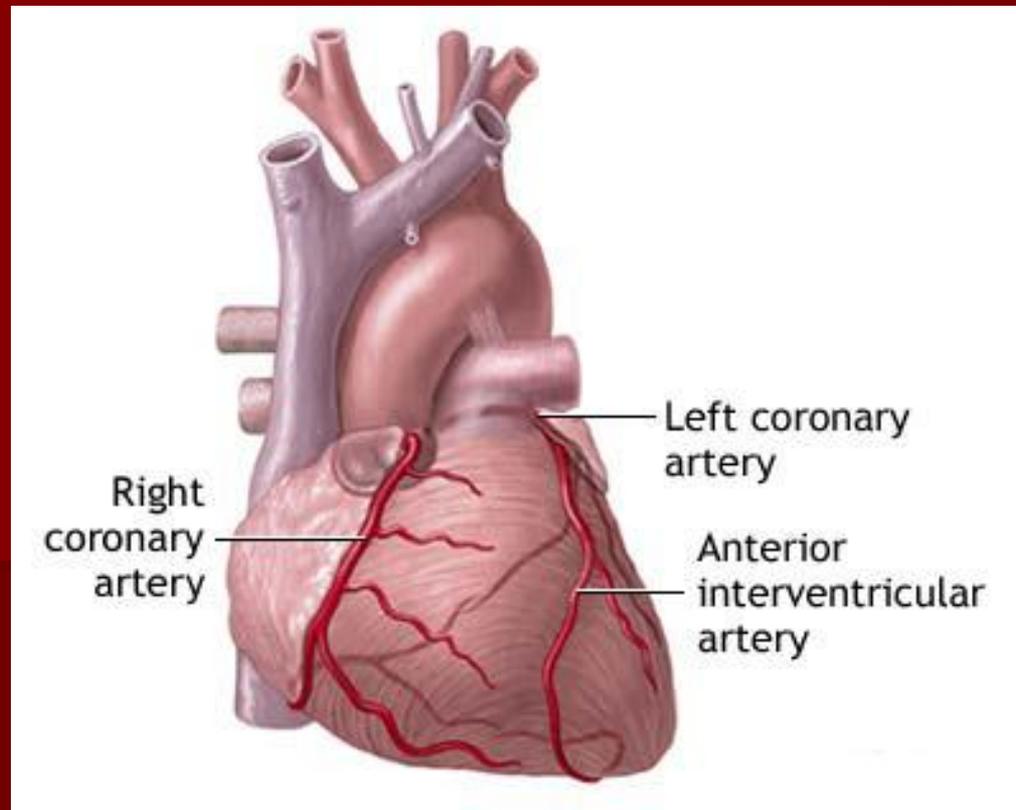


# ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ. ГИПЕРТЕНИЧЕСКИЕ КРИЗЫ. ПАРОКСИЗМАЛЬНЫЕ АРИТМИИ.

Лекция доцента Смуглова Е.П.



# ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОКС

- Острый коронарный синдром (ОКС) – группа симптомов и признаков, позволяющих заподозрить острый инфаркт миокарда (ОИМ) или нестабильную стенокардию(НС). ОКС – это ***острое нарушение коронарного кровотока*** ОКС – предварительный диагноз при первом контакте врача с пациентом и обусловлен необходимостью выбора лечебной тактики(первые 24 часа).

# ЭТИОПАТОГЕНЕЗ ОКС

- Дестабилизация атеросклеротической бляшки
- Тромбоз коронарных артерий
- Спазм
- Значительное сужение

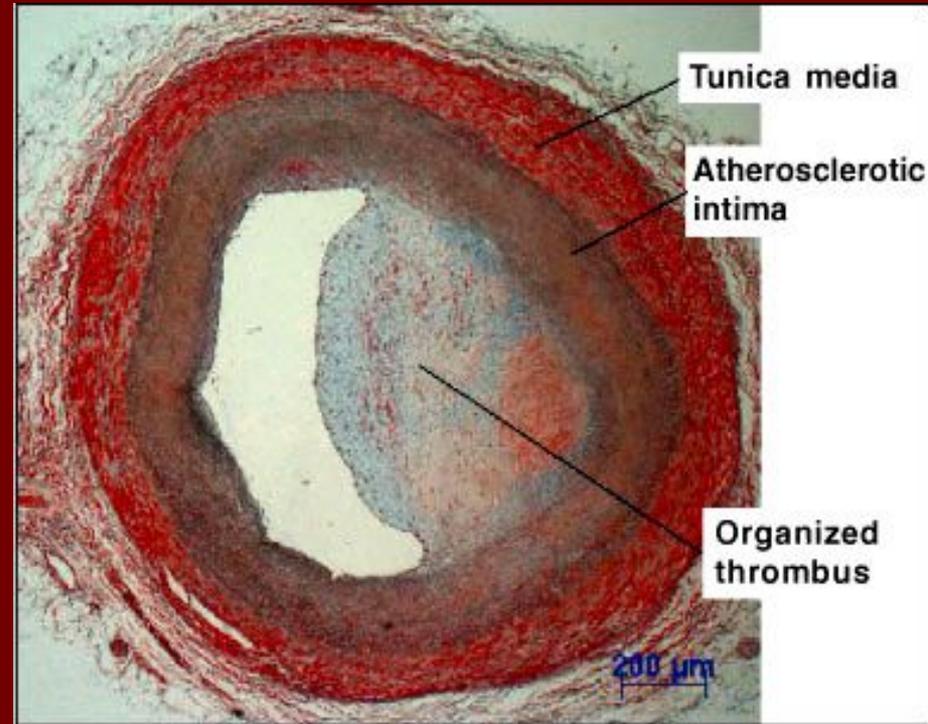


Figure 7 - Cross section photomicrograph of anterior interventricular branch first centimeter (anterior descending) of left coronary artery. Fibrotic atherosclerotic lesion and organized non-occlusive thrombosis are present. (Movat method coloring; objective lens augmentation - 2,5x).

# ВАРИАНТЫ ОКС

- 1. ***ОКС с подъемом сегмента ST :***
- 1.1- острый инфаркт миокарда с зубцом Q ;
- 1.2- острый инфаркт миокарда без зубца Q ;
- 2. ***ОКС без подъема сегмента ST :***
- 2.1- нестабильная стенокардия ;
- 2.2- острый инфаркт миокарда с зубцом Q ;
- 2.3- острый инфаркт миокарда без зубца Q

# НЕСТАБИЛЬНАЯ СТЕНОКАРДИЯ(НС)

- НС – это острая ишемия миокарда, степень и продолжительность которой недостаточна для развития острого некроза миокарда.

НС (продолжительность до 28 суток) включает:

- 1- впервые возникшую стенокардию,

- 2- прогрессирующую стенокардию,

- 3-раннюю постинфарктную стенокардию

- НС – это обострение ИБС, характеризующееся появлением или изменением характера боли, увеличением продолжительности и частоты приступов, уменьшением толерантности к физической нагрузке, увеличением количества принимаемых таблеток нитроглицерина.

# ОСТРЫЙ ИНФАРКТ МИОКАРДА(ОИМ)

- **Острый инфаркт миокарда (ОИМ) – это острый ишемический некроз любой массы миокарда .**
- **ОИМ без подъема сегмента ST и без патологического зубца Q отличается от нестабильной стенокардии (НС) повышением уровня биохимических маркеров некроза миокарда (сердечных тропонинов ).**

# ОКС без подъема ST

- Чаще всего проявляется ОКС классической ангинозной болью за грудиной (более 20 мин), которая становится интенсивнее, необычной, не купируется нитроглицерином



# ОКС без подъема ST

- **Типичные варианты течения :**
- - длительная (более 20 мин ) ангинозная боль в покое ;
- - возникновение впервые в жизни тяжелой стенокардии ( не ниже 3 Ф.К.)
- - прогрессирование стенокардии и повышение её функционального класса (не ниже 3 Ф.К.).

# ОКС без подъема ST

- **Атипичные варианты течения :**
- - сильная боль в эпигастрии;
- - острое расстройство пищеварения
- - пульсирующая боль в грудной клетке;
- - плевральная боль ;
- - нарастающая одышка .

# ДИАГНОСТИКА ОКС

- - Диагноз базируется на комплексном анализе **клиники, ЭКГ, уровня маркеров некроза;**
- - Регистрация **ЭКГ** необходима **в первые 10 минут** от момента контакта врача с пациентом и повторяется через 6,12 и 24 часа;
- - Определение уровня **тропонинов Т и I** необходимо **в течение 60 минут** при поступлении в стационар и повторяется через 6 и 12 часов при отрицательном результате;

# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ ПРИ ОКС (клиника +ЭКГ +биохимия)

- АНГИНОЗНАЯ БОЛЬ БОЛЕЕ 20 МИН - **ЭКГ**
- Подъем ST – **ОИМ**
- Нет подъема ST – **ОИМ** или **НС**
- АНГИНОЗНАЯ БОЛЬ БОЛЕЕ 20 МИН - **МАРКЕРЫ НЕКРОЗА** (тропонины Т или I, КФК-МВ, миоглобин)
- Увеличение маркеров – **ОИМ**
- Нет увеличения маркеров - **НС**

# ЭКГ при ОКС без подъема ST

- Внезапная *депрессия сегмента ST* и/или *инверсия зубца T* более чем на 1мм в двух смежных или более отведениях
- Признаки блокады ножек пучка Гиса
- **Нормальная ЭКГ** при наличии затяжного, необычного, тяжелого приступа стенокардии **не исключает ОКС!**

# ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ БОЛЬНЫХ ОКС

- Термин ОКС был введен в клиническую практику в связи с необходимостью активных методов лечения по ранней реваскуляризации (тромболитическая терапия ) еще до верификации диагноза острый инфаркт миокарда (ОИМ). Было установлено, что характер экстренного вмешательства определяется положением сегмента ST по отношению к изолинии на ЭКГ. **При подъеме сегмента ST** выше изолинии **тромболитическая терапия** эффективна и показана , а при отсутствии подъема ST эта терапия неэффективна и не показана.!!!

