

Фибрилляция предсердий (мерцательная аритмия)

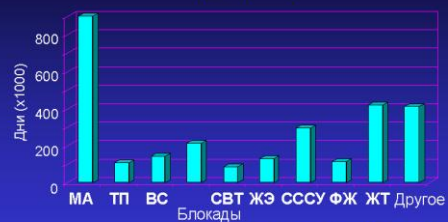
Определение

- Фибрилляция предсердий – это наджелудочковая аритмия, характеризующаяся некоординированной электрической активностью предсердий с утратой их сократительной функции и нерегулярными возбуждениями и сокращениями желудочков.

Эпидемиология

- ФП – наиболее часто встречающаяся аритмия, на долю которой приходится 1/3 всех госпитализаций по поводу аритмии
- Частота ФП составляет 0,4% в популяции, увеличиваясь с возрастом:
 - < 1% у больных до 60 лет
 - 6 % у больных после 60 лет

Общее количество дней госпитализации в связи с различными формами сердечных аритмий



Основные причины развития мерцательной аритмии

- Артериальная гипертензия
- Ревматическое поражение сердца (митральные пороки)
- Ишемическая болезнь сердца
- Хроническая сердечная недостаточность
- Отсутствие сердечно-сосудистой и другой патологии – до 30%

Другие причины развития мерцательной аритмии

- Дилатационная кардиомиопатия
- Гипертрофическая кардиомиопатия
- Рестриктивные кардиомиопатии (эндомиокардиальный фиброз, амилоидоз, гемохроматоз)
- Врожденные пороки сердца
- Опухоли сердца
- Констриктивный перикардит
- Пролапс митрального клапана
- Кальциноз митрального кольца
- Идиопатическая дилатация правого предсердия
- Тиреотоксикоз
- Сахарный диабет
- Феохромоцитомы
- Бронхообструктивные заболевания

Факторы развития мерцательной аритмии

- Дилатация и увеличение массы миокарда предсердий
- Мозаичная дегенерация и очаговый фиброз предсердного миокарда
- Дезориентация мышечных волокон
- Анизотропия
- Гибель симпатических и парасимпатических нервных волокон (повышение чувствительности рецепторов к нейромедиаторам)
- Укорочение эфферентного рефрактерного периода миокарда предсердий
- Дисперсия рефрактерности предсердного миокарда
- Замедление внутрипредсердного проведения

Органическое поражение сердца
Длительно существующая идиопатическая МА ("Lone AF")

Типы ФП

- Первичная
- Вторичная

Первичная ФП

Нормальная ткань ФП

Вторичная ФП

Нормальная ткань Вторичная ФП

Механизмы возникновения ФП

- Формирование в предсердиях множественных очагов micro-reentry с возникновением от 400 до 700 импульсов в минуту
- Формирование патологических очагов возбуждения в устьях легочных вен (фокусная форма ФП)

Возможные механизмы

- Многократное reentry
- Материнский с фибрилляторным проведением (материнская волна)
- Быстро импульсирующие предсердные очаги (гипервозбудимость)

Классификация ФП

- Пароксизмальная
- Персистирующая
- Постоянная

Классификация ФП

- Пароксизмальная форма – приступ длится < 7 дней, в большинстве случаев < 24 часов, купируется самостоятельно
- Персистирующая форма – приступ длится > 7 дней, купируется лекарствами
- Постоянная форма – существует длительно, кардиоверсия неэффективна или не проводилась

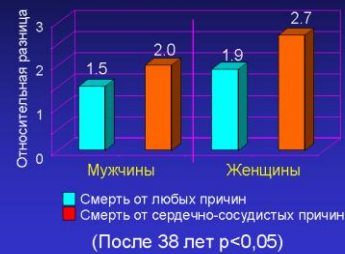


Частота развития клинических проявлений МА



Относительный риск смерти у больных с МА

(The Framingham Heart Study, 1998)



