



ФИБРИЛЛЯЦИЯ ПРЕДСЕРДИЙ: ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ И УДЕРЖАНИЯ СИНУСОВОГО РИТМА

В. М. Пырочкин¹, Е. В. Мирончик¹, Л. В. Колоцей¹, И. В. Ускова², Ж. К. Хакало²,
Е. Н. Митягина²

¹Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

²Гродненский областной клинический кардиологический центр, Гродно, Беларусь

Пациенты с наличием фибрилляции предсердий, (ФП) особенно с частыми пароксизмами, имеют высокий риск сердечно-сосудистых осложнений. ФП ассоциируется с увеличением смертности, частоты инсульта и других тромбоэмболических осложнений, госпитализаций, развитием сердечной недостаточности, ухудшением качества жизни, снижением переносимости физической нагрузки и дисфункцией левого желудочка. В статье представлены возможности восстановления и удержания синусового ритма у пациентов с пароксизмальной формой ФП.

Ключевые слова: фибрилляция предсердий, сердечно-сосудистые заболевания, восстановление ритма, антиаритмические лекарственные средства.

Для цитирования: Фибрилляция предсердий: терапевтические возможности восстановления и удержания синусового ритма / В. М. Пырочкин, Е. В. Мирончик, Л. В. Колоцей, И. В. Ускова, Ж. К. Хакало, Е. Н. Митягина // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. 2024. Т. 22, № 5. С. 486-495. <https://doi.org/10.25298/2221-8785-2024-22-5-486-495>

Фибрилляция предсердий (ФП) – наджелудочковая аритмия, характеризующаяся отсутствием электрической и механической систолы предсердий, сопровождающаяся нерегулярными сокращениями желудочков сердца. Характерные признаки ФП на электрокардиограмме (ЭКГ):

- абсолютно нерегулярные интервалы R-R;
- отсутствие отчетливых зубцов P и замещение их волнами фибрилляции (ff) с частотой 350-600 в минуту, имеющих разную форму и амплитуду и наиболее четко регистрирующихся в отведении V1.

Для лечения пациентов с ФП рекомендованы две альтернативные терапевтические стратегии:

1) восстановление (при необходимости) и как можно более длительное сохранение синусового ритма (СР) средствами лекарственного противоритмического лечения, «контроль ритма сердца»;

2) снижение частоты сокращений желудочков на фоне сохраняющейся ФП «контроль частоты», предполагающий применение ритм-урежающих лекарственных средств и воздержание от собственно противоритмического лечения.

Лечение пациентов с ФП проводится с целью уменьшения выраженности симптомов ФП, улучшения гемодинамических показателей, профилактики возможных осложнений. Равнозначность стратегий «контроля частоты» и «контроля ритма» в лечении пациентов с ФП определяется отсутствием различий в частоте развития исходов заболевания (прогрессирования сердечной недостаточности (СН), повторных госпитализаций, случаев смерти от сердечно-сосудистых и иных причин). Выбор стратегии лечения ФП определяется индивидуально – в зависимости от характера течения аритмии, степени выраженности клинических проявлений, наличия сопутствующих заболеваний, переносимости разных групп препаратов и при обязательном учете мнени

ния лечащего врача и предпочтения пациента.

Проведение противоритмического лечения по «контролю ритма сердца» не избавляет от необходимости параллельного «контроля частоты», так как всегда существует вероятность рецидива ФП, которая не должна протекать с избыточно высоким ритмом желудочков [1]. Вместе с тем в последнее время появляются данные о том, что интервенционные вмешательства по сравнению с медикаментозной терапией могут улучшать прогноз пациентов с ФП [2, 3].

Первый в жизни пароксизм ФП – показание к восстановлению СР. В остальных случаях следует проводить активные попытки восстановления ритма в первые двое суток, когда риск нормализационных тромбоэмболий остается минимальным.

Первоначальная тактика ведения пациентов с ФП зависит от формы аритмии (пароксизмальная, персистирующая или постоянная), тяжести клинической симптоматики, обусловленной самой ФП (индекс EHRA) и характера заболевания, лежащего в основе аритмии. У пациентов с ФП и признаками острой СН или ишемии миокарда необходимо срочно добиться урежения ритма сердца или выполнить кардиоверсию. У большинства пациентов с ФП длительностью менее 48 ч возможна кардиоверсия на фоне введения нефракционированного либо низкомолекулярного гепарина. Если ФП сохраняется более 48 ч или ее длительность неизвестна, перед кардиоверсией можно провести чреспищеводную эхокардиографию (ЧП ЭхоКГ) для исключения внутрисердечных тромбов.

Цели лечения пациентов с ФП – уменьшение симптомов, обусловленных аритмией, профилактика связанных с ФП возможных тяжелых осложнений. Этих целей следует добиваться параллельно, особенно при впервые выявленной ФП. Методы профилактики осложнений, связан

ных с ФП, включают антитромботическую терапию, контроль частоты сокращений желудочков и адекватное лечение сопутствующих заболеваний сердца. Эти методы лечения способны дать достаточный симптоматический эффект, однако в ряде случаев для уменьшения симптомов могут потребоваться меры по контролю ритма сердца – кардиоверсия, антиаритмическая терапия (ААТ) или абляция.

Восстановление СР показано для устранения клинических проявлений ФП, рекомендовано при плохой субъективной переносимости аритмии, при невозможности адекватного контроля частоты желудочковых сокращений и в ситуациях, когда адекватный контроль частоты желудочковых сокращений не сопровождается улучшением состояния (например, сохраняются выраженные симптомы ФП или развиваются клинические проявления СН) ЕОК-IV.

Экстренная наружная электрическая кардиоверсия рекомендована при ФП, сопровождающейся острыми нарушениями гемодинамики (симптомная артериальная гипотензия, синкопальное/пресинкопальное состояние, признаки острой ишемии миокарда, отек легких/острая СН) с целью незамедлительного восстановления ритма ЕОК-IV.

Проведение неотложной кардиоверсии для купирования аритмии рекомендуется пациентам с ФП и синдромом преждевременного возбуждения желудочков при наличии высокой частоты ритма желудочков и нестабильной гемодинамики (ЕОК-IV).

Плановая электрическая кардиоверсия с целью купирования аритмии рекомендуется при неэффективности антиаритмических препаратов (ААП), противопоказаниях к их применению, а также в случае, если лечащий врач и пациент отдают предпочтение этому способу восстановления СР ЕОК-IC. Предварительное назначение амиодарона, соталола или пропафенона рекомендовано рассматривать для повышения эффективности электрической кардиоверсии и профилактики рецидивов ФП (ЕОК-IVa).

Медикаментозная кардиоверсия

Рекомендовано непрерывное медицинское наблюдение и мониторинг ЭКГ пациентам, которым проводится медикаментозная кардиоверсия, во время введения препарата и после его завершения (в течение половины периода полувыведения) для обеспечения своевременного выявления возможного проаритмического действия (например желудочковых тахикардий), брадикардий, остановки синусового узла или атриовентрикулярной (АВ) блокады. Если в анамнезе имеется успешный опыт применения какого-либо препарата для купирования ФП, ему отдается предпочтение.

