

Медикаментозная кардиоверсия пароксизмальной фибрилляции предсердий у больных пожилого и старческого возраста на догоспитальном этапе

А.В. Сыров

ГБУЗ «Консультативно-диагностический центр №6» Департамента здравоохранения г. Москвы, Москва, Россия;
ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», Москва, Россия
syrtan2002_1@yahoo.com

Аннотация

Фибрилляция предсердий (ФП) является наиболее распространенным нарушением сердечного ритма, требующим лечения и связанным с увеличением частоты случаев госпитализации и летальных исходов. При выборе тактики восстановления и сохранения синусового ритма у большинства пациентов с пароксизмом ФП без выраженного органического поражения сердца препаратом выбора является пропafenон, обладающий высоким уровнем безопасности и эффективности. Применение препарата в рамках тактики «таблетки в кармане» самим пациентом, внутривенно в условиях дневного стационара амбулаторного лечебного учреждения или врачами скорой медицинской помощи позволяет купировать пароксизм ФП у большинства пациентов на догоспитальном этапе. Пропафенон также является препаратом выбора для восстановления синусового ритма в стационарных условиях и для длительной плановой антиаритмической терапии у широкого круга пациентов с ФП.

Ключевые слова: фибрилляция предсердий, медикаментозная кардиоверсия, антиаритмическая терапия, пропafenон.

Для цитирования: Сыров А.В. Медикаментозная кардиоверсия пароксизмальной фибрилляции предсердий у больных пожилого и старческого возраста на догоспитальном этапе. Клинический разбор в общей медицине. 2021; 3: 26–32. DOI: 10.47407/kr2021.2.3.00046

Pharmacological cardioversion of atrial fibrillation paroxysm in elderly and senile patients at prehospital stage

Andrei V. Syrov

Moscow Consultative and Diagnostic Center №6, Moscow, Russia;
People's Friendship University of Russia, Moscow, Russia
syrtan2002_1@yahoo.com

Abstract

Atrial fibrillation (AF) is the most common heart rhythm disorder requiring treatment and is associated with an increased rate of hospitalization and death. When choosing the tactics of restoring and maintaining sinus rhythm in most patients with AF paroxysm without pronounced organic heart damage, the drug of choice is propafenone, which has a high level of safety and efficacy. The use of the drug within the framework of a «pill in a pocket» by the patient himself, intravenously in a day hospital of an outpatient medical institution or by an ambulance team allows stopping AF paroxysm in most patients at the prehospital stage. Propafenone is also the drug of choice for inpatient sinus rhythm restoration and for long-term antiarrhythmic therapy in a wide range of patients with AF.

Key words: atrial fibrillation, pharmacological cardioversion, antiarrhythmic therapy, propafenone.

For citation: Syrov A.V. Pharmacological cardioversion of atrial fibrillation paroxysm in elderly and senile patients at prehospital stage. Clinical review for general practice. 2021; 3: 26–32. DOI: 10.47407/kr2021.2.3.00046

Фибрилляция предсердий (ФП) является наиболее распространенным нарушением сердечного ритма, требующим лечения и связанным с увеличением частоты случаев госпитализации и летальных исходов. Частота аритмии напрямую зависит от возраста и составляет в популяции 1–2%, достигая 12% в возрасте 75 лет и старше [1, 2]. ФП приводит к увеличению риска развития инсульта в 5 раз, и этот риск увеличивается с возрастом. Риск развития сердечной недостаточности увеличивается в 3 раза, деменции и летальности в 2 раза [3]. Высокая частота у пациентов пожилого и старческого возраста и высокий риск осложнений

определяет чрезвычайную актуальность проблемы лечения ФП. В большинстве случаев купирование пароксизмов ФП осуществляется на догоспитальном этапе бригадой скорой помощи, врачом амбулаторного лечебного учреждения или самостоятельно пациентом в рамках тактики «таблетки в кармане».

Одним из ключевых вопросов лечения ФП является выбор тактики лечения, проведение антиаритмической или пульсурежающей терапии. Аритмия имеет тенденцию к прогрессированию от пароксизмальной формы к персистирующей, для восстановления которой требуется медикаментозная или электрическая кардиовер-

сия, длительно персистирующей (длящейся более года) и постоянной форме. ФП считается постоянной, если восстановление синусового ритма невозможно или нецелесообразно [1, 2]. В первую очередь при пароксизме ФП врач должен принять решение о целесообразности восстановления синусового ритма, с учетом вероятности дальнейшего его сохранения, и при положительном решении выбрать метод восстановления синусового ритма.

Принятие решения о восстановлении синусового ритма

При принятии решения о прерывании пароксизма ФП врач должен руководствоваться следующими соображениями:

- наличием осложнений, связанных с пароксизмом ФП;
- безопасностью применяемого антиаритмического препарата;
- вероятностью удержания синусового ритма после восстановления;
- переносимостью аритмии пациентом.

Если при пароксизме ФП развиваются угрожающие жизни пациента осложнения – острый коронарный синдром, острая сердечная недостаточность, очаговая неврологическая симптоматика, клинически значимая гипотония (артериальное давление ниже 90/60 мм рт. ст.), необходима экстренная госпитализация и восстановление синусового ритма электрической кардиоверсией.

Действующие европейские и российские рекомендации предлагают применять индекс EHRA (табл. 1) для определения тактики лечения на основании переносимости аритмии [1, 2]. При удовлетворительном самочувствии (I–II классы EHRA) может быть предпочтительным сохранение ФП и проведение пульсурежающей терапии. Имеются данные, что у пациентов в возрасте старше 65 лет тактика удержания синусового ритма не имеет преимуществ перед сохранением ФП с проведением пульсурежающей терапии [4–9]. Однако в последние годы появляются новые данные, подтверждающие преимущество восстановления и сохранения синусового ритма у разных групп больных, в частности в возрасте старше 65 лет [10, 11]. При принятии решения о купировании пароксизма ФП могут помочь критерии, представленные в табл. 2, основанные на целом ряде исследований [12–17].

Медикаментозная кардиоверсия

Всех пациентов с пароксизмами ФП мы должны разделить на 2 группы: с выраженным органическим поражением сердца (ВОПС) и без. К ВОПС, применительно к ФП, мы должны отнести: нестабильное течение ишемической болезни сердца (ИБС), выраженное снижение систолической функции левого желудочка (фракция выброса <40%) и декомпенсация хронической сердечной недостаточности, выраженную гипертрофию левого желудочка (>14 мм), перенесенный ин-

Таблица 1. Индекс для оценки симптомов, связанных с ФП (EHRA) [1, 2]
Table 1. Index for evaluation of symptoms associated with atrial fibrillation (EHRA) [1, 2]

Класс EHRA	Проявления
I	Симптомов нет
II	Легкие симптомы, не нарушающие повседневной активности
III	Выраженные симптомы, ограничивающие повседневную активность
IV	Тяжелая симптоматика, нормальная повседневная активность невозможна

Таблица 2. Критерии для принятия решения о тактике лечения ФП [18]
Table 2. Criteria for deciding on the AF treatment tactics [18]

Контроль частоты лучше	Контроль ритма лучше
Персистирующая ФП (пароксизмы более 7 дней)	Пароксизмальная форма (пароксизмы не более 7 дней)
Симптоматика менее выражена	Симптоматика более выражена
Возраст ≥65 лет	Возраст <65 лет
Артериальная гипертония	Нет
Нет сердечной недостаточности	Сердечная недостаточность на фоне ФП
Неэффективность антиаритмических препаратов	Нет
Предпочтение пациента	

фаркт миокарда. При ВОПС восстановление синусового ритма, особенно у пациентов пожилого и старческого возраста, может быть не целесообразно. Если пароксизм ФП протекает без существенных осложнений, целесообразно решать вопрос о сохранении аритмии и проведении пульсурежающей терапии. У пациентов с осложненным течением ФП необходима экстренная госпитализация и восстановление синусового ритма не медикаментозной, а электрической кардиоверсией.

У пациентов с ВОПС применять препараты 1С класса нельзя, и в арсенале врача фактически остаются только β-адреноблокаторы и амиодарон [1, 2, 19]. Кроме того, противопоказаниями к применению пропafenона, характерными для всех антиаритмических препаратов (ААП), являются: брадикардия <50 в 1 мин, синоатриальная (СА) и атриовентрикулярная (АВ) блокады 2–3-й степени, синдром слабости синусового узла, двухпучковые блокады ножек пучка Гиса, дигиталисная интоксикация. Учитывая наличие у пропafenона β-адреноблокирующих свойств, его применение у пациентов с выраженным бронхообструктивным синдромом нежелательно. Если же назначение пропafenона больным данного профиля необходимо, требуется строгий клинический контроль и динамика функции внешнего дыхания [19].

Пропафенон

Пропафенон выделяется из ААП наличием большой международной и российской доказательной базы, эффективностью и безопасностью, а также наличием пероральной и внутривенной форм введения, что делает его препаратом выбора для практического врача в большом числе клинических ситуаций [22–43].

Согласно классификации E.Vaughan Williams (1984 г.), препарат относится к ААП IC класса. Механизм его действия заключается в увеличении времени проведения электрического импульса по СА-узлу и предсердиям. При применении пропафенона происходит удлинение интервала PQ и расширение комплекса QRS. Если на фоне лечения отмечено расширение комплекса QRS более чем на 25% либо удлинение интервала PQ более чем на 50% по сравнению с исходными значениями, то необходимо уменьшить дозу или отменить препарат. За счет β -адреноблокирующих свойств препарат урежает частоту сердечных сокращений (ЧСС) [19]. После приема внутрь действие пропафенона начинается через 1 ч, достигает максимума через 2–3 ч и длится около 8–12 ч. Таблетированную форму препарата принимают после еды. При внутривенном введении максимальная концентрация пропафенона достигается в течение 1-й минуты [19].

Медикаментозная кардиоверсия пропафеноном

Пропафенон является препаратом выбора для купирования пароксизма ФП у пациентов без ВОПС на догоспитальном этапе. Имеющаяся доказательная база подтверждает высокий уровень безопасности, эффективности и скорости действия препарата [23–48, 50, 51]. Частота восстановления ритма составляла 84% при назначении препарата в первые часы пароксизма и даже выше, при условии назначения в течение первого часа от момента возникновения пароксизма ФП [23]. Наличие двух форм пропафенона, пероральной и внутривенной, дает возможность применять препарат самостоятельно пациентом («таблетка в кармане»), врачами амбулаторного звена, бригадой скорой помощи и в стационаре [20–42, 50, 51].

Для купирования пароксизма ФП пропафенон назначается внутрь в дозе 600 мг. Более низкая доза – 450 мг назначается при массе тела менее 70 кг. Обычно синусовый ритм восстанавливается через 2–6 ч. Внутривенно препарат вводится болюсно или на разведении 5% раствором глюкозы в дозе 140 мг (2 мг/кг) в течение 10 мин. Если синусовый ритм не восстановился, через 1–2 ч препарат вводится повторно в прежней дозе. Собственный опыт применения в условиях дневного стационара амбулаторного центра показал высокую эффективность и безопасность препарата (применялся препарат Пропанорм®). Внутривенное введение препарата позволяет получить более быстрый результат в сравнении с пероральной формой. Синусовый ритм восстанавливается в течение периода времени от 30 мин до 2 ч.

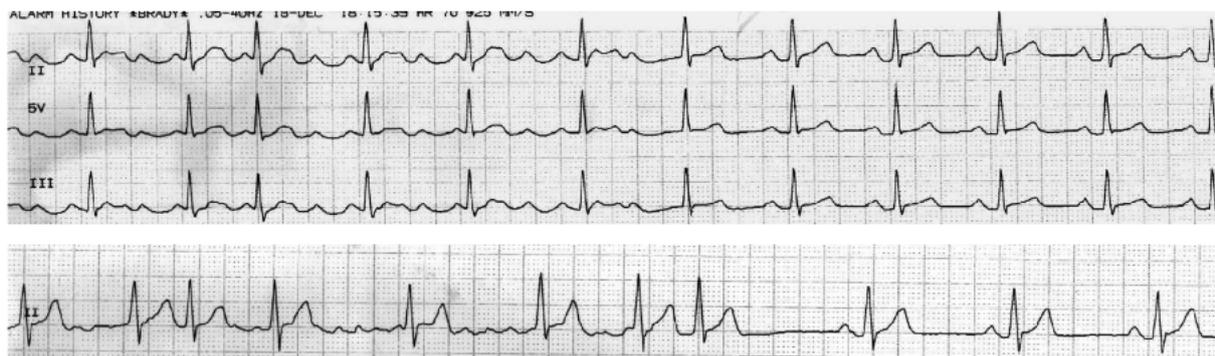
Самостоятельное купирование пароксизма фибрилляции предсердий пациентом – «таблетка в кармане»

Вопрос восстановления синусового ритма при пароксизме ФП является крайне важным, так как это приводит к вызовам скорой помощи, увеличению частоты госпитализаций и, как следствие, снижению качества жизни. Однако восстановление синусового ритма возможно амбулаторно и в домашних условиях при применении тактики «таблетка в кармане». Единственным препаратом в России, рекомендованным как «таблетка в кармане», является пропафенон. Купирующий эффект препарата развивается уже через 2–6 ч после перорального приема, что крайне удобно при использовании в амбулаторных и домашних условиях.

Важные данные по применению пропафенона были получены в российских исследованиях, подтвердивших высокую эффективность и безопасность препарата при купировании пароксизмов ФП [48, 50, 51]. Результаты российского исследования ПРОМЕТЕЙ [48] показали, что эффективность 600 мг пропафенона при купировании пароксизмов ФП составила 84%. Высокая безопасность препарата у широкой категории пациентов была также показана в российском исследовании ПРОСТОП [49]. В исследованиях использовался препарат Пропанорм® (ПРО. МЕД. ЦС Прага). Р. Alboni и соавт. [20]

Рис. 1. Восстановление синусового ритма после назначения 600 мг пропафенона. ЭКГ-мониторирование в условиях отделения интенсивной терапии.

Fig. 1. Sinus rhythm restoration after administration of 600 mg propafenone. ECG monitoring in the intensive care unit.



оценивают эффективность пропafenона в 94%, при условии раннего начала использования препарата. В этом исследовании среднее время приема препарата после начала пароксизма ФП составляло 36 мин.

Собственный опыт применения пропafenона (Пропанорм®) в течение 5 лет в отделении интенсивной терапии с проведением ЭКГ-мониторирования у 106 пациентов не выявил ни одного клинически значимого проаритмического эффекта. Единичные случаи брадикардии носили временный, клинически незначимый характер и не требовали лечения. Примеры восстановления синусового ритма во время мониторинга электрокардиографии (ЭКГ) представлены на рис 1.

Условиями для восстановления синусового ритма при пароксизме ФП в амбулаторных условиях с использованием пропafenона являются сроки ФП менее 48 ч или постоянный прием варфарина с международным нормализованным отношением (МНО) 2,0–3,0 или прямых оральных антикоагулянтов (дабигатрана этексилата, ривароксабана или апиксабана). Не должно быть неустраняемых причин ФП или осложненного течения пароксизма. Первое применение препарата должно осуществляться под контролем врача. Наличие данных об эффективности антиаритмической терапии при предыдущих восстановлениях синусового ритма является дополнительным аргументом в пользу прерывания пароксизма ФП. При впервые зарегистрирован-

ном пароксизме ФП, развитии осложнений (ангинозные боли, ишемия на ЭКГ, сердечная недостаточность, неврологическая симптоматика и т.п.), высокой ЧСС более 150 в 1 мин необходима госпитализация для восстановления синусового ритма.

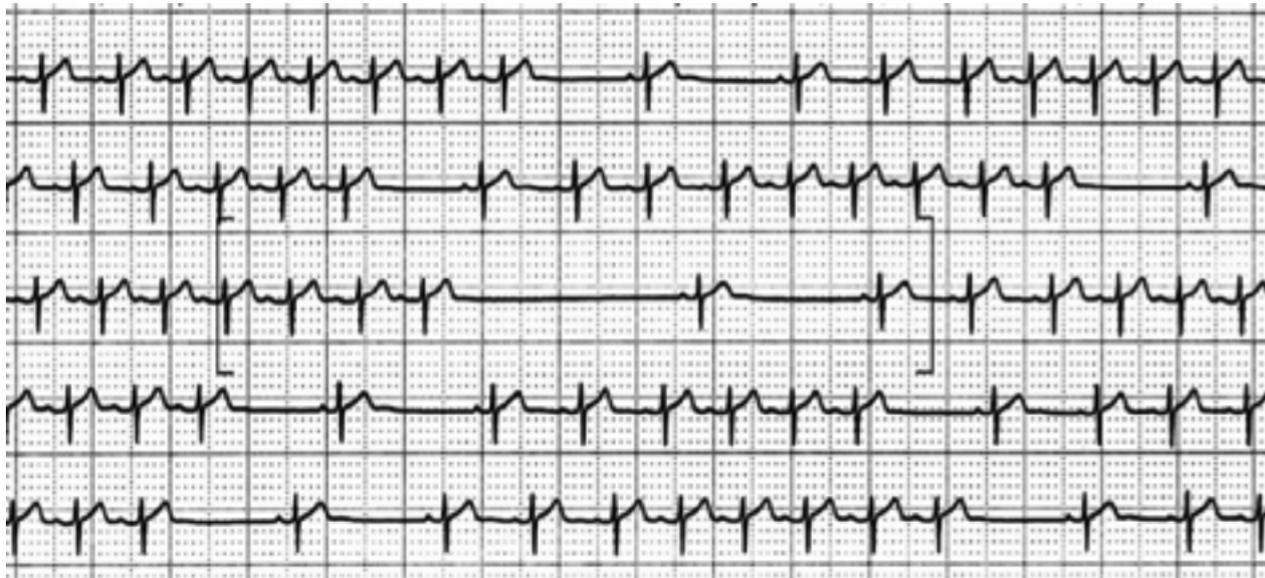
Длительная терапия пропafenоном

В целом вероятность удержания синусового ритма при применении антиаритмических средств увеличивается примерно в 2 раза [49]. Если заболевание сердца отсутствует или не выражено, профилактику рецидивов ФП целесообразно начинать с β -адреноблокаторов, особенно когда аритмия четко связана с психическим или физическим напряжением (адренергическая ФП) [1]. В этой ситуации препаратом выбора также является пропafenон.

В последние годы появляется все больше данных о преимуществе сохранения синусового ритма у разных групп больных [10, 11].

Исследование, проведенное в Сеченовском университете, показало, что у больных артериальной гипертензией и пароксизмальной формой ФП плановая терапия пропafenоном (Пропанорм®, ПРО. МЕД. ЦС Прага) для сохранения синусового ритма способствовала улучшению сосудодвигательной функции эндотелия и уменьшению уровня коллаген-связывающей активности фактора фон Виллебранда. Особенно важно,

Рис. 2. Эпизоды остановки синусового узла при проведении антиаритмической терапии при суточном ЭКГ-мониторировании.
 Fig. 2. Sinus arrest episodes during antiarrhythmic therapy detected by 24-hour ECG monitoring.



что преимущества препарата были продемонстрированы в сравнении с бисопрололом, назначенным для контроля ЧСС у пациентов с сохраненной ФП [52].

У пациентов с ИБС препаратом 1-й линии является соталол [1]. Однако, с учетом данных российских и зарубежных исследований [44–50] наличия β -блокирующих свойств, можно говорить о безопасном применении пропafenона у пациентов со стабильным течением ИБС, что нашло отражение в рекомендациях «Коморбидная патология в клинической практике», но не отражено в последних Российских рекомендациях по лечению ФП [1, 53]. У больных с умеренной гипертрофией левого желудочка (14 мм или меньше) применение пропafenона предпочтительнее соталола, так как соталол чаще оказывает аритмогенное действие. Проведенный метаанализ (The Cochrane Collaboration, 2012 г.) показал увеличение летальности при длительном применении соталола [54].

Безопасность антиаритмической терапии

В настоящее время общепринята позиция, что контроль ритма не оказывает существенного влияния на смертность и частоту развития сердечно-сосудистых осложнений. Для уменьшения риска побочных эффектов антиаритмической терапии целесообразно выбирать минимальную эффективную дозу препарата, при этом длительность лечения должна быть как можно более короткой. Необходимо помнить, что назначение ААП противопоказано при удлинении интервала QT $>$ 500 мс, а при дисфункции синусового узла антиаритмическая терапия возможна только после имплантации постоянного электрокардиостимулятора [1, 2, 19].

После назначения ААП необходим ЭКГ-контроль для оценки длительности интервалов PQ и QT. Для всех ААП, кроме амиодарона, требуется исходная ЭКГ, через сутки и на 2–3-и сутки после начала лечения. Для амиодарона – исходная ЭКГ, через 1 и 4 нед. ААП необходимо отменить при появлении АВ-блокады или удлинении интервала QT $>$ 500 мс или более чем на 25% от исходного. Кроме того, целесообразным является выполнение суточного мониторирования ЭКГ для исключения эпизодов АВ- и СА-блокад, а также остановок в работе синусового узла [1, 2, 19].

Заключение

Лечение ФП требует индивидуального подхода. При выборе тактики восстановления синусового ритма при пароксизме ФП ключевым вопросом является безопасность антиаритмической терапии. Пропафенон занимает особое место среди всех ААП. Препарат изучен у пациентов с широким спектром заболеваний в различных клинических ситуациях, в том числе при лечении ФП. В проведенных исследованиях он показал высокую эффективность и безопасность, в том числе и в сравнении с другими ААП. Быстрый антиаритмический эффект и наличие двух лекарственных форм, пероральной и инфузионной, позволяет применять препарат на всех этапах медицинской помощи: врачами скорой помощи, в амбулаторных и стационарных условиях и даже самостоятельно пациентами в рамках стратегии «таблетки в кармане». Применение препарата не рекомендуется у пациентов с документированным ВОПС.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests. The author declares that there is not conflict of interests.

Литература / References

1. Фибрилляция и трепетание предсердий. Рекомендации ВНОК, ВНОА и АССХ. 2020 г. <https://webmed.irkutsk.ru/doc/pdf/fedaf.pdf> [Fibrillatsiia i trepetanie predserdii. Rekomendatsii VNOK, VNOA i ASSKh. 2020 g. <https://webmed.irkutsk.ru/doc/pdf/fedaf.pdf> (in Russian).]
2. 2020 Guidelines for of Atrial Fibrillation. ESC Clinical Practice Guidelines. <https://www.escardio.org/Guidelines/Clinical-Practice-Guidelines/Atrial-Fibrillation-Management>
3. Zulkifly H, Lip G, Lane D. Epidemiology of atrial fibrillation. *Int J Clin Pract* 2018; 72 (3): 13070. DOI: 10.1111/ijcp.13070
4. AFFIRM Investigators. A comparison of rate control and rhythm control in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med* 2002; 347: 1825–33.
5. Olshansky B, Rosenfeld LE, Warner AL et al. AFFIRM Investigators. The Atrial Fibrillation Follow-up Investigation of Rhythm Management (AFFIRM) study: approaches to control rate in atrial fibrillation. *J Am Coll Cardiol* 2004; 43 (7): 1201–8.
6. Karamichalakis N, Letsas K, Vlachos K et al. Managing atrial fibrillation in the very elderly patient: challenges and solutions. *Vasc Health Risk Manag* 2015; 11: 555–62.
7. Van Gelder IC, Hagens VE, Bosker HA et al. A comparison of rate control and rhythm control in patients with recurrent persistent atrial fibrillation. *N Engl J Med* 2002; 347: 1834–40.
8. Roy D, Talajic M, Nattel S et al. Rhythm control versus rate control for atrial fibrillation and heart failure. *N Engl J Med* 2008; 358: 2667–77.
9. Wyse DG. Pharmacotherapy for rhythm management in elderly patients with atrial fibrillation. *J Interv Card Electrophysiol* 2009; 25 (1): 25–9.
10. Kerzner R, Rich M. Atrial fibrillation in the elderly. *J Ger Cardiol* 2005; 2 (2): 68–73.
11. Kirchhof P, Camm AJ, Goette A et al, on behalf of the EAST-AFNET 4 Trial Investigators. Early Rhythm-Control Therapy in Patients With Atrial Fibrillation. *N Engl J Med* 2020; 383 (14): 1305–16.
12. Al-Khatib S, Allen LaPointe N, Chatterjee R et al. Rate- and rhythm-control therapies in patients with atrial fibrillation: a systematic review. *Ann Intern Med* 2014; 160 (11): 760–73.
13. Caldeira D, David C, Sampaio C. Rate versus rhythm control in atrial fibrillation and clinical outcomes: updated systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Cardiovasc Dis* 2012; 105 (4): 226–38.
14. Carlsson J, Miketic S, Windeler J et al; STAF Investigators. Randomized trial of rate-control versus rhythm-control in persistent atrial fibrillation: the Strategies of Treatment of Atrial Fibrillation (STAF) study. *J Am Coll Cardiol* 2003; 41 (10): 1690–6.
15. Chatterjee S, Sardar P, Lichstein E et al. Pharmacologic rate versus rhythm-control strategies in atrial fibrillation: an updated comprehensive review and meta-analysis. *PACE* 2013; 36 (1): 122–33.
16. Hohnloser S, Kuck K, Lillenthal J. Rhythm or rate control in atrial fibrillation—Pharmacological Intervention in Atrial Fibrillation (PIAF): a randomized trial. *Lancet* 2000; 356 (9244): 1789–94.
17. Sethi N, Safi S, Nielsen E et al. The effects of rhythm control strategies versus rate control strategies for atrial fibrillation and atrial flutter: a protocol for a systematic review with meta-analysis and Trial Sequential Analysis Systematic Reviews 2017; 6: 47. DOI: 10.1186/s13643-017-0449-z
18. Gillis A, Verma A, Talajic M et al; CCS Atrial Fibrillation Guidelines Committee. Canadian Cardiovascular Society atrial fibrillation guidelines 2010: rate and rhythm management. *Can J Cardiol* 201; 27: 47–59.
19. RXlist propafenone.
20. Alboni P, Botto GL, Baldi N et al. Outpatient treatment of recent-onset atrial fibrillation with the «pill-in-the-pocket» approach. *N Engl J Med* 2004; 351 (23): 2384–91.
21. Antonelli D, Darawsha A, Rimbro T et al. Propafenone dose for emergency room conversion of paroxysmal atrial fibrillation. *Harefuah* 1999; 136 (11): 857–9.
22. Azpitarte J, Alvarez M, Bañ O et al. Value of single oral loading dose of propafenone in converting recent-onset atrial fibrillation. Results of a randomized, double-blind, controlled study. *Eur Heart J* 1997; 18 (10): 1649–54.
23. Boriani G, Biffi M, Capucci A et al. Oral loading with propafenone: a placebo-controlled study in elderly and nonelderly patients with recent onset atrial fibrillation. *Pacing Clin Electrophysiol* 1998; 21 (1Pt2): 2465–9.
24. Boriani G, Martignani C, Biffi M et al. Oral loading with propafenone for conversion of recent-onset atrial fibrillation: a review on in-hospital treatment. *Drugs* 2002; 62 (3): 415–23.
25. Blanc J, Voinov C, Maarek M. Comparison of oral loading dose of propafenone and amiodarone for converting recent-onset atrial fibrillation. PARSIFAL Study Group. *Am J Cardiol* 1999; 84 (9): 1029–32.
26. Botto G, Capucci A, Bonini W et al. Conversion of recent onset atrial fibrillation to sinus rhythm using a single oral loading dose of propafenone: comparison of two regimens. *Int J Cardiol* 1997; 58 (1): 55–61.
27. Capucci A, Villani GQ, Aschieri D, Piepoli M. Safety of oral propafenone in the conversion of recent onset atrial fibrillation to sinus rhythm: a prospective parallel placebo-controlled multicentre study. *Int J Cardiol* 1999; 68 (2): 187–96. Erratum in: *Int J Cardiol* 1999; 70 (2): 213.
28. Martignani C, Diemberger I, Ziacchi M et al. Oral loading of propafenone: restoring its role before restoring rhythm. *Europace* 2017; 19 (11): 1903.
29. Khan IA. Single oral loading dose of propafenone for pharmacological cardioversion of recent-onset atrial fibrillation. *J Am Coll Cardiol* 2001; 37 (2): 542–7.
30. Hughes C, Sunderji R, Gin K. Oral propafenone for rapid conversion of recent onset atrial fibrillation—a review. *Can J Cardiol* 1997; 13 (9): 839–42.
31. Antonelli D, Freedberg NA, Feldman A et al. Intravenous propafenone for conversion of atrial fibrillation in the emergency room. *Harefuah* 2004; 143 (7): 471–4.
32. Boriani G, Capucci A, Lenzi T et al. Propafenone for conversion of recent-onset atrial fibrillation. A controlled comparison between oral loading dose and intravenous administration. *Chest* 1995; 108 (2): 355–8.
33. Capucci A, Boriani G. Intravenous administration of propafenone. *J Am Coll Cardiol* 1992; 19 (6): 1368–9.
34. Cointe R, Metge M, Bru P et al. Intravenous and oral propafenone in the treatment and prevention of paroxysmal atrial fibrillation. *Ann Cardiol Angeiol (Paris)* 1993; 42 (4): 223–7.
35. Carerj S, Cavalli G, Magazù A et al. Treatment of recent atrial fibrillation with intravenous propafenone. *Cardiologia* 1989; 34 (1): 83–5.
36. Goy J, Métrailler J, Humair L, de Torrenté A. Restoration of sinus rhythm in atrial fibrillation of recent onset using intravenous propafenone. *Am Heart J* 1991; 122 (6): 1788–90.
37. Haefeli EW, Vozeh S, Ha HR, Follath F. Comparison of the pharmacodynamic effects of intravenous and oral propafenone. *Clin Pharmacol Ther* 1990; 48 (3): 245–54.
38. Liguori A, di Ieso N, D'Armiento F et al. Intravenous propafenone for suppression of symptomatic atrial fibrillation and atrial flutter in a first aid hospital. *Riv Eur Sci Med Farmacol* 1992; 14 (4): 229–32.
39. Madonia S, De Simone M, Brai G et al. Intravenous versus oral initial load of propafenone for conversion of recent-onset atrial fibrillation in the emergency room: a randomized trial. *Ital Heart J* 2000; 1 (7): 475–9.
40. Margheri M, Fradella G, Maioli M et al. Efficacy of intravenous and per os propafenone in the ambulatory treatment of recent-onset atrial fibrillation. *G Ital Cardiol* 1992; 22 (3): 257–65.
41. Velázquez Rodríguez E, Cancino Rodríguez C, Arias Estrada S et al. Pharmacological cardioversion with intravenous propafenone in atrial fibrillation. *Arch Inst Cardiol Mex* 2000; 70 (2): 160–6.
42. Zadura M, Grossmann G, Modrzewska A et al. Comparison of efficacy, safety and cost-effectiveness of intravenous versus oral propafenone in paroxysmal atrial fibrillation. *Pol Merkur Lekarski* 2001; 11 (62): 137–9.
43. Antman EM, Beamer AD, Cantillon C et al. Long-term oral propafenone therapy for suppression of refractory symptomatic atri-

- al fibrillation and atrial flutter. *J Am Coll Cardiol* 1988; 12 (4): 1005–11.
44. Porterfield J, Porterfield L. Therapeutic efficacy and safety of oral propafenone for atrial fibrillation. *Am J Cardiol* 1989; 63 (1): 114–6. *Am J Cardiol* 2004; 94 (5): 663–5.
 45. Kelly J, DeVore A, Wu J et al. Rhythm Control Versus Rate Control in Patients With Atrial Fibrillation and Heart Failure With Preserved Ejection Fraction: Insights From Get With The Guidelines – Heart Failure. *J Am Heart Assoc* 2019; 8: 011560. DOI:10.1161/JA-HA.118.011560
 46. Kowey PR, Yannicelli D, Amsterdam E; COPPA-II Investigators. Effectiveness of oral propafenone for the prevention of atrial fibrillation after coronary artery bypass grafting. *Am J Cardiol* 2004; 94 (5): 663–5.
 47. Darby A, DiMarco J. Management of Atrial Fibrillation in Patients With Structural Heart Disease. *Circulation* 2012; 125: 945–57.
 48. Фомина И.Г., Тарзиманова А.И., Вертлужский А.В. и др. Пропафенон при восстановлении синусового ритма у больных с перестреливающей формой фибрилляции предсердий. ПРОМЕТЕЙ – открытое, мультицентровое, пилотное исследование в Российской Федерации. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2005; 4 (4): 66–9. [Fomina I.G., Tarzimanova A.I., Vertluzhskii A.V. et al. Propafenon pri vosstanovlenii sinusovogo ritma u bol'nykh s persistiruiushchei formoi fibrillatsii predserdii. PROMETEI – otkrytoe, mul'titsentrovoe, pilotnoe issledovanie v Rossiiskoi Federatsii. *Kardiovaskuliarnaya terapiia i profilaktika*. 2005; 4 (4): 66–9 (in Russian).]
 49. Миллер О.Н., Старичков С.А., Поздняков и др. Эффективность и безопасность применения пропafenона (Пропанорма®) и амиодарона (Кордарона®) у больных с фибрилляцией предсердий на фоне АГ, ИБС и ХСН с сохраненной систолической функцией ЛЖ. Многоцентровое открытое рандомизированное, проспективное, сравнительное исследование ПРОСТОП. Российский кардиологический журнал. 2010; 4: 56–72. [Miller O.N., Starichkov S.A., Pozdnyakov et al. *Effektivnost' i bezopastnost' primeneniia propafenona (Propanorma®) i amiodarona (Kordarona®) u bol'nykh s fibrillatsiei predserdii na fone AG, IBS i KhSN s sokhranenoii sistolicheskoi funktsiei LZh. Mnogotsentrovое otkrytoe randomizirovannoe, prospektivnoe, sravnitel'noe issledovanie PROSTOP. Rossiiskii kardiologicheskii zhurnal*. 2010; 4: 56–72 (in Russian).]
 50. Тарасов А.В., Косых С.А., Бушуева Е.В. и др. Сравнение эффективности инъекционных форм антиаритмических препаратов пропafenона и амиодарона при проведении фармакологической кардиоверсии пароксизмальной фибрилляции предсердий. *Consilium Medicum*. 2019; 1: 81–6. [Tarasov A.V., Kosykh S.A., Bushueva E.V. et al. *Sravnienie effektivnosti in'ektsionnykh form antiaritmicheskikh preparatov propafenona i amiodarona pri provedenii farmakologicheskoi kardioversii paroksizmal'noi fibrillatsii predserdii. Consilium Medicum*. 2019; 1: 81–6 (in Russian).]
 51. Лукьянова И.Ю., Кузнецов А.В., Комарницкий В.М., Козырева А.Г. Изучение эффективности и безопасности препаратов для медикаментозной кардиоверсии у больных с пароксизмальной формой фибрилляции предсердий на догоспитальном этапе. *Скорая медицинская помощь*. 2017; 4: 43–7. [Luk'ianova I.Yu., Kuznetsov A.V., Komarnitskii V.M., Kozyreva A.G. *Izuchenie effektivnosti i bezopastnosti preparatov dlia medikamentoznoi kardioversii u bol'nykh s paroksizmal'noi formoi fibrillatsii predserdii na dogospital'nom etape. Skoraiia meditsinskaiia pomoshch'*. 2017; 4: 43–7 (in Russian).]
 52. Подзолков В.И., Тарзиманова А.И. Изменение функции эндотелия у пациентов с пароксизмальной формой фибрилляции предсердий при лечении пропafenоном. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2018; 17 (4): 40–5. [Podzolkov V.I., Tarzimanova A.I. *Izmenenie funktsii endoteliiu u patientsov s paroksizmal'noi formoi fibrillatsii predserdii pri lechenii propafenonom. Kardiovaskuliarnaya terapiia i profilaktika*. 2018; 17 (4): 40–5 (in Russian).]
 53. Оганов Р.Г., Симаненков В.И., Бакулин И.Г. и др. Коморбидная патология в клинической практике. Алгоритмы диагностики и лечения. Клинические рекомендации. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2019; 1: 5–66. [Oganov R.G., Simanenkov V.I., Bakulin I.G. et al. *Komorbidnaia patologiiia v klinicheskoi praktike. Algoritmy diagnostiki i lecheniia. Klinicheskie rekomendatsii. Kardiovaskuliarnaya terapiia i profilaktika*. 2019; 1: 5–66 (in Russian).]
 54. Lafuente-Lafuente C, Longas-Tejero MA, Bergmann JF, Belmin J. Antiarrhythmics for maintaining sinus rhythm after cardioversion of atrial fibrillation. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012; 5: 1–154. DOI: 10.1002/14651858.CD005049.pub3

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Сыров Андрей Валентинович – канд. мед. наук, зав. кардиологическим отд-нием ГБУЗ «КДЦ №6 ДЗМ», доцент каф. общей врачебной практики ФГАОУ ВО РУДН. E-mail: syrman2002_1@yahoo.com
Andrei V. Syrov – Cand. Sci. (Med.), Moscow Consultative and Diagnostic Center №6; Assoc. Prof., People's Friendship University of Russia. E-mail: syrman2002_1@yahoo.com

Статья поступила в редакцию / The article received: 11.04.2021
 Статья принята к печати / The article approved for publication: 29.04.2021