

А.И. Фролов

ГУ ННЦ «Институт кардиологии
им. академика Н.Д. Стражеско»
НАМНУ, г. Киев

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА

Резюме

У статті в наочній формі наведено причини виникнення, методи діагностики й лікування порушень ритму серця. Акцент зроблено на метаболічному підході до терапії, зокрема з використанням цитопротектора Мексикор®.

Ключові слова

Аритмії, діагностика, лікування, цитопротектор, Мексикор®.

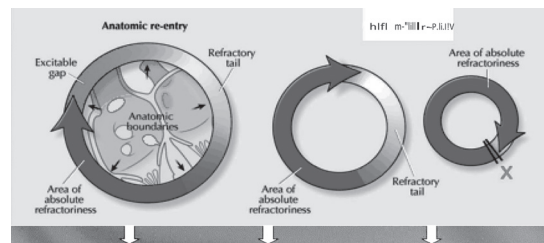
Аритмия сердца – нарушения частоты, ритмичности и последовательности возбуждения и сокращения сердца.

Термин «нарушения ритма сердца» (сердечные аритмии) – обобщающее понятие.

Им объединяют длинный ряд состояний, характеризующийся изменениями в частоте, регулярности и источнике генерации электрических импульсов сердца из-за нарушения процессов их возникновения и/или проведения.

По определению рабочей группы экспертов ВОЗ, нарушения ритма сердца – это любые отклонения от нормального синусового ритма.

Механизм повторного входа – “Re-entry”

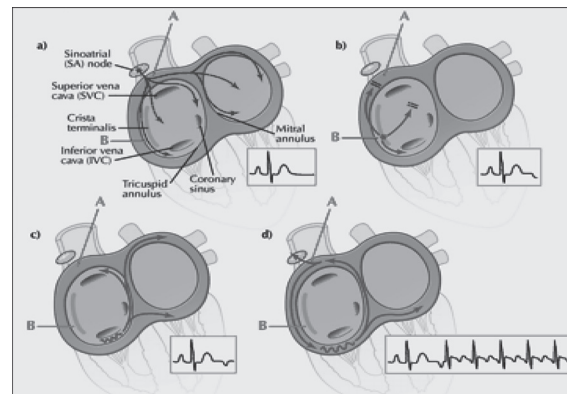


- АВ-узловая тахикардия
- Атриовентрикулярные при синдроме WPW
- Мономорфная желудочковая
- Трепетание предсердий I
- Трепетание предсердий II
- Мономорфная желудочковая
- Фибрилляция предсердий

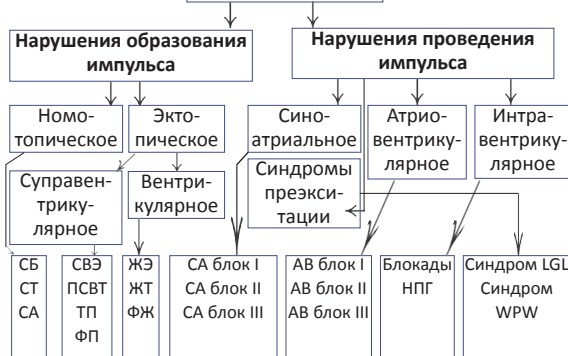
Аритмии проявляются большим количеством симптомов



*ФП может быть бессимптомной
ACC/AHA/ESC 2006 guidelines Eur Heart J 2006;27(16):1979–2030



Аритмии сердца



Минимальный объем обследования пациентов с аритмией

Анамнез и физикальное исследование

- Клиническая форма аритмии (пароксизмальная, хроническая или недавно возникшая)
- Наличие и происхождение симптомов
- Начало первого симптоматического эпизода и/или дату, когда впервые установлен диагноз аритмии
- Частота, длительность (наиболее короткий и наиболее длительный эпизоды), запускающие факторы и способ прекращения симптомных пароксизмов (спонтанное купирование либо персистирование)

Электрокардиограмма

- Оценка ритма
- Гипертрофия левого желудочка
- Продолжительность и морфология зубцов P во время синусового ритма
- Признаки преэкситации
- Блокады ножек пучка Гиса
- Перенесенный инфаркт миокарда
- Другие предсердные аритмии
- Продолжительность RR, QRS, интервала QT с учетом антиаритмической терапии

Преимущества ХМ-ЭКГ перед поверхностной ЭКГ

Поверхностная ЭКГ

- Длительность записи от 1 до 5 минут
- Анализ включает около 50 комплексов PQRST
- Положение больного в покое

ХМ-ЭКГ

- Длительность непрерывной записи 1440 минут
- Анализ около 100 тыс. комплексов PQRST
- Возможность регистрации ЭКГ в условиях естественной суточной активности

N.B! Длительность наблюдения за сердечной деятельностью при ХМ-ЭКГ в 1500 раз больше, чем при регистрации обычной ЭКГ

Эхокардиография

- Поражение клапанного аппарата сердца
- Размеры левого и правого предсердия
- Размер и функция левого желудочка
- Максимальное давление в правом желудочке (легочная гипертензия)
- Гипертрофия левого желудочка
- Тромбы в левом предсердии (низкая чувствительность)
- Заболевания перикарда

Длительное мониторирование ЭКГ позволяет (1):

- Оценить взаимосвязь аритмий и клинической симптоматики, в том числе синкопальные состояния
- Выявить пароксизмальные нарушения ритма у пациентов с соответствующей клинической симптоматикой
- Зарегистрировать моменты возникновения и купирования пароксизмов, которые способствуют определению механизмов возникновения аритмий и проведению дифференциальной диагностики

Оценка функции щитовидной железы (определение в крови уровней гормонов)

- При впервые выявленном эпизоде ФП
- При затрудненной коррекции частоты желудочковых сокращений
- При ФП, рецидивирующей сразу после кардиоверсии
- При применении кордарона

Рентгенография

(при наличии клинических предпосылок)

- Исключить легочные васкулиты
- Исключить заболевания паренхимы легких

Длительное мониторирование ЭКГ позволяет (2):

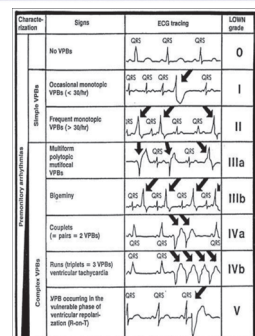
- Осуществить количественную и качественную оценку аритмий, необходимую для стратификации риска
- Установить зависимость возникновения аритмии от недостаточности коронарного кровообращения
- Количественно оценить эффективность и безопасность медикаментозного лечения аритмий
- Оценить функционирование имплантируемых устройств

Дополнительные обследования

- Нагрузочный тест:**
 - для контроля ЧСС у больных с постоянной и пароксизмальной формой ФП;
 - индукция ФП при проведении теста;
 - исключение ишемии перед назначением препаратов 1 класса.
- Холтеровское мониторирование ЭКГ:**
 - при неуточненном виде аритмии;
 - оценка средней частоты желудочковых сокращений.
- ЭФИ:**
 - для уточнения механизма тахикардии с широкими комплексами QRS;
 - возможность определения предшественников ФП, таких как трепетание предсердий или пароксизмы СВТ;
 - для определения зоны абляции или деструкции/модификации АВ-соединения.

Классификация желудочковых экстрасистол по Lown-Wolff

Класс	Морфологическое описание
0	Без экстрасистол
1*	<30 экстрасистол в час
2*	>30 экстрасистол в час
3	Политопные экстрасистолы
4a	Парные экстрасистолы
4в	>3 последовательных экстрасистол
5	Экстрасистолы типа "R на T"



* обозначает число VE 30 в час, дающее основу для разделения на I и II классы и относится к частоте регистрации VE в одном критическом часе, а не к среднему значению за 1 час

Оценка эффективности лечения антиаритмическими препаратами у больных с желудочковыми нарушениями ритма

- Уменьшение общего количества VE на 50-75%
- Уменьшение парных и ранних VE на 90%
- Исчезновение эпизодов ЖТ
- При полиморфной ЖТ – уменьшение количества морфологических типов VE до 1-2

N.B! Необходимо учитывать влияние антиаритмических препаратов на синусовый ритм и проводимость

Сравнительная оценка диагностической ценности различных методов исследований (продолжение)

