УДК (UDC) 616.1
ББК (LBC) 52.81
https://doi.org/10.38109/2225-1685-2025-3-94-101

ISSN 2225-1685 (Print)
ISSN 2305-0748 (Online)

ОБЗОР СИМПОЗИУМА | SYMPOSIUM REVIEW

*Миронов Н.Ю.

ВОЗМОЖНОСТИ АНТИАРИТМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ: ОТ КЛИНИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ К ПОВСЕДНЕВНОЙ ПРАКТИКЕ

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии им. академика Е.И. Чазова» Минздрава России, Институт клинической кардиологии им. А.Л. Мясникова, ул. Академика Чазова, дом 15а, г. Москва 121552, Российская Федерация

Об авторе: Миронов Николай Юрьевич, д.м.н., старший научный сотрудник, лаборатория интервенционных методов диагностики и лечения нарушений ритма, проводимости сердца и синкопальных состояний, отдел клинической электрофизиологии и рентгенохирургических методов лечения нарушений ритма сердца, Институт клинической кардиологии им. А.Л. Мясникова, ФГБУ «НМИЦК им. Е.И. Чазова» Минздрава России, ул. Академика Чазова, дом 15а, г. Москва 121552, Российская Федерация, e-mail: nikmir.7ko@gmail.com, ORCID: 0000-0002-6086-6784

РЕЗЮМЕ

Медикаментозная антиаритмическая терапия является основным методом лечения для большинства пациентов с фибрилляцией предсердий и желудочковыми нарушениями ритма сердца. Несмотря на прогресс в развитии интервенционных методов лечения, катетерные аблации выполняются в ограниченном количестве специализированных стационаров и далеко не всегда позволяют достичь желаемого результата. Актуальные на сегодняшний день клинические рекомендации уделяют особое внимание антиаритмическим препаратам класса Ic как эффективным средствам для подавления эктопической активности, предупреждения рецидивов пароксизмов и достижения контроля над симптомами заболевания. В статье представлен обзор симпозиума «Возможности антиаритмической терапии: от клинических рекомендаций к реальной клинической практике», посвящённого вопросам назначения антиаритмической терапии препаратом этацизин, актуальным для практики врачей-кардиологов.

Ключевые слова: фибрилляция предсердий, желудочковая экстрасистолия, лечение, антиаритмические препараты, этацизин

Конфликт интересов и финансирование статьи. Публикация подготовлена при информационной и финансовой поддержке фармацевтической компании Telera-Pharma, что не повлияло на мнение автора.

Для цитирования: Миронов Н.Ю. Возможности антиаритмической терапии: от клинических рекомендаций к повседневной практике. Обзор симпозиума. Евразийский кардиологические журнал. 2025;(3):94-101. https://doi.org/10.38109/2225-1685-2025-3-94-101

Рукопись получена: 27.06.2025 | **Принята к публикации:** 28.08.2025

© Миронов Н.Ю., 2025
Данная статья распространяется на условиях «открытого доступа», в соответствии с лицензией CC BY-NC-SA 4.0 («Attribution-NonCommercial-ShareAlike» / «Атрибуция-Некоммерчески-Сохранение Условий» 4.0), которая разрешает неограниченное некоммерческое использование, распространение и воспроизведение на любом носителе при условии указания автора и источника. Чтобы ознакомиться с полными условиями данной лицензии на русском языке, посетите сайт: https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.ru

*Nikolay Yu. Mironov

ANTIARRHYTHMIC DRUG THERAPY: FROM GUIDELINES TO REAL CLINICAL PRACTICE

E.I. Chazov National Medical Research Center of Cardiology, A.L. Myasnikov Institute of Clinical Cardiology, 15a Akademika Chazova St., Moscow 121552, Russian Federation

***Corresponding author:** Nikolay Yu. Mironov, Dr. of Sci. (Med.), Senior Researcher, Department of Clinical Electrophysiology, A.L. Myasnikov Institute of Clinical Cardiology, E.I. Chazov National Medical Research Center of Cardiology, Ministry of Health of the Russian Federation, 15a Academician Chazov St., Moscow 121552, Russian Federation, e-mail: nikmir.7ko@gmail.com, ORCID: 0000-0002-6086-6784

SUMMARY

Antiarrhythmic drugs (AAD) remain effective therapeutic option in patients with symptomatic atrial fibrillation and ventricular ectopic beats. Recent advances in catheter ablation include new sources of energy for tissue destruction and novel modalities in high-density 3D mapping systems. However, interventions are conducted in limited number of specialized centers and average success rate does not reach 100%. Contemporary clinical practice guidelines in management of both atrial fibrillation and ventricular arrhythmias recognize class Ic AADs as effective modality to prevent recurrent paroxysms and to suppress ectopic activity. The article reviews recent symposium «Modalities in antiarrhythmic drug therapy: from guidelines to daily practice» focused on indications, clinical pharmacology and monitoring of safety and effectiveness of class Ic AAD Ethacizine, relevant to daily cardiology practice.

Keywords: atrial fibrillation, ventricular ectopic beats, treatment, antiarrhythmic drugs, ethacizine

Conflict of Interest and funding for the article. Manuscript was prepared with the Telera-Pharma pharmaceutical company informational and financial support that did not impact on author's opinion.

✉ NIKMIR.7KO@GMAIL.COM

For citation: Nikolay Yu. Mironov. Antiarrhythmic drug therapy: from guidelines to real clinical practice. Symposium review. Eurasian heart journal. 2025;(3):94-101 (In Russ.). https://doi.org/10.38109/2225-1685-2025-3-94-101

Received: 27.06.2025 | **Accepted:** 28.08.2025

© Nikolay Yu. Mironov, 2025
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0) License (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

ВВЕДЕНИЕ

Вопросам лечения нарушений ритма сердца с использованием антиаритмического препарата (ААП) Этацизин был посвящён симпозиум «Возможности антиаритмической терапии: от клинических рекомендаций к реальной клинической практике», проведённый в ходе XIII Евразийского конгресса кардиологов при поддержке компании TELERA-Pharma.

МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ АНТИАРИТМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ И ЖЕЛУДОЧКОВЫХ АРИТМИЙ В СОВРЕМЕННЫХ КЛИНИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЯХ

Симпозиум был открыт докладом Канорского С.Г., д.м.н., профессора, заведующего кафедрой терапии №2 ФГБОУ ВО «Кубанского государственного медицинского университета» Минздрава России, в котором были освещены позиции медикаментозной антиаритмической терапии в современных клинических рекомендациях.

Европейское общество кардиологов (ESC) в Клинических рекомендациях по диагностике и лечению фибрилляции предсердий (ФП) 2024 г. акцентирует внимание на важности комплексного лечения пациентов. Такой подход получил название AF-CARE и включает в себя:

- **C** – *comorbidity and risk-factor management* – контроль факторов риска и лечение сердечно-сосудистых заболеваний
- **A** – *avoidance of stroke and thromboembolism* – комплекс мер по профилактике ишемического инсульта и системных тромбоэмболий
- **R** – *rate and rhythm control* – уменьшение выраженности клинических проявлений заболевания, достигаемое посредством восстановления и сохранения синусового ритма («контроль ритма») и снижения частоты сердечных сокращений (ЧСС) на фоне ФП («контроль частоты»)
- **E** – *evaluation and reassessment* – наблюдение за пациентом и оценку ситуации в динамике [1].