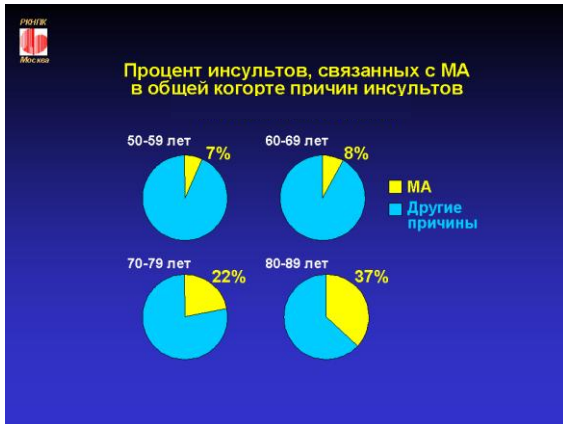
Основные причины летальных исходов у больных ФП

- Тромбоэмболические осложнения
- Возникновение или усугубление имеющихся проявлений СН



Относительный риск тромбоэмболических осложнений у больных с МА





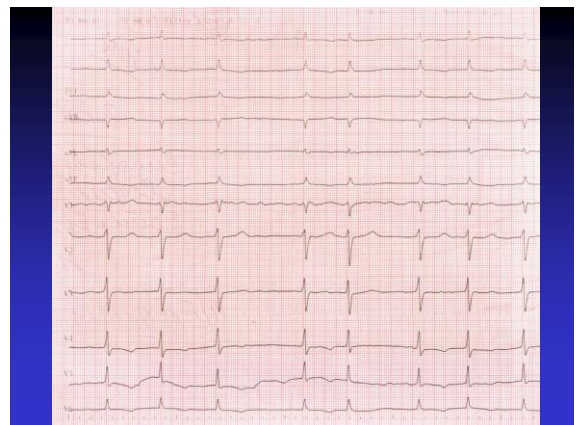
Летальность при инсультах, связанных с МА, в 3 раза (!) выше, чем у других больных с таким же диагнозом, а сроки пребывания в стационаре наиболее продолжительны.

- Обязательный объем обследования пациента с мерцательной аритмией**
- 1. Анамнез, осмотр, общеклиническое обследование**
 - Наличие и характер симптомов МА
 - Вариант клинического течения (пароксизмальная, постоянная форма)
 - Дата первого появления симптомов МА и/или ее подтверждения на ЭКГ
 - Выяснение частоты рецидивирования, продолжительности, провоцирующих факторов, способов купирования (спонтанно, препараты, электрическая кардиоверсия) эпизодов МА
 - Анализ предшествующего опыта профилактической антиаритмической терапии
 - Поиск этиологических, предрасполагающих и провоцирующих факторов (злоупотребление алкоголем, гипертония, диабет и др.), которые могут подлежать успешной коррекции.

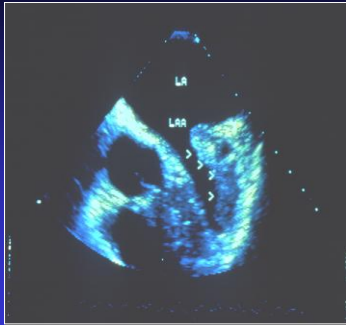
- Обязательный объем обследования пациента с мерцательной аритмией**
- 2. ЭКГ**
 - Гипертрофия миокарда левого желудочка
 - Продолжительность и морфология зубца Р на синусовом ритме и его частота
 - Нарушения атриовентрикулярной и внутрижелудочковой проводимости, реполяризации, признаки рубцовых изменений миокарда и другой патологии
 - 3. Эхокардиография**
 - Признаки миокардиальной и клапанной патологии
 - Размер левого предсердия
 - Размер и функция левого желудочка
 - Гипертрофия миокарда левого желудочка
 - Внутрисердечные тромбозы
 - 4. Исследование функции щитовидной железы**
 - Во всех случаях впервые выявленной МА, при безуспешности попыток контроля ЧСС, при предшествующем приеме амиодарона