Имплантированные мониторы	55-87%	До 14 месяцев
Tilt тест	26-87%	-
ЭФИ при органическом поражении сердца	49%	-
ЭФИ без органического поражения сердца	11%	-
Обследование невропатолога (компьютерное обследование, Допплер каротид)	0-4%	-

Инструментальные методы обследования:

- 24-часовое амбулаторное мониторирование (Holter)
- Tilt test (если подозреваются вазовагальные синкопе)
- Наружные рекордеры (если приступы возникают <30 дней)
- Имплантируемые рекордеры (если приступы преходящие или редкие >30 дней)
- Электрофизиологическое исследование сердца (при подозрении или наличии органического заболевания сердца)

Специальные методы обследования в диагностике приступов потери сознания

Выявление аритмии

- ХМ ЭКГ
- Велоэргометрия
- Чреспищеводная электрокардиостимуляция
- Внутрисердечное ЭФИ

Другие методы при необходимости

- Неврологическое обследование
- Психиатрическое обследование
- Указание на прием некоторых медикаментозных препаратов

Роль ЧпЭКС и ВЭМ при обследовании больных с аритмиями

ЧпЭКС

- Диагностика синдрома слабости СУ
- Индукция наджелудочковых тахикардий

ВЭМ

- Индукция желудочковых и наджелудочковых тахикардий
- Индукция вазовагальных обмороков (быстрая остановка)

Сравнительная оценка диагностической ценности различных методов исследований

Исследования	% выявления синкопе	Продолжительность исследования
Анамнез, первичный врачебный осмотр	49-85%	-
ЭКГ	<5%	-
Холтеровское мониторирование	2%	1-3 дня
Наружные мониторы	20%	1 месяц

Роль внутрисердечного ЭФИ при обследовании больного с аритмиями

- Индукция желудочковых тахикардий
- Индукция наджелудочковых тахикардий
- Оценка функции проводящей системы сердца

Классификация аритмий по клинической значимости (модифицировано по Bigger T., 1984)

- Доброкачественные аритмии (не влияют на жизненный прогноз)
- Потенциально злокачественные аритмии (отягощают жизненный прогноз)
- Злокачественные аритмии (угрожают жизни)

Факторы, определяющие значимость аритмий

- Характер аритмии
- Морфологические изменения сердца
- Нарушение гемодинамики

Показания к лечению аритмий

- Аритмия угрожает жизни и отягощает жизненный прогноз
- Негативное влияние аритмии на гемодинамику
- Плохая субъективная переносимость аритмии

Модель формирования ишемически-зависимых аритмий ИШЕМИЯ

↓
истощение энергетических ресурсов миокарда

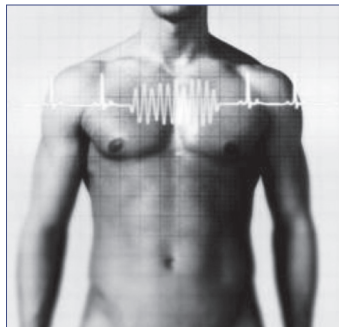
- креатин
- фосфокреатин
- аденозинтрифосфат
- деятельность ионных насосов и АТФ-азы

↓
формирование гетерогенности миокарда

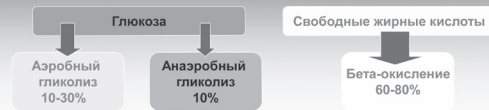
↓
Эктопия или нарушение проведения импульса (re-entry)

Аритмии

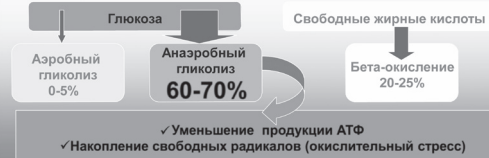
Метаболический подход



Энергопродукция в миокарде в норме



Энергопродукция в миокарде в условиях ишемии



Причины развития аритмий

- Сдвиги нейрогенной, эндокринной (гуморальной) регуляции, изменяющие течение электрических процессов в специализированных или сократительных миокардиальных клетках
- Болезни миокарда, его аномалии, врожденные или наследственные дефекты с повреждением электрогенных мембран или с разрушением клеточных структур
- Сочетанные регуляторные и органические заболевания сердца

