

## Кардиология

IHD&CHF

---

---

---

---

---

---

---

---

## Ишемическая болезнь сердца

- Основные факторы риска
- Высокий уровень LDL  
Низкий уровень HDL ( меньше 40)  
Гипертония ( 140/90 ) или приём препаратов для лечения ГТН  
Курение  
Сахарный диабет  
Семейная история ИБС, М. меньше 55 лет , Ж. меньше 65 лет  
Возраст М. 45 лет и выше, Ж. 55 лет и выше  
Ожирение ( BMI 30 и выше )  
Отсутствие физической активности

---

---

---

---

---

---

---

---

## Уровень LDL- уровень риска

- ИБС или эквивалент( DM,PVD) - высокий риск, за 10 лет больше 20% .
- Цель – 100 ( 70 для очень высокого риска),  
Больше 100 – рекомендации по изменению привычек  
130 и больше – лекарственное лечение
- 2 Фактора риска ( 10 летний риск – 10%)
- Цель – 130 ( или меньше),  
Больше 130 – рекомендации по изменению привычек  
130-160 – лекарственное лечение
- 0 - 1 ФР , Цель – меньше 160
- Больше 160 – рекомендации по изменению привычек  
160-190 – лекарственное лечение

---

---

---

---

---

---

---

---

## Stable angina pectoris

- Эпизоды связаны с временной ишемией миокарда
- Типичный пациент М. старше 50 лет или Ж. старше 60.
- Клиника переменна но обычно связана с нагрузкой.
- Физикальное обследование обычно в норме (переменно)
- ЭКГ – Норма или изменения в STT

---

---

---

---

---

---

---

---

## Обследования

Stress testing:

- ЭКГ с нагрузкой – самый частый, дешевый и простой. Чувствительность и специфичность 60-75%
  - Положителен при снижении STT – 2мм.
  - Плохой прогноз – быстрое снижение STT (первые 6 мин нагрузки), снижение давления, STT не возвращается больше 5 мин
  - Хороший прогноз – больше 10 мин нагрузка.
  - Ограничения – LBBB, WPW, водитель ритма, дигиталис, изменения STT на базовой ЭКГ
- Кому делать тест : вероятность ИБС – средняя.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Imaging

**Изотопное исследование с Tl 201, Tc 99m.**

- Нагрузка, дипиридабол, добутамин.
  - Положителен при появлении временного дефекта перфузии
  - Чувствительность и специфичность 85-90%
  - Ограничения : Блокады левой ножки, левожелудочковая гипертрофия, женский пол, ожирение.
  - Противопоказания ( дипиридабол ) - астма, COPD
- Эхокардиография с нагрузкой или с добутином**
- Чувствительность и специфичность 80-95%

---

---

---

---

---

---

---

---

## Прогноз ИБС

- Возраст
  - Функциональный статус
  - LV Function
  - Распространенность сужений коронаров  
( 1CAD 2%, 2-8%, 3-11%, LM – 15% 5 летняя смертность)
  - Площадь и интенсивность ишемии
- Кроме этого – UA, post MI, recent onset, CHF

---

---

---

---

---

---

---

---

## Лечение ( Class I)

- **Лечение симптомов**  
Аспирин, ВВ, ССВ, нитраты.
- **Лечение факторов риска – улучшение прогноза**  
Прекращение курения, лечение дислипидемии ( LDL меньше 100), ACE ингибиторы, лечение гипертонии, диабета, вес, физ-программы, низко жировая диета.
- **Реваскуляризация**  
A. CABG для болезни 3 CAD или 2 CAD с LAD + EF  $\leq$  50%, LM 3 CAD + DM и-или высокий риск PCI.  
PCI для 1-3 CAD, без A.
- **Наблюдение** – Снимок и-или ECHO-графия при подозрении на CHF. STRESS test при каком либо изменении клиники, коронарография при явном ухудшении клиники не поддающемся медикаментозному лечению.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Лечение ( Class III)

- **Лечение симптомов**  
дипиридамол
- **Лечение факторов риска – улучшение прогноза**  
Гормональная терапия для Ж. после менопаузы, Витамины E и C, лечение депрессии, траволечение и акупунктура.
- **Реваскуляризация**  
PCI для кандидатов на CABG по (class I), PCI или CABG для пациентов с легкими симптомами, без значительной ишемии на не инвазивных тестах или не получивших адекватное мед. лечение. PCI при стенозе  $\leq$  60% ( без ишемии на тестах)
- **Наблюдение**  
Повторные эхо, изотопы или коронарографии для стабильных пациентов без изменения клиники, повтор пробы с нагрузкой чаще чем в 3 года для стабильных пациентов.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Unstable angina pectoris & NSTEMI

Как минимум 1 из 3х факторов ( UA)

- В покое ( или минимальная нагрузка) и длится больше 10 мин.
- Недавнее начало ( 4-6 недель).
- Нарастающий характер.

NSTEMI + биохимические признаки некроза миокарда ( тропонин, ск-тв и т.п)

---

---

---

---

---

---

---

---

## Патофизиология

- Разрыв атеросклеротической бляшки (plaque rupture) с последующим образованием тромба ( без полного закрытия просвета сосуда)-самая частая причина.
- Динамическая обструкция ( спазм – Prinzmetal's angina)
- Быстро прогрессирующий атеросклероз или рестеноз после PCI
- Вторичная UA

---

---

---

---

---

---

---

---

## Презентация

- Клиника – вариабельна
- ЕКГ изменения у 30-50%.  
новые ST смещение, даже 0.5 mV или новые T-wave inversion  $\geq 3$  mV - плохой прогноз, меньшие изменения T – не специфичны.
- Положительные биомаркеры – плохой прогноз. Прямая зависимость, больше тропонин, больше смертность.
- **Но** тропонин поднимается и при миокардите, почечной недостаточности, легочном эмболизме и CHF – поэтому при отсутствии клиники , легкое поднятие тропонина не достаточно для диагноза.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Независимые факторы риска

