

 **БИБЛИОТЕКА  
ВРАЧА-СПЕЦИАЛИСТА**

**КАРДИОЛОГИЯ  
ТЕРАПИЯ**

# **Медикаментозное лечение нарушений ритма сердца**

Под редакцией  
**проф. В.А. Сулимова**

**Москва**



**ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА  
«ГЭОТАР-Медиа»**

**2011**

УДК 615.222:616.12-008.318-08(035.3)

ББК 52.81я81+54.101я81

М42

**Коллектив авторов:**

Благова О.В., Гиляров М.Ю., Недоступ А.В., Новикова Н.А., Сулимов В.А.

М42 **Медикаментозное лечение нарушений ритма сердца** / Под ред. проф. В.А. Сулимова. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. — 448 с. : ил. (Серия «Библиотека врача-специалиста»).

ISBN 978-5-9704-1823-9

В руководстве рассматриваются важные и сложные практические аспекты медикаментозной терапии различных нарушений ритма сердца.

Материал изложен на основе принципов доказательной медицины и опирается на многолетний опыт авторов по медикаментозному лечению нарушений ритма сердца у различного контингента больных.

Руководство адресовано широкому кругу практикующих врачей: кардиологам и терапевтам стационаров и поликлиник, врачам скорой помощи и отделений неотложной кардиологии, врачам общей практики, а также студентам старших курсов медицинских вузов.

УДК 615.222:616.12-008.318-08(035.3)

ББК 52.81я81+54.101я81

*Права на данное издание принадлежат ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа». Воспроизведение и распространение в каком бы то ни было виде части или целого издания не могут быть осуществлены без письменного разрешения ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа».*

© Коллектив авторов, 2009

© ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2011

© ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа»,  
оформление, 2011

ISBN 978-5-9704-1823-9

## **Авторский коллектив**

**Благова Ольга Владимировна** — кандидат медицинских наук, доцент кафедры факультетской терапии № 1 лечебного факультета Московской медицинской академии им. И.М. Сеченова.

**Гиляров Михаил Юрьевич** — кандидат медицинских наук, доцент кафедры профилактической и неотложной кардиологии факультета постдипломной подготовки и образования врачей Московской медицинской академии им. И.М. Сеченова.

**Недоступ Александр Викторович** — доктор медицинских наук, профессор кафедры факультетской терапии № 1 лечебного факультета Московской медицинской академии им. И.М. Сеченова.

**Новикова Нина Александровна** — доктор медицинских наук, профессор кафедры профилактической и неотложной кардиологии факультета постдипломной подготовки и образования врачей Московской медицинской академии им. И.М. Сеченова.

**Сулимов Виталий Андреевич** — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой факультетской терапии № 1 лечебного факультета Московской медицинской академии им. И.М. Сеченова.

## Оглавление

|   |     |
|---|-----|
| Список сокращений и условных обозначений .....  | 5   |
| Предисловие.....  | 6   |
| <b>Глава 1.</b> Базовые аспекты клинической электрофизиологии нарушений ритма сердца .....  | 8   |
| <b>Глава 2.</b> Клиническая фармакология антиаритмических препаратов .....  | 33  |
| <b>Глава 3.</b> Медикаментозное лечение наджелудочковой экстрасистолии.....   | 86  |
| <b>Глава 4.</b> Медикаментозное лечение мерцательной аритмии .....  | 99  |
| <b>Глава 5.</b> Медикаментозное лечение трепетания предсердий .....   | 194 |
| <b>Глава 6.</b> Антитромботическая терапия при фибрилляции и трепетании предсердий.....   | 204 |
| <b>Глава 7.</b> «Upstream» терапия фибрилляции предсердий .....   | 231 |
| <b>Глава 8.</b> Медикаментозное лечение суправентрикулярных тахикардий .....  | 251 |
| <b>Глава 9.</b> Медикаментозное лечение желудочковой экстрасистолии.....  | 271 |
| <b>Глава 10.</b> Медикаментозное лечение желудочковых тахикардий .....  | 278 |
| <b>Глава 11.</b> Медикаментозное лечение нарушений ритма сердца при инфаркте миокарда .....   | 292 |
| <b>Глава 12.</b> Медикаментозная профилактика внезапной сердечной смерти у больных, перенесших инфаркт миокарда и/или имеющих хроническую сердечную недостаточность ..... | 321 |
| <b>Глава 13.</b> Медикаментозное лечение нарушений ритма сердца у беременных.....   | 372 |
| <b>Глава 14.</b> Медикаментозное лечение нарушений ритма сердца на догоспитальном этапе .....   | 381 |
| <b>Глава 15.</b> Спорные и нерешенные вопросы в лечении нарушений ритма сердца .....  | 408 |
| Предметный указатель .....  | 435 |

