденция к существенному укорочению сроков пребывания в стационаре больных с ИМпST. Это обусловлено широким использованием новых методов лечения, в первую очередь реперфузионной терапии.

РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ

- **Кардиореабилитация -** "комплекс мероприятий, обеспечивающих наилучшее физическое и психическое состояние, позволяющий больным с хроническими или перенесенными острыми сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ), благодаря собственным усилиям, сохранить или восстановить свое место в обществе (социальный статус) и вести активный образ жизни".

РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ

- Первый этап кардиореабилитации – стационарный в условиях кардиологического отделения
- постельный режим (двигательная активность первой ступени) – ОРИТ
- ходьба и активность в пределах палаты (двигательной активности второй ступени)

РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ

- через 3-7 дней больного переводят на третью ступень двигательной активности (режим коридорный). За 2-3 дня до выписки из отделения (или перевода в реабилитационный стационар) больной в сопровождении инструктора ЛФК начинает осваивать подъём по лестнице.

РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ

- Формально ИМ, как остро развивающаяся болезнь, заканчивается через 28 дней. Крайне желательно, чтобы в течение этого срока больные, пережившие ОИМ, находились под постоянным медицинским наблюдением (в кардиологическом отделении больницы, отделении кардиологической реабилитации, в дневном стационаре). Создаваемая в стране система кардиореабилитации как раз направлена на решение вопроса в указанном направлении.

РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ

- Второй этап кардиореабилитации – стационарный в условиях специализированного кардиореабилитационного отделения

РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ

- ***Амбулаторно-поликлинический реабилитационный этап***. – 3 этап реабилитации
- Активный период ведения больного в поликлинических условиях завершается через 3-4 месяца (в ряде случаев до 5-6 месяцев). Тщательно выполняется медикаментозная терапия, подобранная в стационаре.

РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ

- В поликлиническом отделе продолжается оформление и завершение выдачи больничного листа.
- Больные, нуждающиеся в решении вопроса о трудоспособности, готовятся к прохождению медико-социальной экспертизы (МСЭ).
- Больные, нуждающиеся в социальной помощи, передаются под наблюдение органов социального обеспечения.

- **РЕАБИЛИТАЦИЯ И ВТОРИЧНАЯ ПРОФИЛАКТИКА У БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ ОСТРЫЙ ИНФАРКТ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST**

- **Российские клинические рекомендации**

- ***Профессиональный стандарт "Специалист по медицинской реабилитации"***

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства труда
и социальной защиты
Российской Федерации
от 3 сентября 2018 года N 572н

Прогноз

- Прогноз при ИМ серьезный, особенно при развитии осложнений.
- Прогноз улучшается при успешном раннем восстановлении кровотока в коронарных артериях, при правильной и полноценной реабилитации

Профилактика при инфаркте миокарда

- **Первичная – коррекция факторов риска ИБС**
- **Вторичная - лечение ИБС на ранних стадиях, мероприятия по реваскуляризации миокарда (стентирование, АКШ и др.),** дезагреганты, β- адреноблокаторы, статины и омега-3-полиненасыщенные жирные кислоты, И-АПФ, нитраты и др.,

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!