Медикаментозное купирование ФП противопоказано:

- При брадисистолии (частота сердечных сокращений (ЧСС) менее 50-60 уд/мин), наличии пауз более 3 с.
- При предшествующих ФП АВ-блокадах и

признаках синдрома слабости синусового узла, синоаурикулярные (СА) блокады, которые имелись на «чистом» фоне, на фоне проводимой антиаритмической терапии или после введения ААП с целью купирования ФП.

Указанные нарушения проводимости рассматриваются как противопоказание и к электрической кардиоверсии у пациентов без выраженных нарушений гемодинамики, поскольку угрожают развитием брадикардии после устранения ФП и препятствуют назначению профилактической антиаритмической терапии. Устранение ФП у подобных пациентов может проводиться после имплантации постоянного кардиостимулятора.

- При полной блокаде левой ножки пучка Гиса, би- и трифасцикулярной блокадах.
- При удлинении Q-T до 0,45-0,50 (если планируется введение антиаритмиков III и IC классов).
- При непереносимости антиаритмиков (аллергия и выраженные побочные реакции).

Тактика оказания неотложной помощи при пароксизме ФП представлена на рисунке.

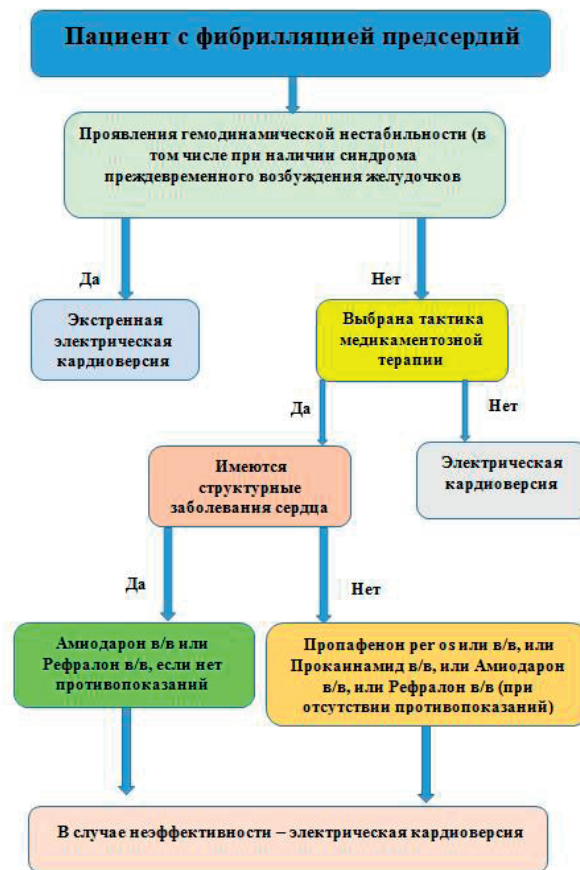


Рисунок – Тактика оказания неотложной помощи при пароксизме ФП

Figure – Tactics of emergency care for paroxysmal AF

Тактика медикаментозной терапии не должна быть пассивной. Вливание препаратов калия показано при наличии доказанной гипокалиемии (<3,5 мэкв/л) и, как правило, сочетается с введением антиаритмиков. Препараты II и IV классов (β-блокаторы и антагонисты Са) не должны использоваться в качестве купирующих, так как,

снижая уровень артериального давления и повышая риск развития поперечных блокад, они редко оказываются эффективными.

Во многих случаях СР восстанавливается спонтанно в течение первых нескольких часов или дней. При наличии тяжелых проявлений заболевания, сохранении симптомов, несмотря на адекватный контроль ЧСС, а также в случаях, когда планируется дальнейшая ААТ с целью сохранения СР, может быть проведена медикаментозная кардиоверсия путем введения ААП в виде болюса. Частота восстановления СР с помощью большинства ААП ниже, чем при электрической кардиоверсии, однако для медикаментозной кардиоверсии не требуется применение наркоза. Кроме того, облегчается выбор последующей медикаментозной ААТ для профилактики рецидивов ФП. Большинство пациентов, которым проводят медикаментозную кардиоверсию, нуждаются в непрерывном медицинском наблюдении и мониторинговании ЭКГ во время введения препарата и после его завершения (обычно в течение половины периода полувыведения) для обеспечения своевременного выявления проаритмического действия (например желудочковые аритмогенные эффекты), остановки синусового узла или АВ-блокады.

Эффективность использования большинства ААП для медикаментозной кардиоверсии доказана у пациентов с недавно развившейся ФП продолжительностью менее 48 ч. Для медикаментозной кардиоверсии недавно возникшей ФП можно использовать: амиодарон, вернакалант, ибутилид, нибентан, прокаинамид, пропafenон, флекаинид.

У отдельных пациентов с нечастой и недавно возникшей ФП и без значительной структурной, или ишемической болезни сердца (ИБС), самостоятельный прием однократной пероральной дозы флекаинида или пропafenона (IC класса) как «таблетки в кармане» следует рассматривать с целью кардиоверсии, но только после оценки эффективности безопасности (ЕОК-ПаВ).

Пациентам с редкими пароксизмами ФП, не принимающим поддерживающей ААТ, без сопутствующего структурного заболевания сердца или ИБС, при условии продолжительности аритмии менее 48 ч для восстановления СР может быть рекомендован однократный самостоятельный пероральный прием пропafenона в дозе 450-600 мг (ЕОК-ПаВ) [4].

В клиническом протоколе лечения нарушения ритма и проводимости МЗРБ от 2017 г. рекомендован самостоятельный прием следующих ААП для восстановления пароксизма ФП [5]:

- Пропафенон 150-450 мг однократно (при необходимости повторно через 1-2 часа) при отсутствии структурной патологии сердца + β -блокатор (метопролол 25-50 мг, бисопролол 2,5-5 мг).
- Этакизин 50-100 мг однократно (повторно через 1-2 ч) при отсутствии структурной патологии сердца + β -блокатор (метопролол 25-50 мг, бисопролол 2,5-5 мг).
- Амиодарон внутрь 600-1000 мг/сутки до купирования или достижения дозы 10 г.

Самостоятельный прием ААП имеет свои преимущества:

- Быстрое восстановление СР после приема IC ААП (эффективность более 80%).
- Раннее восстановление СР снижает риск тромбоэмболических осложнений, электрофизиологическое и структурное ремоделирование предсердий.
- Отсутствие необходимости в госпитализации.
- Снижает затраты на медицинское обслуживание.

Первый прием нагрузочной дозы IC ААП должен быть произведен под наблюдением лечащего врача, после чего можно рекомендовать прием препарата самостоятельно.

Внутривенное введение пропafenона рекомендовано для купирования ФП продолжительностью до 48 ч у пациентов, не имеющих противопоказаний к применению препарата (ЕОК-1А). Пациентам с ФП и структурным поражением сердца (постинфарктный кардиосклероз, сниженная систолическая функция левого желудочка (ЛЖ), фракция выброса (ФВ) ЛЖ 40% и менее – с любыми проявлениями СН, а также при гипертрофии миокарда ЛЖ, превышающей 14 мм, по данным ЭхоКГ) не рекомендовано применение пропafenона для восстановления СР в связи с высоким риском аритмогенного действия этого препарата у данной категории пациентов.