- Возраст  $\geq$  65 лет
- 3 и больше факторов риска для ИБС
- Новые ST смещение
- Прежний стеноз больше 50%
- $\geq$  2 приступов боли за 24 часа
- ASA последние 7 дней
- Положительные биомаркеры

---

---

---

---

---

---

---

---

Соотношение факторов риска к риску инфаркта, смерти или срочной реваскуляризации на 14 дней (UA/NSTEMI)

- 0-1 – 4.7%
- 2 - 8.3%
- 3 - 13.2%
- 4 - 19.9%
- 5 - 26.2
- 6 - 40.9

---

---

---

---

---

---

---

---

## Лечение

- Нитраты , кроме п. с гипотонией
- ВВ, кроме п. с АВ блоком, брадикардией до 60 в мин., давлении меньше 90, шок, CHF, COPD.
- ССВ\*, кроме п. с отеком легких и LVD
- Морфин, кроме п. с гипотонией
- Аспирин
- Клопидогрел
- Гепарин или LMWH
- GP IIb/IIIa ингибиторы

\* при противопоказаниях к ВВ, только снижающие сердечный ритм (верапамил, дилтиазем)

---

---

---

---

---

---

---

---

**Раннее инвазивное лечение  
(Class I)**

- Rec. Angina в покое или низком уровне активности вопреки лечению
- Поднятие тропонина
- Новые ST смещение
- Rec. Angina с CHF , MR
- EF < 40%
- Сниженное давление
- Sustained VT
- PCI < 6 месяцев, в анамнезе CABG

---

---

---

---

---

---

---

---

**Prinzmetal's angina**

- Не связана с нагрузкой
- Подъем ST
- Артерии обычно без выраженного стеноза, но обычно спазм на существующие атеромы.
- Может сочетаться с мигренью, астмой, Рейно.
- Чаще правая коронарная артерия
- Провокация ( ergonovine, acetylcholine, гипервентиляция )
- Лечение – нитраты и CCBs.
- ASA- может ухудшить.

---

---

---

---

---

---

---

---

**MCQ**

**IHD**

---

---

---

---

---

---

---

---

56-летняя женщина с артритом имеет атипичную боль, но нормальный ЭКГ. Что является лучшим диагностическим выбором?

- A. Стресс ЭКГ (упражнения или добутамин)
- B. Коронарная вазография
- C. Эхокардиография с нагрузкой
- D. Дипиридамолом таллий исследование
- E. Ни один из вышеупомянутых

---

---

---

---

---

---

---

---

Все следующее приводит к повышению риска кардиоваскулярных осложнений во время операций, КРОМЕ

- A. Хрон.болезнь почек с дооперационным креатинином более 2 мг/дл
- B. Табакокурение
- C. История застойной сердечной недостаточности
- D. История ИБС
- E. Инсулиноterapia по поводу СД

---

---

---

---

---

---

---

---

28-летняя женщина с левосторонней болью в покое и при нагрузке. Лучший диагностический выбор?

- A. ЭКГ с нагрузкой
- B. Коронарная вазография
- C. Эхокардиография с нагрузкой
- D. Сканирование с таллием с нагрузкой
- E. Ни одно из вышеупомянутых

---

---

---

---

---

---

---

---

68-летний мужчина с центральной загрудинной болью при нагрузке. Лучший диагностический выбор?

- А. ЭКГ с нагрузкой
- Б. Коронарная вазография
- В. Эхокардиография с нагрузкой
- С. Сканирование с таллием с нагрузкой
- Д. Ни одно из вышеупомянутых

---

---

---

---

---

---

---

---

Все следующее показано для начального лечения нестабильной стенокардии ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ

- А. Нифедипин
- В. Внутривенно гепарин
- С. Аспирин
- Д. Нитраты
- Е. Метопролол

---

---

---

---

---

---

---

---

При обследовании с таллием могут появляться проблемы с отображением, кроме какой из следующих ситуаций?

- А. Блокады левой ножки
- В. Левожелудочковая гипертрофия
- С. Женский пол
- Д. Ожирение
- Е. Стеноз левой передней нисходящей артерии (LAD)

---

---

---

---

---

---

---

---



- Все следующее связано с повышением риска коронарной болезни ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ

- A. Короткий рост
- B. Сахарный диабет
- C. Высокий уровень липопротеинов высокой плотности (HDL)
- D. Гипертензия
- E. Курение

---

---

---

---

---

---

---

---

Какова точность ЭКГ с нагрузкой для постановки диагноза CAD?

- A. Чувствительность 85 %, специфичность 85 %
- B. Чувствительность 85 %, специфичность 65 %
- C. Чувствительность 75 %, специфичность 75 %
- D. Чувствительность 75 %, специфичность 95 %

---

---

---

---

---

---

---

---

- При сравнении медицинской и хирургической терапии для пациентов с хронической стабильной ангиной и 3 CAD, чем характеризуется та группа, которая получит большую пользу по степени выживаемости и поздних кардиальных эффектов после CABG?

- A. Левожелудочковая фракция выброса(EF) > 50% и легкая ангина.
- B. EF 50% и средняя ангина.
- C. EF 50% и сильная ангина.
- D. EF < 30% и сильная ангина.
- E. EF > 50% и сильная ангина.