Важным нововведением стало включение тезиса-рекомендации о целесообразности раннего предпочтения стратегии «контроля ритма» у пациентов с непродолжительным анамнезом ФП и факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний. В течение почти двадцати лет стратегия «контроля частоты» рассматривалась как основной терапевтический подход, а тактика «контроля ритма» применялась только при плохой переносимости аритмии, либо в ситуациях, когда не удавалось достичь целевого контроля ЧСС с использованием лекарственных препаратов. В настоящее время имеются сведения о том, что восстановление и удержание синусового ритма (СР) способствует не только улучшению самочувствия пациентов, но и предупреждает развитие сердечной недостаточности за счёт предотвращения ремоделирования предсердий, обратной динамики функциональной митральной и трикуспидальной недостаточности и предотвращения развития кардиомиопатии, обусловленной аритмией [2].

В серии рандомизированных исследований по сравнению стратегий «контроля ритма» и «контроля ЧСС», опубликованных в начале 2000-х годов, наиболее известным из которых является исследование AFFIRM, не было выявлено достоверных различий в отношении влияния на смертность и прогноз заболевания. По сути, вся польза от восстановления синусового ритма нивелировалась осложнениями кардиоверсии и нежелательными эффектами ААП, наиболее часто используемым из которых был амиодарон [3].

За 20 лет существенно изменилось тактика медицинской помощи и подходы к ведению больных. Широкое распространение получили прямые оральные антикоагулянты (ПОАК), показавшие свою безопасность в сравнении с варфарином. Всё больше выполняется катетерных аблаций по поводу ФП. Существенно улучшилось выявление, лечения и контроль факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний, таких как гипертоническая болезнь, ИБС, сердечная недостаточность. В изменившихся обстоятельствах стали появляться данные о существенных преимуществах стратегии «контроля ритма».

Крупное рандомизированное исследование EAST AFNET-4 показало преимущества стратегии раннего «контроля ритма», заключавшееся в снижении частоты достижения комбинированной конечной точки (смерть от заболеваний сердечно-сосудистой системы, инсульт, острый коронарный синдром, госпитализация из-за декомпенсации хронической сердечной недостаточности) на 21% в сравнении со стандартной тактикой лечения.

Принципиально важно отметить следующие особенности вошедших в исследование пациентов. Первое – это непродолжительный интервал времени от возникновения первого эпизода ФП до включения в исследование (медиана всего 36 дней). Второе – это применение антикоагулянтной терапии более чем у 90% включённых пациентов. Третье – основным методом «контроля ритма» (92%) была медикаментозная антиаритмическая терапия, при этом чаще всего назначались ААП класса Ic – их получали 42,9% пациентов [4].

Результаты мета-анализа, проведённого S.Zafeiropoulos и соавт., обобщившего данные 18 клинических исследований (17 536 пациентов) по оценке стратегии «контроля ритма» как с помощью медикаментозных ААП, так и посредством катетерной аблации, показали преимущества в снижении смертности по причине декомпенсации сердечно-сосудистых заболеваний, инсультов и госпитализаций по причине декомпенсации сердечной недостаточности. Перевес был достигнут за счёт результатов более новых исследований, в которых большее количество пациентов получали антикоагулянтную терапию и осуществлялся надлежащий контроль факторов риска, что ещё раз обращает внимание на важность следования принципам AF-CARE [5].

В настоящий момент медикаментозная антиаритмическая терапия рассматривается как основной метод предупреждения рецидивов ФП, если пациент не настроен на проведение катетерной аблации в качестве первоначального выбора, либо проведение вмешательства не может быть выполнено незамедлительно.

И рекомендации ESC 2024 г., и актуальные на сегодняшний день Клинические рекомендации по диагностике и лечению ФП Минздрава РФ (2020 г.) отмечают, что для достижения наилучшего результата определяющее значение имеет правильный выбор ААП, который должен производиться с учётом безопасности. ААП класса IC противопоказаны пациентам со структурным заболеванием сердца (ИБС, снижение фракции выброса менее 40%, выраженная гипертрофия миокарда ЛЖ). Соталол и амиодарон (при неэффективности соталола) могут быть использованы для предупреждения рецидивов ФП у пациентов с ИБС, а у пациентов с хронической сердечной недостаточностью со сниженной фракцией выброса левого желудочка единственным рекомендованным препаратом является амиодарон. Для обеспечения безопасности проводимого лечения необходимо проводить регистрацию ЭКГ и Холтеровское мониторирование ЭКГ (ХМ ЭКГ) при назначении антиаритмической терапии любыми препаратами. У пациентов, получающих ААП постоянно, эти исследования должны проводиться на регулярной основе для оценки безопасности лечения в динамике [1, 6].

Также в докладе были рассмотрены некоторые аспекты стратегии «контроля частоты», являющейся основным методом

лечения при персистирующей (подготовка к кардиоверсии) и постоянной формах ФП. Были представлены данные рандомизированного исследования K. Enge и соавт., в котором терапия дилтиаземом в дозе 360 мг/сут. показала преимущества перед приёмом метопролола в дозе 100 мг/сут. в отношении лучшего контроля симптомов заболевания и достоверно более низкого уровня NT-proBNP на фоне лечения [7].

Вторая часть доклада проф. С.Г. Канорского включала аспекты медикаментозной антиаритмической терапии желудочковых нарушений ритма сердца (ЖНРС), наиболее распространёнными формами которых являются частая желудочковая экстрасистолия (ЖЭ) и желудочковая тахикардия (ЖТ) в отсутствии структурного поражения сердца. Чаще всего источник данных форм ЖНРС локализуется в области выводного тракта правого желудочка и может быть устранён посредством катетерной абляции.

В соответствии с клиническими рекомендациями по диагностике и лечению ЖНРС и контролю над риском внезапной смерти ESC 2022 г. медикаментозная антиаритмическая терапия ААП класса IC при симптомной ЖЭ/ЖТ из выводного тракта правого желудочка целесообразна в случае, если пациент отказывается от проведения катетерной абляции, к процедуре имеются противопоказания или вмешательство оказалось неэффективным. При иной (вне выводного тракта правого желудочка) локализации источника эктопической активности катетерная аблация менее эффективна и сопровождается более высоким риском осложнений. В этой ситуации медикаментозная антиаритмическая терапия является лечением первого ряда, а катетерная аблация целесообразна в ситуациях неэффективности/непереносимости препаратов, либо в ситуациях, когда пациент отдаёт предпочтение оперативному вмешательству [8].

В актуальных клинических рекомендациях Министерства здравоохранения РФ (2020 г.) отмечено, что назначение медикаментозной антиаритмической терапии целесообразно при ЖЭ/ЖТ, сопровождающихся выраженными симптомами, а также в ситуациях, когда частая желудочковая экстрасистолия может спровоцировать развитие сердечной недостаточности из-за дилатации полостей сердца и снижения фракции выброса левого желудочка. Это явление отмечается при частой ЖЭ/рецидивах ЖТ, когда количество эктопических комплексов превышает 15% от общего количества сердечных сокращений за сутки. В комментариях к тезису-рекомендации обращено внимание на то, что именно ААП IC класса являются наиболее эффективными средствами подавления ЖЭ [9].

В заключении своего доклада проф. С.Г. Канорский осветил один из самых неоднозначных вопросов кардиологии, касающийся возможности применения ААП класса IC у пациентов с ИБС. В настоящее время Клинические рекомендации Минздрава РФ отмечают, что любая форма ИБС является противопоказанием к данному классу лекарственных препаратов. В исследованиях CAST и CAST-II применение ААП класса IC у пациентов с ИБС, перенесённым инфарктом миокарда, способствовало повышению смертности. При всей несомненной значимости данных исследований для практического здравоохранения, следует отметить, что они были проведены более 30 лет назад, ещё до широкого внедрения методов коронарной реваскуляризации, модернизации медицинской помощи больным острым коронарным синдромом и совершенствования подходов к лечению сердечно-сосудистых заболеваний и контроля факторов риска. В настоящее время существенно уменьшилась доля пациентов с перенесённым ранее инфарктом миокарда, приведшим к снижению фракции выброса левого желудочка и развитию сердечной недостаточности. Преобладают пациенты со стабильным течением ИБС, не имеющие серьёзных осложнений, поэтому интерпретация результатов исследований CAST и CAST-II в отношении них может быть излишне настороженной. В то же время рандомизированных клинических исследований по применению ААП класса IC у пациентов со стабильным клиническим течением ИБС и перенесших коронарную реваскуляризацию до настоящего времени не проводилось [10, 11].

В ходе субанализа данных EAST AFNET-4, проведённого Rillig A. и соавт., было установлено, что ААП класса IC для предупреждения рецидивов ФП в ходе исследования назначались 706 из 1395 пациентов группы раннего «контроля ритма», из которых 224 имели структурное заболевание сердца (стабильное течение ХСН, в основном ХСН с сохранной фракцией выброса левого желудочка, ИБС, выраженная гипертрофия миокарда ЛЖ). По результатам наблюдения в течение 2-х лет было установлено, что вероятность сохранения СР и частота неблагоприятных событий (смерть, инсульт, тяжёлый побочный эффект ААП) у пациентов, имевших и не имевших СЗС, достоверно не различались [12-13].

В ретроспективном исследовании Burnham T.S. и соавт., включившем пациентов с ИБС и ФП, которым впервые назначалась антиаритмическая терапия, назначение ААП класса IC в сравнении с преднамеренно сформированной группой пациентов, получавших ААП класса III, сопровождалось достоверным снижением общей смертности, количества острых сердечно-сосудистых осложнений и документированных случаев желудочковой тахикардии [14].

Таким образом, необходимо проведение проспективных исследований ААП IC класса у пациентов с ФП и ИБС, чтобы определить, оправдан ли запрет на их применение в действующих рекомендациях.

КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ ЭТАЦИЗИНА

Доклад заведующего отделением хирургического лечения сложных нарушений ритма сердца и электрокардиостимуляции ФГБУ «НМИЦ ТМП» Минздрава России, д.м.н. А.В. Тарасова был посвящён фармакологическим свойствам препарата этацизина. В начале презентации были освещены вопросы патогенеза ФП и ТП, значимые для выбора ААП. Основным условием назначения антиаритмической терапии является безопасность проводимого лечения. Так, ААП класса IC, в т.ч. этацизин, могут быть использованы только у пациентов без структурного заболевания сердца и не имеющих значимых нарушений проводимости.

В то же время хорошо известно, что ФП является прогрессирующим заболеванием, для которого характерно не только более частое возникновение приступов и более длительное их течение, но и изменение свойств и структуры предсердий, которые создают условия для более «лёгкого» возникновения последующих приступов (т.н. ремоделирование). Электрическое ремоделирование заключается в изменении трансмембранных токов ионов и электрофизиологических свойств кардиомиоцитов предсердий (неравномерное укорочение рефрактерных периодов). Данные изменения повышают «уязвимость» предсердий и облегчают запуск пароксизма ФП экстрасистолами. Они являются обратимыми и претерпевают обратное развитие под действием ААП и в отсутствии рецидивов ФП. Структурное ремоделирование обусловлено увеличением размеров предсердий, гибелью кардиомиоцитов, их замещением жировой и фиброзной тканью, что является необратимым процессом. Прогрессирование ФП сопровождается прогрессированием структурного ремоделирования и утратой эффективности медикаментозной антиаритмической терапии [15].

ААП этацизин был синтезирован в 1981 г. и с 1984 г. применяется в клинической практике для лечения различных форм нарушений ритма сердца. Препарат угнетает входящий быстрый ток ионов натрия. В меньшей степени препарат подавляет ток ионов кальция, а также оказывает умеренное холинолитическое действие. Препарат замедляет скорость проведения электрического импульса по предсердиям, проводящей системе (АВ-узлу и системе Гиса-Пуркинье) и миокарду желудочков, а также по добавочным путям проведения (пучкам Кента). В предсердиях, системе Гиса-Пуркинье и добавочных путях препарат увеличивает длительность рефрактерных периодов [16].

Благодаря такому действию этацизин проявляет активность в отношении как суправентрикулярных тахиаритмий (прежде всего, ФП, потенцируемой частой эктопической активностью, но также и пароксизмальных неджелудочковых такхикардиях, в т.ч. у больных синдромом Вольфа-Паркинсона-Уайта), так и частой ЖЭ и ЖТ.

Препарат не проявляет гемодинамически значимого отрицательного инотропного действия, не снижает сердечный выброс. Также не оказывает влияния на тонус гладкомышечных клеток внутренних органов и кровеносных сосудов, соответственно, не снижает артериальное давление.

Этацизин не оказывает существенного влияния на функцию синусового узла, что является важным преимуществом препарата, позволяя применять его у пациентов, имеющих склонность к синусовой брадикардии. Благодаря умеренно выраженной холинолитической активности этацизин оказывается эффективным при пароксизмах ФП, возникающих на фоне снижения ЧСС (т.н. вагус-зависимые аритмии) [17].

Фармакокинетические исследования показали, что всасывание препарата происходит достаточно быстро, существенно не зависит от приёма пищи. Уже через 30 минут после приёма внутрь препарат определяется в плазме крови. Максимальная концентрация достигается через 2-3 ч. Терапевтическая концентрация сохраняется в течение 6-8 ч, поэтому при назначении этацизина необходимо использовать трёхкратный приём препарата [18].

Этацизин является эффективным средством для подавления частой желудочковой экстрасистолии у пациентов, не имеющих ИБС и иного структурного заболевания сердца. В качестве иллюстрации были представлены результаты исследования Т.В. Трешкур и соавт., в котором этацизин оказался эффективным более чем в 80% случаев, при этом препарат не уступил результатам интервенционного лечения (катетерной аблации), а достигнутая эффективность сохранялась в течение 3-х лет [19].

СПОСОБЫ МОНИТОРИНГА БЕЗОПАСНОСТИ АНТИАРИТМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

В докладе старшего научного сотрудника отдела клинической электрофизиологии и рентгенохирургических методов лечения нарушений ритма сердца ФГБУ «НМИЦ кардиологии им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, к.м.н. Юричевой Ю.А. были рассмотрены способы мониторинга безопасности медикаментозной антиаритмической терапии. Серийная регистрация ЭКГ и мониторный контроль с целью определения безопасности лечения являются обязательным условием при назначении любого ААП. У пациентов с частой экстрасистолией и непрерывно рецидивирующим течением ФП данные методы также позволяют оценивать и эффективность проводимого лечения.

Нежелательные эффекты ААП определяются их электрофизиологическими эффектами. В частности, ААП класса IC блокируют натриевые каналы, увеличивают продолжительность деполяризации и вызывают замедление проведения электрического импульса по предсердиям, АВ узлу, пучку Гиса, его ножкам и миокарду желудочков. На ЭКГ при этом отмечается увеличение длительности интервалов PQ и QRS. Нежелательными эффектами являются возможные СА и АВ блокады. Чрезмерное увеличение длительности QRS отражает риск аритмогенных эффектов – индукции мономорфной ЖТ на фоне увеличения ЧСС. Кроме того, для данных препаратов характерна трансформация ФП в ТП с увеличением частоты сокращений желудочков на фоне пароксизма.

Бета-адреноблокаторы (ААП класса II) и блокаторы кальциевых каналов (ААП класса IV) снижают ЧСС и замедляют АВ проводимость, вследствие чего могут усугублять синусовую брадикардию, вызывать СА и АВ блокады.

ААП класса III увеличивают длительность фазы реполяризации и рефрактерных периодов в миокарде предсердий и желудочков, а также специализированной проводящей системе сердца (АВ узле, пучке Гиса и его ножках). Замедление реполяризации желудочков проявляется увеличением длительности интервала QT. Чрезмерное замедление реполяризации в миокарде желудочков создаёт условия для индукции полиморфной ЖТ типа пируэт (Torsade de pointes), представляющей опасность для жизни. Следует также отметить, что амиодарон проявляет свойства блокатора натриевых и кальциевых каналов, а соталол – свойства неселективного бета-адреноблокатора. Следовательно, помимо удлинения QT, данные препараты также могут увеличивать продолжительность интервала PQ, вызывать синусовую брадикардию, СА и АВ блокады [20].

После исследований CAST и CAST II, в которых назначение ААП класса IC увеличивало смертность пациентов со структурным заболеванием сердца, ААП класса III стали считать более безопасными лекарственными препаратами и назначать чаще. Данная точка зрения сохранялась в течение длительного времени, однако в опубликованном в 2019 г. Кохрановском мета-анализе отмечена тенденция к увеличению смертности пациентов с ФП, при назначении соталола, что в очередной раз указывает на необходимость мониторинга электрокардиографических показателей при проведении антиаритмической терапии [21].

Также в докладе были представлены электрокардиографические показатели безопасности медикаментозной антиаритмической терапии. При назначении ААП класса IC (этацизин, пропафенон, лаппаконитина гидробромид, флекаинид) допустимо увеличение длительности интервала PQ до 300 мс (или до появления эпизодов АВ-блокады 2ст. на синусовом ритме в случае, если такое явление отмечается при меньшей продолжительности интервала PQ), а длительность комплекса QRS не должна увеличиваться более 25% от исходного значения. Также не должно отмечаться эпизодов значимой брадикардии с ЧСС <50 уд./мин в период бодрствования, которые на фоне приёма этих препаратов наиболее часто обусловлены преходящей СА блокадой [20].

При назначении ААП класса III, соталола или амиодарона, необходим мониторинг ЧСС (препараты могут вызвать значимую синусовую брадикардию с ЧСС <50 уд./мин), АВ проводимости (допустимо удлинение PQ до 300 мс), а также длительности интервала QT (удлинение интервалов QT/QTc более 500 мс, либо на 60 мс от исходного значения [соталол] является предиктором возникновения Torsade de pointes и требует снижения дозы или отмены лечения) [20].

Далее в докладе были представлены клинические примеры выявления нежелательных эффектов ААП, зарегистрированных на ЭКГ и при ХМ ЭКГ в начале лечения. Сделан акцент на том, что вызываемые ААП нарушения проводимости могут

носить транзиторный характер и не фиксироваться при краткосрочной записи, поэтому важно не ограничиваться только лишь регистрацией ЭКГ при отсутствии опасных изменений анализируемых интервалов, но и проводить мониторирование ЭКГ как минимум в течение 24 часов. Отмечено, что контроль ЭКГ должен производиться не только при назначении лечения, но и с определённой периодичностью на фоне продолжения лечения (ЭКГ предпочтительно контролировать 1 р. в 3 мес., ХМ ЭКГ – 1 р. в 6мес.). Внеочередной контроль должен производиться в случае увеличения дозы принимаемого препарата или появления симптомов, которые потенциально могут быть обусловлены нежелательными эффектами препарата (синкопе, интенсивное головокружение, внезапный приступ резкой слабости и пр.).

Необходимость тщательного контроля безопасности существенно затрудняет назначение ААП, как в условиях стационара (увеличиваются сроки госпитализации пациентов), так и в ещё большей степени, в амбулаторно-поликлинической практике (необходимы повторные визиты пациента в лечебные учреждения). Совершенствование методов регистрации электрокардиографических данных может существенно облегчить задачу мониторинга антиаритмической терапии.

Внедрение в практику систем госпитальной телеметрии позволяет осуществлять удалённый мониторинг ЭКГ в реальном времени, и, при необходимости, незамедлительно изменять дозировку назначенного препарата. В этом отношении методика имеет преимущества перед ХМ ЭКГ, при котором анализ данных осуществляется ретроспективно, уже после снятия носимого монитора [22].

Для амбулаторно применения перспективными являются наружные портативные регистраторы, которые пациент самостоятельно использует для регистрации ЭКГ. Наиболее часто применяются регистраторы, которые для записи сигнала пациент держит двумя руками. Эти устройства просты в обращении и позволяют получить запись ЭКГ в одном отведении. Основное их применение – регистрация ЭКГ в момент симптомов для подтверждения связи с нарушениями ритма сердца. Также, самостоятельная регистрация ЭКГ пациентом в определённые периоды времени может быть использована для оценки безопасности медикаментозной антиаритмической терапии, что существенно расширяет возможности назначения ААП вне стационара. Следует отметить, что в большинстве случаев записи ЭКГ в одном отведении достаточно, чтобы определить ЧСС и провести оценку длительности интервалов PQ и QRS, на которые влияют ААП IC класса. Для правильной оценки длительности интервалов QT/QTc, что наиболее существенно для определения безопасности ААП класса III, предпочтительна регистрация сигнала в нескольких отведениях, в том числе в грудных [20, 23].

Современные модели бытовых устройств (смартфонов и электронных часов) также позволяют осуществлять регистрацию электрокардиографических данных. Несомненно, данную информацию целесообразно учитывать. Однако, поскольку эти устройства не являются сертифицированным медицинским оборудованием, полученные с помощью них данные требуют подтверждения посредством регистрации ЭКГ, и без такого подтверждения они не должны быть использованы ни для постановки диагноза, ни для оценки эффективности/безопасности лечения ААП [24].

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЭТАЦИЗИНА

В заключительной части симпозиума были представлены два клинических случая успешного применения препарата этацизин.

Этацизин в лечении фибрилляции предсердий

В докладе старшего научного сотрудника лаборатории интервенционных методов диагностики и лечения нарушений ритма, проводимости сердца и синкопальных состояний ФГБУ «НМИЦ кардиологии им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, д.м.н. Миронова Н.Ю. был представлен клинический случай успешного применения этацизина у пациентки с пароксизмальной формой ФП и сопутствующей гипертонической болезнью и бронхиальной астмой (БА).

Пациентка 57 лет была госпитализирована в связи с частыми пароксизмами ФП. Из анамнеза известно, что нарушения ритма возникли около четырёх месяцев назад на фоне острого бронхита, протекавшего с высокой лихорадкой и потребовавшего антибактериальной терапии азитромицином. После выздоровления у пациентки сохранялись частые пароксизмы ФП. Попытка назначения бета-адреноблокаторов амбулаторно оказалась неэффективной, в связи с чем пациентка была госпитализирована в стационар.

При холтеровском мониторировании ЭКГ регистрировалась частая наджелудочковая экстрасистолия (>20 000 НЖЭ/сут.), устойчивые пароксизмы ФП общей продолжительностью до 120 мин. По результатам проведённого лабораторного и инструментального обследования не было выявлено никаких признаков структурного заболевания сердца, а также сопутствующих заболеваний и других преходящих факторов, способных потенцировать возникновение пароксизмов ФП (нарушения электролитного обмена, признаки инфекционно-воспалительного процесса, и др.).

Попытка назначения антиаритмической терапии пропафеноном 150 мг 3 р./день сопровождалась появлением жалоб на одышку, приступы сухого непродуктивного кашля, при аускультации лёгких отмечались множественные сухие хрипы. В связи с плохой переносимостью терапия была отменена и назначен этацизин в дозе 50 мг 3 р./день. На фоне лечения пациентка отметила отсутствие одышки и пароксизмов аритмии. При контрольном суточном мониторировании ЭКГ по Холтеру отмечено полное подавление наджелудочковой эктопической активности. После выписки из стационара пациентка проходила обследование в пульмонологическом центре. По данным спирометрии была диагностирована БА и назначена ингаляторная терапия будесонидом и формотеролом. На фоне проводимого лечения в течение двух лет пароксизмы ФП и приступы БА не рецидивируют.

При обсуждении клинического случая было отмечено, что в новой версии Рекомендаций по диагностике и лечению ФП ESC 2024 г. большое внимание уделяется контролю факторов риска, правильному ведению сердечно-сосудистых заболеваний и устранению провоцирующих аритмию воздействий (подход AF-CARE; см. выше). В то же время ни одно из мероприятий не даёт быстрого результата, поэтому медикаментозная антиаритмическая терапия может позволить выиграть необходимое время [1].

Пароксизмы ФП нередко провоцируются сопутствующими бронхолёгочными заболеваниями, такими как острая пневмония, хроническая обструктивная болезнь лёгких и БА [25, 26, 27]. Кроме того, наличие хронической обструктивной болезни лёгких или бронхиальной астмы тяжёлого течения ассоциировано с более высоким риском рецидива ФП после катетерной абляции лёгочных вен. По-видимому, это связано с более выраженным структурным ремоделированием предсердий, которое у этих пациентов в большей степени может затрагивать правое предсердие, и появлением триггеров, локализованных вне лё-

гочных вен. Поэтому медикаментозная антиаритмическая терапия у пациентов с бронхолёгочными заболеваниями может быть предпочтительным методом лечения [28].

В то же время, наличие бронхообструктивных заболеваний оказывает влияние на выбор ААП. В представленном клиническом случае даже слабой бета-адреноблокирующей активности пропафенона оказалось достаточно, чтобы спровоцировать бронхоспазм у пациентки с ранее не диагностированной БА. У этой категории пациентов назначение этацизина является предпочтительным, поскольку препарат не воздействует на адренорецепторы, но обладает умеренно выраженной холинолитической активностью, а следовательно, не провоцирует бронхоспазмы, а наоборот, оказывает дилатирующее действие [29].

Этацизин в лечении частой желудочковой экстрасистолии

Младший научный сотрудник отдела клинической электрофизиологии и рентгенохирургических методов лечения нарушений ритма сердца ФГБУ «НМИЦ кардиологии им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, к.м.н. Логинова А.И. представила клинический случай применения этацизина у пациентки с частой желудочковой экстрасистолией (ЖЭ), не имевшей структурного заболевания сердца.

Лечение ЖЭ требуется в случае, если аритмия сопровождается явными клиническими проявлениями или в ситуациях, когда большое количество экстрасистол (как правило, более 15% от общего количества сердечных сокращений за сутки) приводит к снижению фракции выброса левого желудочка, увеличению размеров полостей желудочков и развитию сердечной недостаточности (так называемая, обусловленная аритмией кардиомиопатия) [8, 9].

Наиболее часто (до 70% случаев) источник ЖЭ локализуется в зоне выводного тракта правого желудочка. В такой ситуации проведение катетерной аблации является эффективным и безопасным методом лечения, имеющим преимущества перед медикаментозной терапией. При ЖЭ, исходящей из другой анатомической области (выводной тракт левого желудочка, синусы Вальсальвы, аорто-митральное соединение, большая вена сердца, эпикардиальные зоны, проксимальный отдел легочной артерии) проведение катетерной аблации следует рассматривать, когда неэффективен хотя бы один ААП, назначенный в адекватной терапевтической дозе, когда пациент категорически не настроен на долгосрочную медикаментозную терапию, либо когда лекарственные препараты не переносятся [30, 31].

В то же время эффективность катетерной аблации даже при локализации источника ЖЭ в выводном тракте правого желудочка тоже не достигает 100%, и в случае неэффективности оперативного лечения также целесообразно применение лекарственных препаратов. ААП класса IC имеют преимущества перед бета-адреноблокаторами и блокаторами кальциевых каналов, заключающиеся в менее выраженном влиянии на артериальное давление, что позволяет назначать эти лекарственные средства у пациентов со склонностью к артериальной гипотензии и в ситуациях, когда ЖЭ регистрируется, преимущественно в периоды покоя, на фоне снижения частоты синусового ритма [32].

Назначение ААП у пациентов с частой ЖЭ должно производиться под контролем ЭКГ и ХМ ЭКГ для оценки эффективности и безопасности лечения. Критерием эффективности ААП является уменьшение количества ЖЭ на 75% от исходного значения при полном отсутствии пароксизмов желудочковой тахикардии [20].

В представленном клиническом случае пациентке молодого возраста (19 лет) с частой ЖЭ (более 40 000/сут.) уже было предпринято две попытки катетерной аблации. Несмотря на применение современной системы электроанатомического картирования, устранить источник ЖЭ в ходе вмешательства не удалось. При назначении этацизина в дозе 150 мг/сут. было достигнуто полное ЖЭ, подтверждённое данными ХМ ЭКГ, при отсутствии нежелательных эффектов и нарушений проводимости.

Таким образом, оба представленных клинических случая подтверждают, что на сегодняшний день медикаментозная антиаритмическая терапия является основным методом лечения как суправентрикулярных, так и желудочковых нарушений ритма сердца, а этацизин является эффективным средством, применяемым для предупреждения пароксизмов ФП и подавления частой ЖЭ у пациентов, не имеющих структурного заболевания сердца.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ/ REFERENCES:

1. *Van Gelder I.C., Rienstra M., Bunting K.V., Casado-Arroyo R., Caso V., Crijns HJGM, De Potter TJR., Dwight J., Guasti L., Hanke T., Jaarsma T., Lettino M., Løchen M.L., Lumbers R.T., Maesen B., Mølgaard I., Rosano GMC, Sanders P., Schnabel R.B., Suwalski P., Svennberg E., Tamargo J., Tica O., Traykov V., Tzeis S., Kotecha D.; ESC Scientific Document Group. 2024 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). Eur Heart J. 2024 Sep 29;45(36):3314-3414. PMID: 39210723. https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehae176*
2. *Soulat-Dufour L., Lang S., Addetia K., Ederhy S., Adavane-Scheuble S., Chauvet-Droit M., Jean M.L., Nhan P., Ben Said R., Kamami I., Issaurat P., Capderou E., Arnaud C., Boccara F., Lang R.M., Cohen A. Restoring Sinus Rhythm Reverses Cardiac Remodeling and Reduces Valvular Regurgitation in Patients With Atrial Fibrillation. J Am Coll Cardiol. 2022 Mar 15;79(10):951-961. https://doi.org/10.1016/j.jacc.2021.12.029*
3. *Steinberg J.S., Sadaniantz A., Kron J., Krahn A., Denny D.M., Daubert J., Campbell W.B., Havranek E., Murray K., Olshansky B., O'Neill G., Sami M., Schmidt S., Storm R., Zabalgoitia M., Miller J., Chandler M., Nasco E.M., Greene H.L. Analysis of cause-specific mortality in the Atrial Fibrillation Follow-up Investigation of Rhythm Management (AFFIRM) study. Circulation 2004;109:1973-80. https://doi.org/10.1161/01.CIR.0000118472.77237.FA*
4. *Kirchhof P., Camm A.J., Goette A., Brandes A., Eckardt L., Elvan A., Fetsch T., van Gelder I.C., Haase D., Haegeli L.M., Hamann F., Heidbüchel H., Hindricks G., Kautzner J., Kuck K.H., Mont L., Ng G.A., Rekosz J., Schoen N., Schotten U., Suling A., Taggeselle J., Themistoclakis S., Vettorazzi E., Vardas P., Wegscheider K., Willems S., Crijns HJGM, Breithardt G.; EAST-AFNET 4 Trial Investigators. Early Rhythm-Control Therapy in Patients with Atrial Fibrillation. N Engl J Med 2020;383:1305-1316. https://doi.org/10.1056/NEJMoa2019422*
5. *Zafeiropoulos S., Doundoulakis I., Bekiaridou A., Farmakis I.T., Papadopoulos G.E., Coleman K.M., Giannakoulas G., Zanos S., Tsiachris D., Duru F., Saguner A.M., Mountantonakis S.E., Stavrakis S. Rhythm vs Rate Control Strategy for Atrial Fibrillation: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. JACC Clin Electrophysiol. 2024 Jul;10(7 Pt 1):1395-1405. Epub 2024 May 8. https://doi.org/10.1016/j.jacep.2024.03.006*
6. *Аракелян М.Г., Бокерия Л.А., Васильева Е.Ю., Голицын С.П., Голухова Е.З., Горев М.В., Давтян К.В., Драпкина О.М., Кропачева Е.С., Кучинская Е.А., Лайович Л.Ю., Миронов Н.Ю., Мишина И.Е., Панченко Е.П., Ревишвили А.Ш., Рзаев Ф.Г., Татарский Б.А., Уцумуева М.Д., Шахматова О.О., Шлевков Н.Б., Шпектор А.В., Андреев Д.А., Артюхина Е.А., Барбараш О.Л., Галявич А.С., Дупляков Д.В., Зенин С.А., Лебедев Д.С., Михайлов Е.Н., Новикова Н.А., Попов С.В., Филатов А.Г., Шляхто Е.В., Шубик Ю.В. Фибрилляция и трепетание предсердий. Клинические рекомендации 2020. Российский кардиологический журнал. 2021;26(7):4594. https://doi.org/10.15829/1560-4071-2021-4594 [Arakelyan M.G., Bockeria L.A., Vasilieva E.Yu., Golitsyn S.P., Golukhova E.Z., Gorev M.V., Davtyan K.V., Drapkina O.M., Kropacheva E.S., Kuchinskaya E.A., Lajovich L.Yu., Mironov N.Yu., Mishina I.E., Panchenko E.P., Revishvili A.Sh., Rzayev F.G., Tatarsky B.A., Utsumueva M.D., Shakhmatova O.O., Shlevkov N.B., Shpektor A.V., Andreev D.A., Artyukhina E.A., Barbarash O.L., Galyavich A.S., Duplyakov D.V., Zenin S.A., Lebedev D.S., Mikhailov E.N., Novikova*

N.A., Popov S.V., Filatov A.G., Shlyakhto E.V., Shubik Yu.V. 2020 Clinical guidelines for Atrial fibrillation and atrial flutter. Russian Journal of Cardiology. 2021;26(7):4594. (In Russ.) https://doi.org/10.15829/1560-4071-2021-4594]

7. *Enge K., Tveit A., Enger S., Onarheim S., Pripp A.H., Rønningen P.S., Solberg M.G., Byrkjeland R., Andresen K., Halsen A., Aulie H.A., Steinsvik T., Hall C., Ulimoen S.R. Diltiazem reduces levels of NT-proBNP and improves symptoms compared with metoprolol in patients with permanent atrial fibrillation. Eur Heart J Cardiovasc Pharmacother. 2024 Oct 4;10(6):515-525. https://doi.org/10.1093/ehjcvp/pvae032*
8. *Zeppenfeld K., Tfelt-Hansen J., de Riva M., Winkel B.G., Behr E.R., Blom N.A., Charron P., Corrado D., Dagres N., de Chillou C., Eckardt L., Friede T., Haugaa K.H., Hocini M., Lambiase P.D., Marijon E., Merino J.L., Peichl P., Priori S.G., Reichlin T., Schulz-Menger J., Sticherling C., Tzeis S., Verstrael A., Volterrani M.; ESC Scientific Document Group. 2022 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death. Eur Heart J. 2022 Oct 21;43(40):3997-4126. https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehac262*
9. *Лебедев Д.С., Михайлов Е.Н., Неминущий Н.М., Голухова Е.З., Бабокин В.Е., Березницкая В.В., Васичкина Е.С., Гарькина С.В., Голицын С.П., Давтян К.В., Дупляков Д.В., Заклязьминская Е.В., Зенин С.А., Иваницкий Э.А., Ильдарова Р.А., Комолятова В.Н., Костарева А.А., Кучинская Е.А., Лайович (Нестеренко) Л.Ю., Лебедева В.К., Любимцева Т.А., Макаров Л.М., Мамчур С.Е., Медведев М.М., Миронов Н.Ю., Митрофанова Л.Б., Попов С.В., Ревишвили А.Ш., Рзаев Ф.Г., Романов А.Б., Татарский Р.Б., Термосесов С.А., Уцумуева М.Д., Харлап М.С., Царегородцев Д.А., Школьникова М.А., Шлевков Н.Б., Шляхто Е.В., Шубик Ю.В., Яшин С.М. Желудочковые нарушения ритма. Желудочковые тахикардии и внезапная сердечная смерть. Клинические рекомендации 2020. Российский кардиологический журнал. 2021;26(7):4600. https://doi.org/10.15829/1560-4071-2021-4600*
[Lebedev D.S., Mikhailov E.N., Neminuschiy N.M., Golukhova E.Z., Babokin V.E., Bereznitskaya V.V., Vasichkina E.S., Garkina S.V., Golitsyn S.P., Davtyan K.V., Duplyakov D.V., Zaklyazminskaya E.V., Zenin S.A., Ivanitsky E.A., Ildarova R.A., Komolyatova V.N., Kostareva A.A., Kuchinskaya E.A., Lajovich (Nesterenko) L.Yu., Lebedeva V.K., Lyubimtseva T.A., Makarov L.M., Mamchur S.E., Medvedev M.M., Mironov N.Yu., Mitrofanova L.B., Popov S.V., Revishvili A.Sh., Rzayev F.G., Romanov A.B., Tatarsky R.B., Termosesov S.A., Utsumueva M.D., Kharlap M.S., Tsaregorodtsev D.A., Shkolnikova M.A., Shlevkov N.B., Shlyakhto E.V., Shubik Yu.V., Yashin S.M. Ventricular arrhythmias. Ventricular tachycardias and sudden cardiac death. 2020 Clinical guidelines. Russian Journal of Cardiology. 2021;26(7):4600. (In Russ.) https://doi.org/10.15829/1560-4071-2021-4600]
10. *Echt D.S., Liebson P.R., Mitchell L.B., Peters R.W., Obias-Manno D., Barker A.H., Arensberg D., Baker A., Friedman L., Greene H.L., et al. Mortality and morbidity in patients receiving encainide, flecainide, or placebo. The Cardiac Arrhythmia Suppression Trial. N Engl J Med. 1991 Mar 21;324(12):781-8. https://doi.org/10.1056/NEJM199103213241201*
11. *Cardiac Arrhythmia Suppression Trial II Investigators. Effect of the antiarrhythmic agent moricizine on survival after myocardial infarction. N Engl J Med. 1992 Jul 23;327(4):227-33. https://doi.org/10.1056/NEJM199207233270403*
12. *Rillig A., Magnussen C., Ozga A.K., Suling A., Brandes A., Breithardt G., Camm A.J., Crijns HJGM, Eckardt L., Elvan A., Goette A., Gulizia M., Haegeli L., Heidbuchel H., Kuck K.H., Ng A., Szumowski L., van Gelder I., Wegscheider K., Kirchhof P. Early Rhythm Control Therapy in Patients With Atrial Fibrillation and Heart Failure. Circulation. 2021 Sep 14;144(11):845-858. https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.121.056323*
13. *Rillig A., Eckardt L., Borof K., Camm A.J., Crijns HJGM, Goette A., Breithardt G., Lemoine M.D., Metzner A., Rottner L., Schotten U., Vettorazzi E., Wegscheider K., Zapf A., Heidbuchel H., Willems S., Fabritz L., Schnabel R.B., Magnussen C., Kirchhof P. Safety and efficacy of long-term sodium channel blocker therapy for early rhythm control: the EAST-AFNET 4 trial. Europace. 2024 Jun 3;26(6):euae121. https://doi.org/10.1093/europace/euae121*
14. *Burnham T.S., May H.T., Bair T.L., Anderson J.A., Crandall B.G., Cutler M.J., Day J.D., Freedman R.A., Knowlton K.U., Muhlestein J.B., Navaravong L., Ranjan R.A., Steinberg B.A., Bunch T.J. Long-term outcomes in patients treated with flecainide for atrial fibrillation with stable coronary artery disease. Am Heart J. 2022 Jan;243:127-139. https://doi.org/10.1016/j.ahj.2021.08.013*
15. *Goette A., Corradi D., Dobrev D., Aguinaga L., Cabrera J.A., Chugh S.S., de Groot J.R., Soulat-Dufour L., Fenelon G., Hatem S.N., Jalife J., Lin Y.J., Lip GYH, Marcus G.M., Murray K.T., Pak H.N., Schotten U., Takahashi N., Yamaguchi T., Zoghbi W.A., Nattel S., Mont L., Akar J.G., Akoum N., Althoff T., Diaz J.C., Guichard J.B., Jadidi A., Kalman J., Lim H., Teixeira R.A. Atrial cardiomyopathy revisited-evolution of a concept: a clinical consensus statement of the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC, the Heart Rhythm Society (HRS), the Asian Pacific Heart Rhythm Society (APHRS), and the Latin American Heart Rhythm Society (LAHRS). Europace. 2024 Aug 30;26(9):euae204. https://doi.org/10.1093/europace/euae204*
16. *Кейко О.И., Регушевская Д.В., Благова О.В., Новикова Н.А., Сыркин А.Л. Возможности применения этацизина в лечении пациентов с фибрилляцией предсердий. Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. 2011;4(6):53-56.*
[Keĭko O.I., Regushevskaia D.V., Blagova O.V., Novikova N.A., Syrkin A.L. Possibilities of ethacyzin application in treatment of patients with atrial fibrillation. Cardiology and cardiovascular surgery. 2011;4(6):53-56. (In Russ.)]
17. *Kokina B., Strēlnieks A., Pupkeviča I. et al. Sinus rhythm maintenance after electrical cardioversion for atrial fibrillation in high-risk patients — comparative efficacy of antiarrhythmic medications. Proceedings of the Latvian academy of sciences. Section B, Vol. 75 (2021), No. 1 (730), pp. 32-39. https://doi.org/10.2478/prolas-2021-0006*
18. *Канорский С.Г., Шубик Ю.В. Антиаритмические препараты IC класса в кардиологической практике. Врач. 2025;(3):32-38. https://doi.org/10.29296/25877305-2025-03-06*
[Kanorskiy S.G., Shubik Yu.V. Antiarrhythmic drugs of class IC in cardiology practice. Doctor. 2025;(3):32-38. (In Russ.) https://doi.org/10.29296/25877305-2025-03-06]
19. *Трешкур Т.В., Овечкина М.А., Лось М.М. Сравнительная эффективность интервенционного и медикаментозного лечения пациентов с некоронарогенной желудочковой парасистолией. Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. 2017;10(4):32-38. https://doi.org/10.17116/kardio201710432-38*
[Treshkur T.V., Ovechkina M.A., Los M.M. Comparative effectiveness of intervention and medical treatment of patients with noncoronary ventricular parasystolies. Russian Journal of Cardiology and Cardiovascular Surgery. 2017;10(4):32-38. (In Russ.) https://doi.org/10.17116/kardio201710432-38]
20. *Merino J.L., Tamargo J., Blomström-Lundqvist C., Boriani G., Crijns HJGM, Dobrev D., Goette A., Hohnloser S.H., Naccarelli G.V., Reiffel J.A., Tfelt-Hansen J., Martínez Cossiani M., Camm A.J. Practical Compendium of Antiarrhythmic Drugs: A Clinical Consensus Statement of the European Heart Rhythm Association of the ESC. Europace. 2025 Mar 30:euaf076. https://doi.org/10.1093/europace/euaf076*
21. *Valembois L., Audureau E., Takeda A., Jarzebowski W., Belmin J., Lafuente-Lafuente C. Antiarrhythmics for maintaining sinus rhythm after cardioversion of atrial fibrillation. Cochrane Database Syst Rev. 2019 Sep 4;9(9):CD005049. https://doi.org/10.1002/14651858.CD005049.pub5*
22. *Dan G.A., Martinez-Rubio A., Agewall S., Boriani G., Borggrefe M., Gaita F., van Gelder I., Gorenek B., Kaski J.C., Kjeldsen K., Lip GYH, Merkely B., Okumura K., Piccini J.P., Potpara T., Poulsen B.K., Saba M., Savelieva I., Tamargo J.L., Wolpert C.; ESC Scientific Document Group. Antiarrhythmic drugs-clinical use and clinical decision making: a consensus document from the European Heart Rhythm Association (EHRA) and European Society of Cardiology (ESC) Working Group on Cardiovascular Pharmacology, endorsed by the Heart Rhythm Society (HRS), Asia-Pacific Heart Rhythm Society (APHRS) and International Society of Cardiovascular Pharmacotherapy (ISCP). Europace. 2018 May 1;20(5):731-732an. https://doi.org/10.1093/europace/eux373. Erratum in: Europace. 2018 May 1;20(5):738. https://doi.org/10.1093/europace/euy119*
23. *Brandes A., Stavrakis S., Freedman B., Antoniou S., Boriani G., Camm A.J., Chow C.K., Ding E., Engdahl J., Gibson M.M., Golovchiner G., Glotzer T., Guo Y., Healey J.S., Hills M.T., Johnson L., Lip GYH, Lobban T., Macfarlane P.W., Marcus G.M., McManus D.D., Neubeck L., Orchard J., Perez M.V., Schnabel R.B., Smyth B., Steinhubl S., Turakhia M.P. Consumer-Led Screening for Atrial Fibrillation: Frontier Review of the AF-SCREEN International Collaboration. Circulation. 2022 Nov 8;146(19):1461-1474. https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.121.058911*

24. *Чазова И.Е., Голицын С.П., Жернакова Ю.В., Железнова Е.А., Кропачева Е.С., Миронов Н.Ю., Костюкевич М.В., Лайович Л.Ю., Уцумуева М.Д., Юричева Ю.А., Литвин А.Ю., Елфимова Е.М., Рогоза А.Н., Панченко Е.П. Ведение пациентов с артериальной гипертонией и фибрилляцией предсердий. Системные гипертензии. 2021;18(3):105-128. https://doi.org/10.26442/2075082X.2021.3.201077*
[Chazova I.E., Golitsyn S.P., Zhernakova J.V., Zheleznova E.A., Kropacheva E.S., Mironov N.I., Kostiukevich M.V., Laiovich L.I., Utsumueva M.D., Iuricheva I.A., Litvin A.Yu., Elfimova E.M., Rogoza A.N., Panchenko E.P. Management of patients with arterial hypertension and atrial fibrillation. Systemic Hypertension. 2021;18(3):105-128. (In Russ.) https://doi.org/10.26442/2075082X.2021.3.201077]
25. *Акрамова Э.Г. Проблемы диагностики коморбидных форм хронической обструктивной болезни легких. Научное обозрение. Медицинские науки. 2016;5:5-22.*
[Akramova E.G. Problems of diagnostics of comorbid forms of chronic obstructive pulmonary disease. Scientific review. Medical sciences. 2016;5:5-22. (In Russ.)]
26. *Хамитова Р.Я., Лоскутов Д.В., Акрамова Э.Г. Сравнительный анализ взаимосвязей кардиологической заболеваемости взрослого населения и социально-экономических показателей в регионах России. Социальные аспекты здоровья населения [сетевое издание]. 2022;68(3):5. https://doi.org/10.21045/2071-5021-2022-68-3-5*
[Khamitova RYa, Loskutov DV, Akramova EG. Comparative analysis of the relationship between cardiovascular morbidity in the adult population and socio-economic indicators in the regions of Russia. Social'nye aspekty zdorov'a naselenia [serial online]. 2022;68(3):5. (In Rus) https://doi.org/10.21045/2071-5021-2022-68-3-5]
27. *Xue Z., Guo S., Liu X., Ma J., Zhu W., Zhou Y., Liu F., Luo J. Impact of COPD or Asthma on the Risk of Atrial Fibrillation: A Systematic Review and Meta-Analysis. Front Cardiovasc Med. 2022 Apr 11;9:872446. https://doi.org/10.3389/fcvm.2022.872446*
28. *Skoll D., Lu R., Gasmelseed A.Y., Rubin G.A., Wan E.Y., Saluja A.S., Dizon J.M., Biviano A., Garan H., Yarmohammadi H. Asthma is associated with higher recurrence rates of atrial fibrillation after catheter ablation. Heart Rhythm. 2024 Dec 12:S1547-5271(24)03656-7. https://doi.org/10.1016/j.hrthm.2024.12.011*
29. *Трешкур Т.В., Тулинцева Т.Э., Жабина Е.С., Овечкина М.А., Алексеева Д.Ю., Жданова О.Н. Оценка эффективности различных способов лечения желудочковой аритмии. Кардиологический вестник. 2019;14(1):46-53. https://doi.org/10.17116/Cardiobulletin20191401146*
[Treshkur T.V., Tulintseva T.E., Zhabina E.S., Ovechkina M.A., Alekseeva D.Yu., Zhdanova O.N. Efficacy evaluation of various treatment options of ventricular arrhythmias. Russian Cardiology Bulletin. 2019;14(1):46-53. (In Russ.) https://doi.org/10.17116/Cardiobulletin20191401146]
30. *Голицын С.П., Костюкевич М.В., Лайович Л.Ю., Миронов Н.Ю., Миронова Н.А., Уцумуева М.Д., Хусяинова Д.Р., Шлевков Н.Б., Базаров Б.Ч., Азизов В.А., Джишамбаев Э.Д., Закиров Н.У., Гончарик Д.Б. Евразийские клинические рекомендации по диагностике и лечению желудочковых нарушений ритма сердца и профилактике внезапной сердечной смерти (2022). Евразийский Кардиологический Журнал. 2022;(4):6-67. https://doi.org/10.38109/2225-1685-2022-4-6-67*
[Golitsyn S.P., Kostyukevich M.V., Lajovic L.Yu., Mironov N.Yu., Mironova N.A., Utsumueva M.D., Khusyainova D.R., Shlevkov N.B., Bazarov B.Ch., Azizov V.A., Dzhishambaev E.D., Zakirov N.U., Goncharik D.B. Eurasian association of cardiology (EAC) guidelines for the prevention and treatment of ventricular heart rhythm disorders and prevention of sudden cardiac death (2022). Eurasian heart journal. 2022;(4):6-67. (In Russ.) https://doi.org/10.38109/2225-1685-2022-4-6-67]
31. *Chen H., Shehata M., Swerdlow C., Ma W., Xu G., Yang B., Chen M., Wang X. Intramural outflow tract ventricular tachycardia: anatomy, mapping, and ablation. Circ Arrhythm Electrophysiol. 2014 Oct;7(5):978-81. https://doi.org/10.1161/CIRCEP.114.001744*
32. *He W., Lu Z., Bao M., Yu L., He B., Zhang Y., Hu X., Cui B., Huang B., Jiang H. Autonomic involvement in idiopathic premature ventricular contractions. Clin Res Cardiol. 2013 May;102(5):361-70. https://doi.org/10.1007/s00392-013-0545-6*