Флекаинид – ААП IC класса. При внутривенном введении в дозе 2 мг/кг в течение 10 минут восстановление СР в течение 6 ч отмечается у 62-97% пациентов с недавно возникшей ФП. У большинства пациентов СР восстанавливается в течение первого часа после внутривенного введения препарата. При недавно развившемся эпизоде ФП может быть эффективным пероральное применение флекаинида по принципу «таблетка в кармане» в дозе 200-400 мг. Флекаинид не следует назначать пациентам со структурными заболеваниями сердца, а также при нарушении функции ЛЖ и ишемии миокарда.

Вернакалант – сравнительно новый ААП III класса. Восстанавливает СР при пароксизмальной ФП, по данным нескольких рандомизированных плацебо-контролируемых исследований, примерно в 50% случаев в течение 90 минут после введения. Вводят внутривенно в дозе 3 мг/кг в течение 10 минут, при неэффективности через 15 минут повторно в дозе 2 мг/кг. Неэффективен при персистирующей ФП и правопредсердном трепетании. Может вызвать гипотензию и синусовую брадикардию. Противопоказан при артериальной гипотензии, хронической СН (ХСН) III-IV функциональных классов (ФК) и ФВ ЛЖ $\leq 35\%$, а также при тяжелом аортальном стенозе и удлинении интервала Q-T >440 мс. Следует применять с осторожностью при ХСН I-II ФК.

Ибутилид – ААП III класса. У пациентов с недавно развившимся эпизодом ФП инфузия ибутилида (однократная или повторная с интервалом 10 минут) в дозе 1 мг (в течение 10 минут) обеспечивала восстановление СР в течение

90 минут примерно в 50% случаев. Время до восстановления СР составляло приблизительно 30 минут. Наиболее важный побочный эффект – torsades de pointes, пируэтная тахикардия (TdP), преимущественно неустойчивая, однако может потребоваться электрическая дефибрилляция.

Нибентан – первый российский ААП III класса. Эффективность его применения для восстановления СР у пациентов с пароксизмальной и персистирующей формами ФП изучали в небольших и немногочисленных исследованиях без сравнения с плацебо. Эффективность кардиоверсии с помощью нибентана (0,125-0,25 мг/кг) при персистирующей ФП – 57-77%. Риск аритмогенного действия в виде тахикардии типа torsade de pointes для нибентана составляет 3-12% и, как у других препаратов III класса, носит дозозависимый характер. Препарат разрешен к применению только в условиях палаты интенсивного наблюдения с мониторным контролем ЭКГ на протяжении 24 ч после введения. Отсутствуют данные о применении нибентана у пациентов с тяжелым структурным заболеванием сердца и при СН.

Прокаинамид – ААП IA класса. С 2010 г. он исключен из числа ААП, рекомендуемых ЕОК, которые можно использовать для восстановления СР при пароксизмальной форме ФП. Однако в силу исторически сложившихся традиций, а также благодаря невысокой стоимости до сих пор препарат остается одним из самых распространенных в РБ. Обычно используют внутривенное медленное струйное или капельное введение препарата в дозе 500-1000 мг (на физиологическом растворе или 5% растворе глюкозы). Несмотря на длительное клиническое использование прокаинамида во всем мире, крупных многоцентровых плацебо-контролируемых слепых исследований с ним не проводилось. Однако по результатам небольших исследований эффективность прокаинамида при устранении недавно возникшего приступа ФП была относительно невысока, составляя примерно 40-50% в первые 8-12 ч после его введения при пароксиз-

мальной форме ФП, и статистически значимо не отличалась от плацебо, эффективность которого составляла около 40%. Побочные действия препарата включают волчаночно-подобный синдром, артериальную гипертонию (АГ), а также проаритмические эффекты в виде возникновения нарушений АВ и внутрижелудочковой проводимости, полиморфной желудочковой тахикардии, фибрилляции желудочков, асистолии.

Внутривенное введение прокаинамида рекомендовано для купирования ФП продолжительностью до 48 ч у пациентов, не имеющих противопоказаний к применению препарата.

Пациентам с ФП и структурным поражением сердца (постинфарктный кардиосклероз, сниженная систолическая функция ЛЖ, ФВ ЛЖ 40% и менее – с любыми проявлениями СН, а также при гипертрофии миокарда ЛЖ, превышающей 14 мм, по данным Эхо-КГ) не рекомендовано применение прокаинамида для восстановления СР в связи с высоким риском аритмогенного действия данного препарата.

Внутривенное введение амиодарона рекомендовано для купирования ФП продолжительностью до 48 ч у пациентов, не имеющих противопоказаний к применению препарата (ЕОК-1А).

Амиодарон может быть использован, в том числе, у пациентов с ФП и структурным поражением сердца, включая тяжелую ХСН с низкой ФВ ЛЖ.

Внутривенное введение (Рефралона) 4-Нитро-N-[(1RS)-1-(4-фторфенил)-2-(1-этилпиперидин-4-ил)этил] бензамида гидрохлорида рекомендовано для купирования ФП любой продолжительности, в том числе персистирующей и длительно персистирующей форм аритмии, у пациентов, не имеющих противопоказаний к применению препарата (ЕОК – нет). Препарат может быть использован в том числе как альтернатива плановой электрической кардиоверсии [6–8].

В таблице 1 представлены рекомендуемые дозы ААП для фармакологической кардиоверсии.

Таблица 1. – Рекомендуемые дозы ААП для фармакологической кардиоверсии ФП
Table 1. – Recommended doses of antiarrhythmic drugs for pharmacological cardioversion of AF

Препарат	Доза	Последующая доза	Побочные эффекты
Пропафенон	1,5-2 мг/кг в/в в течение 10 минут или 450-600 мг внутрь одномоментно	При отсутствии терапевтического эффекта данную дозу можно ввести повторно через 1-2 часа; максимальная суточная доза составляет 560 мг	Аритмогенный эффект у пациентов со структурными изменениями миокарда, удлинение QRS, замедляет ЧСС, удлиняет Q-T, может вызывать трансформацию в трепетание предсердий с проведением 1:1. Противопоказан при ИБС, ХСН, ФВ 40%, гипертрофии ЛЖ >14 мм
Вернакалант	3 мг/кг в/в в течение 10 минут	Вторая инфузия 2 мг/кг в/в в течение 10 минут. Через 15 минут	Гипотензия, желудочковая аритмия, удлинение Q-T, QRS. Избегать в течение 30 дней после ОКС, ХСН NYHA ФК III-IV, удлинение Q-T >440 мс
Амиодарон	5-7 мг/кг в течение 1-2 ч	Затем 50 мг/час вплоть до максимальной дозы – 1000-1200 мг в течение 24 ч	Флебит, гипотония, урежение ЧСС, удлинение Q-T

Продолжение таблицы 1

Флекаинид	2 мг/кг в/в в течение 10 минут или 200-300 мг внутрь		Нельзя при структурной патологии сердца, вызывает удлинение Q-T, QRS, может вызывать трансформацию в трепетание предсердий с проведением 1:1
Ибутилид	1 мг в/в в течение 10 минут	1 мг в/в в течение 10 минут через 10 минут	Замедляет желудочковый ритм, удлиняет Q-T, вызывает желудочковую тахикардию типа пируэт
Прокаинамид	500-1000 мг однократно в/в медленно (20-30 мг/мин)		Замедляет АВ- и внутрижелудочковую проводимость, вызывает гипотонию, может вызвать полиморфную желудочковую тахикардию типа torsade de pointes, фибрилляцию желудочков, асистолию, АВ-блокаду 2-й и 3-й степени, увеличение длительности QRS >25% по сравнению с исходной, интервал QT >500 мс
Рефралон	Перед применением препарат необходимо развести в 20 мл 0,9% физраствора. Препарат вводится в виде трех последовательных этапов: 1) введение в дозе 10 мкг на 1 кг массы тела, внутривенно в течение 2-3 минут; 2) при отсутствии эффекта (восстановление синусового ритма не произошло) через 15 минут повторное внутривенное введение в дозе 10 мкг на 1 кг массы тела (суммарная доза препарата 20 мкг/кг массы тела); 3) при отсутствии эффекта (восстановление синусового ритма не произошло) через 15 минут повторное внутривенное введение в дозе 10 мкг на 1 кг массы тела (максимальная суммарная доза препарата – 30 мкг/кг массы тела)		Введение препарата должно производиться в условиях палаты интенсивной терапии с последующим пребыванием в ней для непрерывного мониторинга ЭКГ с целью своевременного выявления возможных желудочковых аритмий и динамического измерения интервала QT, QTc вплоть до нормализации этих показателей или до 24 ч. Введение препарата прекращается на любом из этапов – в случае: восстановления СР; урежения ЧСС <50 уд/мин; увеличения длительности интервала QT >500 мс; развития проаритмических эффектов

Результаты рандомизированных исследований, в которых сравнивали долгосрочные (3-5 лет) исходы стратегий контроля ритма и ЧСС у пациентов с ФП, показали неожиданные результаты: отсутствие статистически значимой разницы по общей смертности, сердечно-сосудистой смертности и заболеваемости или по частоте инсульта между двумя стратегиями ведения. Это не означает, что с точки зрения прогноза наличие ФП не имеет никакого значения. Несомненно, ФП – прогностически неблагоприятное заболевание, значимо увеличивающее, по данным Фрамингемского исследования, и общую, и сердечно-сосудистую смертность почти в 2 раза. Не вызывает сомнений, что с точки зрения прогноза наличие СР гораздо более благоприятно, чем наличие ФП. Однако все благоприятное влияние на прогноз, связанное с наличием СР, нивелируется неблагоприятными побочными эффектами современных ААП (в первую очередь проаритмическими и органотоксическими), которые используют в качестве постоянного приема для сохранения СР. Другими словами, в настоящее время не существует достаточно эффективного и безопасного ААП для контроля ритма у пациентов с ФП. Как только такой препарат появится, несомненно, стратегия контроля ритма будет иметь существенные преимущества перед стратегией контроля ЧСС.

До настоящего времени не существует доказательной базы в пользу того, что поддержание СР может улучшить жизненный прогноз у пациентов с ФП или трепетанием предсердий (ТП). По этой причине цель длительной медикаментозной ААТ – сохранение СР для улучшения симптомов, ассоциированных с ФП. Назначение

медикаментозной ААТ примерно удваивает вероятность поддержания СР по сравнению с плацебо [9]. Длительная медикаментозная ААТ рекомендуется для контроля ритма у пациентов с симптоматичной рецидивирующей ФП, персистирующей формой ФП после кардиоверсии и у пациентов после абляции ФП/ТП в течение первых 3 месяцев или неопределенно долго (как составляющая часть гибридного подхода) (ЕОК-IV) [4, 10].

При отсутствии симптомов (в том числе на фоне адекватного контроля ЧСС) пациентам обычно не следует назначать антиаритмические средства. Выбор ААП для профилактики ФП/ТП рекомендуется производить с учетом наличия и тяжести органической патологии сердца, коморбидного фона пациента (наличие почечной, печеночной недостаточности), риска аритмогенного действия, спектра внесердечных нежелательных эффектов лекарственного препарата [11]. Для более успешного поддержания СР, кроме назначения ААП, рекомендовано контролировать факторы риска сердечно-сосудистых осложнений (СН, АГ, сахарный диабет, индекс массы тела и т. д.) и возможные провоцирующие факторы ФП – стресс, алкоголь, физические перегрузки, электролитные сдвиги, тиреотоксикоз (ЕОК-IVa) [4, 10, 12].

С учетом рекомендаций ЕОК можно выделить основные принципы поддерживающей ААТ при ФП:

- лечение мотивировано попыткой минимизировать симптомы, обусловленные ФП;
- клинически успешная ААТ может скорее привести к уменьшению количества рецидивов, чем к полному исчезновению эпизодов ФП;

- выбор антиаритмика должен быть обусловлен в большей степени соображениями безопасности, чем эффективности препарата;

- при выборе антиаритмического средства необходимо учитывать основное заболевание, которое стало причиной ФП, а также его течение и осложнения, связанные с ним (интервал QT и ширину комплекса QRS до и после назначения препарата, нарушения желудочковой проводимости, функциональный класс ХСН);

- при длительном назначении лекарственных средств следует помнить о побочных эффектах (особенно при терапии амиодароном) и, наряду с регулярным мониторингом ЭКГ, контролировать состояние органов-мишеней препарата.

В рекомендациях ЕОК 2020 г. обоснована стратегия контроля ритма.

С учетом сопутствующих заболеваний и структурных изменений со стороны миокарда рекомендуется следующий алгоритм назначения ААП для поддержания СР у пациентов с пароксизмальной и персистирующей ФП.

Лекарственные препараты, применяемые для профилактики ФП

Амиодарон рекомендуется для профилактики рецидивирующей симптоматической ФП у пациентов с СН (ЕОК-IV) [4, 10, 13].

Амиодарон – самый эффективный препарат для профилактики ФП. Он относится к III классу ААП, основным механизмом антиаритмического действия служит замедление реполяризации в клетках сердца. Кроме того, препарат обладает электрофизиологическими свойствами всех четырех классов ААП. Основной антиаритмический эффект препарата дополнительно усиливается за счет блокады синтеза гормонов щитовидной железы. В отличие от большинства других антиаритмических средств, его можно назначать пациентам с органическим заболеванием сердца, включая СН. Риск развития полиморфной желудочковой тахикардии типа *torsades de pointes* при лечении амиодароном ниже (0,5%), чем при применении других блокаторов калиевых каналов, что связано с блокадой нескольких видов ионных каналов. Однако в связи с наличием этого риска рекомендуется контролировать длительность интервала QT на ЭКГ. Удлинение этого интервала более чем на 500 мс требует снижения дозы или отмены препарата. Препарат вызывает разные внекардиальные побочные эффекты (щитовидная железа, печень, легкие, глаза), особенно при длительном применении, что делает обоснованным его назначение лишь при неэффективности или невозможности назначения других ААП. Из-за особенностей фармакокинетики препарата требуется длительный период насыщения. Пациентам без структурного поражения сердца, которым не противопоказаны другие ААП, назначение амиодарона рекомендовано только при их неэффективности (ЕОК-IIaC) [4, 10, 13].

Соталол рекомендован для профилактики рецидивов ФП у пациентов без тяжелого органического поражения сердца, без угнетения насосной

функции и СН. Наиболее оправдано его применение у пациентов со стабильной ИБС (ЕОК-IA) [4, 10, 13]. Соталол – препарат III класса, замедляющий реполяризацию и обладающий свойствами неселективного β-адреноблокатора. По эффективности в профилактике рецидивов ФП уступает амиодарону. Препарат обладает риском возникновения желудочковой тахикардии *torsades de pointes* (21%). Проаритмическое действие соталола связано с удлинением интервала QT, что требует контроля за динамикой этого показателя на ЭКГ. Если интервал QT увеличивается до 500 мс и более, следует отменить соталол или снизить его дозу. Риск проаритмического действия более высок у женщин, пациентов с дисфункцией ЛЖ, СН, выраженной гипертрофией миокарда ЛЖ (толщина миокарда ЛЖ, превышающая 14 мм, по данным ЭхоКГ), брадикардией, дисфункцией почек, гипокалиемией или гипомагниемией.

ААП IC класса: пропafenон, лаптаконитин, гидробромид (Аллапинин), диэтиламино-пропионилэтоксикарбонил-аминофенотиазин (Этацин) рекомендованы для профилактики рецидивирующей симптоматической ФП у пациентов без структурного поражения сердца и СН (ЕОК-IA) [14-20]. В целях профилактики возможной трансформации ФП в ТП с высокой частотой проведения на желудочки рекомендуется комбинировать ААП IC класса с β-адреноблокаторами.

Пропафенон – ААП IC класса, замедляющий деполяризацию в клетках миокарда. Обладает слабыми β-адреноблокирующими свойствами. Применяется для профилактики ФП у пациентов без структурного заболевания сердца. Его не следует назначать пациентам с ИБС или сниженной ФВ ЛЖ. Необходимо соблюдать осторожность при его назначении пациентам с нарушением внутрижелудочковой проводимости, особенно с блокадой левой ножки пучка Гиса. Назначение пропафенона требует контроля за длительностью комплекса QRS на ЭКГ. Увеличение длительности комплекса QRS, по крайней мере на 25% по сравнению с исходным, указывает на риск развития проаритмического действия. В таких случаях следует снизить дозу или отменить препарат. Пропафенон способен вызывать трансформацию ФП в ТП.

Диэтиламинопропионил-этоксикарбонил-аминофенотиазин (Этацин) – ААП феноптиазинового ряда, блокатор быстрых Na-каналов (ААП IC класса). Обладает свойствами блокатора кальциевых каналов. Применяется для сохранения СР при пароксизмальной ФП и персистирующей ФП после кардиоверсии. Диэтиламинопропионил-этоксикарбонил-аминофенотиазин может быть использован для лечения пациентов без органического заболевания сердца и у пациентов с АГ без гипертрофии ЛЖ (толщина миокарда ЛЖ менее 15 мм, по данным ЭхоКГ). Не должен назначаться при ИБС, ХСН, АГ с гипертрофией ЛЖ в связи с риском проаритмического действия. Назначение препарата требует контроля длительности комплекса QRS и интервала PQ на ЭКГ. Увеличение длительности QRS на 25%

и более требует отмены препарата или уменьшения его дозы. Препарат способен вызывать трансформацию ФП в ТП. Наиболее частые побочные действия – головокружение, головная боль, расстройства зрения.

Лапаконитина гидробромид (Аллапинин) – ААП IC класса, блокатор быстрых Na-каналов. Препарат может быть использован для лечения пациентов без структурного заболевания сердца и у пациентов с АГ без выраженной (≤ 14 мм) гипертрофии миокарда ЛЖ. Не должен назначаться при ИБС, клинически значимой ХСН, АГ с выраженной гипертрофией ЛЖ (>14 мм) в связи с риском проаритмического действия. Угнетает атриовентрикулярное и внутрисердечное проведение возбуждения, что требует контроля за длительностью интервала PQ и QRS. Как и другие ААП IC класса, способен вызвать трансформацию ФП в ТП. Наиболее частые побочные действия – головокружение, головная боль, нарушение фиксации зрения.

Назначение ААП IC класса не рекомендовано пациентам с признаками структурного поражения сердца, в том числе при наличии СН, при снижении ФВ ЛЖ до 40% и менее, а также при гипертрофии миокарда (толщина стенок ЛЖ 15 мм и более, по данным ЭхоКГ), так как препараты данной группы способны потенцировать возникновение жизнеугрожающих желудочковых аритмий (ЕОК-IIIА) [4, 10, 19, 20].

Пациенты с ФП без выявленной структурной патологии сердца

У пациентов без структурных заболеваний сердца профилактику рецидивов ФП рекомендовано начинать с β -адреноблокаторов, особенно когда аритмия четко связана с психическим или физическим напряжением (ЕОК-IV) [4, 10, 13].

У пациентов без структурного заболевания сердца для профилактики рецидивов ФП рекомендуется назначение антиаритмических препаратов IC и III класса: пропafenона, лапаконитина гидробромид, диэтиламинпропионил-этоксикарбонил-аминофенотиазина, соталолола (ЕОК-IV).

Назначение амиодарона с целью профилактики рецидивов ФП у пациентов без структурных заболеваний сердца рекомендовано при невозможности использования или неэффективности β -адреноблокаторов, пропafenона, лапаконитина гидробромид, диэтиламинпропионил-этоксикарбонил-аминофенотиазина, соталолола (ЕОК-IV) [4, 10, 13].

Сравнительные исследования эффективности купирования недавно возникшей ФП с помощью таких ААП, как соталол, β -адреноблокаторы и верапамил, очень небольшие и крайне малочисленны. Эффективность этих препаратов невысока и составляет 14%.

Дигоксин не может рассматриваться как средство купирования приступа ФП.

Пациенты с ишемической болезнью сердца

Пациентам с ИБС не рекомендуется назначать ААП IC (ЕОК-IIIА). С целью профилактики рецидивов ФП пациентам с ИБС рекомендовано

назначение соталолола (ЕОК-IIIА).

Назначение амиодарона с целью профилактики ФП рекомендовано пациентам с ИБС при неэффективности соталолола (ЕОК-IIIА) [4, 10, 13].

Всем пациентам перед назначением амиодарона рекомендуется выполнение рентгенологического исследования легких и оценки уровня гормонов щитовидной железы (Т4 свободный, ТТГ). На фоне постоянной терапии показано ежегодное рентгенологическое исследование легких, 1 раз в 6 месяцев исследование функции внешнего дыхания, содержания Т4 свободного и ТТГ. С целью профилактики развития фотосенсибилизации рекомендуется избегать пребывания на солнце или пользоваться специальными солнцезащитными средствами. Ежегодный осмотр у окулиста необходим с целью выявления значительных отложений в роговице либо развития нарушений зрения.

Пациенты с сердечной недостаточностью или гипертрофией миокарда ЛЖ (≥ 14 мм)

С целью профилактики ФП пациентам с СН рекомендовано назначение амиодарона (ЕОК-IA) [4, 10, 13]. Пациентам, длительно принимающим ААТ, рекомендовано периодическое прохождение обследования с проведением ЭКГ, ЭхоКГ, стресс-ЭхоКГ для подтверждения соответствия критериям безопасного приема ААП. А также пациентам, длительно принимающим ААТ, рекомендован регулярный контроль длительности интервалов PQ, QRS, QT и ЧСС с помощью ЭКГ и холтеровского мониторирования ЭКГ для оценки возможного риска проаритмического действия ААП и своевременного выявления клинически значимых нарушений проводимости и/или дисфункции синусового узла, обусловленных действием ААП [4, 10, 13].

В начале лечения (первые 3 дня) рекомендован ежедневный контроль ЭКГ для обоснования адекватности выбора индивидуальной дозы препарата. При использовании амиодарона такой контроль рекомендовано проводить дополнительно через 1 и 4 недели. Длительная ААТ не рекомендуется пациентам с интервалом QT $>0,5$ с (500 мс) или синусовой брадикардией менее 50 уд/мин в покое с эпизодами СА блокады 2-3 степени или АВ блокады 2-3 степени без предварительной имплантации электрокардиостимулятора.

Назначение ингибиторов ангиотензин-превращающего фермента (АПФ) и антагонистов ангиотензина II рекомендовано для профилактики ФП пациентам с СН и сниженной ФВ ЛЖ (ЕОК-IIaA) [4, 10, 13]. Назначение ингибиторов АПФ и антагонистов ангиотензина II рекомендовано с целью профилактики ФП пациентам с АГ, особенно при наличии гипертрофии ЛЖ [4, 10, 13]. Назначение ингибиторов АПФ или антагонистов ангиотензина II не рекомендуются для вторичной профилактики ФП пациентам, не имеющим АГ и СН (ЕОК-IIIВ) [4, 10, 13]. Лекарственные препараты, не обладающие прямым антиаритмическим действием, такие как ингибиторы АПФ или антагонисты ангиотен-

Таблица 2. – Рекомендуемые дозы, основные противопоказания и побочные эффекты лекарственных препаратов, применяемых для поддержания СР у пациентов с ФП
Table 2. – Recommended doses, main contraindications and side effects of drugs used to maintain sinus rhythm in patients with AF

Препарат	Дозировка	Основные противопоказания и меры предосторожности	Изменения на ЭКГ, являющиеся основанием для изменения дозы	Замедление А-В проведения	Необходимая периодичность контроля ЭКГ на время лечения
Пропафенон	150 мг 3-4 раза в сутки. Максимальная суточная доза – 900 мг в 3 приема	Противопоказан при ИБС, ОКС, ИМ, ХСН, ФВ ЛЖ <40%, гипертрофии ЛЖ >1,4 см. Соблюдать осторожность при нарушении СА- и АВ-проводимости, при почечной и печеночной недостаточности, бронхиальной астме	Увеличение длительности QRS >25% по сравнению с исходной	Небольшое	Исходно, через 1 день, через 2-3 дня
Этацизин	50 мг 2-3 раза в сутки	Противопоказан при ИБС, ОКС, ИМ, ХСН, ФВ ЛЖ <40%, гипертрофии ЛЖ >1,4 см. Соблюдать осторожность при нарушении СА- и АВ-проводимости	Увеличение длительности QRS >25% по сравнению с исходной	Да	Исходно, через 1 день, через 2-3 дня
Аллатинин	25-50 мг 3 раза в сутки	Противопоказан при ИБС, ОКС, ИМ, ХСН, ФВ ЛЖ <40%, гипертрофии ЛЖ >1,4 см. Соблюдать осторожность при нарушении СА- и АВ-проводимости	Увеличение длительности QRS >25% по сравнению с исходной	Небольшое	Исходно, через 1 день, через 2-3 дня
Соталол	80-160 мг два раза в день	Противопоказан при выраженной гипертрофии ЛЖ, ХСН и сниженной ФВ ЛЖ, бронхиальной астме, удлинении интервала QT, гипокалиемии, клиренсе креатинина <50 мг/мл. Умеренная почечная дисфункция требует тщательной адаптации дозы	Интервал QT >500 мс. Удлинение интервала QT более чем на 60 мс после начала терапии	Да	Исходно, через 1 неделю, через 4 недели
Амиодарон	600 мг/сут на 4 недели, 400 мг/сут на 4 недели, затем по 200 мг/сут длительно	Осторожно применять с препаратами, удлиняющими QT-интервал и у пациентов с нарушением функции СА-узла или АВ-узла. Повышенный риск миопатии при применении со статинами. Осторожность у пациентов с существующим заболеванием печени. Следует снизить дозы антагонистов витамина К и дигоксина. Тиреотоксикоз, гипотиреоз	Интервал QT >500 мс	Да	Исходно, через 1 неделю, через 4 недели

зина II, способны предотвращать возникновение новых пароксизмов ФП у пациентов с дисфункцией ЛЖ, ХСН, а также при наличии АГ и гипертрофии.

Рекомендуемые дозы лекарственных препаратов для поддержания СР у пациентов с ФП представлены в таблице 2.

Анализ проведенных исследований позволяет сделать вывод, что не все лекарственные препараты способны удерживать СР при ФП. Так,

например, проведенные исследования по применению метопролола показали, что препарат не предотвращает рецидив ФП.

Лекарственные препараты 1С класса предотвращают рецидивы ФП. ААП III класса соталол и амиодарон предотвращают рецидив ФП. Установлено, что соталол увеличивает смертность у пациентов с инфарктом миокарда и дисфункцией ЛЖ.

Литература

- [Efficacy of rate and rhythm control strategy in patients with atrial fibrillation: meta-analysis] / S. J. Chen [et al.] // *Zhonghua Xin Xue Guan Bing Za Zhi*. 2012. – Vol. 40, № 1. – P. 68-72.
- Atrial fibrillation ablation in practice: assessing CABANA generalizability / P. A. Noseworthy // *Eur Heart J*. – 2019. – Vol. 40, iss. 16. – P. 1257-1264. – doi: 10.1093/eurheartj/ehz085.
- Camm, A. J. Left atrial ablation for management of atrial fibrillation: CABANA vs. real-world data. Apples and oranges? / A. J. Camm // *Eur Heart J*. – 2019. – Vol. 40, iss. 16. – P. 1265-1267. – doi: 10.1093/eurheartj/ehz168.
- Рекомендации ESC 2020 по диагностике и лечению пациентов с фибрилляцией предсердий, разработанные совместно с Европейской ассоциацией кардиоторакальной хирургии (EACTS) / G. Hindricks [и др.] // *Российский кардиологический журнал*. – 2021. – Т. 26, № 9. – С. 234-329. – doi: 10.15829/1560-4071-2021-4701. – edn: NNLETB.
- Выбор стратегии ведения пациентов при остром коронарном синдроме без подъема сегмента ST : приложение 3 к постановлению Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 06 июня 2017 г., № 59. – Режим доступа: https://minzdrav.gov.by/upload/dadvfiles/001077_956336_59kp_kardio.pdf. – Дата доступа: 10.02.2024.

6. Эффективность и безопасность применения модифицированного протокола введения отечественного антиаритмического препарата III класса для купирования пароксизмальной формы фибрилляции предсердий / Х. М. Дзаурова [и др.] // Терапевтический архив. – 2021. – Т. 93, № 9. – С. 1052-1057. – doi: 10.26442/00403660.2021.09.201008. – edn: KBZDWI.
7. Опыт клинического применения отечественного антиаритмического препарата III класса для медикаментозной кардиоверсии фибрилляции и трепетания предсердий: результаты многоцентрового исследования. Часть 1: методология исследования и оценка эффективности / Н. Ю. Миронов [и др.] // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. – 2021. – Т. 17, № 2. – С. 193-199. – doi: 10.20996/1819-6446-2021-03-05. – edn: ECFVJD.
8. Опыт клинического применения отечественного антиаритмического препарата III класса для медикаментозной кардиоверсии фибрилляции и трепетания предсердий: результаты многоцентрового исследования. Часть 2: оценка безопасности лечения / Н. Ю. Миронов [и др.] // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. – 2021. – Т. 17, № 5. – С. 668-673. – doi: 10.20996/1819-6446-2021-10-06. – edn: EWEXC.
9. Pharmacologic rate versus rhythm-control strategies in atrial fibrillation: an updated comprehensive review and meta-analysis / S. Chatterjee [et al.] // Pacing Clin Electrophysiol. – 2013. – Vol. 36, № 1. – P. 122-33. – doi: 10.1111/j.1540-8159.2012.03513.x.
10. Фибрилляция и трепетание предсердий. Клинические рекомендации 2020 / М. Г. Аракелян [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2021. – Т. 26, № 7. – С. 190-260. – doi: 10.15829/1560-4071-2021-4594. – edn: FUZAAD.
11. Rate- and rhythm-control therapies in patients with atrial fibrillation: a systematic review / S. M. Al-Khatib [et al.] // Ann Intern Med. – 2014. – Vol. 160, № 11. – P. 760-73. – doi: 10.7326/M13-1467.
12. Prevalence, incidence and lifetime risk of atrial fibrillation: the Rotterdam study / J. Heeringa // Eur Heart J. – 2006. – Vol. 27, iss. 8. – P. 949-53. – doi: 10.1093/eurheartj/ehi825.
13. Ревишвили, А. Ш. Фибрилляция и трепетание предсердий (практическое руководство) / А. Ш. Ревишвили, В. А. Сулимов // Кардиология: новости, мнения, обучение. – 2022. – Т. 10, № 4. – С. 62-79. – edn: QBPSTT.
14. Курбанов, Р. Д. Фармакодинамика и эффективность аллапинина у больных с нарушениями ритма сердца / Р. Д. Курбанов, Т. А. Абдуллаев // Клиническая медицина. – 1988. – № 10. – С. 52-55.
15. Этацизин: фармакологические свойства и перспективы клинического применения / Н. В. Каверина [и др.] // Кардиология. – 1984. – Т. 24, № 5. – С. 52-57.
16. Недоступ, А. В. Этацизин: место в лечении аритмий / А. В. Недоступ, О. В. Благова // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. – 2009. – Т. 2, № 4. – С. 62-68. – edn: OZBYGJ.
17. Фармакокинетика и фармакодинамика нового антиаритмического препарата этацизина при приеме внутрь / В. Г. Кукес [и др.] // Советская медицина. – 1985. – № 4. – С. 81-82.
18. Результаты лечения пароксизмальной мерцательной аритмии этацизином / Л. Г. Лозинский [и др.] // Кардиология. – 1989. – Т. 29, № 7. – С. 37-40.
19. Соколов, С. Ф. Результаты клинического изучения препарата аллапинин и современные подходы к лечению больных с нарушениями ритма сердца / С. Ф. Соколов // Вестник аритмологии. – 2011. – № 64. – С. 60-70. – edn: RRQENH.
20. Соколов, С. Ф. Сравнительная эффективность и безопасность аллапинина, этацизина и амиодарона и выбор оптимальной антиаритмической терапии по контролю ритма при пароксизмальной мерцательной аритмии / С. Ф. Соколов, Е. В. Бомонина // Кардиология: новости, мнения, обучение. – 2015. – № 3. – С. 65-75. – edn: UKLKTT.

References

1. Chen SJ, Yin YH, Dong Y, Fan JQ, Su L. [Efficacy of rate and rhythm control strategy in patients with atrial fibrillation: meta-analysis]. *Zhonghua Xin Xue Guan Bing Za Zhi*. 2012;40(1):68-72. (Chinese).
2. Noseworthy PA, Gersh BJ, Kent DM, Piccini JP, Packer DL, Shah ND, Yao X. Atrial fibrillation ablation in practice: assessing CABANA generalizability. *Eur Heart J*. 2019;40(16):1257-1264. doi: 10.1093/eurheartj/ehz085.
3. Camm AJ. Left atrial ablation for management of atrial fibrillation: CABANA vs. real-world data. Apples and oranges? *Eur Heart J*. 2019;40(16):1265-1267. doi: 10.1093/eurheartj/ehz168.
4. Hindricks G, Potpara T, Dagres N, Arbelo E, Bax JJ, Blomström-Lundqvist C, Boriani G, Castella M, Dan G-A, Dilaveris PE, Fauchier L, Filippatos G, Kalman JM, La Meir M, Lane DA, Lebeau J-P, Lettino M, Lip GYH, Pinto FJ, Thomas GN, Valgimigli M, Van Gelder IC, Van Putte BP, Watkins CL. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Russian Journal of Cardiology*. 2021;26(9):234-329. doi: 10.15829/1560-4071-2021-4701. edn: NNLETB. (Russian).
5. Ministerstvo zdravoohraneniya Respubliki Belarus. Vybor strategii vedeniya pacientov pri ostrom koronar-nom sindrome bez podjema segmenta ST. Prilozhenije 3 k postanovleniju № 59 (June 6, 2017) [Internet]. Available from: https://minzdrav.gov.by/upload/dadvs-files/001077_956336_59kp_kardio.pdf (Russian).
6. Dzaurova KM, Mironov NYu, Yuricheva YuA, Vlodzyanovskiy VV, Mironova NA, Laiovich LYu, Malkina TA, Zinchenko LV, Sokolov SF, Golitsyn SP. Efficiency and safety of using the modified protocol for the administration of the domestic class III antiarrhythmic drug for the relief of paroxysmal atrial fibrillation. *Terapevticheskiy Arkhiv*. 2021;93(9):1052-1057. doi: 10.26442/00403660.2021.09.201008. edn: KBZDWI. (Russian).
7. Mironov NY, Yuricheva YA, Vlodzyanovskiy VV, Sokolov SF, Dzaurova KM, Golitsyn SP, Shubik YV, Berman MV, Medvedev MM, Rivin AE, Parkhomchuk DS, Barybin AE, Balandin DA, Batalov RE, Terekhov DS, Evstifeev IV, Kildeev IR, Pyataeva OV, Zenin SA. Safety and Effectiveness of Pharmacologic Conversion of Atrial Fibrillation and Flutter: Results of Multicenter Trial. Part I: Study Rationale, Design and Assessment of Effectiveness. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2021;17(2):193-199. doi: 10.20996/1819-6446-2021-03-05. edn: ECFVJD.
8. Mironov NY, Yuricheva YA, Vlodzyanovskiy VV, Sokolov SF, Dzaurova KM, Golitsyn SP, Shubik YV, Berman MV, Medvedev MM, Rivin AE, Parkhomchuk DS, Barybin AE, Balandin DA, Batalov RE, Terekhov

- DV, Evstifeev IV, Kildeev IR, Pyataeva OV, Zenin SA. Safety and Effectiveness of Pharmacologic Conversion of Atrial Fibrillation and Flutter: Results of Multicenter Trial. Part II: Assessment of Safety. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2021;17(5):668-673. doi: 10.20996/1819-6446-2021-10-06. edn: EWECXC. (Russian).
9. Chatterjee S, Sardar P, Lichstein E, Mukherjee D, Aikat S. Pharmacologic rate versus rhythm-control strategies in atrial fibrillation: an updated comprehensive review and meta-analysis. *Pacing Clin Electrophysiol*. 2013;36(1):122-33. doi: 10.1111/j.1540-8159.2012.03513.x.
 10. Arakelyan MG, Bockeria LA, Vasilieva EYu, Golitsyn SP, Golukhova EZ, Gorev MV, Davtyan KV, Drapkina OM, Kropacheva ES, Kuchinskaya EA, Lajovich LYU, Mironov NYu, Mishina IE, Panchenko EP, Revishvili ASH, Rzayev FG, Tatarsky BA, Utsumueva MD, Shakhmatova OO, Shlevkov NB, Shpektor AV, Andreev DA, Artyukhina EA., Barbarash OL, Galyavich AS, et al. 2020 Clinical guidelines for Atrial fibrillation and atrial flutter. *Russian Journal of Cardiology*. 2021;26(7):4594. doi:10.15829/1560-4071-2021-4594. edn: FUZAAD. (Russian).
 11. Al-Khatib SM, Allen LaPointe NM, Chatterjee R, Crowley MJ, Dupre ME, Kong DF, Lopes RD, Povsic TJ, Raju SS, Shah B, Kosinski AS, McBroom AJ, Sanders GD. Rate- and rhythm-control therapies in patients with atrial fibrillation: a systematic review. *Ann Intern Med*. 2014 Jun 3;160(11):760-73. doi: 10.7326/M13-1467.
 12. Heeringa J, van der Kuip DA, Hofman A, Kors JA, van Herpen G, Stricker BH, Stijnen T, Lip GY, Wittman JC. Prevalence, incidence and lifetime risk of atrial fibrillation: the Rotterdam study. *Eur Heart J*. 2006;27(8):949-53. doi: 10.1093/eurheartj/ehi825.
 13. Revishvili ASH, Sulimov VA. Atrial fibrillation and flutter (practice guidelines). *Cardiology: news, opinions, training*. 2022;10(4):62-79. edn: QBPSTT. (Russian).
 14. Kurbanov RD, Abdullaev TA. Farmakodinamika i effektivnost allapinina u bolnyh s narushenijami ritma serdca. *Clinical Medicine (Russian Journal)*. 1988;(10):52-55. (Russian).
 15. 13Kaverina NV, Lyskovtsev VV, Senova ZP, Grigorieva EK. Ethacizine: pharmacologic properties and possibilities of its clinical use. *Kardiologiya*. 1984;24(5):52-57. (Russian).
 16. Nedostup AV, Blagova OV. Ethacizin in the treatment of arrhythmias. *Russian Journal of Cardiology and Cardiovascular Surgery*. 2009;2(4):62-68. edn: OZBYGJ. (Russian).
 17. Kukes VG, Shugushev HH, Gneushev ET, et al. Farmakokinetika i farmakodinamika novogo antiaritmičeskogo preparata etacizina pri prieme vnutr. *Sovetskaja medicina*. 1985;(4):81-82. (Russian).
 18. Lozinsky LG, Zamotayev IP, Kerimova RE, Rakova NA. Results of ethacizine therapy of paroxysmal cardiac fibrillation. *Kardiologiya*. 1989;29(7):37-40. (Russian).
 19. Sokolov SF. Results of clinical studies of allapinin and up-to-date approaches to treatment of patients with cardiac arrhythmias. *Journal of Arrhythmology*. 2011;(64):60-70. edn: RRQENH. (Russian).
 20. Sokolov SF, Bomonina EV. Comparative efficacy and safety of allapinine, ethacyzin and amiodarone: choice of optimal antiarrhythmic therapy for rhythm control in case of paroxysmal atrial fibrillation. *Cardiology: news, opinions, training*. 2015;(3):65-75. edn: UKLKTT. (Russian).

ATRIAL FIBRILLATION: THERAPEUTIC OPPORTUNITIES FOR RESTORING AND MAINTAINING SINUS RHYTHM

**V. M. Pyrochkin¹, E. V. Mironchik¹, L. V. Kalatsei¹, I. V. Uskova², Zh. K. Khakalo²,
E. N. Mitiagina²**

¹Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

²Grodno Regional Clinical Cardiology Center, Grodno, Belarus

Patients with atrial fibrillation (AF), especially those with frequent paroxysms, have a high risk of cardiovascular complications. AF is associated with increased mortality, stroke and other thromboembolic events, hospitalizations, heart failure, diminished quality of life, decreased exercise capacity, and left ventricular dysfunction. The article presents the possible ways of restoring and maintaining sinus rhythm in patients with paroxysmal AF.

Keywords: atrial fibrillation, cardiovascular diseases, sinus rhythm restoration, antiarrhythmic drugs.

For citation: Pyrochkin VM, Mironchik EV, Kalatsei LV, Uskova IV, Khakalo ZhK, Mitiagina EN. Atrial fibrillation: therapeutic opportunities for restoring and maintaining sinus rhythm. *Journal of the Grodno State Medical University*. 2024;22(5):486-495. <https://doi.org/10.25298/2221-8785-2024-22-5-486-495>

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Об авторах / About the authors

*Пырочкин Владимир Михайлович / Pyrochkin Vladimir, e-mail: wlad_cor@mail.ru, ORCID: 009-0003-0893-4406

Мирончик Елена Владимировна / Mironchik Elena, ORCID: 0000-0001-9041-0764

Колоцей Людмила Владимировна / Kalatsei Liudmila, ORCID: 0000-0001-5211-709X

Ускова Ирина Викторовна / Uskova Irina

Хакало Жанна Константиновна / Khakalo Zhanna

Митягина Елена Николаевна / Mitiagina Elena

* – автор, ответственный за переписку / corresponding author

Поступила / Received: 17.06.2024

Принята к публикации / Accepted for publication: 24.09.2024