---

---

---

---

---

---

---

---

Следующие опции особенности ОИМ (АМІ) без Q, кроме

- A. Резидуальный стеноз коронарных артерий обычно тяжелый
- B. Развитие коллатеральных артерий улучшает кровоснабжение миокарда в обход обструкции
- C. Существует большая вероятность повторного ОИМ
- D. Повторные инфаркты менее вероятны по сравнению с ОИМ с Q

---

---

---

---

---

---

---

---

48-летний мужчина, который перенес ОИМ и последующую трансплантацию трех коронарных артерий 3 года назад поступает в ваш офис. Уровень липидов пациента: LDL 150 мг/дл, HDL уровень 45 мг/дл, и триглицериды 110 мг/дл. Другие факторы риска хорошо контролируются. Рекомендованное лечение для его холестерина

- A. Начать модификации диеты в течение 6 месяцев, и затем, если не будет снижения уровня LDL ниже 100 мг/дл начать медикаментозное лечение
- B. Начать ингибиторы HMG-CoA редуктазы, чтобы снизить уровень LDL ниже 70 мг/дл
- C. Одновременно начать модификацию диеты и ингибитор HMG-CoA редуктазы, чтобы снизить уровень LDL ниже 100 мг/дл
- D. Использовать gemfibrozil в комбинации с ингибитором HMG-CoA редуктазы, чтобы снизить ЛПНП ниже 100 мг/дл и увеличить HDL

---

---

---

---

---

---

---

---

60-летняя женщина на дооперационной консультации по поводу аневризмы брюшной аорты (AAA; 6 см). Она - заядлый курильщик и имеет длительную историю артериальной гипертензии. Пациентка неактивна и имеет отсутствие толерантности к физической нагрузке, вторичное к ее обструктивному заболеванию легких. Она не имеет никакой предшествующей кардиальной истории и не сообщает о стенокардии. Ее лечение включают теофиллин, albuterol ингалятор, и гипотиазид (дихлотиазид). АД - 150/90 мм рт.ст., ЧСС - 86/впрт. Осомтр ССС нормален, без признаков перегрузки объемом ил застоя. Дыхание приглушено, рассеянные хрипы по всей поверхности легких, в животе осязаемая пульсирующая брюшная масса. Рентгенограмма груди показывает расширение обоих легких, с уплощением диафрагмы с обеих сторон и нормальный кардиальный силуэт. Ее электрокардиограмма показывает нормальный синусовый ритм, с Q-зубцами в нижних отведениях, предполагающие преенсенный ранее нижний ОИМ. Наиболее адекватная начальная рекомендация

- A. Назначение катетеризации сердца
- B. Dipyridamole нуклеотидное сканирование
- C. Отменить ее операцию
- D. Эхокардиография с добутамином
- E. Провести операцию без дальнейшего исследования

---

---

---

---

---

---

---

---

76-летний ранее здоровый, активный мужчина случайно падает и ломает правое бедро в области шейки. Он отрицает любые сердечно-сосудистые симптомы, и он был способен плавать 45 минут три раза в неделю в течение прошлых 10 лет. Его АД - 130/70 мм рт.ст., синусовый ритм 70/bpm. Дальнейший осмотр не отягощен если бы не припухлость правого бедра, болезненность и неподвижная правая нога. Его электрокардиограмма нормальна. Что из следующего вы бы рекомендовали?

- A. Срочную хирургию бедра
- B. Изотопное исследование сердца
- C. Катетеризация сердца
- D. Срочную хирургию бедра с катетеризацией легочной артерии для гемодинамического контроля
- E. Дуплекс ультрасаунд правой ноги

---

---

---

---

---

---

---

---

64 60-летний пациент с хронической стабильной стенокардией, получающий аспирин, нитриты и бета-блокер, прибыл в больницу с анамнезом 2 эпизодов более сильной и продолжительной боли в течение последних 3 дней. ЭКГ и энзимы сердца в норме. Наилучшее действие –

- A. госпитализировать и начать дигоксин в-в
- B. госпитализировать и начать гепарин в-в
- C. госпитализировать и начать прифиллактику тромболитиками
- D. госпитализировать и наблюдать без изменений в лекарствах
- E. выписать и повысить дозу нитратов и бета-блокера

---

---

---

---

---

---

---

---

Кому из следующих пациентов вы порекомендуете предоперативную неинвазивную функциональную оценку?

- A. экстренная операция по поводу разорвавшегося аппендикса
- B. 65-летний мужчина перед проведением каротидной эндартерэктомии, который перенес аорто-коронарное шунтирование 2 года назад и в настоящее время бессимптомен
- C. 62-летний мужчина с гипертонией, гиперхолестеролемией и сахарным диабетом, у которого имеются боли в груди при минимальной нагрузке, перед выполнением радикальной простатэктомии
- D. 65-летний мужчина с предшествующей историей стенокардии, но без инфаркта миокарда, планируемый на elective протезирование бедра
- E. 52-летняя женщина без кардиальных симптомов с нормальным физикальным обследованием перед биопсией молочной железы по поводу недавно обнаруженной массы

---

---

---

---

---

---

---

---

- Мужчина 63 лет с историей диабета, гипертензии и табакокурения госпитализирован после 3 эпизодов болей в груди ангинозного типа (стенокардия) за последние 24 часа. Физикальный осмотр непримечателен. На ранней ЭКГ: неспецифическое изменение Т – волны, но тропонин повышен на 1.1 Id/ml. Риск смерти, ИМ или срочной реваскуляризации в следующие 14 дней :

- A. 4,7%
- B. 8,3%
- C. 13,2%
- D. 19,9%
- E. 26,2%

---

---

---

---

---

---

---

---

## STEMI

- 30 дневная смертность около 30%
- Больше половины смертей в до госпитальный период.
- Причина – острый разрыв атеросклеротической бляшки с полным, внезапным закрытием тромбом просвета коронарного сосуда.
- В редких случаях – спазм, эмболия, врожденные аномалии.

---

---

---

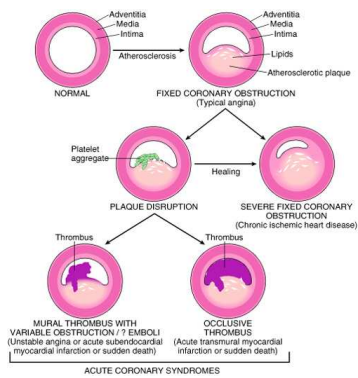
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

## Презентация

- Клиника вариабельна
- Физ. обследование вариабельно, но 30 мин. боль и потоотделение – достаточно подозрительно для инфаркта.
- 25% с передним ОИМ проявления симпатической активности ( тахикардия, высокое давление), 50% с нижним ОИМ проявление парасимпатической активности (брадикардия, низкое давление).

