



Обзор

# Новые возможности применения препаратов IC класса для удержания синусового ритма при пароксизмальной форме фибрилляции предсердий

А.И. Тарзиманова✉

ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

✉tarzimanova@mail.ru

## Аннотация

Не всегда оправданные опасения по поводу безопасности антиаритмической терапии в течение двух десятилетий заставляли считать, что стратегии контроля ритма и контроля частоты желудочковых сокращений в лечении фибрилляции предсердий (ФП) клинически эквивалентны, но в настоящее время это мнение резко изменилось. Результаты современных исследований привели к изменению парадигмы ведения пациентов с ФП и появлению рекомендаций использовать контроль ритма в качестве предпочтительной стратегии лечения, которая должна применяться у подавляющего большинства пациентов с пароксизмальной формой ФП.

Данные, собранные в ходе исследования Early Treatment of Atrial Fibrillation for Stroke Prevention Trial (EAST-AFNET 4), свидетельствуют о безопасности лечения препаратами IC класса пациентов с артериальной гипертензией, со стабильным течением ишемической болезни сердца и хронической сердечной недостаточностью с сохраненной фракцией выброса левого желудочка. Комплексная клиническая оценка состояния пациента, включая принятие решения о назначении антиаритмического препарата и определение его подходящей дозировки, является важнейшим компонентом лечения ФП.

**Ключевые слова:** фибрилляция предсердий, антиаритмическая терапия, препараты IC класса, пропafenон.

**Для цитирования:** Тарзиманова А.И. Новые возможности применения препаратов IC класса для удержания синусового ритма при пароксизмальной форме фибрилляции предсердий. *Клинический разбор в общей медицине.* 2025; 6 (4): 80–84. DOI: 10.47407/kr2025.6.4.00598

Review

## New possibilities of using IC class drugs for sinus rhythm retention in paroxysmal atrial fibrillation

Aida I. Tarzimanova✉

Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia

✉tarzimanova@mail.ru

## Abstract

The not always justified fears about the antiarrhythmic therapy safety have been making us to believe that the strategies to control ventricular contraction rhythm and rate during treatment of atrial fibrillation (AF) are clinically equivalent for two decades, but to date the opinion has shifted dramatically. The results of modern research have led to changes in the paradigm of managing patients with AF and the emergence of the guidelines to use rhythm control as a preferred treatment strategy that should be used in the vast majority of patients with paroxysmal AF.

The data acquired when conducting the Early Treatment of Atrial Fibrillation for Stroke Prevention Trial (EAST-AFNET 4) suggest safety of treating the patients having arterial hypertension, stable course of coronary artery disease, and chronic heart failure with preserved left ventricular ejection fraction with IC class drugs. Comprehensive clinical assessment of the patient's condition, including making the decision about prescription of the antiarrhythmic drug and determination of the appropriate dose, represents the most important component of AF treatment.

**Keywords:** atrial fibrillation, antiarrhythmic therapy, IC class drugs, propafenone.

**For citation:** Tarzimanova A.I. New possibilities of using IC class drugs for sinus rhythm retention in paroxysmal atrial fibrillation. *Clinical review for general practice.* 2025; 6 (4): 80–84 (In Russ.). DOI: 10.47407/kr2025.6.4.00598

Фибрилляция предсердий (ФП) – наиболее распространенное нарушение сердечного ритма, встречающееся в клинической практике [1]. Ежегодно число пациентов с ФП значительно возрастает, что связано с увеличением продолжительности жизни и ростом патологии сердечно-сосудистой системы [2, 3].

Существуют две основные стратегии в лечении больных с ФП: контроль ритма и контроль частоты желу-

дочковых сокращений (ЧЖС) [4]. К преимуществам тактики контроля ЧЖС при ФП относятся хорошая переносимость препаратов и отсутствие побочных эффектов, недостатком считают сохранение симптомов аритмии. Восстановление и удержание синусового ритма у пациентов с ФП позволяет уменьшить симптомы аритмии. В последние годы из-за активного распространения абляции в качестве лечения первой линии парок-

ксизмальной формы ФП длительная антиаритмическая терапия назначается для профилактики рецидивов ФП существенно реже [5]. Однако большинство пациентов с пароксизмальной формой ФП нуждаются в приеме антиаритмических препаратов, в ряде случаев – и после проведения абляции [6].

Одним из существенных ограничений в назначении антиаритмических препаратов является широкий спектр побочных эффектов. Результаты исследования AFFIRM, опубликованные более 20 лет назад, вызвали обеспокоенность медицинского сообщества по поводу безопасности антиаритмических препаратов, используемых для контроля ритма [7]. Необходимо отметить, что у 73,4% пациентов в группе контроля ритма в исследовании AFFIRM использовались препараты амиодарон, хинидин и соталол, в то время как препараты IC класса – пропafenон и флекаинид – применялись только у 9,3 и 4,5% пациентов соответственно [7, 8]. Не всегда оправданные опасения по поводу безопасности антиаритмической терапии в течение двух десятилетий заставляли считать, что стратегии контроля ритма и контроля ЧЖС клинически эквивалентны, но это мнение резко изменилось после получения результатов исследования EAST-AFNET 4, опубликованных в 2020 г. [9].

В исследование было включено 2789 пациентов с ФП, диагностированной менее 1 года назад. Средний период наблюдения в исследовании составил 5,1 года. С целью сохранения синусового ритма пациентам в группе «раннего контроля ФП» назначались антиаритмические препараты (пропafenон, флекаинид, амиодарон, дронедазон) или проводилась абляция, при яркой клинической симптоматике дополнительно назначались пульсурежающие препараты. В группе со стандартной терапией ФП больные не получали антиаритмические препараты, им не выполнялась абляция. Конечными точками исследования были: смерть от сердечно-сосудистой причины, инсульт, острый коронарный синдром, госпитализация в связи с декомпенсацией хронической сердечной недостаточности (ХСН) [9].

Первичные конечные точки наблюдались достоверно чаще в группе больных со стандартной терапией (316 пациентов; 5,0 на 100 человеко-лет), чем у больных в группе «раннего контроля ФП» (249 больных; 3,9 на 100 человеко-лет). В течение всего времени наблюдения абляция была проведена 19,4% пациентов из группы «раннего контроля ритма» [9].

Преимущества тактики контроля ритма были достигнуты в основном за счет снижения сердечно-сосудистой смертности (отношение шансов [ОШ] 0,72; 95% доверительный интервал [ДИ] 0,52–0,98) и инсульта (ОШ 0,65; 95% ДИ 0,44–0,98). Частота возникновения серьезных нежелательных побочных эффектов между группами достоверно не различалась. Через 2 года наблюдения не было выявлено достоверных различий по качеству жизни пациентов, субъективной симптоматике, показателям, отражающим когнитивную дисфункцию пациентов в разных группах. Авторы сделали вывод, что выбор стратегии контроля ритма у пациентов с не-

давно диагностированной ФП позволяет значительно снизить риск сердечно-сосудистых осложнений по сравнению со стратегией контроля ЧЖС [9].

Положительные результаты исследования EAST-AFNET 4 фактически привели к изменению парадигмы ведения пациентов с ФП и появлению рекомендаций использовать контроль ритма в качестве предпочтительной стратегии, которая должна применяться для улучшения результатов у подавляющего большинства пациентов с пароксизмальной формой ФП [10–13].

Необходимо отметить, что исследование EAST-AFNET 4 было в первую очередь основано на удержании синусового ритма при применении антиаритмических препаратов, поскольку в группе контроля ритма перенесли абляцию только 8% пациентов на исходном этапе и 19,4% через 2 года наблюдения.

В работе A. Rillig и соавт. проводился ретроспективный анализ исследования EAST-AFNET 4, в котором особое внимание было уделено основным показателям эффективности и безопасности терапии в подгруппе из 1395 пациентов, получавших антиаритмические препараты IC класса (флекаинид или пропafenон) для раннего контроля ритма [14]. Авторы отметили, что у 689 пациентов, принимавших флекаинид или пропafenон на начальном этапе, через 2 года была высокая вероятность сохранения синусового ритма без статистически значимых различий с пациентами, не принимавшими блокаторы натриевых каналов, и они реже подвергались катетерной абляции [14].

Детальный анализ исследования EAST-AFNET 4, проведенный A. Rillig и соавт., показал, что у 26% пациентов, получавших антиаритмические препараты IC класса, была диагностирована ХСН с сохраненной фракцией выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ; >40%); у 6% пациентов – тяжелая ишемическая болезнь сердца (ИБС), в том числе перенесенный инфаркт миокарда, аортокоронарное шунтирование или чрескожное коронарное вмешательство; 4% больных имели гипертрофию левого желудочка (ЛЖ) с увеличением толщины его задней стенки >15 мм [14]. Данные, собранные в ходе исследования EAST-AFNET 4, свидетельствуют о безопасности лечения препаратами IC класса у пациентов с артериальной гипертензией (АГ), со стабильным течением ИБС и ХСН с сохраненной ФВ ЛЖ.

Авторы сделали вывод, что важнейшим компонентом лечения ФП является комплексная клиническая оценка состояния пациента с точки зрения стабильности основного заболевания сердца и сопутствующих заболеваний, включая принятие решения о назначении антиаритмического препарата и определение его подходящей дозировки [14].

Стратегия контроля ритма в настоящее время является более предпочтительной для большей части пациентов с пароксизмальной формой ФП, и надлежащее использование антиаритмических препаратов следует рассматривать даже в эпоху расширения показаний к проведению катетерной абляции. Необходимость в назначении длительной антиаритмической терапии в ре-

альной клинической практике по-прежнему высока. Антиаритмические препараты широко назначаются в период ожидания (перед абляцией) или после процедуры для повышения ее эффективности [15].

Среди современных антиаритмических препаратов IC класса особого внимания заслуживает пропafenон – один из наиболее эффективных и безопасных лекарственных препаратов, который используется для купирования и профилактики пароксизмов ФП. Действие пропafenона начинается через 1 ч после приема внутрь, максимальная концентрация в плазме крови достигается через 2–3 ч и сохраняется 8–12 ч. Терапевтический диапазон концентрации препарата в плазме крови составляет 0,5–2,0 мг/л. Пропafenон почти полностью метаболизируется: 53% препарата выводится в виде метаболитов с желчью, а 38% – почками, биологический период полувыведения составляет 6,2 ч. Пропafenон проявляет дозозависимую биодоступность: при повышении разовой дозы препарата с 150 до 300 мг его биодоступность возрастает с 5 до 12% а при приеме 450 мг – увеличивается до 50% [16].

В российском исследовании ПРОСТОР пропafenон (Пропанорм) продемонстрировал высокую эффективность и безопасность при удержании синусового ритма по сравнению с амиодароном [17]. В исследование было включено 110 пациентов с пароксизмальной и/или персистирующей формой ФП, эссенциальной АГ и/или стабильным течением ИБС и сохраненной систолической функцией ЛЖ (ФВ ЛЖ  $\geq 50\%$ ). Больные были рандомизированы в две группы: в первую группу было включено 59 пациентов, которым для удержания синусового ритма был назначен пропafenон (Пропанорм) в дозе 450 мг/сут; пациентам второй группы (n=51) был назначен амиодарон (Кордарон) в поддерживающей дозе 100–400 мг/сут. Продолжительность наблюдения составила 12 мес [17].

Эффективность пропafenона при ФП через 6 мес терапии составила 67,4%, через 12 мес – 54,2%, что не уступает таковой амиодарона (62,7 и 52,9% соответственно). У 33,9% пациентов при приеме пропafenона отмечены уменьшение выраженности клинических проявлений при ФП, их суммарной длительности, ЧЖС во время пароксизма и увеличение на 30,9% числа асимптомных эпизодов ФП. Пропafenон оказался более безопасным у пациентов с заболеваниями сердца в отношении побочных и нежелательных явлений по сравнению с амиодароном (0% против 31,6%) [17].

Существует мнение, что препараты IC класса не должны использоваться в лечении ФП у больных с любой стадией ХСН. При этом большинство авторов часто неправомочно ссылаются на результаты исследований CAST I и II (1991) [18], в которых оценивалась эффективность энкаинида, флекаинида и морицизина (Этмозина) в отношении подавления желудочковых аритмий у больных, перенесших инфаркт миокарда, с низкой ФВ ЛЖ. Пропafenон в исследованиях CAST не изучался.

Результаты исследования ПРОСТОР не показали достоверно значимого ухудшения показателей инотроп-

ной функции миокарда при лечении пропafenоном и амиодароном. Применение пропafenона у пациентов с АГ, ИБС и ХСН с сохраненной систолической функцией ЛЖ не ухудшало показатели гемодинамики. Сохранение синусового ритма в течение 12 мес оказывало кардиопротективное действие и способствовало обратному ремоделированию камер сердца, что позволило замедлять прогрессирование ХСН [17].

Через 12 мес лечения пропafenоном отмечалось достоверное уменьшение показателей конечного диастолического и конечного систолического размера ЛЖ, толщины межжелудочковой перегородки и задней стенки ЛЖ ( $p < 0,05$ ) [17]. ФВ ЛЖ практически не изменялась. При сохранении синусового ритма на фоне приема пропafenона (Пропанорма) было отмечено улучшение показателей диастолической функции ЛЖ. Проводимая терапия также способствовала достоверному уменьшению полости левого предсердия ( $p < 0,05$ ), исходный размер которой был увеличен у большинства обследованных больных [17].

В работе S. Cao и соавт. была оценена безопасность длительной антиаритмической терапии пропafenоном в сравнении с амиодароном после проведения катетерной абляции у пациентов с ИБС. В ретроспективное продольное когортное исследование были включены пациенты с ИБС легкой или средней степени тяжести, которым была проведена абляция для устранения ФП и которые в период ожидания получали либо пропafenон (основная группа, n=263), либо амиодарон (контрольная группа, n=499). Безопасность проводимой терапии сравнивали по показателю, определяемому как совокупность желудочковых аритмических событий, которые включали внезапную сердечную смерть, устойчивую желудочковую тахикардию или фибрилляцию желудочков, а также неустойчивую желудочковую тахикардию. Сердечно-сосудистая и не сердечно-сосудистая смертность оценивались как вторичные показатели [19].

При наблюдении в течение 12 мес устойчивой желудочковой тахикардии, фибрилляции желудочков, внезапной сердечной смерти или сердечно-сосудистой смертности не наблюдалось. При многофакторном анализе было установлено, что независимыми и значимыми предикторами развития желудочковых нарушений сердечного ритма после проведения катетерной абляции являются возраст и наличие сахарного диабета, но не применение пропafenона (коэффициент риска 1,017;  $p = 0,804$ ). Авторы сделали вывод, что применение пропafenона после катетерной абляции для устранения ФП у пациентов с ИБС легкой и средней степени тяжести имело профиль безопасности, аналогичный таковому амиодарона, и не было связано с развитием желудочковых аритмий [19].

Благоприятными факторами при длительном приеме пропafenона можно считать его безопасность и низкую органотоксичность по сравнению с другими антиаритмическими препаратами. Период полувыведения пропafenона не превышает 10 ч, препарат не кумулируется

в тканях и хорошо переносится больными. Продолжительность приема пропafenона не имеет ограничений, проспективное наблюдение больных, получавших длительную терапию пропafenоном, не выявило появления тяжелых побочных эффектов. Учитывая короткий период полувыведения и отсутствие кумулятивных свойств, препарат может назначаться длительно и без перерывов [20].

При длительном приеме пропafenона для профилактики рецидивов ФП используют следующие схемы лечения [20]:

- начинать прием препарата следует с минимальной суточной дозы – по 150 мг пропafenона 3 раза в день;

- при появлении рецидивов аритмии возможно увеличение дозы до 300 мг пропafenона 2 раза в день;

- у больных с избыточной массой тела или при частых длительных пароксизмах ФП максимальная суточная доза может достигать 900 мг, в таком случае желательно назначать по 300 мг пропafenона 3 раза в день.

Таким образом, результаты современных клинических исследований дают основания для пересмотра противопоказаний к назначению антиаритмических препаратов IC класса и расширения круга пациентов, которым показано назначение препаратов данной группы.

## Литература / References

1. Мареев Ю.В., Поляков Д.С., Виноградова Н.Г. и др. ЭПОХА: Эпидемиология фибрилляции предсердий в репрезентативной выборке Европейской части Российской Федерации. *Кардиология*. 2022;62(4):12-9. DOI: 10.18087/cardio.2022.4.n1997  
Mareev Yu.V., Polyakov D.S., Vinogradova N.G., et al. Epidemiology of atrial fibrillation in a representative sample of the European part of the Russian Federation. Analysis of EPOCH-CHF study. *Kardiologiya*. 2022;62(4):12-9. DOI: 10.18087/cardio.2022.4.n1997 (in Russian).
2. Бойцов С.А., Драпкина О.М., Шляхто Е.В. и др. Исследование ЭССЕ-РФ (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации). Десять лет спустя. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2021;20(5):3007. DOI: 10.15829/1728-8800-2021-3007  
Boytsov S.A., Drapkina O.M., Shlyakhto E.V., et al. Epidemiology of Cardiovascular Diseases and their Risk Factors in Regions of Russian Federation (ESSE-RF) study. Ten years later. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2021;20(5):3007. DOI: 10.15829/1728-8800-2021-3007 (in Russian).
3. Подзолков В.И., Тарзиманова А.И. Современные предикторы прогрессирования фибрилляции предсердий. *Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии*. 2019;15(2):149-58. DOI: 10.20996/1819-6446-2019-15-2-149-158  
Podzolkov V.I., Tarzimanova A.I. Current Predictors of Atrial Fibrillation Progression. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2019;15(2):149-58. DOI: 10.20996/1819-6446-2019-15-2-149-158 (in Russian).
4. Аракелян М.Г., Бокерия Л.А., Васильева Е.Ю. и др. Фибрилляция и трепетание предсердий. Клинические рекомендации 2020. *Российский кардиологический журнал*. 2021;26(7):4594. DOI: 10.15829/1560-4071-2021-4594

- Arakelyan M.G., Bockeria L.A., Vasilieva E.Yu., 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 (in Russian).
5. Imberti JF, Ding WY, Kotalczyk A, et al. Catheter ablation as first-line treatment for paroxysmal atrial fibrillation: a systematic review and meta-analysis. *Heart*. 2021 Oct;107(20):1630-6. DOI: 10.1136/heartjnl-2021-319496. Epub 2021 Jul 14.
  6. Голицын С.П., Панченко Е.П., Кропачева Е.С. и др. Диагностика и лечение фибрилляции предсердий. *Евразийский Кардиологический Журнал*. 2019;(4):4-85. DOI: 10.38109/2225-1685-2019-4-4-85 Golitsyn S.P., Panchenko E.P., Kropacheva E.S., et al. Eurasian clinical recommendations on diagnosis and treatment of atrial fibrillation. *Eurasian Heart Journal*. 2019;(4):4-85. DOI: 10.38109/2225-1685-2019-4-4-85 (in Russian).
  7. Wyse DG, Waldo AL, DiMarco JP, et al; Atrial Fibrillation Follow-up Investigation of Rhythm Management (AFFIRM) Investigators. A comparison of rate control and rhythm control in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med*. 2002 Dec 5;347(23):1825-33. DOI: 10.1056/NEJMoa021328
  8. Boriani G, Mei DA, Imberti JF. