

**Проф. Ю.В.Шубик**  
**Научно-клинический и образовательный центр «Кардиология»**  
**СПбГУ, отдел аритмологии**  
**(Северо-Западный центр диагностики и лечения аритмий)**



**Современные представления  
об антиаритмической терапии**



## Показания к лечению аритмий

- ✓ Прогностическая неблагоприятность.
- ✓ Гемодинамическая значимость.
- ✓ Субъективная непереносимость.

# Субъективная непереносимость

Виктор Максимович довел партию до победного конца, я не настаивал на возобновлении игры, и он, откинувшись на стуле, вознаградил меня таким рассказом:

...Настоящий, всепоглощающий страх я испытал не на фронте, не в тюрьме, а здесь, в мирной жизни...

...Однажды вхожу в море и плыву. Отплыв от берега метров на 15-20, вдруг чувствую: сердце делает какой-то сдвоенный удар и останавливается. Может на 2-3 секунды – не знаю. Но ощущение очень неприятное. Тут я вспомнил, что накануне выпил, и решил, что дело в этом. Никогда раньше я не знал никаких сердечных явлений, это было впервые. Я снова поплыл. И вдруг опять сдвоенный удар и ощущение, что сердце остановилось и я сейчас захлебнусь. Боясь потревожить его, я осторожно поплыл к берегу.

Утром на следующий день лезу в воду, прислушиваясь к работе своего сердца. Вроде все в порядке. Да, думаю, возраст дает о себе знать, и уже сердце после выпивки начинает барахлить. Только я это подумал – и снова повторение вчерашнего. Я страшно разозлился на свое сердце и решил, ни на что не обращая внимания, плыть и плыть. И снова то же самое. Я плыву. И опять то же самое! И тут я не выдержал. Главное, ощущение такое, что сердце только случайно остановилось на эти 2-3 секунды, а может остановиться и на больший срок. И тогда конец.

И все-таки я не так быстро сдался. Я обратил внимание, что эти перебои в сердце настигают меня, когда я отплыву от берега уже метров на 20-30. Может, это какой-то неосознанный страх глубины? Я нарочно выхожу в море на лодке, прыгаю за борт, плаваю, чтобы преодолеть страх глубины, если это именно он. Но и там меня каждый раз настигает это странное явление. Последний раз я с трудом влез в лодку, так меня напугали эти перебои и остановки сердца.

Одним словом, иду к врачу. Терапевт выслушивает меня, отправляет на электрокардиограмму и в конце концов говорит мне: - Сердце у вас, как у двадцатилетнего юноши. Я ничего не понимаю, вам надо обратиться к психиатру.

*Фазиль Искандер. «Стоянка человека. Сердце.»*

The background features a complex collage of light blue and white tones. It includes anatomical drawings of hands, a skull, and a clock face with Roman numerals. There are also faint depictions of a bird and various mechanical or scientific instruments.

# Варианты лечения аритмий

- ✓ **Этиологическое лечение.**
- ✓ **Патогенетическое лечение.**
- ✓ **Симптоматическое лечение.**



## Этиологическое лечение

Лечение основного заболевания,  
осложнением которого являются аритмии.



# Лечение основного заболевания

- ✓ Тиреотоксикоз.
- ✓ Лечение миокардита.
- ✓ Устранение аномального проводящего пути.
- ✓ Коррекция порока сердца.



# Патогенетическое лечение

Коррекция факторов, способствующих возникновению или усугублению аритмий.



## Патогенетическое лечение

- ✓ **Коррекция электролитных нарушений.**
- ✓ **Лечение дигиталисной интоксикации.**
- ✓ **Лечение хронической сердечной недостаточности.**





# Симптоматическое лечение

Лечение собственно  
нарушений ритма сердца.

The background features a collage of light blue-toned illustrations. At the top left is a circular anatomical diagram. Below it, a hand holds a heart. In the center, a woman's torso is shown. To the right, a hand holds a bird. At the bottom left, a skeleton is depicted. The background also includes faint clock faces and various medical symbols.

## Симптоматическое лечение

- ✓ Имплантация ЭКС.
- ✓ Имплантация кардиовертера-дефибриллятора.
- ✓ Контроль ЧСС при ФП.

# Медикаментозное лечение аритмий

- ✓ Препараты калия и магния.
- ✓ Корректоры тканевого метаболизма.
- ✓ Психофармакологические средства.
- ✓ Антиаритмические препараты.



## Препараты калия и магния

- ✓ Калия хлорид (раствор для инъекций).
- ✓ Калинор (моногидрат цитрата и гидрокарбоната, шипучие таблетки).
- ✓ Панангин (калия и магния аспарагинат в таблетках, раствор для инъекций).
- ✓ Аспаркам (по 175 мг калия и магния аспартата в таблетке, раствор для инъекций).
- ✓ Калия-магния аспарагинат (раствор для инфузий во флаконах по 500 мл).
- ✓ Кормагnezин (раствор для инъекций 10-20%, ампулы по 10 мл).



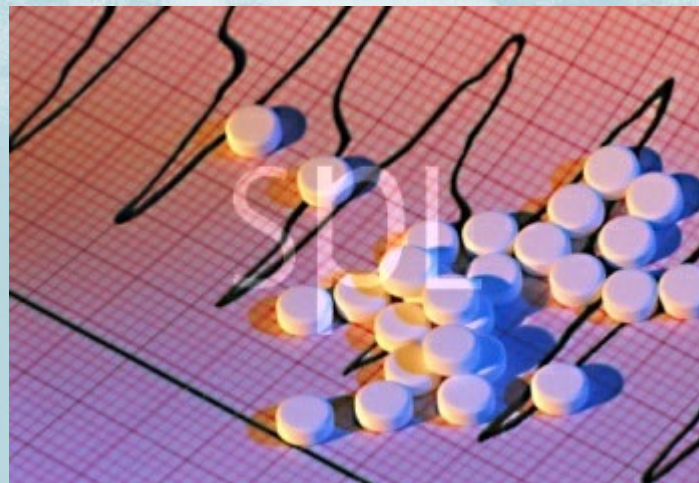
## Корректоры тканевого метаболизма

- ✓ **Экзогенный фосфокреатин (неотон) - предотвращение энергетического дефицита в миокарде.**
- ✓ **Мельдоний – ограничение синтеза карнитина и активации жирных кислот.**
- ✓ **Триметазидин (предуктал) – подавление окисления жирных кислот.**
- ✓ **Солкосерил (актовегин) – стимуляция анаэробного гликолиза.**
- ✓ **Этилметилгидроксипиридин (мексикор)**

# Психофармакологические средства

- ✓ Нейролептики (производные фенотиазина, бутирофенона, тioxантена, бензодиазепина и др.).
- ✓ Транквилизаторы (производные карбамата, бензодиазепина и др.).
- ✓ Седативные (содержащие барбитураты, растительного происхождения).
- ✓ Антидепрессанты (би-, три-, тетрациклические, ингибиторы MAO, ингибиторы обратного захвата серотонина).
- ✓ Нормотимические средства (соли лития).
- ✓ Ноотропные средства (пирацетам и др.).
- ✓ Психостимуляторы (амфетамины, кофеин и др.).

# Антиаритмические препараты



The background features a complex collage of light blue and white tones. It includes anatomical drawings of a human torso, a skull, and a hand holding a heart. There are also historical or artistic motifs, such as a figure holding a bundle, a pair of pincers, and a bell. The overall aesthetic is that of a medical or scientific historical document.

# Классификации антиаритмических препаратов

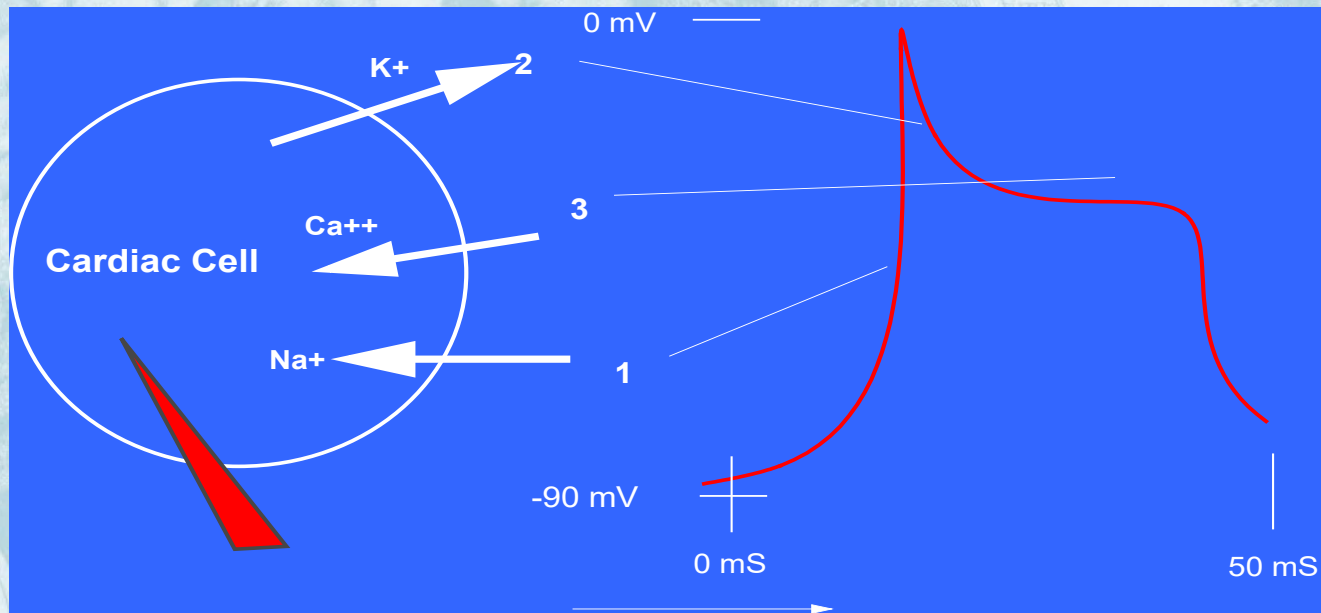
- ✓ Е.М. Vaughan Williams, 1969 г.,  
D.C. Harrison, 1979 г.
- ✓ «Сицилианский гамбит», 1994 г.



# Потенциал действия



# Потенциал действия



- ✓ Фаза 0 – быстрая деполяризация клеточной мембраны (ток  $Na^+$  в клетку).
- ✓ Фаза 1 – короткий начальный период реполяризации (ток  $K^+$  из клетки).
- ✓ Фаза 2 – медленная реполяризация (ток  $Ca^{++}$  внутрь клетки).
- ✓ Фаза 3 – быстрая реполяризация (ток  $Na^+$  из клетки).
- ✓ Фаза 4 – полная реполяризация (медленная спонтанная деполяризация).

# Классификация E.M. Vaughan Williams

Класс по механизму действия и электрофизиологическим особенностям

I: блокаторы быстрых натриевых каналов.

IA: умеренное замедление проведения и реполяризации – угнетение  $V_{max}$ , увеличение продолжительности ПД, удлинение QT, отрицательный инотропный эффект, уширение QRS, умеренное влияние на фазу 0 и ЭРП.

IB: максимальный эффект на проводимость и реполяризацию – угнетение  $V_{max}$ , уменьшение продолжительности ПД, отсутствие влияния на QT и QRS, невыраженный отрицательный инотропный эффект, минимальное влияние на фазу 0 и ЭРП.

IC: выраженное замедление проводимости – угнетение  $V_{max}$ , отсутствие влияния на ПД и QT, невыраженный отрицательный инотропный эффект, уширение QRS, минимальное влияние на ЭРП.

II: блокада бета-адренергических рецепторов – торможение симпатической активности, укорочение QT.

III: удлинение реполяризации – увеличение продолжительности ПД и QT.

IV: блокада медленных кальциевых каналов.



## IA подкласс

- ✓ Аймалин (гилуритмал, неогилуритмал)
- ✓ Дизопирамид (ритмилен, ритмодан)
- ✓ Прокаинамид (новокаинамид)
- ✓ Хинидин

# Прокаинамид

Торговые названия: кардиоритмин, новокаинамид, прокан SR, пронестил SR. Выпускается в таблетках и капсулах по 250, 375 и 500 мг, в таблетках с медленным высвобождением по 250-1000 мг, в ампулах, как правило, по 500 мг. Еще недавно общепринятым в России считалось использование прокаинамида (внутривенное медленное струйное или капельное введение в дозе 500-1000 мг на физиологическом растворе или 5% растворе глюкозы) для восстановления СР при пароксизмальной ФП или ТП, а также эктопических ПТ. Эффективность препарата действительно достаточно высока при небольшой (несколько часов) продолжительности приступов. Однако с появлением более эффективных и безопасных препаратов (амиодарон, пропafenон) он используется все меньше и меньше. Полностью утратило актуальность парентеральное введение прокаинамида при АВ-риентри тахикардиях: препаратом выбора является АТФ. По-прежнему возможно использование раствора прокаинамида для купирования пароксизмов ЖТ, причем не только у больных без структурных изменений сердца, но и с наличием таковых. Допускается его использование для лечения ЖТ в остром периоде ИМ, но более эффективным и безопасным считается введение лидокаина. Еще более ограниченным является применение прокаинамида в таблетках. Не имея существенных преимуществ перед другими ААП I класса, он обладает самым коротким периодом полувыведения – 2-3 часа, что требует соответствующей кратности при его назначении (не менее 4-х раз в день). Даже пролонгированные формы препарата (отсутствующие в России) имеют период полужизни около 4-х часов (трехкратный прием в сутки).

Побочные действия: гипотензия, диспептические явления, слабость, головная боль, головокружение, депрессия, бессонница, галлюцинации, агранулоцитоз, эозинофилия, волчаночноподобный синдром.  
Проаритмическое действие: нарушения АВ- и внутрижелудочковой проводимости, полиморфная ЖТ, ФЖ, асистолия.



## IV подкласс

- ✓ Лидокаин
- ✓ Мексилетин
- ✓ Тримекаин
- ✓ Токаинид
- ✓ Фенитоин

# Лидокаин

Эталонный препарат IV подкласса. Торговые названия: ксикаин, ксилокаин и др. Выпускается в 1-2% растворах для внутривенного и 10% - для внутримышечного введения. Основным показанием для введения лидокаина являются пароксизмальные ЖА, в том числе – в остром периоде ИМ. При ЖТ вводится болюс 1 мг/кг в течение 3-4 мин., далее – капельно 2 мг/мин. Для купирования тахикардии его вначале вводят внутривенно струйно в дозе 100-120 мг, после чего переходят к капельному вливанию из расчета 1-4 мг в минуту. Максимальная доза лидокаина не должна превысить 300 мг в течение 1 часа. После купирования жизнеопасных ЖА для профилактики их рецидива допускается капельное введение препарата или внутримышечное (600 мг каждые 3 часа или 300 мг каждые 1-1,5 часа). Профилактическое введение лидокаина больным в остром периоде ИМ, не имеющим значимых ЖА, не показано. Побочные действия: сонливость, головная боль, парестезии, онемение конечностей, тремор, дизартрия, эйфория и др. Проаритмическое действие: нарушение функции СУ, нарушения АВ проводимости, увеличение ЧСС при ФП, полиморфная ЖТ, ФЖ, асистолия.

# Фенитоин

Производное гидантоина, близкого по химической структуре к барбитуровой кислоте. Единственный психофармакологический препарат, вошедший официально в классификацию ААП. Был создан как противосудорожное средство. Торговые названия: дилантин, дифенилгидантоин, дифенин, фенидан, центропил и др. Выпускается в таблетках по 30, 50 или 100 мг. На российском рынке распространен дифенин (0,117 г фенитоина и 0,032 г гидрокарбоната натрия). Период полувыведения препарата – 20-24 часа. Обычно назначается в дозе 200-600 мг/сут. Эффективен исключительно при ЖА. Сфера применения фенитоина в настоящее время весьма ограничена, в основном в связи с наличием характерных для психофармакологических препаратов побочных действий. Иногда назначается для лечения ЖЭ. Считается весьма эффективным при ЖА, связанных с передозировкой сердечных гликозидов. Побочные действия: головокружение, возбуждение, повышение температуры тела, затруднение дыхания, тошнота, рвота, тремор, атаксия, нистагм, лимфаденопатия, явления гирсутизма, гиперплазия десен. Проаритмическое действие при использовании в среднетерапевтических дозах практически отсутствует.





## IC подкласс

- ✓ Аллапинин
- ✓ Морацизин
- ✓ Пропафенон
- ✓ Флекаинид
- ✓ Энкаирид
- ✓ Этацизин

# Аллапинин

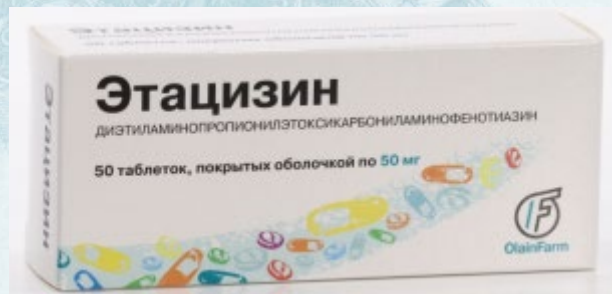
Гидробромид алкалоида лаппаконитина. Торговое название: аллапинин. Выпускается в таблетках по 25 мг. Назначается в суточной дозе 75-150 мг, максимальная доза – 150 мг/сут (трехкратный прием). Продолжительность действия аллапинина – около 8 часов. Существует пролонгированная форма препарата с торговым названием аллафорте по 25 или 50 мг для двухкратного в сутки приема. Парентеральная форма препарата (0,5% раствор для инъекций) не нашла широкого применения. Один из самых «мягких» препаратов I класса, с небольшим количеством побочных действий. Используется для лечения НЖТА и ЖА у больных без структурных заболеваний сердца. Эффективен как средство профилактики приступов ФП, в том числе – у больных с умеренно выраженными нарушениями функции СУ. Побочные действия: расстройства зрения, головокружение, головная боль. Проаритмическое действие: нарушения АВ и внутрижелудочковой проводимости.

# Пропафенон

Торговые названия: аритмол, норморитмин, пролекофен, пропанорм, ритмол, ритмонорм и др. Обладает дополнительным бета-блокирующим действием. Выпускается в таблетках и капсулах по 150, 250, 300, 375 и 500 мг, таблетках пролонгированного действия по 250, 50, 750 и 1000 мг. Обычно назначается в суточной дозе 450-600 мг, максимальная доза – 1200 мг/сут (трехкратный прием). Период полувыведения пропафенона составляет в среднем 5,5 часов. Выпускается также в растворах для инъекций (ампулы по 35 и 70 мг). Вводится внутривенно капельно в дозе 0,5-2,0 (чаще – 1,0) мг/кг. Используется для лечения НЖТА и ЖА, в том числе у больных со структурными изменениями сердца. Один из наиболее эффективных препаратов для восстановления СР при ФП, в том числе – при пероральном приеме нагрузочной дозы 450-600 мг. Широко используется в профилактическом лечении ФП. Побочные действия: поражение печени, агранулоцитоз, анемия, гранулоцитопения, тромбоцитопения, нарушения сна, галлюцинации, головокружение, парестезии и др. Проаритмическое действие: нарушения функции СУ и АВ проведения, трансформация ФП в ТП, полиморфная ЖТ, ФЖ.

# Флекаинид

Торговое название: тамбокор. В настоящее время на российском рынке не представлен. Выпускается в таблетках по 50, 100 и 150 мг. Назначается в суточной дозе 200-300 мг, максимальная доза - 400 мг/сут (двух- трехкратный прием). Период полувыведения флекаинида составляет по данным разных авторов 12-27 часов. Может быть использован для лечения НЖТА и ЖА у больных без структурных изменений сердца. В частности, считается одним из наиболее эффективных препаратов для предупреждения пароксизмов идиопатической ФП. В известном исследовании CAST показано увеличение смертности в сравнении с плацебо при лечении ЖА у больных, перенесших ИМ. Поэтому не используется для лечения пациентов с органическими заболеваниями сердца. Побочные действия: диспептические явления, нарушения зрения, нарушения функции центральной нервной системы. Проаритмическое действие: СБ, асистолия, полиморфная ЖТ, ФЖ.



Производное фенотиазина, диэтиламиновый аналог этмозина. МНН **диэтиламинопропионилэтоксикарбониламинофенотиазина гидрохлорид**. Торговое название: этацизин. Выпускается в таблетках по 50 мг. Назначается в суточной дозе 100-150 мг, максимальная доза – 200 мг/сут (трехкратный прием). Период полувыведения этацизина составляет около 2,5 часов. Парентеральная форма препарата (ампулы по 2,0 мл 2,5% раствора) не нашла широкого применения. Один из самых эффективных ААП I класса, но обладающий в то же время сравнительно небольшой терапевтической широтой. В связи с этим не должен использоваться у больных со структурными изменениями сердца, в том числе – в остром периоде ИМ. Нашел свое применение при лечении НЖТА и ЖА у больных без структурных изменений сердца. Эффективен при профилактике пароксизмов ФП. Может назначаться пациентам с умеренно выраженной дисфункцией СУ, т.к. скорее несколько учащает СР. Побочные действия: диспептические явления, нарушения зрения, головокружение, головная боль, усталость, сонливость, шум в ушах, тремор. Проаритмическое действие: нарушения внутрипредсердной АВ и внутрижелудочковой проводимости, полиморфная ЖТ, ФЖ.



## II класс

- ✓ Атенолол
- ✓ Бетаксолол
- ✓ Бисопролол
- ✓ Метопролол
- ✓ Надолол
- ✓ Небиволол
- ✓ Пропранолол
- ✓ Эсмолол



# Атенолол

Селективный гидрофильный (водорастворимый) бета-блокатор. Торговые названия: атенол, атенолол, бетакард, тенолол, тенормин и др. Таблетки по 25, 50 и 100 мг. Назначается в суточной дозе 12,5-200 мг. В настоящее время используется достаточно редко, т.к. для профилактики внезапной смерти доказана эффективность только липофильных (жирорастворимых) бета-блокаторов. Период полувыведения атенолола – 6-10 часов, что требует двукратного в сутки приема.



# Бетаксоллол

Селективный липофильный бета-адреноблокатор. Торговые названия: керлон, локрен и др. Таблетки по 20 мг. Назначается в суточной дозе 5-20 мг, максимальная доза – 40 мг. Период полувыведения – 12-24 часа. Назначается однократно в сутки.





# Бисопролол

Селективный бета-адреноблокатор, обладающий липофильными и гидрофильными свойствами. Торговые названия: бисоблок, бисогамма, конкор, конкор кор, эмкор и др. Таблетки по 2,5, 5 и 10 мг. Назначается в суточной дозе 1,25-20 мг. Период полувыведения 10-12 часов, назначается один раз в сутки.

# Метопролол

Эталонный селективный липофильный бета-адреноблокатор. Торговые названия: белок, беталок, беталок зок, вазокардин, корвитол, метокард, метопролол, сердол, эгилок, эгилок ретард, эмзок и др. Выпускаются метопролола тартрат с периодом полувыведения 3-4 часа, метопролола тартрат (таблетки с медленным высвобождением) суточного действия и метопролола сукцинат суточного действия. Таблетки по 25, 50, 100 и 200 мг. Назначается в суточной дозе 12,5-200 (до 400) мг: метопролола тартрат – 3-4 раза в сутки, метопролола тартрат с медленным высвобождением и метопролола сукцинат – один раз в сутки. Для внутривенного введения – ампулы по 5,0 мл 0,1% раствора. Вводят медленно струйно или капельно по 5 мг, суммарно не более 20 мг в сутки. Используется в остром периоде ИМ, иногда – для контроля ЧСС при ФП.



# Небиволол

Самый селективный липофильный бета-адреноблокатор. Обладает дополнительными вазодилатирующими свойствами. Торговое название: небилет. Таблетки по 5 мг. Назначается в суточной дозе 2,5-5 мг, максимальная доза – 10 мг. Период полувыведения небиволола – 10 часов, метаболитов – 20 часов. Назначается однократно в сутки.

# Пропранолол

Неселективный липофильный бета-адреноблокатор. Торговые названия: анаприлин, доцитон, индерал, обзидан, пилапрон, слопролол и др. Таблетки по 10, 20, 40 мг, капсулы по 60 мг. Назначается в суточной дозе 60-240 мг, максимальная доза – 320 мг. Период полувыведения пропранолола – 2-5 часов. Назначается 3-4 раза в сутки. Редко используется для планового приема в связи коротким периодом полужизни, побочными действиями (неселективный препарат). В России распространено назначение пропранолола в дозе 20-40 мг сублингвально при пароксизме ФП. Наличие купирующего эффекта сомнительно; впрочем, урежение ЧСС, безусловно, приносит облегчение пациенту, в то время как более 3/4 пароксизмов ФП прекращаются спонтанно в течение нескольких часов.

Капсулы пролонгированного пропранолола по 80-160 мг для плановой терапии назначаются однократно в сутки. Для внутривенного введения выпускается пропранолол в ампулах по 1 мг и 5 мг. Может быть назначен в остром периоде ИМ, а также для контроля ЧСС при ФП в дозе 0,1-0,2 мг/кг, но не более 10 мг/сут.

# Эсмолол

Селективный липофильный бета-адреноблокатор ультракороткого действия. Торговое название: бревиблок. Выпускается только в растворе для внутривенного введения во флаконах по 10 мл (10 мг/мл). Используется в остром периоде ИМ, а также для контроля ЧСС при ФП. Есть данные о возможном купирующем действии эсмолола при ФП. Принято вводить насыщающую дозу препарата 500 мкг/кг/мин в течение одной минуты с последующей поддерживающей инфузией 50 мкг/кг/мин в течение четырех минут. При отсутствии эффекта повторно вводят насыщающую дозу с последующей инфузией 100 мкг/кг/мин в течение четырех минут. Период полувыведения – 9 мин.

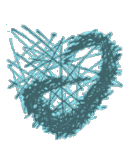
The background features a collage of various elements: a clock face with numbers 10, 15, and 25; a woman's face and upper body; a skeleton holding a staff; and a bird in flight. A small circular logo is in the top left corner.

## III класс

- ✓ Азимилид
- ✓ Амиодарон
- ✓ Бретилия тозилат
- ✓ Дофетилид
- ✓ Ибутилид
- ✓ Нибентан
- ✓ Ниферидил
- ✓ Соталол

# Амиодарон

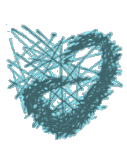
Торговые названия: амиодарон, амиокардин, кардиодарон, кордарон, кординил, седакорон и др. Вполне обоснованно считается самым эффективным ААП. Выпускается в таблетках по 200 мг и ампулах по 150 мг. Амиодарон при приеме внутрь медленно всасывается, обнаруживается в крови через 0,5-4 часа. Максимальная концентрация наблюдается через 5 - 6 ч. Выводится из организма крайне медленно, период полувыведения составляет 30 суток и более. При непрерывном приеме кумулирует. Лечебный эффект обычно наступает через несколько дней от начала приема и достигает максимума через 2-4 недели, но при использовании больших доз эффект наступает быстрее. В последние годы принято использовать меньшие, чем прежде, дозы амиодарона. Он назначается в период насыщения в течение 10-14 дней в дозе 600-800 мг/сут. При переходе на поддерживающую терапию доза уменьшается до 200-400 мг/сут (двукратный прием). Возможен прием с двухдневным в неделю перерывом и без такового. При необходимости он вводится парентерально: внутривенно капельно в дозе 5 мг/кг на физиологическом растворе или растворе 5% глюкозы. Амиодарон высокоэффективен при любых аритмиях; его применение наиболее обосновано при лечении больных со структурными заболеваниями сердца. Нередко является препаратом выбора для лечения жизнеопасных ЖА у больных с высоким риском внезапной смерти, в том числе – в сочетании с липофильными бета-адреноблокаторами. Его назначение не противоречит ИКД. При лечении ЖА и пароксизмальной ФП у пациентов с ХСН III-IV ф.кл. практически не имеет альтернативы. Побочные действия: тошнота, ощущение тяжести в желудке, мышечная слабость, тремор, отложение пигмента (липофусцина) в роговице, пигментация кожи, пневмонит, бронхоспазм, гипо- и гипертиреоз, парестезии, бессонница, головная боль, головокружение, гипотензия, поражение печени. Проаритмическое действие: СБ, нарушения АВ проводимости, полиморфная ЖТ.



# Дофетилид

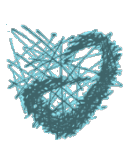
Торговое название: тикозин. Зарегистрирован в России, но на рынке не представлен. Считается одним из наиболее эффективных препаратов для восстановления СР и предупреждения пароксизмов при ФП и ТП. Выпускается в таблетках по 0,125, 0,25 и 0,5 мг. Период полувыведения дофетилида составляет 10 часов. Доза препарата рассчитывается индивидуально в зависимости от клиренса креатинина. При клиренсе более 60 мл/мин назначается 0,5 мг дважды в день, 40-60 мл/мин – 0,25 мг дважды в день, 20-40 мл/мин – 0,125 мг дважды в день, менее 20 мл/мин - препарат не назначается. Проаритмическое действие: СБ, нарушения АВ проводимости, веретенообразная ЖТ. В США ведется особо жесткий контроль за продажей препарата (строго рецептурная форма).





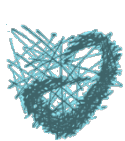
# Ибутилид

Торговое название: корверт. На российском рынке не представлен. Считается одним из наиболее эффективных препаратов для восстановления СР при ФП и ТП. Выпускается в растворе для инфузий во флаконах по 10 мл, 0,87 мг/мл. Вводится только в палатах интенсивного наблюдения, под мониторным контролем, внутривенно капельно в дозе 1 мг в течение 10 мин. При отсутствии эффекта через 10 мин инфузию повторяют. Побочные действия: гипотензия, тошнота, головная боль. Проаритмическое действие: СБ, нарушения АВ проводимости, веретенообразная ЖТ.



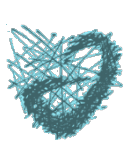
# Ниферидил

**МНН: 4-нитро-N-[(1RS)-1-(4-фторфенил)-2-(1-этилпиперидин-4-ил)этил]бензамида гидрохлорид. Торговое название: рефралон. Отечественный ААП III класса. Выпускается в ампулах (0,1% раствор по 2,0 мл). Предназначен для фармакологической кардиоверсии при ФП и ТП. По эффективности превосходит ибутилид, дофетилид и нибентан. Наиболее целесообразно использование при персистирующей ФП (эффективность 88%). Период полувыведения составляет 20-25 минут. Вводится только в палатах интенсивного наблюдения, под мониторным контролем, внутривенно капельно. Разведение в 20 мл физ. раствора, вводят 10 мкг/кг массы тела в течение 3-х минут. Если в течение 15 минут ритм не восстановился, повторно вводят 10 мкг/кг. При сохранении ФП через 15 мин – введение 3-го болюса 10 мкг/кг. Проаритмическое действие: полиморфная ЖТ, ФЖ.**



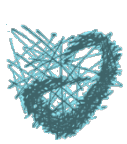
# Соталол

Торговые названия: бетапейс, дароб, сотагексал, сотакор, соталекс и др. Выпускается в таблетках по 40, 80, 160, 200 и 240 мг, в ампулах по 40 мг. Соталол представляет собой нерацемическую смесь право- и левовращающего стереоизомеров. На 60% соталол состоит из левовращающего изомера (l-соталола), который наполовину является неселективным бета-адреноблокатором, наполовину блокатором калиевых каналов. Остальные 40% соталола - это правовращающий изомер (d-соталол), полностью обладающий свойствами антиаритмика третьего класса. Таким образом, смесь двух стереоизомеров (d,l-соталол), которую и принято называть соталолом, на 30% обладает бета-адреноблокирующей активностью, а на 70% увеличивает продолжительность потенциала действия. Период полувыведения препарата составляет 7-15 часов, он назначается дважды в сутки. Среднесуточная доза составляет 160-320 мг, максимальная – 480 мг/сут. Парентеральная форма соталола не получила широкого распространения. Используется в лечении НЖТА и ЖА у больных со структурными изменениями сердца и без таковых. Один из наиболее распространенных ААП для профилактики ФП, но купирующей эффективностью не обладает. Не назначается пациентам с ХСН IV ф.кл. Побочные действия: те же, что у неселективных бета-адреноблокаторов. Проаритмическое действие (у женщин существенно чаще, чем у мужчин): СБ, асистолия, нарушения АВ проводимости, полиморфная ЖТ, ФЖ.



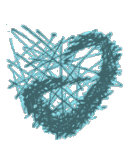
## IV класс

- ✓ Верапамил
- ✓ Дилтиазем



# Верапамил

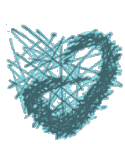
Торговые названия: верапамил, верогалид, изоптин, лекоптин, финоптин и др. Выпускается в таблетках, драже и капсулах по 40 и 80 мг, таблетках и капсулах пролонгированного действия по 120, 180 и 240 мг. Обычно назначается в суточной дозе 120-240 мг, максимальная доза – 480 мг/сут (трех- четырехкратный прием). Пролонгированный верапамил назначается один раз в сутки. Период полувыведения обычного верапамила составляет 3-7 часов. Выпускается также в растворах для инъекций (ампулы по 5 и 10 мг). Вводится внутривенно струйно в 10 мл физиологического раствора в дозе 5 мг за 5-10 мин, реже – 10 мг. К настоящему времени используется в аритмологии (не являясь препаратом выбора) лишь для контроля ЧСС при хронической и персистирующей ФП. Значение верапамила как препарата для купирования АВ риентри тахикардий утрачено с появлением более безопасных и эффективных средств (АТФ). При пароксизмальной ФП неэффективен. Абсолютно противопоказан при ФП у больных с манифестирующим синдромом WPW, т.к., блокируя проведение возбуждения по АВУ, способствует распространению возбуждения по ДПП и увеличению ЧСС. Может быть использован для купирования пароксизмальной ЖТ, обусловленной цАМФ-триггерной активностью. Побочные действия: головная боль, головокружение, гипотония, тошнота, покраснение лица, запоры, повышенная утомляемость и др. Проаритмическое действие: нарушения функции СУ и АВ проведения.



# Дилтиазем

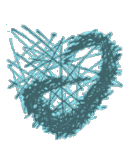
Торговые названия: ангизем, алтиазем, дилзем, дилтиазем, дильрен, зильден, кардизем, кардил и др. Выпускается в таблетках по 30 и 60 мг, таблетках с пролонгированным действием и капсулах с замедленным высвобождением (с разной продолжительностью действия) по 60, 90, 120, 180, 240, 300 мг. Обычно назначается в суточной дозе 90-360 мг, максимальная доза – 600 мг/сут (трех-четырёхкратный прием).

Пролонгированный дилтиазем назначается один или два раза в сутки. Период полувыведения обычного дилтиазема составляет 3-4,5 часа. Выпускается также в растворах для инъекций. Вводится внутривенно капельно на физиологическом растворе в дозе 0,2-1,0 мг/мин, но не более 300 мг в сутки. Показания к применению дилтиазема сводятся к назначению его для контроля ЧСС при хронической и персистирующей ФП. Побочные и проаритмическое действие в целом соответствуют таковым при использовании верапамила.



# Прочие препараты с антиаритмическими свойствами

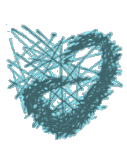
- ✓ Аденозин
- ✓ Атропин
- ✓ Ивабрадин
- ✓ Препараты калия и магния
- ✓ Ранолазин
- ✓ Сердечные гликозиды



# Адениновые нуклеотиды

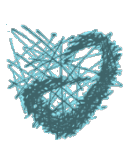
Из адениновых нуклеотидов в России используется трифосаденин (АТФ). Как препарат, блокирующий АВ проведение, он является средством выбора при АВ риентри тахикардиях, для купирования которых вводится болюсом в дозе 10-20 (максимально - 30) мг.





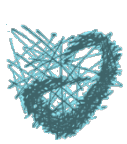
# Атропин

Атропин, представляющий собой рацемическую смесь активного левовращающего и неактивного правовращающего изомера гиосциамина, используется для учащения ритма при нарушениях функции СУ и проксимальных АВ блокадах, для чего в ургентных ситуациях вводится внутривенно струйно или капельно. Содержащие алкалоиды красавки препараты беллоид, беллатаминал и др., также способные учащать СР, в настоящее время почти не используются, т.к. пациентам с симптомной брадикардией имплантируется ЭКС.



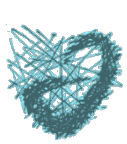
# Ивабрадин

Ивабрадин - селективный специфический ингибитор If каналов синусового узла. Торговые названия кораксан, бравадин, ивабрадин и др. Выпускается в таблетках по 2,5, 5 и 7,5 мг. Назначается в суточной дозе 5-15 мг (двухкратный прием). Рекомендуется обычно при лечении нефизиологической синусовой тахикардии, в качестве монотерапии и в сочетании с бета-адреноблокаторами. По некоторым данным увеличивает риск развития ФП.



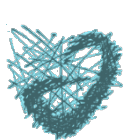
# Ранолазин

Ранолазин - антиангинальный препарат, тормозит ток ионов калия и натрия, а также увеличивает метаболизм глюкозы за счет свободных жирных кислот, что способствует повышению эффективности использования кислорода. Торговые названия ранекса, ранукардум и др. Выпускается в таблетках по 500 и 1000 мг. Назначается в суточной дозе 1000-2000 мг (двухкратный прием). Результаты небольших проведенных исследований (ранолазин в качестве монотерапии, в комбинации с амиодароном или дронедароном для предупреждения ФП, лечения желудочковых аритмий) неоднозначны. В настоящее время нет достаточных доказательств, чтобы рекомендовать ранолазин как антиаритмический препарат, в одиночку или в комбинации с другими ААП.



# Сердечные гликозиды

Из сердечных гликозидов в настоящее время используется дигоксин. Он применяется для контроля ЧСС при хронической ФП, как правило, у больных с ХСН.



**Благодарю за внимание!**