---

---

---

---

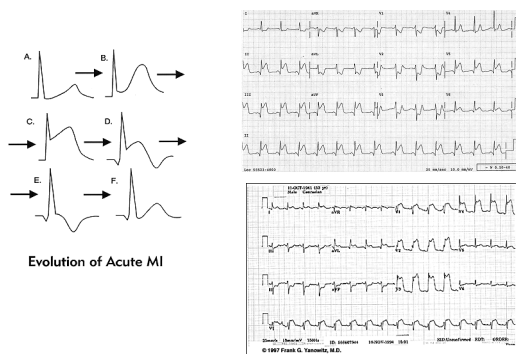
---

---

---

---

## ЕКГ



---

---

---

---

---

---

---

---

## Биомаркеры

- Myoglobin- появляется за 1–3 часа. Высокая чувствительность, низкая специфичность, исчезает за 24 часа.
- СК-МВ - до 4 часов после ОИМ, средняя специфичность, исчезает за 3-5 дней
- TROPONIN - самая высокая специфичность и сенсетивность, появляется через 3–4 часа (for cTnT), и 4–6 часов ( for cTnl) после ОИМ , пик в 48 часов, в крови остаётся больше недели.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Медикаментозное лечение

- Аспирин ( 160-325мг)
- Кислород если есть гипоксемия.
- Нитроглицерин ( кроме п. с давлением < 90, подозрением на RV MI ( нижний ИМ с высоким JVP, низкое давление, чистые легкие)
- Морфин
- ВВ внутривенно если пульс >60, давление > 100, PR < 0.24, нет застоя в легких.
- ССВ – не применяются, увеличивают смертность.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Реперфузия

- Поднятие ST сегмента как минимум 2 мм в 2х последующих прекардиальных отведениях или 1мм в 2х limb отведениях – должна быть рассмотрена реперфузионная терапия (фибринолизис или PCI).
- При отсутствии поднятия ST сегмента, фибринолизис не применяется и может быть опасен.

---

---

---

---

---

---

---

---

## PCI предпочтительнее

- Когда есть сомнения в диагнозе
- Кардиогенный шок ( особенно до 75 лет)
- Высокий риск кровотечения
- Симптомы больше 2-3 часов
- Дороже чем фибринолизис

---

---

---

---

---

---

---

---

## Фибринолизис

- Оптимально должно начаться в течении первых 30 мин. (door-to-needle time  $\leq$  30 min), 1-3ч, 3-6ч, до 12 часов возможно.
- streptokinase, tPA, TNK, rPA.
- Снижает госпитальную смертность если дан в 1й час выше 50%, снижает размер инфаркта, снижает LVD, снижает осложнения как разрыв, шок, опасные аритмии.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Противопоказания

### Абсолютные

- Геморрагический CVA в любое время
- Негеморрагический CVA в последний год.
- Давление  $> 180$  , $> 110$
- Подозрение на диссекцию аорты
- Активное кровотечение

### Относительные

- Использование антикоагулянтов INR  $\geq 2$
- Недавняя операция  $< 2$  недель
- $> 10$  мин CPR
- Беременность, активная язвенная болезнь, история severe HTN ( в данное время под контролем), геморрагические офтальмологические проблемы.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Осложнения ОИМ

### Дисфункция левого желудочка

- Pulmonary rales, S3 S4 gallop.
- Достаточно поражения 20-25%
- $> 40\%$  ведет к шоку

### Кардиогенный шок

- 10% при поступлении
- 90% во время госпитализации

---

---

---

---

---

---

---

---

## Осложнения ОИМ

Инфаркт правого желудочка

- Третий нижне-задних инфарктов.
- Высокое JVP, Kussmaul's sign, гепатомегалия, гипотония,
- Лечение – volume expansion

Перикардит

- От 1 до 4 недель после, возможно месяцы.
- Температура, плеврит, пневмонит.
- Pericardial friction rub.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Аритмии

- **VF или VT** с нестабильной гемодинамикой – 200 -300J дефибрилляция.
- Если в первые 48 часов – увеличивает внутри госпитальную смертность, не связано с другими осложнениями, не влияет на постгоспитальный прогноз и не требует EPS – ISD.
- Профилактические антиаритмики не рекомендованы.
- После 48 часов – смертность выше и в госпитале и пост госпитальном этапе. Рекомендовано EPS – ISD.
- Accelerated Idioventricular Rhythm (**AIVR-slow VT**) – не требует лечения, возникает при реперфузии, не связан с прогнозом.
- **Sinus bradycardia** – если симптоматична – атропин, в некоторых случаях возможен временный водитель ритма.
- **AV Block** – связанный с нижним инфарктом, повышенный тонус вагуса, обычно проходящий. Связанный с передним инфарктом – плохой прогноз, большая площадь инфаркта, ишемия проводящей системы.
- Наружный (demand) водитель показан с синусовой брадикардией < 50 не отвечающей на лекарства, Mobitz II 2<sup>nd</sup> –degree AV block, 3<sup>rd</sup> degree AV block, LBBB, LAHB + RBVB.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Разрыв свободной стенки желудочка

- пожилые, Ж.
- Гипертензивные
- Левый желудочек
- Передняя и боковая стенка
- Большой инфаркт
- Чаще с 1 по 4 й день
- Первый инфаркт
- Между инфарктом и нормальной тканью

---

---

---

---

---

---

---

---



### Разрыв межжелудочковой перегородки.

- Пожилые
- 3-6 день
- Передний инфаркт
- Если нижний инфаркт – прогноз хуже
- Ассоциируется с AV Block и фибрилляцией предсердий.
- Распространенное заболевание коронаров.
- Характерно появление грубого holosystolic murmur + thrill по левой границе грудины.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Разрыв папиллярной мышцы

- Нижний инфаркт
- Маленький инфаркт
- Новый holosystolic murmur
- Отек лёгких
- MR на эхокардиографии

Так же к осложнениям ОИМ относятся  
Аневризмы ЛЖ, тромбоэмболии.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Факторы ухудшающие прогноз после ОИМ

- Persistent ischemia
- LVD
- CHF
- Ventricular arrhythmias
- Прехный инфаркт
- Возраст старше 75 лет
- Диабет
- Синусовая тахикардия
- Гипотония
- Silent ischemia
- Persistent AV block или новые нарушения проводимости.