ЭКГ-критерии ФП

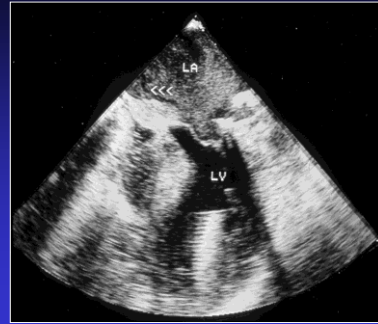
1. Отсутствие зубцов Р
2. Нерегулярность интервалов R-R
3. Волны «f» - множественные нерегулярные разной формы мелкие осцилляции на изолинии



Определение тромбов в ЛП



Спонтанное ЭХО контрастирование в ЛП



Множественные тромбы в ЛП

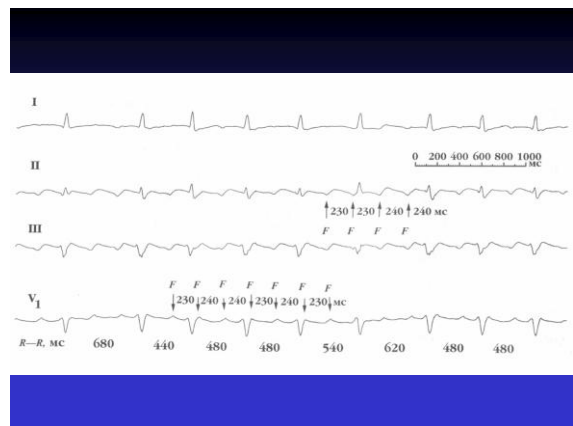


Трепетание предсердий

- Наджелудочковая аритмия, характеризующаяся регулярной координированной активацией предсердий с частотой 240-400 в 1 мин.
- В основе – механизм маско-reentry

ЭКГ-критерии ТП

1. Волны F вместо зубца P
2. R-R м.б. регулярными и нерегулярными



Принципы лечения ФП/ТП

- I. Восстановление синусового ритма (контроль ритма)
- II. Профилактика рецидивов
- III. Контроль частоты сердечных сокращений (контроль частоты)
- IV. Антикоагулянтная терапия

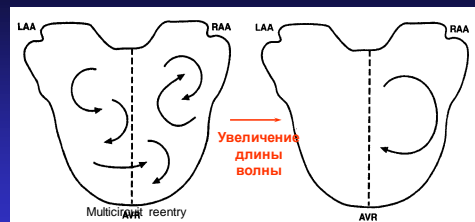
Восстановление синусового ритма (кардиоверсия)

- Медикаментозная КВ
- Электрическая КВ
- При пароксизмах ФП ^{ХИИИИИ} менее 48 часов кардиоверсия возможна сразу
- При пароксизме более 48 часов – после 3-недельной антикоагулянтной терапии
- * При отсутствии тромбов в ЛП при ЧПЭхоКГ кардиоверсия возможна сразу

Экстренная кардиоверсия

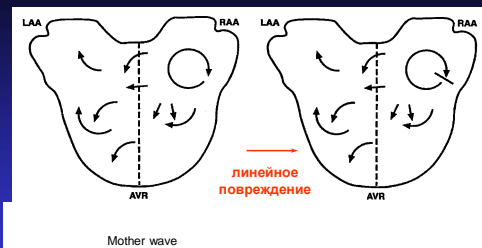
- На фоне ОИМ при высокой ЧСС
- При развитии гипотензии
- При появлении ишемии миокарда
- При возникновении ОСН

Механизмы кардиоверсии



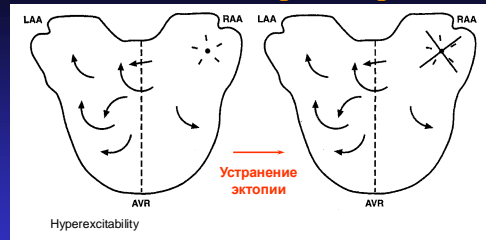
- Увеличение рефрактерного периода может уменьшить количество кругов reentry в предсердиях

Механизмы кардиоверсии



- Прерывание материнской волны линейной абляцией в круге

Механизмы кардиоверсии



- Подавление эктопической активности препаратами либо фокальной абляцией

Преимущества синусового ритма

- Меньше симптомов и лучшее КЖ
- Выше переносимость ФН
- Выше сердечный выброс
- Ниже риск эмболий

Электрическая кардиоверсия

- Наружная: 200 Дж => 360 Дж
- Внутренняя (внутрисердечная) - менее 20 Дж

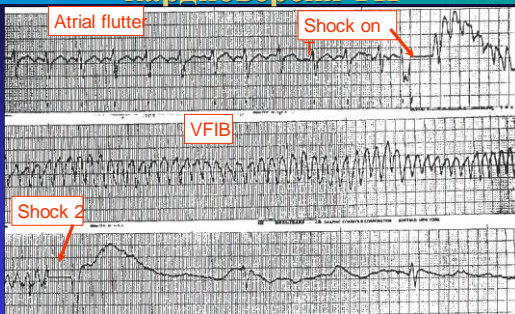
Электрическая кардиоверсия

- Требуется общая анестезия
- Для ФП → начало с 200 Дж (300,400 Дж)
- Всегда необходима проверка синхронизации перед нанесением разряда

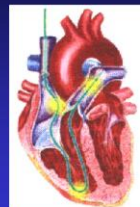
Электрическая кардиоверсия

- Эффективность 67–100%
- Относительно безопасна
- Основные риски включают:
 - Риски анестезии
 - ФЖ вследствие плохой синхронизации

Плохо синхронизированная кардиоверсия ТП



Эндокардиальная (катетерная) электрическая кардиоверсия фибрилляции предсердий



- Энергия дефибрилляции: 0,5-20 Дж (в среднем 5-6 Дж), что в 40-50 раз меньше, чем при наружной кардиоверсии
- Эффективность: 70-90%, включая больных, имеющих факторы отрицательного влияния на успех наружной кардиоверсии, а также тех, у кого предшествующие попытки наружной кардиоверсии были неэффективны

Фармакологическая кардиоверсия

- Эффективность зависит от длительности ФП
 - ФП < 24 ч → эффективность 50–70%
 - ФП > 1 нед. → эффективность < 20%
- Аритмогенный риск

Основные препараты для восстановления синусового ритма

Пропафенон (ритмонорм, пропанорм), кордарон, хинидин, новокаинамид

Противопоказания к кардиоверсии

1. Давние сроки ФП
2. Тромбы в ЛП
3. Атриомегалия
4. Неустраненный тиреотоксикоз
5. П/показания к антикоагулянтам
6. Возраст более 75 лет
7. Тяжелые сопутствующие заболевания

Противорецидивное лечение (при частых пароксизмах ФП: более 1 приступа в 3 месяца)

- Кордарон
- Пропафенон
- Соталол
- Дофетилид, флекаинид

Контроль ЧСС

1. Сердечные гликозиды (дигоксин)
2. β -блокаторы
3. Са-блокаторы (верапамил, дилтиазем)

Критерии эффективности (СМ):

в покое ЧСС 60-80 в мин,
при умеренной нагрузке 90-115 имп/мин

Выбор препарата

- β -блокаторы → анамнез ИБС/гипертензии
- Дигоксин → сердечная недостаточность или дисфункция ЛЖ
- Са²⁺ блокаторы → бронхоспазм или диастолическая дисфункция

Профилактика тромбоэмболий

- Непрямые антикоагулянты (варфарин по контролем МНО)
- Аспирин

Риск факторы тромбоэмболий

- Возраст 65 лет и более
- СН
- ИБС, сахарный диабет, АГ
- Пороки сердца, протезированные клапаны
- ТЭ в анамнезе, тромб в сердце

Множественные тромбы при ФП

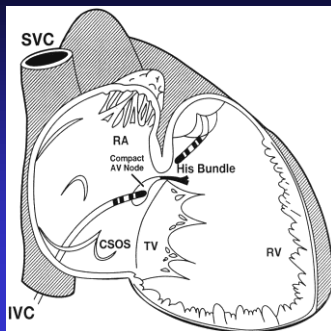


Halperin et al. Stroke 1988;19:937-941.

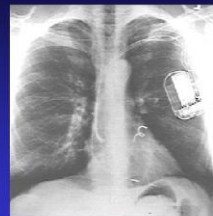
Немедикаментозные способы лечения ФП/ТП

1. Трансвенозная катетерная радиочастотная абляция очагов ТП/ФП
2. Деструкция А-V соединения и имплантация ЭКС
3. Предсердный КВ/ДФ
4. Хирургическая изоляция предсердий («коридор», «лабиринт»)

Абляция АВ соединения



Предсердный дефибриллятор (атривертер)



- Расположение электродов: RA, CS, RV
- Энергия разряда ≤ 6 Дж
- Активируется автоматически или пациентом
- Синхронизация с R зубцом (через электрод RV)
- Стимуляция желудочков (при необходимости)

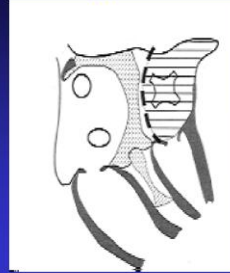
Возможно предупреждение электрического ремоделирования предсердий

Импантируемые предсердные дефибрилляторы

Ограничения:

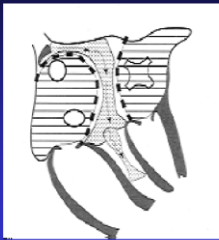
- Нет долгосрочных данных об исходах
- Выполнено только у небольшого количества больных
- Уровень энергии, необходимый для кардиоверсии, вызывает боль

Изоляция левого предсердия (Williams J.M. Et al, 1980)



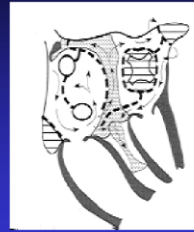
- Синусовый ритм в 70% случаев (при длительном наблюдении)
- Нет данных об увеличении продолжительности жизни или снижении показателей летальности
- Сохраняется высокий риск тромбоэмболических осложнений из-за продолжающейся фибрилляции изолированного предсердия

«Коридор» (Guiraudon G.M. et al, 1985)



- Сохранение полоски ткани, соединяющей СУ и АВУ
- Синусовый ритм в 79% случаев (при длительном наблюдении)
- Сохраняется высокий риск тромбоэмболических осложнений из-за продолжающейся фибрилляции предсердий

«Лабиринт» [MAZE] (Cox J.L. et al, 1991)



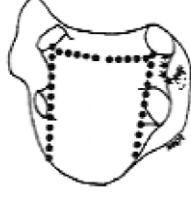
- Удаление ушек предсердий
- Изоляция легочных вен
- Прерывание потенциальных звеньев re-entry вокруг полых вен
- Серия разрезов в левом и правом предсердии, сохраняющих путь проведения от СУ к АВУ и к любому участку миокарда левого и правого предсердия (принцип лабиринта), исключая легочные вены и ушки предсердий
- Электрическое разобщение (фрагментация) критической массы миокарда предсердий, как условия их фибрилляции

Катетерная абляция МА (P. Jais et al, 2000)

ПП перегородка

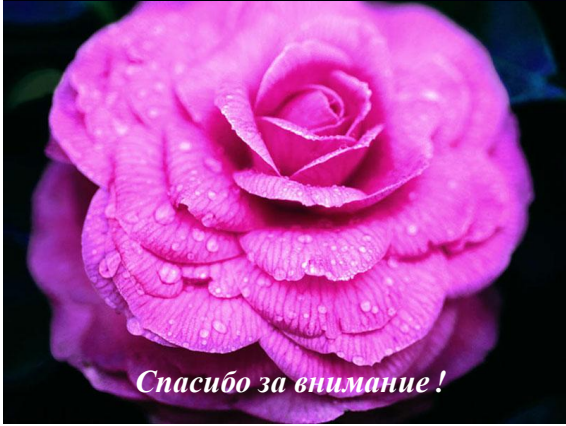


ЛП, вид сзади



Эффективность 60 %





Спасибо за внимание!