# Ведение больных при ОКС без подъема ST на догоспитальном этапе

- **Вызов «Скорой помощи»**
- **Клиническая смерть** – сердечно-легочная реанимация
- **Успокоить, свежий воздух, усадить**
- **Нитроглицерин 0,5 мг** (таблетки, спрей) 1-3 раза через 3-5 мин. (контроль АД, пульса!)
- **Аспирин** (150-300 мг в сутки) разжевать +
- **Клопидогрель** (плавикс, реодар) – 300 мг → 75 мг в сутки



# Ведение больных при ОКС без подъема ST на догоспитальном этапе

- **Осмотр и физикальное обследование**
- **Снятие ЭКГ** (есть или нет изменения ST, T, патологический Q, нарушения ритма и проводимости)
- **Решение о госпитализации**
  -  в палату интенсивной терапии
  - в инфарктное отделение

# ЛЕЧЕНИЕ ОКС БЕЗ ЭЛЕВАЦИИ СЕКМЕНТА ST

*Перечень и объем обязательных медицинских услуг*

- **1. Антитромбоцитарные препараты**  
: ацетилсалициловая кислота в начальной дозе 150 – 300 мг , затем по 75 – 100 мг в сутки +  
тиенопиридиновые производные :  
клопидогрель в начальной дозе 300 – 600 мг , затем по 75 мг в сутки.  
Двойная антитромбоцитарная терапия!!!

# ЛЕЧЕНИЕ ОКС БЕЗ ЭЛЕВАЦИИ СЕКМЕНТА ST

*Перечень и объем обязательных медицинских услуг*

- **2.Антикоагулянты :**  
*нефракционированный гепарин*  
60 – ME/кг В/В болюсно (4000 ME  
максимально), затем 12-15 ME/кг/час  
В/В капельно (1000 ME в час  
максимально ) под контролем АЧТВ  
( в 1,5 – 2 раза выше нормы )

# ЛЕЧЕНИЕ ОКС БЕЗ ЭЛЕВАЦИИ СЕКМЕНТА ST

*Перечень и объем обязательных медицинских услуг*

## ■ **АНТИКОАГУЛЯНТЫ:**

Низкомолекулярные гепарины или фондапаринукс п/к :

- фондапаринукс 2,5 мг п/к 1раз в сутки ;
- - эноксапарин 1мг/кг п/к каждые 12 часов;
- - дальтепарин 120 МЕ /кг каждые 12 часов
- - надропарин 86 МЕ /кг каждые 12 часов ;
- Длительность терапии 2 – 5 суток .

# ЛЕЧЕНИЕ ОКС БЕЗ ЭЛЕВАЦИИ СЕГМЕНТА ST

*Перечень и объем обязательных медицинских услуг*

## ■ **3. Антиишемическая терапия :**

■ - **блокаторы  $\beta$  – адренорецепторов** без внутренней симпатомиметической активности ( атенолол, метопролол, бисопролол, небиволол ) ;

■ - **нитраты** ( изосорбида динитрат , изосорбида мононитрат ) или при их непереносимости сиднонимины ( сиднофарм );

■ - **блокаторы кальциевых каналов** ( верапамил , дилтиазем ) при наличии противопоказаний к  $\beta$  – блокаторам или у больных со стенокардией Принцметала или СТ более 3 ФК.

# ЛЕЧЕНИЕ ОКС БЕЗ ЭЛЕВАЦИИ СЕКМЕНТА ST

*Перечень и объем обязательных медицинских услуг*

- **4. Статины** : ловастатин , симвастатин, аторвастатин, розувастатин .
- **5. Ингибиторы АПФ** или при их непереносимости **блокаторы рецепторов ангиотензина -2**

# ЛЕЧЕНИЕ ОКС БЕЗ ЭЛЕВАЦИИ СЕГМЕНТА ST

*Перечень и объем дополнительных медицинских услуг*

- **6.Ненаркотические и наркотические анальгетики** при недостаточном эффекте нитратов короткого действия ;
- **7.Симптоматическая терапия** ( антигипертензивная , антиаритмическая );
- **8.Хирургическая реваскуляризация миокарда** (показания и выбор метода реваскуляризации определяются характером поражения коронарных артерий по данным коронаровентрикулографии ).

# СТРАТИФИКАЦИЯ РИСКА БОЛЬНЫХ С ОКС

- *Разделение больных по степени риска имеет важное значение для дальнейшей тактики ведения пациентов!*
- Может быть **низкий ,умеренный и высокий риск** развития коронарных событий и осложнений.

# СТРАТИФИКАЦИЯ РИСКА БОЛЬНЫХ С ОКС

- **Группа низкого риска** коронарных событий и осложнений : пациенты
  - без повторной ангинозной боли,
  - без симптомов СН ,
  - без патологических изменений на ЭКГ,
  - без повышения уровня тропонинов.

# СТРАТИФИКАЦИЯ РИСКА БОЛЬНЫХ С ОКС

- **Группа умеренного риска:**  
пациенты с
  - повышенным уровнем тропонина ,
  - динамикой сегмента ST или зубца T на ЭКГ  $> 0,5$  мм ,
  - сахарным диабетом ,
  - сниженной функцией почек ,
  - снижением ФВ ЛЖ  $< 40\%$  ,
  - ранней постинфарктной стенокардией
  - ранее проведенное ЧКВ,
  - ранее проведенное АКШ .

# СТРАТИФИКАЦИЯ РИСКА БОЛЬНЫХ С ОКС

- **Группа высокого риска** : пациенты с
  - рефрактерной ангинозной болью ,
  - повторяющейся болью и депрессией сегмента ST (несмотря на интенсивную терапию ),
  - клиническими симптомами СН
  - гемодинамической нестабильностью ,
  - угрожающей жизни аритмией .

# СТРАТИФИКАЦИЯ РИСКА БОЛЬНЫХ С ОКС

## ■ определение дальнейшей стратегии (инвазивной или неинвазивной)

■ *Консервативная стратегия* проводится пациентам низкого риска.

■ *Ранняя инвазивная стратегия* проводится пациентам умеренного риска, они нуждаются в проведении ангиографии не позднее 72 часов от начала заболевания. Перед проведением ангиографии больным назначают блокаторы гликопротеиновых рецепторов (абсиксимаб, тирофибан, эптифибатид).

■ *Ургентная инвазивная стратегия* проводится пациентам высокого риска.

# ИНВАЗИВНАЯ СТРАТЕГИЯ ПРИ ОКС

- По результатам коронароангиографии проводится определение методики реваскуляризации
- Ангиопластика и/или стентирование
- Аорто-коронарное шунтирование

# ОКС с подъемом сегмента ST

- **Подъем сегмента ST** - это проявление трансмуральной ишемии миокарда, которая возникает вследствие полной окклюзии одной из магистральных коронарных артерий и приводит к развитию ОИМ. Таким образом, принципиальное **отличие в тактике** ведения больных ОКС с подъемом сегмента ST является применение **тромболизиса с целью ранней реперфузии миокарда!!!**
- ОИМ – это **острый коронарный синдром** вследствие внезапного прекращения коронарного кровотока по причине дестабилизации атеросклеротической бляшки и тромбоза коронарной артерии, приводящий к развитию **ишемического некроза миокарда.**

# ОКС с подъемом сегмента ST

- Внезапная, интенсивная, мучительная боль за грудиной ;
- Неожиданная, необычная, продолжительная (более 20 мин ) боль;
- Боль, не купируется нитроглицерином;
- Внезапное ухудшение состояния ;
- Больные возбуждены, испытывают страх смерти;
- Бледность кожи, цианоз, тахикардия, аритмии, ритм галопа, гипотония ;

# Варианты клинического течения ОИМ

- **Ангинозный** – типичный (70-90 %);
- **Астматический** – по типу сердечной астмы, отека легких (10 % );
- **Абдоминальный** – боль в животе, диспепсия ;
- **Аритмический** – внезапное появление нарушений ритма и проводимости ;
- **Цереброваскулярный** – обморок, потеря сознания, ОНМК ;
- **ОИМ с атипичным болевым синдромом** – боль в челюсти, спине, руке, справа в груди ;
- **Безболевой ОИМ** – определяется по ЭКГ .

# Классификация инфаркта миокарда (ESC/ACCF/АНА/WHF,2012)

тип	характеристика
1-	Спонтанный ИМ, обусловленный ишемией миокарда вследствие эрозии и/или надрыва атеросклеротической бляшки
2-	ИМ, обусловленный ишемией миокарда вследствие увеличения потребности миокарда в кислороде или ухудшения кровоснабжения (спазм коронарных артерий, их эмболия, анемии, аритмии, АГ)
3-	ВСС, часто с симптомами возможной ишемии миокарда, сопровождающимися новыми подъемами ST, или новой БЛНПГ, или признаками свежего тромбоза в коронарной артерии при ангиографии и/или аутопсии, когда смерть наступает до взятия пробы крови
4а-	ИМ, связанный с чрескожным коронарным вмешательством
4б-	ИМ, связанный с тромбозом стента
5-	ИМ, связанный с коронарным шунтированием

# Диагностика ОИМ

- Характерная триада признаков :
  - **1 - Классическая клиническая картина ;**
  - **2 – Типичные изменения ЭКГ ;**
  - **3 – Биохимические маркеры некроза ;**

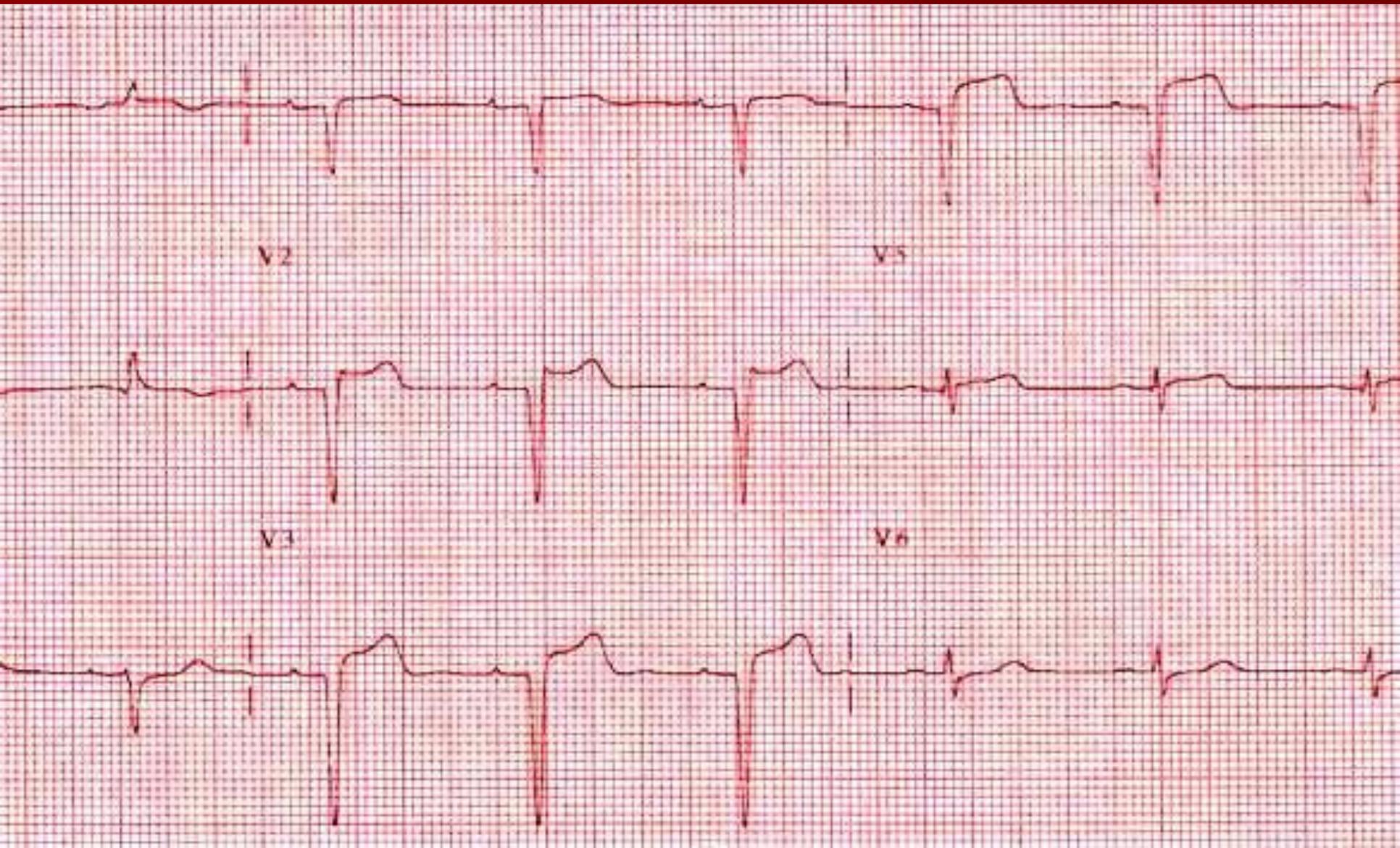
# Диагностические критерии ОИМ

- Неожиданная, тяжелая, интенсивная, затяжная (>20 мин) боль за грудиной, не купирующаяся нитроглицерином, часто сопровождающаяся падением АД;
- Неожиданное, острое, существенное ухудшение состояния тяжелобольного, сопровождающееся падением АД;
- Внезапное появление тяжелых нарушений ритма или острой левожелудочковой недостаточности;
- Острое возникновение блокады левой ножки пучка Гиса.

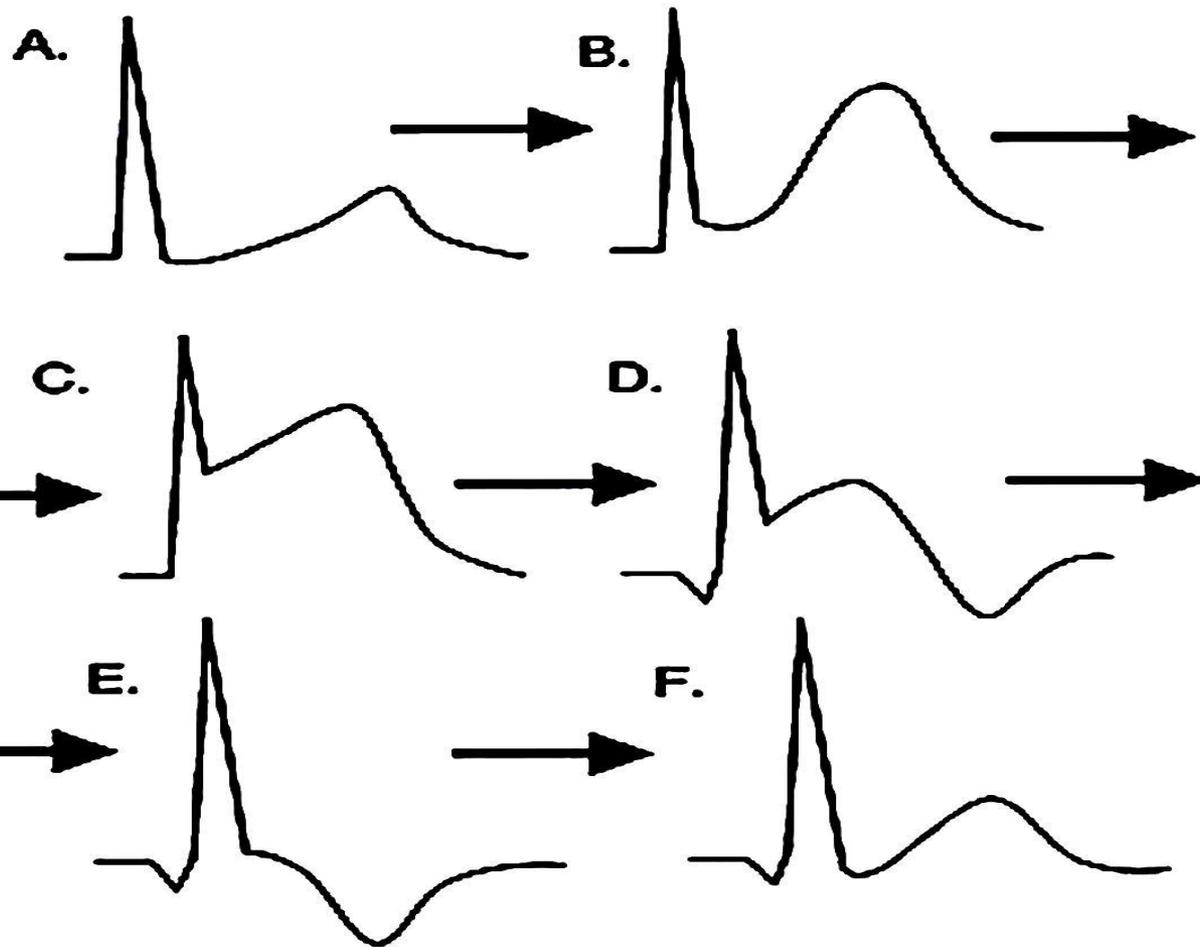
# Типичные изменения ЭКГ

- ЭКГ следует регистрировать в первые 10 мин после поступления, затем через 6, 12 и 24 часа – в первые сутки.
- Элевация сегмента ST  $> 1$  мм в стандартных отведениях и/или  $> 2$  мм в грудных с характерной динамикой;
- Появление патологического зубца Q ( $> 25$  % амплитуды зубца R и  $> 0,03$  с по продолжительности);
- Формирование отрицательного зубца T.

# Типичные изменения ЭКГ



# ЭКГ динамика ОИМ



- А – норма;
- В – ишемия;
- С – ишеми-  
ческое повреждение;
- D – некроз;
- E – подост-  
рый период;
- F – фиброз.

**Evolution of Acute MI**

# Базисная терапия **ОИМ** с элевацией сегмента **ST**

- **1 – Обезболивание** ( морфин 2-4 мг в/в, каждые 10-15 мин );
- **2 – Оксигенотерапия** (через маску или носовой катетер ,2- 4 л/мин )
- **3– Реперфузионная терапия** (тромболизис, ЧКВ и/или стентирование, АКШ );
- **4– Антикоагулянтная терапия** (нефракционированный гепарин, низкомолекулярные гепарины, фондапаринукс );
- **5– Антитромбоцитарная терапия** (аспирин + клопидогрель);

# Базисная терапия **ОИМ** с элевацией сегмента **ST**

- **6 – Бета-блокаторы** – всем больным при отсутствии противопоказаний;
- **7 – Нитраты** – вначале нитроглицерин 0,5 мг под язык, каждые 3-5 мин, затем изокет 0,1% -10 мл в/в кап.;
- **8 – Ингибиторы АПФ** - всем больным при отсутствии противопоказаний;
- **9 – Статины**

# Показания для тромболизиса

- ОИМ с зубцом Q и элевацией сегмента ST на 1мм и > в двух смежных отведениях ЭКГ и давностью до 6 часов ;
- ОИМ с зубцом Q и элевацией сегмента ST на 1мм и > в двух смежных отведениях ЭКГ и давностью до 12 часов – при продолжающейся боли ;
- Отсутствие противопоказаний ;
- Согласие больного .

# Основные тромболитики

- **Стрептокиназа** - 1,5 млн Ед на 100 мл физраствора в/в капельно в течение 30-60 мин.
- **Альтеплаза** - (рекомбинантный человеческий активатор плазминогена тканевого типа ) – 90 минутный режим – 15 мг В/В струйно, 0,75 мг/кг (50мг)В/В кап – 30 мин, 0,5 мг/кг (35 мг) В/В кап – 60 мин.
- **Тенектеплаза** - 30 – 50 мг в/в болюсно, в течение 10 сек - разрешена на догоспитальном этапе

# Тромболизис

- Сроки введения: оптимально – **первые 3 часа**; чем позже, тем хуже прогноз.
- Следует как можно быстрее проводить фибринолиз: в течение 90 мин – от обращения до введения ,
- В течение 30 мин после госпитализации Тромболизис не проводится если давность ОИМ более 12 часов.

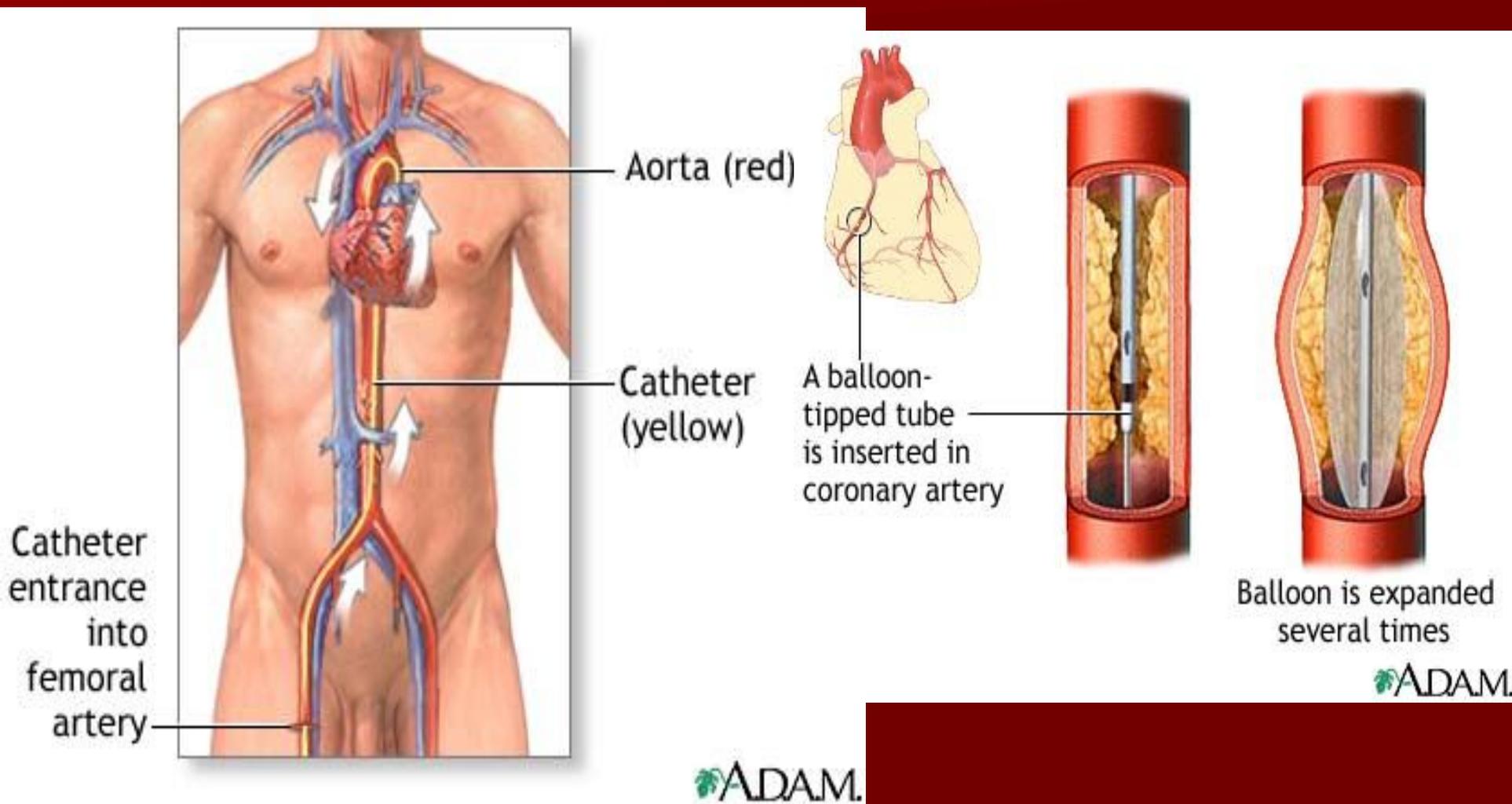
# Абсолютные противопоказания к тромболизису

- Геморрагический инсульт любой давности;
- Ишемический инсульт в течение 6 мес.;
- Интракраниальные новообразования;
- Обширная травма, операция, повреждение головы – в течение 3 мес.;
- Кровотечения в течение месяца;
- Расслаивающаяся аневризма аорты.

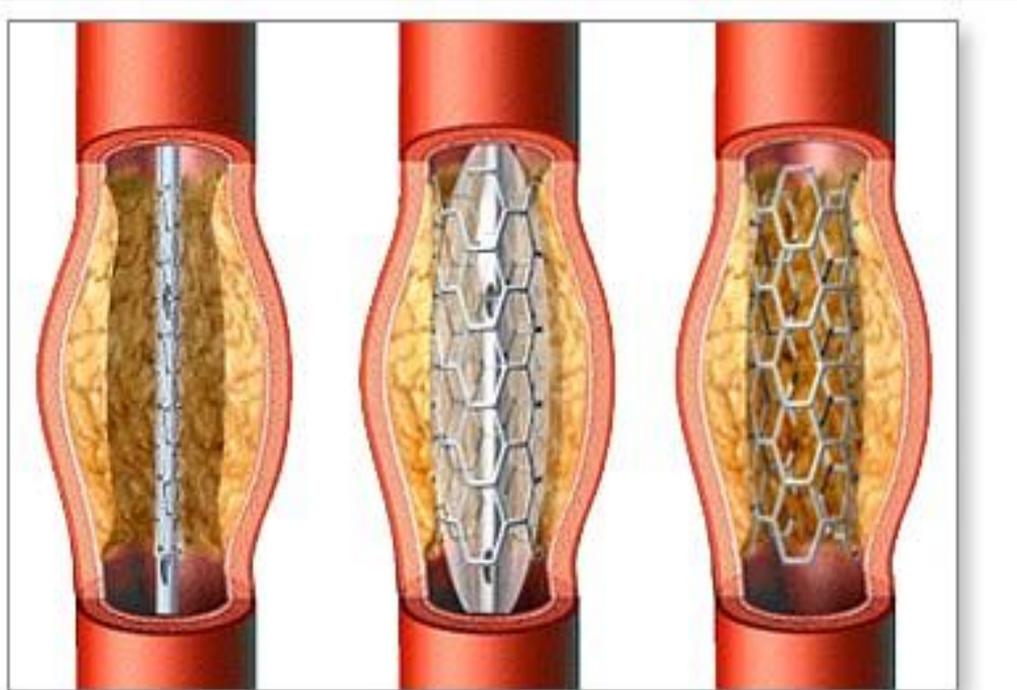
# Критерии эффективности тромболизиса

- Восстановление проходимости коронарной артерии по данным коронарографии
- Купирование боли через 30-60 мин после введения тромболитика;
- Уменьшение элевации сегмента ST >50% от исходной ;
- Брадиаритмия при заднем ОИМ;
- Резкое повышение активности ферментов (> чем в 2 раза );
- Реперфузионные аритмии.

# Чрескожная транслюминальная ангиопластика (1, 2)



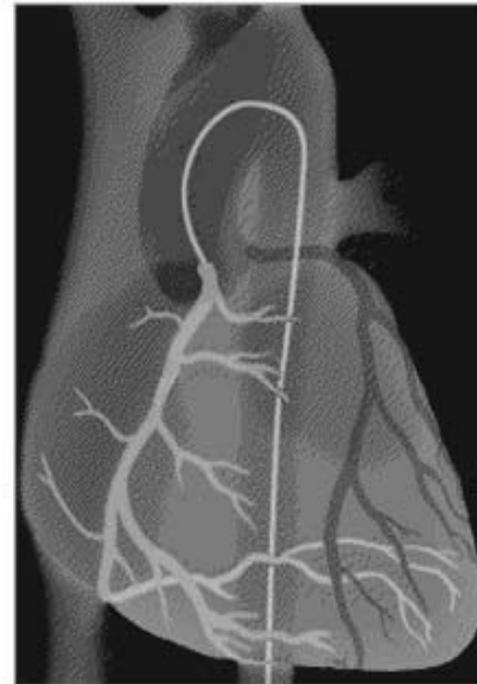
# Чрескожная транслюминальная ангиопластика (3, 4)



Stent insertion

Stent expansion

Stent remains in coronary artery



Contrast media (dye: in white) is injected to check the arteries

# ГИПЕРТОНИЧЕСКИЕ КРИЗЫ

- Гипертонический криз – это внезапное значительное повышение АД, которое сопровождается появлением или усилением симптомов поражения органов-мишеней или вегетативной нервной системы.
- Абсолютный уровень АД не всегда является критерием гипертонического криза.
- У одних пациентов может развиваться при АД: 160/100 мм рт ст, однако у других - при более высоких цифрах АД, не всегда приводит к ухудшению состояния.

# ГИПЕРТОНИЧЕСКИЕ КРИЗЫ

- Критерии гипертонического криза:
  - внезапное начало ;
  - значительное повышение АД;
  - появление или усиление симптомов поражения органов-мишеней.

# ГИПЕРТОНИЧЕСКИЕ КРИЗЫ (классификация)

- **Неосложненные**  
(нежизнеугрожающие) – без признаков острого, прогрессирующего поражения органов-мишеней;
- **Осложненные** (жизнеугрожающие) – с признаками острого, прогрессирующего поражения органов-мишеней.

# НЕОСЛОЖНЕННЫЕ ГИПЕРТОНИЧЕСКИЕ КРИЗЫ - без поражения органов мишеней (лечатся амбулаторно)

- Церебральный неосложненный криз ( гипоталамический пароксизм или диэнцефально-вегетативный криз);
- Кардиальный неосложненный криз;
- Криз с высоким АД (САД до 240 мм рт ст , и/или ДАД до 140 мм рт ст );
- Криз в раннем послеоперационном периоде.

# ОСЛОЖНЕННЫЕ ГИПЕРТОНИЧЕСКИЕ КРИЗЫ – с поражением органов мишеней

- Инсульт
- Транзиторная ишемическая атака
- Острая гипертензивная энцефалопатия
- Эклампсия
- Острый инфаркт миокарда
- Нестабильная стенокардия
- Жизнеугрожающие аритмии
- Острая ЛЖ недостаточность
- Острая расслаивающая аневризма аорты
- Кровотечение
- ОПН

# ЛЕЧЕНИЕ НЕОСЛОЖНЕННОГО ГИПЕРТОНИЧЕСКОГО КРИЗА

- При неосложненном ГК возможно пероральное, либо сублингвальное применение антигипертензивных лекарственных средств (в зависимости от выраженности повышения АД и клинической симптоматики). Лечение необходимо начинать немедленно, *скорость снижения АД не должна превышать 25% за первые 2 часа, с последующим достижением целевого уровня АД в течение нескольких часов (не более 24 – 48 часов) от начала терапии.*
- Нифедипин (10-20 мг сублингвально).
- Каптоприл (25-50 мг перорально, сублингвально).
- Моксонидин (0,2-0,4 перорально, сублингвально)
- Клонидин (0,15-0,3 мг сублингвально).
- Пропранолол (20-40 мг внутрь).
- *Лечение больного с неосложненным ГК может осуществляться амбулаторно.*

# ЛЕЧЕНИЕ ОСЛОЖНЕННОГО ГИПЕРТОНИЧЕСКОГО КРИЗА

- **Лечение пациентов с осложненным ГК** проводится в отделении неотложной кардиологии или палате интенсивной терапии кардиологического или терапевтического отделения.
- ***АД должно снижаться постепенно*** (особенно при ОИМ и при инсульте), во избежание ухудшения кровоснабжения головного мозга, сердца и почек, как правило, ***не более чем на 25% за первые 1-2 часа***. Наиболее быстрое снижение АД необходимо при **расслаивающей аневризме аорты** (на 25% от исходного за 5-10 минут, оптимальное время достижения целевого уровня САД 100-110 мм рт.ст. составляет не более 20 минут), а также при выраженной **острой левожелудочковой недостаточности (отек легких)**.

# ЛЕЧЕНИЕ ОСЛОЖНЕННОГО ГИПЕРТОНИЧЕСКОГО КРИЗА

- *Вазодилататоры:*
- **эналаприлат** (1,25-5 мг в/в каждые 6 часов) / предпочтителен при острой недостаточности левого желудочка (ЛЖ);
- **нитроглицерин** (5-100 мкг/мин в/в инфузия) / предпочтителен при остром коронарном синдроме (ОКС) и острой недостаточности ЛЖ(ОЛЖ);
- **нитропруссид натрия** (0,25-1,0 мкг/кг/мин в/в инфузия) / является препаратом выбора при гипертонической энцефалопатии, при инсульте, при ОКС, при ОЛЖ, однако следует иметь в виду, что он может повышать внутричерепное давление.

# ЛЕЧЕНИЕ ОСЛОЖНЕННОГО ГИПЕРТОНИЧЕСКОГО КРИЗА

- **Бета-адреноблокаторы** (пропранолол 3-5 мг в 20 мл изотонического раствора натрия хлорида в/в, **эсмолол** 250-500 мкг/кг/мин в течение 1 мин (нагрузочная доза), далее в/в капельно в течение 4 мин 50 мкг/кг (поддерживающая доза) – для взрослых до 200 мкг/кг/мин в/в инфузия / предпочтительны **при расслаивающей аневризме аорты и ОКС.**
- **Антиадренергические средства** (фентоламин 5-15 мг в/в / **при подозрении на феохромоцитому).**
- **Диуретики** (фуросемид 40 мг -200мг в/в болюсно / **при острой недостаточности ЛЖ).**
- **Магния сульфат 25%р-р 5-20мл при энцефалопатии, судорогах,эклампсии.**
- **Ганглиоблокаторы** (**пентамин** 0,2-0,5 мл 5% р-ра + 20 мл изотонического раствора).

# ПАРОКСИЗМАЛЬНЫЕ АРИТМИИ

- **Фибрилляция (мерцание) предсердий (ФП)** – беспорядочное, хаотичное сокращение отдельных групп мышечных волокон предсердий с частотой 350-700 уд/мин.
- **Этиология.** Острый инфаркт миокарда, ИБС и артериальная гипертензия, особенно в сочетании с гипертрофией миокарда левого желудочка, перикардит, миокардит, кардиомиопатии, пороки сердца (митральные), хроническое легочное сердце, ТЭЛА, хирургические вмешательства на сердце или грудной клетке, гипертиреоз или другие нарушения метаболизма, усиление тонуса блуждающего нерва, прием алкоголя («синдром праздничного сердца»).

# ПАРОКСИЗМАЛЬНЫЕ АРИТМИИ

## *КЛАССИФИКАЦИЯ ФП*

- - **впервые выявленная** (любой впервые выявленный эпизод),
- - **пароксизмальная** (длительностью до 7 суток, возможно спонтанное восстановление ритма до 48 часов),
- - **персистирующая** (длительностью более 7 суток ),
- - **длительная персистирующая** (длительностью до года),
- - **постоянная** (синусовый ритм восстановлению не подлежит)

# ПАРОКСИЗМАЛЬНЫЕ АРИТМИИ

## *КЛАССИФИКАЦИЯ ФП*

В зависимости от ЧСС :

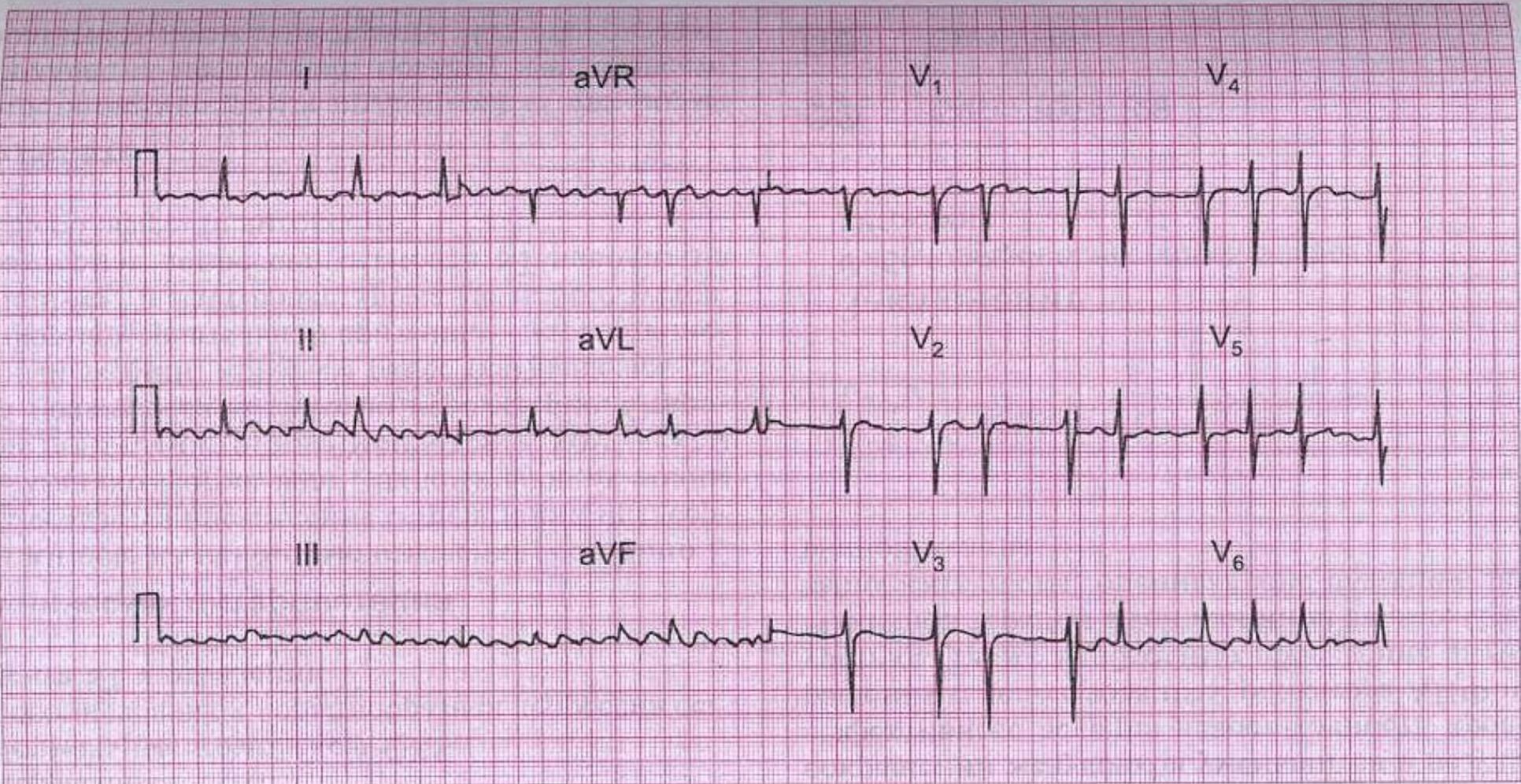
- тахисистолическая (более 90 уд/мин),
- эусистолическая (60-90 уд/мин),
- брадисистолическая (менее 60 уд/мин).

# ПАРОКСИЗМАЛЬНЫЕ АРИТМИИ

## ■ ДИАГНОСТИКА ФП

- - Сердцебиение, одышка, перебои в работе сердца, боли в сердце, головокружение, слабость,
- - Глухость тонов, нерегулярный ритм, дефицит пульса
- - ЭКГ: отсутствие зубца P, разные расстояния R-R, волна f, разная амплитуда зубца R

# ПАРОКСИЗМАЛЬНЫЕ АРИТМИИ



# ПАРОКСИЗМАЛЬНЫЕ АРИТМИИ

■ ЛЕЧЕНИЕ ФП . Основные задачи:

■ 1- восстановление и поддержание синусового ритма (**контроль ритма**),

■ 2 - уменьшение и нормализация ЧСС (**контроль ЧСС**),

■ 3 - **профилактика** тромбозэмболических осложнений ,

■ Тактика и стратегия лечения зависит от времени возникновения ФП, длительности , состояния гемодинамики и т.д.

# ПАРОКСИЗМАЛЬНЫЕ АРИТМИИ

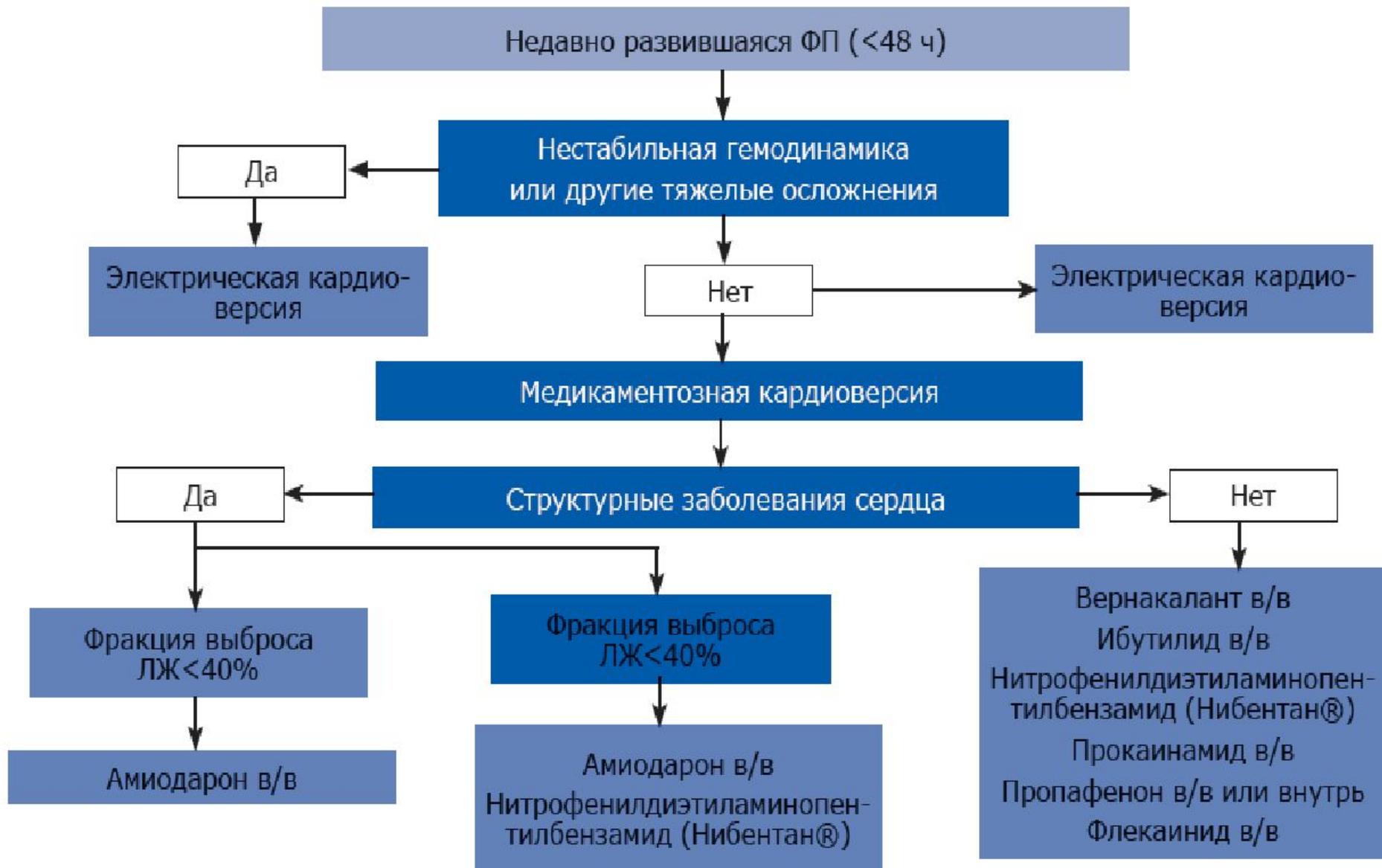
## ■ НАПРАВЛЕНИЯ В ЛЕЧЕНИИ ФП

■ - **медикаментозная кардиоверсия**  
(наиболее эффективна в первые 7 дней от начала приступа),

■ - **электрическая кардиоверсия**  
(проводится при отсутствии эффекта от медикаментов , при высокой ЧСС, при нестабильной гемодинамике),

■ - **анти тромботическая терапия**  
(профилактика тромбоза)

# ПАРОКСИЗМАЛЬНЫЕ АРИТМИИ



# МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ КАРДИОВЕРСИЯ

- АМИОДАРОН – доза 5мг/кг в/в в течение часа, затем 50 мг/ч , суточная доза 1200-1500мг;
- ВЕРНАКАЛАНТ – доза 3 мг/кг в/в в течение 10 мин, затем через 15 мин – 2 мг/кг в/в в течение 10 мин ,
- ИБУТИЛИД – доза 1 мг в/в в течение 10 мин, затем через 10 мин – повторить,
- НИБЕНТАН – доза 0,065 – 0,125 мг/кг в/в в течение 3-5 мин, через 15 мин повторить,
- ПРОКАИНАМИД – доза 500-1000 мг в/в медленно,
- ПРОПАФЕНОН – доза 2 мг/кг в/в в течение 10 мин или 450-600 мг внутрь,
- ФЛЕКАИНИД - доза 2 мг/кг в/в в течение 10 мин или 200-300 мг внутрь,

# ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ КАРДИОВЕРСИЯ

Рекомендации	Класс	Уровень
Проведение неотложной кардиоверсии рекомендуется, если высокая частота ритма желудочков не поддается медикаментозному контролю и при этом сохраняются стенокардия или другие проявления ишемии миокарда, или выраженная гипотензия, или проявления сердечной недостаточности.	I	C
Проведение неотложной кардиоверсии рекомендуется пациентам с ФП и синдромом преждевременного возбуждения желудочков при наличии высокой частоты ритма желудочков и нестабильной гемодинамики.	I	B
Перед назначением длительной антиаритмической терапии, направленной на профилактику рецидивов ФП, целесообразно проведение плановой электрической кардиоверсии.	IIa	B
Перед выполнением электрической кардиоверсии для повышения ее эффективности и предупреждения рецидивов ФП целесообразно назначение амиодарона(B), флекаинида(B), пропafenона(B), ибутилида(B), соталола(B) или лаптаконитина гидробромида (Аллапинина®) (C).	IIa	B/C
Проведение повторных электрических кардиоверсий может быть целесообразным в тех случаях, когда ФП сопровождается выраженной симптоматикой и при этом рефрактерна к другим методам лечения.	IIb	C
Для контроля частоты сердечных сокращений перед электрической кардиоверсией могут применяться бета-адреноблокаторы, дилтиазем или верапамил, хотя их способность положительно влиять на успех кардиоверсии и предупреждать ранние рецидивы ФП не установлена.	IIb	C
Электрическая кардиоверсия противопоказана пациентам с интоксикацией сердечными гликозидами.	III	C

# АНТИТРОМБОТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ

- **Антагонисты витамина К.** Предпочтение следует отдать производным кумарина (**варфарин**, аценокумарол).
- **Антитромбоцитарные препараты** (ацетилсалициловая кислота). Установлено, что ацетилсалициловая кислота в дозе 75 мг практически полностью ингибирует агрегацию тромбоцитов.
- **Сочетание ацетилсалициловой кислоты и клопидогрела.**
- **Новые пероральные антикоагулянты** для профилактики инсульта при ФП делятся на два класса:
  - 1) пероральные прямые ингибиторы тромбина (такие как дабигатран);
  - 2) пероральные прямые ингибиторы фактора Ха (такие как ривароксабан, апиксабан и др.).

# ПАРОКСИЗМАЛЬНЫЕ АРИТМИИ

- **Пароксизмальной тахикардией** (ПТ) называют приступы сверхчастых биений сердца (от 150-160 до 200-220 уд/мин и более) с внезапным началом и окончанием при сохранении в большинстве случаев правильного ритма. Приступ может длиться от нескольких секунд или минут до нескольких часов или даже дней.

# ПАРОКСИЗМАЛЬНЫЕ АРИТМИИ

- В соответствии с локализацией эктопического очага, перехватывающего у СА-узла инициативу ведения ритма, существует **3 формы ПТ**:
- 1) **предсердная**;
- 2) **атриовентрикулярная**, подразделяющаяся на:
  - а) реципрокную (обусловленную повторным входом возбуждения) АВ-тахикардию;
  - б) реципрокную АВ-тахикардию с наличием дополнительных путей проведения импульса от предсердий к желудочкам (скрытый синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта);
- 3) **желудочковая**.

# НАДЖЕЛУДОЧКОВАЯ (СУПРАВЕНТРИКУЛЯРНАЯ) ПАРОКСИЗМАЛЬНАЯ ТАХИКАРДИЯ (НПТ).

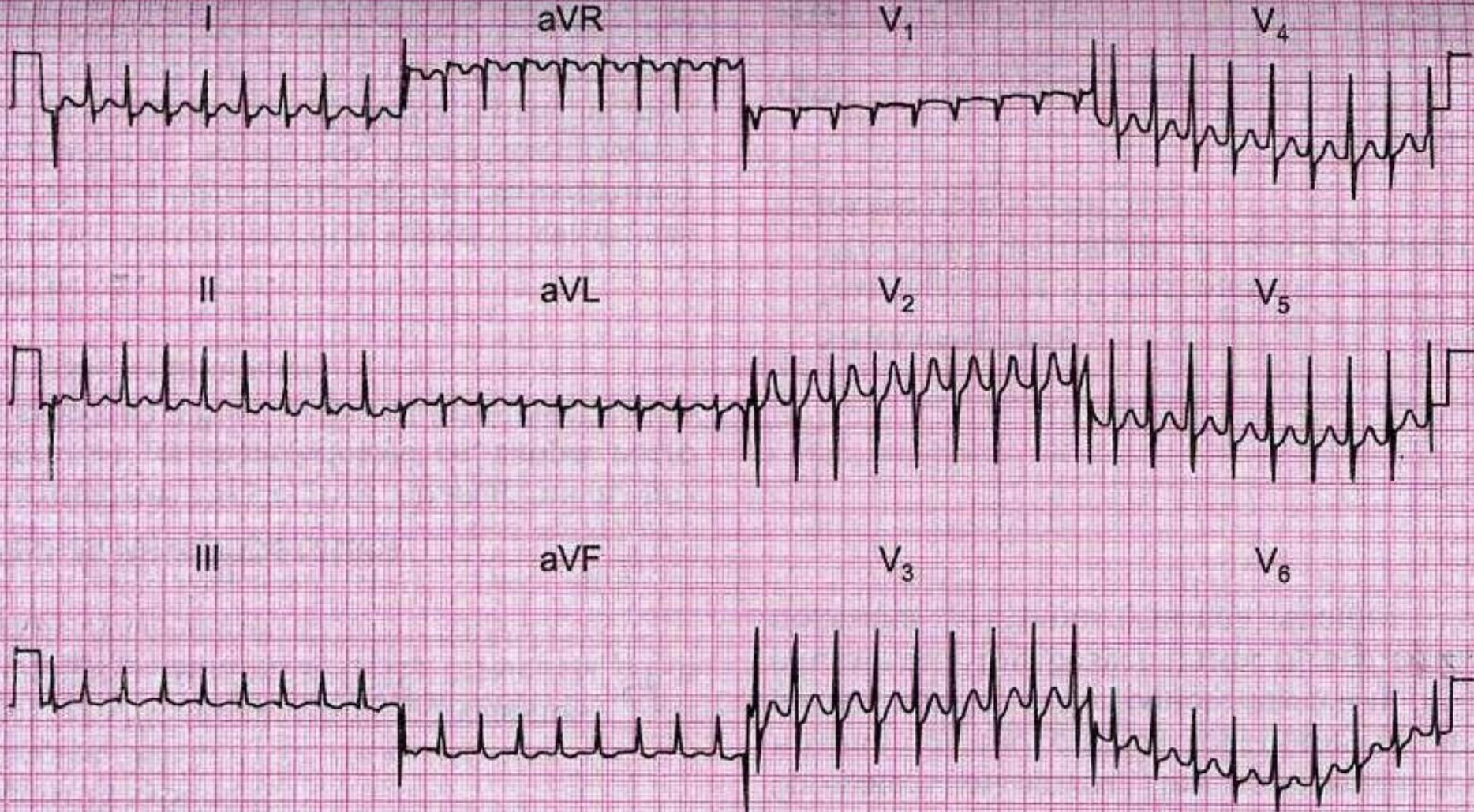
## ■ **Этиология.**

- -при неврозе с вегетативной дистонией,
- -висцеро-кардиальных рефлексах, аналогичных тем, которые провоцируют нейро-рефлекторную экстрасистолию,
- -пролапсе митрального клапана,
- -наличии аномальных (шунтирующих) путей проведения импульса в обход СА-узла (явный синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта),
- -поражении клапанного аппарата и мышцы сердца (ИБС, миокардиты, кардиосклероз, тиреотоксикоз) и др.

# НАДЖЕЛУДОЧКОВАЯ (СУПРАВЕНТРИКУЛЯРНАЯ) ПАРОКСИЗМАЛЬНАЯ ТАХИКАРДИЯ (НПТ).

- ДИАГНОСТИКА НПТ.
- Сердцебиение, одышка, головокружение, предобморочное состояние;
- Внезапное начало и окончание приступа;
- Регулярный ритм с частотой 140-250 уд/мин;
- Частота сокращений Ж соответствует частоте сокращений П или меньше при А-В блокаде;
- Комплексы QRS узкие ( $<0,1$ сек), обычные, недеформированные;

# НАДЖЕЛУДОЧКОВАЯ (СУПРАВЕНТРИКУЛЯРНАЯ) ПАРОКСИЗМАЛЬНАЯ ТАХИКАРДИЯ (НПТ).



# НАДЖЕЛУДОЧКОВАЯ (СУПРАВЕНТРИКУЛЯРНАЯ) ПАРОКСИЗМАЛЬНАЯ ТАХИКАРДИЯ (НПТ).

## ■ ЛЕЧЕНИЕ

- Методы рефлекторного возбуждения блуждающего нерва («вагусные пробы») :
  - - прием Чермака-Геринга - поочередный (!) массаж каротидных синусов;
  - - прием Вальсальвы - имитация выдоха с замкнутой голосовой щелью (глубокий вдох,задержка дыхания,натуживание);
  - - прием Мюллера - имитация вдоха с замкнутой голосовой щелью.
  - - прием Ашнера – давление на глазные яблоки;

# НАДЖЕЛУДОЧКОВАЯ (СУПРАВЕНТРИКУЛЯРНАЯ) ПАРОКСИЗМАЛЬНАЯ ТАХИКАРДИЯ (НПТ).

## ■ ЛЕЧЕНИЕ

- - анаприлин - 80-120 мг сразу или метопролол 50-100мг или бисопролол 5-10 мг внутрь;
- - верапамил - 120-160 мг внутрь или 80-120 мг сублингвально.
- Если через 20-40 минут синусовый ритм не восстановился, больной должен обратиться за врачебной помощью.

## ■ **Купирование пароксизма наджелудочковой ПТ.**

- Среди препаратов, предназначенных для этой цели, вне конкуренции находятся два: изоптин (верапамил) и аденозинтрифосфат (АТФ, фосфобион), с которых и начинают I ступень лечения.
- При исходно низком АД и синдроме слабости СА-узла и синдроме Вольфа-Паркинсона-Уайта рациональнее начинать лечение с АТФ.
- При отсутствии эффекта – эсмолол 25% - 10 мл в/в или лабеталол.
- При отсутствии эффекта – прокаинамид 10% - 5-10 мл в/в медленно.
- При отсутствии эффекта – амиодарон 5 % - 3 -6 мл в/в медленно.
- При отсутствии эффекта – электроимпульсная терапия.

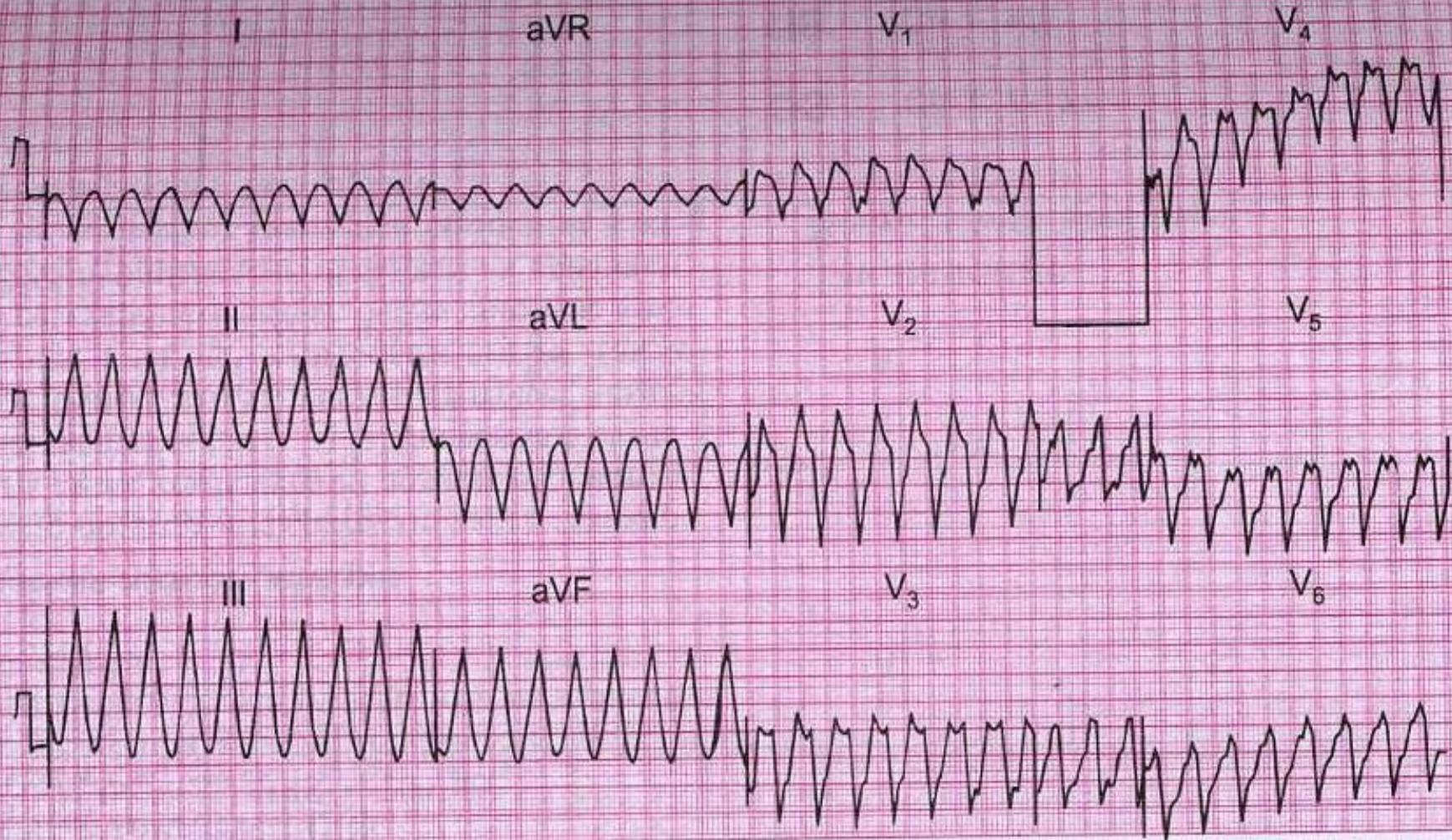
# Желудочковая ПТ.

- Желудочковая пароксизмальная тахикардия свидетельствует о тяжелой патологии миокарда.
- Из-за резкого падения ударного объёма при желудочковой ПТ могут развиваться два в равной степени опасных синдрома:
  - **церебральный** - обмороки, вплоть до типичных приступов Морганьи-Эдемса-Стокса (потеря сознания с эпилептиформными судорогами), очаговая неврологическая симптоматика;
  - **кардиальный** - отек легких, острая коронарная недостаточность, аритмический шок (коллапс), развитие фибрилляции желудочков.

# Желудочковая ПТ.

- **Диагностика ЖПТ.**
- Сердцебиение, одышка, головокружение, боли за грудиной, обморочное состояние;
- Внезапное начало и окончание приступа;
- Регулярный ритм с частотой 140-250 уд/мин
- ЭКГ: QRS уширен (0,12-0,14 с и более) и деформирован, зубец Р отсутствует, дискордантное смещение сегмента ST и инверсия зубца Т.

# Желудочковая ПТ.



# Желудочковая ПТ.

- Купирование пароксизмов желудочковых тахикардий:
- - **лидокаин** - вводят 1-1,5 мг/кг, в среднем 80-120 мг, болюсом – быстро, за одну - две минуты;
- - **новокаиномид** 1 г, (10 мл 10% р-ра), медленно, за 20 мин (при быстром введении – падение давления и расширение комплекса QRS);
- - возможно применение **этацизина**, дизопирамида.
- - **амиодарон** 5 мг/кг, медленно, более 10 мин (побочное действие: снижение давления, нарушение внутрижелудочковой проводимости).
- При отсутствии эффекта: **сернокислая магnezия** 1-2 г, 25% 10 мл за одну–две минуты (препарат выбора для тахикардии типа пируэт с удлинением QT).
- Если пароксизм желудочковой тахикардии развивается на фоне кардиогенного (аритмического) шока средством выбора, а по существу спасения больного, является **электроимпульсная терапия (ЭИТ)**.

# ФИБРИЛЛЯЦИЯ ЖЕЛУДОЧКОВ

- Фибрилляция желудочков характеризуется сверхчастыми (до 300 и более в 1 мин) беспорядочными сокращениями отдельных пучков мышечных волокон; трепетанием желудочков называют очень частые (180-250 в 1 мин) регулярные, но неэффективные их сокращения.
- Фибрилляция и трепетание желудочков относятся к категории фатальных аритмий, при которых происходит внезапная остановка кровообращения и констатируется клиническая смерть.

# ФИБРИЛЛЯЦИЯ ЖЕЛУДОЧКОВ

## ■ ДИАГНОСТИКА

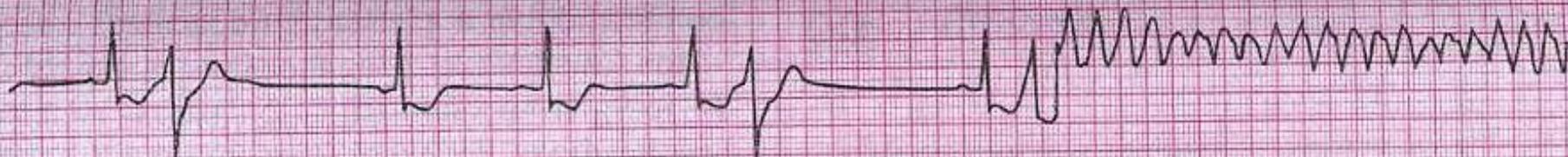
- потеря сознания,
- исчезают тоны сердца, пульс и АД не определяются,
- агональное (судорожное) дыхание, прекращающееся через 15-30 сек,
- спустя 40-45 с после прекращения мозгового кровотока происходит расширение зрачков, исчезает их реакция на свет,
- кожа становится синюшной.

# ФИБРИЛЛЯЦИЯ ЖЕЛУДОЧКОВ

- **Критерии фибрилляции желудочков:** 1) беспорядочные, разной формы амплитуды и продолжительности волны с частотой 250-300 в минуту; 2) отсутствие дифференцируемых элементов ЭКГ: зубца Р, комплекса QRS, сегмента RS-T, зубца Т.
- **Критерии трепетания желудочков:** 1) регулярные (или почти) частые, до 180-250 в минуту, высоко- и равноамплитудные осцилляции, напоминающие синусоидальную или пилообразную кривую; 2) отсутствие дифференцируемых элементов ЭКГ.

# ФИБРИЛЛЯЦИЯ ЖЕЛУДОЧКОВ

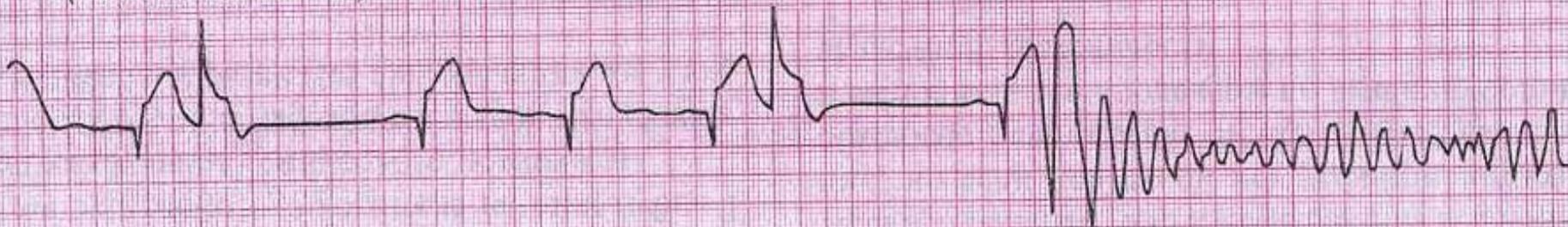
I (постоянная запись)



II (постоянная запись)



III (постоянная запись)



# Лечение. Сердечно-легочная реанимация и дефибрилляция

- Последовательность экстренных действий (CABED):
  - - уложить больного на пол или твердый щит;
  - - резкий удар кулаком по левой половине грудной клетки;
  - - подключить больного к монитору (кардиоскопу), одновременно - закрытый (непрямой) массаж сердца с частотой 100 – 120 в мин и искусственная вентиляция легких (ИВЛ) – в соотношении: 30 компрессий и 2 вдоха ,
- По прибытии врачей-реаниматоров - дефибрилляция (мощность первого разряда составляет 150- 300 Дж, повторных - 300 Дж). Между разрядами- массаж сердца и аппаратная ИВЛ.
- Если удалось восстановить ритм, с целью профилактики рецидива мерцания в/в, а затем кап. вводят **амиодарон**.
- Если электрическая деятельность возобновилась, но пульс и АД по-прежнему не определяются, продолжают массаж сердца и ИВЛ, при брадисистолии в/в вводят 0,5-1 мг адреналина или атропина (0,5-1 мл 0,1% раствора) в 15-20 мл изотонического раствора натрия хлорида.

# Спасибо за внимание !!!