---

---

---

---

---

---

---

---

MCQ

AMI

---

---

---

---

---

---

---

---

Следующие утверждения относительно тромболитической терапии верны, кроме

- A. Снижение летальности наблюдается у пациентов с нижними ОИМ после тромболитической терапии
- B. Чем раньше начат тромболитический, тем больше шансов благоприятного исхода
- C. Сохранение левожелудочковой функции зависит от раннего назначения тромболитического
- D. Кардиопульмональная реанимация - абсолютное противопоказание для тромболитической терапии

---

---

---

---

---

---

---

---

Показания для постановки временного кардиостимулятора у больных с ОИМ включают следующее, кроме

- A. Впервые возникшая блокада левой передней и правой ножки пучка Гиса
- B. Впервые возникшая блокада второй степени Мобитц 1
- C. Впервые возникшая блокада левой ножки
- D. Полный сердечный блок

---

---

---

---

---

---

---

---

Истинные утверждения относительно результатов ЭКГ во время ОИМ включают все, кроме

- A. Синусовая тахикардия частая находка
- B. Ускоренный идиовентрикулярный ритм после успешной тромболитической терапии требует срочную электрическую кардиоверсию
- C. Предсердные аритмии типа фибрилляции частая находка
- D. Развитие полного сердечного блока предвещает плохой прогноз

---

---

---

---

---

---

---

---

У пациента с острым дискомфортом в груди и ЭКГ, демонстрирующей обширное переднебоковое поражение миокарда, адекватное лечение будет включать все из следующего, кроме

- A. Профилактическое размещение внутриаортально баллонного насоса снижает степень повреждения миокарда у больного с ОИМ
- B. Внутривенная тромболитическая терапия
- C. Назначение  $\beta$ -блокаторов внутривенно в отсутствии сердечной недостаточности и нарушения гемодинамики
- D. Срочная катетеризация сердца с целью чрескожной коронарной ангиопластики и возможного размещения коронарного стента

---

---

---

---

---

---

---

---

Что из следующего является верным относительно коронарографии у стабильных пациентов с ОИМ с повышением ST (STEMI), которые успешно лечились фибринолитиками?

- A. Предсказывает повторный инфаркт
- B. Предсказывает летальность
- C. Часто ведет к реваскуляризации и более высокому уровню доходов для врачей-кардиологов
- D. Является рентабельной стратегией риска разрыва
- E. Рекомендуется для всех пациентов после ОИМ

---

---

---

---

---

---

---

---

• Мужчина 35 лет без мед истории, жалуется на субстернальные боли в покое в течении 2 часов, сопровождающиеся одышкой и рвотой. Курит, лекарства не принимает. Физикальные показатели, включая сердце и легкие в норме. На ЭКГ повышение ST-сегмента в отведениях V1-V4. Проведена катетеризация и виден спазм в левой передней нисходящей артерии, который снимается нитроглицерином. Какое из следующих положений верно

- A. Этот пациент со стенокардией Принцметал, маловероятно, что имеет еще значительный стеноз в коронарной артерии.
- B. Левая передняя нисходящая артерия наиболее частое место локального спазма у пациентов со стенокардией Принцметал.
- C. Гипервентиляция может вызвать проходящее повышение ST и коронарный спазм у пациента со стенокардией Принцметал.
- D. Медикаментозное лечение этого пациента включает В-блокеры.
- E. Аспирин назначается для понижения тяжелых эпизодов ишемии.

---

---

---

---

---

---

---

---

46-летняя женщина представляет с ОИМ нижней стенки. 3 часа назад начались боли в груди, синусовая брадикардия 36 ударов в минуту, и АД 92/70 мм рт.ст. Она получила аспирин, reteplase (r-PA) и гепарин. Пациентка жалуется на головокружение. Что должно быть сделано у кровати пациентки?

- A. Нитроглицерин
- B. Метопролол
- C. Tirofiban
- D. Сульфат магния
- E. Атропин

---

---

---

---

---

---

---

---

У 45-летнего мужчины ОИМ передней стенки, который был лечен первичной ангиопластикой (PTCA). Катетеризация показала 100%-ю окклюзию средне-левой передней нисходящей артерии; после процедуры расширения сужение стало не более 10%. В других коронарных артериях умеренные атеросклеротические изменения. Его LVEF - 40 %. При поступлении: холестерин 230 мг/дл, LDL 140 мг/дл. Его лечение должно включать все из следующего, кроме

- A. Isosorbide dinitrate
- B. Метопролол
- C. Simvastatin
- D. Каптоприл
- E. Аспирин

---

---

---

---

---

---

---

---

• Мужчина 59 лет, госпитализирован с 2х часовой рвущей болью в груди и повышением ST сегмента на ЭКГ в отведениях V2-V4. Он проходит сердечную катетеризацию с ангиопластикой и установкой стента в левой передней нисходящей коронарной артерии. В течении первых 72 часов госпитализации он должен получить все следующие лекарства, КРОМЕ

- A. Abciximab (GP IIb/IIIa ингибитор)
- B. Aspirin
- C. Clopidogrel
- D. Dexamethasone
- E. Enalapril

---

---

---

---

---

---

---

---

Какой тип пациентов чаще страдает от безболезненного инфаркта –

- A. пациенты с прогрессивной нестабильной стенокардией
- B. пожилые диабетики
- C. пременопаузные женщины
- D. пациенты с нижним инфарктом
- E. инфаркт у пациента с PVC

---

---

---

---

---

---

---

---

Вся следующая терапия может быть ассоциирована с уменьшением смертности от ИМ, кроме

- A. АПФ ингибиторы.
- B. Бета – блокаторы.
- C. Аспирин.
- D. Антиаритмики.
- E. Тромболитики.

---

---

---

---

---

---

---

---

Какому из следующих пациентов не показан дефибрилятор:

- A. 25 летняя женщина с семейной историей внезапной смерти, длинным QT (550 ms) и эпизодами с потерей сознания.
- B. 75 летний мужчина с фибрилляцией желудочков и острым передним инфарктом миокарда .
- C. 55 летний мужчина с коронарной болезнью застойной сердечной недостаточностью и единичным эпизодом реанимации после внезапной смерти.
- D. 65 летний мужчина с дилатационной кардиомиопатией и возвратной желудочковой тахикардией ассоциированной с потерей сознания

---

---

---

---

---

---

---

---

Все следующие клинические маркеры предсказывают неблагоприятный результат, у больных ОИМ, кроме

- A. Тахикардия
- B. Застой в легких
- C. Возраст старше 70
- D. Систолическое кровяное давление ниже 90 мм рт. ст
- E. Активный курильщик сигарет

---

---

---

---

---

---

---

---

Что верно в отношении разрыва свободной стенки желудочка в результате инфаркта миокарда?

- A. Как правило, развивается в позднем постинфарктном периоде (спустя 2 недели)
- B. Часто происходит в центре зоны инфаркта
- C. Чаще после первого инфаркта миокарда, чем после последующих инфарктов
- D. Чаще у пациентов с гипертрофией левого желудочка
- E. В связи с тонкостью стенки правого желудочка у пациентов с нижним инфарктом миокарда риск наибольший

---

---

---

---

---

---

---

---

М., представлен в приёмном покое с жалобой на внезапное начало загрудинной боли в левой половине грудной клетки. Он описывает это как давление в груди с силой 8 баллов по шкале от 1 до 10. Он не отмечал таких симптомов раньше. В анамнезе история гиперхолестеролемии, принимал антилипидемические средства. Об-но: кажется встревоженным и потливым; АД 100/90 мм.рт.ст.; ЧСС 110/мин; в остальном физосмотр не примечателен. ЭКГ показывает подъем ST в отведениях II, III и aVF. Ему поставлен Д-з: отрый ИМ. На катетеризации сердца, какой из сосудов будет наиболее вероятно закупорен:

- А. Артерия циркумфлекса
- В. Левая передняя нисходящая артерия
- С. Левая коронарная артерия
- Д. Задняя нисходящая артерия
- Е. Правая коронарная артерия

---

---

---

---

---

---

---

---

Через 2 недели после выписки из больницы после инфаркта 65-летний пациент приходит к Вам, обеспокоенный имеющейся невысокой температурой и плевритной болью. Нет одышки, легкие чистые, в сердце нет шумов, ритма галопа. ЭКГ без изменений. Наиболее эффективное лечение –

- А. антибиотики
- В. варфарин
- С. противовоспалительные препараты
- Д. повышение дозы антиангинальных препаратов
- Е. седативные

---

---

---

---

---

---

---

---

• Женщина 58, успешно проведена катетеризация сердца после инфаркта миокарда без поднятия ST сегмента. Установлено 2 стента в левой передней нисходящей и левой артерии циркумфлекса. Ей должны быть выписаны следующие лекарства, КРОМЕ

- А. АСПИРИН
- В. АТЕНОЛОЛ
- С. Clopidogrel
- Д. Лизиноприл
- Е. Варфарин

---

---

---

---

---

---

---

---

- Все следующее связано с повышением сывороточного тропонина, КРОМЕ

- A. Застойная сердечная недостаточность
- B. Миокардит
- C. Инфаркт миокарда
- D. Пневмония
- E. Эмболия легкого

---

---

---

---

---

---

---

---

CHF

---

---

---

---

---

---

---

---

### Heart Failure

- Патофизиологическое состояния, при котором сердце не может обеспечить необходимый уровень доставки крови, требуемый для нормального существования тканей.

---

---

---

---

---

---

---

---



### Основные причины

- Гипертония
- ИБС
- Аритмии
- Заболевания сердечных клапанов, перикарда
- Проблемы дыхательной системы (COPD, OSA)

---

---

---

---

---

---

---

---

### Основные формы сердечной недостаточности

- **Systolic HF**, нарушения сократительной функции. (EF, cardiac output снижены). Пример острой – кардиогенный шок при ОИМ, хронической – дилатационная кардиомиопатия.
- **Diastolic HF**, неспособность к нормальной релаксации и наполнению желудочка (EF > 50%). Пример – рестриктивная кардиомиопатия (амилоидоз, гемохроматоз), НОСМ, гипертрофия связанная с гипертонией.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Основные формы сердечной недостаточности

- High-output HF ( как правило связано со сниженной systemic vascular resistans)
  - “PAST” и беременность
- Paget's disease of the bone  
Anemia  
Shunt  
Thyrotoxicosis  
Thiamine deficiency (beri beri)

---

---

---

---

---

---

---

---

## Основные формы сердечной недостаточности

- Левосторонняя недостаточность – клиника связана с малым кругом ( одышка, застой в легких)
- Правосторонняя недостаточность, например связанная легочным эмболизмом, RVMИ - клиника связана с большим кругом ( в легких чисто, но есть периферические отеки, гепатомегалия, systemic venous dystention

---

---

---

---

---

---

---

---

## Framingham Criteria for Dx of Heart Failure

### Major Criteria:

- PND
- JVD
- Rales
- Cardiomegaly
- Acute Pulmonary Edema
- S<sub>3</sub> Gallop
- Positive hepatic Jugular reflex
- ↑ venous pressure > 16 cm H<sub>2</sub>O

---

---

---

---

---

---

---

---

## Dx of Heart Failure (cont.)

### Minor Criteria

- LL edema,
- Night cough
- Dyspnea on exertion
- Hepatomegaly
- Pleural effusion
- Tachycardia 120 bpm
- Weight loss 4.5 kg over 5 days management

---

---

---

---

---

---

---

---

## Clinically Useful Classifications for the Symptoms of Heart Failure

### **New York Heart Association Class (NYHA)**

- Class I -** No symptoms with ordinary physical activity
- Class II -** Slight limitation of physical activity. Comfortable at rest, but ordinary physical activity results in fatigue, palpitation, dyspnea, or anginal pain
- Class III -** Marked limitation of physical activity. Comfortable at rest, but less than ordinary physical activity results in fatigue, palpitation, dyspnea, or anginal pain
- Class IV -** Unable to carry out any physical activity without discomfort. Symptoms of cardiac insufficiency may be present even at rest.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Диагноз

- Эхокардиография – наиболее специфична для диагноза LVD, оценка сократительной функции, сегментарные поражения (ИБС), valvular abnormality и т.п.
- Chest X-ray может быть полезен.
- ЭКГ – может быть полезна, не специфична.
- Коронарография – при подозрении на ИБС
- Natriuretic peptides (BNP) – высокая специфичность и чувствительность.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Лечение

- Correction of reversible causes
  - Ischemia
  - Valvular heart disease
  - Thyrotoxicosis and other high output status
  - Shunts
  - Arrhythmia
    - A fib, flutter.
    - Medications
    - Ca channel blockers, some antiarrhythmics

---

---

---

---

---

---

---

---

## Лечение

### Влияющее на прогноз

- Angiotensin converting enzyme inhibitors
- Angiotensin receptors blockers
- Spironolactone ( только NYHA III-IV)
- $\beta$  Blockers
- Digoxin ( не снижает смертность (не однозначно), снижает госпитализации)
- Сочетание hydralazine + нитраты может быть полезно если невозможно другое лечение

### Симптоматическое

- Диуретики
- Ограничение потребления соли и жидкости

---

---

---

---

---

---

---

---

## Не медикаментозное лечение

- Ventricular resynchronization

### CRT/CRT-D

- После CPR, syncope, presyncope в следствии аритмий, бессимптомные VT, VT на EPS и EF<30% - показания для

---

---

---

---

---

---

---

---

## Не медикаментозное лечение

- Ventricular resynchronization

### CRT/CRT-D

- После CPR, syncope, presyncope в следствии аритмий, бессимптомные VT, VT на EPS и EF<35% - показания для ICD.(показания расширены - ICD всем с NYHA class II and III CHF с EF  $\leq$  35%)

- Assist device

- Пересадка сердца

### Survival rate

- 1 year 80% - 90%
- 5 years 70%

---

---

---

---

---

---

---

---

### Факторы ведущие к декомпенсации

- Инфекции (особенно лёгочные)
- Физический или эмоциональный стресс
- Излишнее потребление соли и воды
- Ишемия или инфаркт
- Легочная эмболия
- Анемия
- Аритмии
- Повышение арт. давления
- Беременность и тиреотоксикоз
- Лекарства

---

---

---

---

---

---

---

---

### Противопоказанные лекарства

- NSAIDs
- Class I antiarrhythmics ( procainamide, quinidine и т.п.)
- CCB
- Tricyclic antidepressants
- Corticosteroids
- Thiazolidinediones (Avandia)

---

---

---

---

---

---

---

---

### Прогноз

- What to expect 1 year from now:
  - 10- 20% mortality rate ( 40-50% sudden)
  - 25- 40% total hospitalization rate
  - 11 days average CHF admission
  - Progression 0.5- 1.0 NYHA FC level

---

---

---

---

---

---

---

---

## Прогноз

- EF < 15%
- Неспособность идти до 3 минут
- Гипонатремия < 133mEq/l
- Гипокалемия < 3mEq/l
- BMP > 500pg/ml
- VPCs
- Широкий QRS
- Мах. O<sub>2</sub> uptake (пиковое потребление кислорода) < 10ml/kg per min.

---

---

---

---

---

---

---

---

## MCQ

CHF

---

---

---

---

---

---

---

---

Сердечная недостаточность с сохраненной систолической функцией не характерна для

- А. Гипертонической болезни сердца
- В. Ишемической болезни сердца
- С. Гипертрофической кардиомиопатии
- Д. Рестриктивная кардиомиопатия
- Е. Дилатационная кардиомиопатия

---

---

---

---

---

---

---

---

Что из следующего не связано с плохим прогнозом сердечной недостаточности?

- A. Ожирение (Индекс Массы Тела 34)
- B. Комплексы QRS 170 мс
- C. Уровень BNP 800 пг/мл
- D. Холестерин сыворотки 79 мг/дл
- E. Натрий сыворотки 119 ммоль/л

---

---

---

---

---

---

---

---

Следующие препараты сокращают летальность у пациентов с CHF, кроме

- A. Верапамил
- B. Эналаприл
- C. Метопролол XL
- D. Spironolactone
- E. Carvedilol

---

---

---

---

---

---

---

---

Какой из следующих сердечно-сосудистых препаратов абсолютное противопоказание при приеме sildenafil (Viagra)?

- A. Amiodarone
- B. Аторвастатин
- C. Isosorbide dinitrate
- D. Nifedipine
- E. Эналаприл

---

---

---

---

---

---

---

---

Какое из следующих побочных эффектов не соответствует лекарственному средству?

- a) Эналаприл и гиперкалиемия
- b) Гипотиазид и huroicemia
- c) Метопролол и сердечный блок
- d) Nifedipine и периферический отек
- e) Prazosin и ортостатическая гипотензия

---

---

---

---

---

---

---

---

Факторы, которые могут привести к декомпенсации хронической сердечной недостаточности, включают все следующее, кроме:

- A. Аритмии.
- B. Инфекции.
- C. Нарушение медикаментозного режима.
- D. Трансфузии.
- E. Ограничение соли.

---

---

---

---

---

---

---

---

65-летний мужчина с длительной историей нелеченной гипертензии жалуется на затруднение дыхания при минимальной нагрузке. Обследование ССС в норме, за исключением прекардиальной пульсации. Рентген грудной клетки - норма, за исключением увеличения тени левого желудочка. Тест толерантности к физической нагрузке со сканированием таллием показал ишемию миокарда. Эхо-КГ в двух измерениях выявила гипертрофию левого желудочка. Радионуклидная вентрикулография выявила нормальную фракцию выброса правого и левого желудочка. Что будет наиболее вероятным объяснением симптомов у пациента?

- A. COPD
- B. реактивное заболевание дыхательных путей
- C. систолическая перегрузка сердца
- D. диастолическая перегрузка сердца
- E. ишемия миокарда

---

---

---

---

---

---

---

---



Для какого из следующих препаратов доказано снижение смертности у пациентов с застойной сердечной недостаточностью?

- A. дигиталис
- B. фуросемид
- C. эналаприл
- D. прокаинамид
- E. аспирин

---

---

---

---

---

---

---

---

• Женщина 60 лет в клинике из-за ишемической дилатационной кардиомиопатии. Имеется стенокардия и недавняя эхокардиограмма показывает фракцию выброса (EF) 20%. Кроме отека стоп, обследование в норме. Какой из следующих агентов не ассоциируется со снижением смертности у этой пациентки

- A. Каптоприл
- B. Изосорбит мононитрат
- C. Метопролол XL
- D. Аспирин
- E. Имплантируемый дефибрилятор

---

---

---

---

---

---

---

---

В течение последних 6 часов у 33-летнего мужчины имеется острая, плевритическая, субстернальная боль в груди, которая облегчается, когда он сидит прямо. На ЭКГ – диффузный подъем сегмента ST. Что из следующего подтвердит диагноз острого перикардита?

- A. депрессия сегмента ST
- B. депрессия сегмента PR
- C. диффузная инверзия зубца T с подъемом сегмента ST
- D. нормальная концентрация СРК в сыворотке
- E. наличие S3 галлопа

---

---

---

---

---

---

---

---

56-летний мужчина поступает в ER с жалобами на одышку в течение 3-х недель, которая настолько прогрессирует, что ему тяжело ходить по комнате. Стал спать на 3-х подушках. Осмотр: Т - 99°F, пульс - 102, АД - 130/90, ЧД - 24. Имеется напряжение югулярных вен и ЦВД 10 см. водн. ст., а также бибазальные хрипы и S3-галоп. Какой наиболее вероятный диагноз?

- A. Лёгочный эмболизм
- B. Застойная сердечная недостаточность
- C. Эмфизема
- D. Пневмония
- E. Дефект предсердной перегородки

---

---

---

---

---

---

---

---

Какой из следующих тестов нужно назначить, чтобы подобрать лечение этому пациенту?

- A. X-ray грудной клетки
- B. ЭХО-КГ
- C. ЭКГ
- D. Катетеризация сердца

---

---

---

---

---

---

---

---

Причина сердечной недостаточности с высоким выбросом

- A. алкогольная кардиомиопатия
- B. гипертензия
- C. инфаркт миокарда
- D. множественные PVC
- E. тиреотоксикоз

---

---

---

---

---

---

---

---

55-летний пациент возвращается с анамнезом недавнего инфаркта. Ему сказали, что у него небольшая сердечная недостаточность, но сейчас у него нет никаких симптомов и признаков. Какой препарат вы рекомендуете

- A. ингибитор АСЕ
- B. дигоксин
- C. фуросемид
- D. гидралазин
- E. нитраты

---

---

---

---

---

---

---

---

26-летняя пациентка доставлена из-за внезапной сильной слабости и одышки при нагрузке. Поставлен диагноз послеродовой кардиомиопатии. Что из указанного верно –

- A. послеродовая кардиомиопатия может неожиданно возникать через годы после беременности и родов
- B. около половины пациентов выздоравливают спонтанно
- C. поскольку состояние идиосинкратическое, нет повышенного риска при повторной беременности
- D. послеродовое состояние потребует иного чем обычно медицинского подхода

---

---

---

---

---

---

---

---

Что НЕ характерно для дилатационной кардиомиопатии

- A. S3 галоп
- B. Хрипы в легких
- C. Диффузный, медиально смещенный верхушечный толчок
- D. Митральная регургитация
- E. S4 галоп

---

---

---

---

---

---

---

---

Рестриктивная кардиомиопатия может быть следствием всего следующего КРОМЕ

- А. Амилоидоз
- В. Недостаток тиамина
- С. Болезнь накопления гликогена
- Д. Перегрузка железом

---

---

---

---

---

---

---

---

Касательно сердечной недостаточности, все следующее является факторами, влияющими на выживаемость КРОМЕ

- А. Левожелудочковая фракция выброса
- В. Тяжесть митральной несостоятельности
- С. Функциональные степени Нью-Йоркской Сердечной Ассоциации ( NYHA)
- Д. Случаи аритмий
- Е. Пиковое потребление кислорода

---

---

---

---

---

---

---

---

Какие из лекарств улучшают симптоматику и уменьшают смертность у пациентов с левожелудочковой систолической дисфункцией?

- А. Верапамил
- В. Diltiazem
- С. Нифедипин
- Д. Метопролол
- Е. Прокаинамид

---

---

---

---

---

---

---

---

Клинические симптомы первичной легочной гипертензии включают все КРОМЕ

- A. Усиление легочного компонента S2
- B. Вздутие шейных вен
- C. Правожелудочковая гипертрофия на ЭКГ
- D. Увеличение границ правого сердца с выступанием тени легочных вен на рентгенограмме грудной клетки
- E. Асцит

---

---

---

---

---

---

---

---