Принципиальные возможности оптимизации энергопродукции в ишемизированном миокарде



Факторы, вызывающие развитие аритмий

- Электролитный дисбаланс
- Воспаление
- Ишемия, некроз, апоптоз
- Оксидантный стресс
- Дистрофия и кардиосклероз

Преимущества метаболических цитопротекторов:

- Не обладают аритмогенным эффектом
- Воздействуют на факторы метаболического дисбаланса
- Не влияют на системную и коронарную гемодинамику
- Потенцируют действие антиаритмических препаратов, снижают выраженность их побочных эффектов
- Хорошо переносятся пациентами



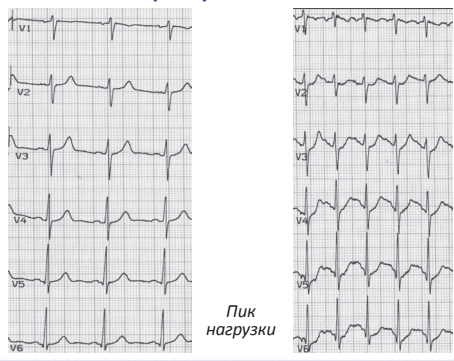
Мексикор®
метаболический цитопротектор
МОБИЛИЗАЦИЯ ЭНЕРГИИ КЛЕТКИ

Мексикор®

Основные компоненты:

- Янтарная кислота (сукцинат) – субстрат для образования АТФ – энергопротекция в условиях ишемии
- Эмоксипин – «ловушка» свободных радикалов – коррекция оксидантного стресса

Нагрузочная проба на фоне лечения Мексикором у больного В. 49 лет



До нагрузки Пик нагрузки

Антигипоксическое действие Мексикора

СУКЦИНАТ (янтарная кислота)



Янтарная кислота (сукцинат) в составе Мексикора является универсальным противогипоксическим метаболитом. Это продукт 5-й и субстрат 6-й реакции в цикле Кребса. Превращение янтарной кислоты в организме обеспечивает продукцию энергии, без участия кислорода, что становится крайне важным моментом в условиях гипоксии. Мощность системы энергопродукции, которую обеспечивает сукцинат, в сотни раз превышает все другие системы энергообразования организма. (Кондрашова М.Н., 1971, 1976)

Противоаритмическая активность Мексикора при острой окклюзии коронарной артерии



Группа	Контроль ОКА	Мексикор
Одноточ. ЖЭС	~50	~100*
Пар. и гр. ЖЭС	~50	~100
Политоп. ЖЭС	~50	~100
Спонтан. ЖТ/ФЖ	~35	~60
Индукцир. ЖТ/ФЖ	~35	~60
Погибших жив-х	~20	~60

А.А. Котляров, 2004

Антиоксидантное действие Мексикора

ЭМОКСИПИН

Эмоксипин – синтетический антиоксидант, работающий по принципу «сквенджера» – ловушки для свободных радикалов



Эмоксипин является «прямым» антиоксидантом


Не влияя на процессы образования и работу собственной антиоксидантной системы, эмоксипин связывает и выводит свободные радикалы из организма

Ампулы:

- 10 ампул по 2 мл. в 1 упаковке
- 100 мг в ампуле

Капсулы:

- 20 капсул в упаковке
- 100 мг в капсуле



Способ применения:

- Внутривенно капельно 200 мг 3 раза в сутки (медленно, на физиологическом растворе или 5% растворе глюкозы в объеме 100-150 мл, в течение 30-90 минут) – 14 дней
- Внутривенно струйно медленно (не менее 5 минут) 200 мг 3 раза в сутки – 14 дней
- Внутримышечно 200 мг 3 раза в сутки – 14 дней
- Перорально – по 1 капсуле 3 раза в день – 2 месяца

Динамика частоты желудочковых extrasystoles у больных ИМ при лечении Мексикором

Частота желудочковых extrasystoles

Частота групповых желудочковых extrasystoles



Влияние Мексикора на течение аритмий

- Действие на основные патогенетические механизмы возникновения аритмий
- Купирование ишемически-зависимых нарушений ритма
- Потенцирование действия антиаритмических препаратов
- Сокращение времени на купирование аритмического эпизода
- Профилактический эффект от 3 до 6 месяцев