## Список сокращений и условных обозначений

<sup>o</sup> — обозначение не зарегистрированных в РФ лекарственных средств

<sup>▲</sup> — обозначение торговых наименований лекарственных средств

АВК — антагонисты витамина К

АД — артериальное давление

БРА — блокаторы рецепторов ангиотензина

ГКМП — гипертрофическая кардиомиопатия

ДКМП — дилатационная кардиомиопатия

ДПП — дополнительные проводящие пути

ЖТ — желудочковая тахикардия

ЖЭ — желудочковая экстрасистолия

ИБС — ишемическая болезнь сердца

ИКД — имплантируемый кардиовертер-дефибриллятор

ИМ — инфаркт миокарда

ЛЖ — левый желудочек

МА — мерцательная аритмия

МНО — международное нормализованное отношение

МРТ — магнитно-резонансная томография

НЖЭ — наджелудочковая экстрасистолия

НМГ — низкомолекулярные гепарины

ПНЖК — полиненасыщенные жирные кислоты

РААС — ренин-ангиотензин-альдостероновая система

РЧА — радиочастотная абляция

СВТ — суправентрикулярные тахикардии

СРБ — С-реактивный белок

СССУ — синдром слабости синусового узла

ТП — трепетание предсердий

ФВ — фракция выброса

ФЖ — фибрилляция желудочков

ФП — фибрилляция предсердий

ХСН — хроническая сердечная недостаточность

ЧПЭС — чреспищеводная электрическая стимуляция сердца

ЧСС — частота сердечных сокращений

ЭИТ — электроимпульсная терапия

ЭКГ — электрокардиография

ЭКС — электрокардиостимулятор

ЭФИ — электрофизиологическое исследование

ЭхоКГ — эхокардиография

## Предисловие

Благодаря большим достижениям в области изучения электрофизиологических механизмов возникновения и поддержания различных нарушений ритма сердца (как на клеточном уровне, так и на уровне клинической электрофизиологии), диагностика и лечение аритмий является одной из наиболее быстро развивающихся областей кардиологии.

В первую очередь это связано с прогрессом «интервенционной аритмологии», позволяющей с помощью метода катетерной абляции радикально устранять такие нарушения ритма, как наджелудочковые и желудочковые пароксизмальные тахикардии, фибрилляция предсердий. Не меньшее значение в профилактике внезапной аритмической смерти, лечения сердечной недостаточности, нарушений проводимости сердца имеют и такие устройства, как имплантируемые кардиостимуляторы, кардиовертеры-дефибрилляторы, ресинхронизаторы.

В то же время приходится признать, что прогресс в области создания новых эффективных и безопасных медикаментозных антиаритмических препаратов в настоящее время существенно отстает.

Тем не менее в реальной жизни большинство больных с нарушениями ритма сердца продолжают лечиться с помощью медикаментозных антиаритмических препаратов. Это связано как с явным недостатком высокоспециализированных центров «интервенционной аритмологии», в которых выполняются операции катетерной абляции и имплантации различных антиаритмических устройств, так и с недостатком специалистов, выполняющих эти вмешательства, а также с высокой стоимостью этих процедур. Кроме того, в настоящее время не все нарушения ритма сердца могут быть излечены посредством методов «интервенционной аритмологии».

Для практического врача вопросы диагностики и медикаментозного лечения нарушений ритма сердца традиционно являются трудной задачей. Данное руководство написано с практической точки зрения и для практических врачей. Оно ориентировано на обсуждение наиболее важных и сложных практических вопросов медикаментозной терапии различных нарушений ритма сердца.

При написании книги авторы пользовались в основном принципами доказательной медицины. Однако, обладая богатым многолетним личным опытом медикаментозного лечения нарушений ритма сердца у различного контингента больных, авторы использовали и его.

Некоторые разделы книги носят дискуссионный характер, в частности это касается главы «Спорные и нерешенные вопросы в лечении нарушений ритма сердца», в которой авторы высказывают свой взгляд на некоторые актуальные вопросы медикаментозного лечения аритмий, который не всегда совпадает с общепринятой точкой зрения.

Авторы надеются, что данное руководство будет полезно для широкого круга практикующих врачей: кардиологов и терапевтов стационаров и поликлиник, врачей скорой помощи и отделений неотложной кардиологии, врачей общей практики, а также студентов старших курсов медицинских институтов, университетов и академий.

# Глава 1

---

## Базовые аспекты клинической электрофизиологии нарушений ритма сердца

### 1.1. СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ МЕХАНИЗМАХ НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА

С электрофизиологической точки зрения все нарушения ритма сердца могут быть разделены на две большие группы: *аритмии, вызванные нарушениями формирования импульса* и *аритмии, вызванные нарушениями проведения импульса*. Возможно также сочетание этих механизмов.

Современная классификация электрофизиологических механизмов нарушений ритма сердца.

- Нарушения проведения импульса.
  - *Re-entry* в анатомически обусловленных структурах.
    - ◇ Дополнительные проводящие пути (синдром *WPW*).
    - ◇ Двойное проведение в АВ-соединении (продольная диссоциация АВ-соединения).
    - ◇ Трепетание предсердий (ТП) I типа.

- *Re-entry* в функционально обусловленных структурах.
  - ◇ *Re-entry* типа «ведущего цикла».
  - ◇ *Re-entry* типа «спиральной волны».
  - ◇ Анизотропное *re-entry*.
- Нарушения функции автоматизма.
  - Ускоренный нормальный автоматизм.
  - Патологический автоматизм.
  - Триггерная активность.
    - ◇ Ранние постдеполяризации.
    - ◇ Поздние постдеполяризации.
  - *Re-entry* типа «отражение».

### 1.1.1. Аритмии, вызванные нарушениями проведения импульса

Наибольшей группой нарушений ритма сердца являются аритмии, вызванные нарушениями проведения возбуждения и независимые от формирования импульса в тканях сердца. Они обусловлены механизмом циркуляции возбуждения в замкнутой цепи (*re-entry*) и носят название реципрокных аритмий.

Замкнутая цепь, по которой циркулирует возбуждение, может состоять из *анатомически обусловленных структур (macro re-entry)*. Анатомически обусловленные цепи обычно имеют центральное препятствие, вокруг которого происходит циркуляция возбуждения и которое не позволяет циркулирующему возбуждению самопроизвольно прекратиться. Размер и локализация анатомически обусловленных замкнутых цепей проведения импульса обычно являются постоянными.

Помимо анатомически обусловленных цепей, существуют и *функционально обусловленные замкнутые цепи проведения возбуждения (micro re-entry)*, само существование которых, форма и размер зависят от электрофизиологических свойств тканей сердца. Центральный невозбудимый участок функциональной обусловленной цепи, вокруг которого происходит циркуляция импульса, обычно является результатом изменения рефрактерности тканей внутри цепи, а не истинным анатомическим препятствием. Размер и локализация функционально обусловленных замкнутых путей проведения могут быть как постоянными, так и непрерывно изменяющимися.

Условия возникновения *re-entry*.

- Существование двух анатомически или функционально различных путей проведения импульса, имеющих общую начальную и конечную точки.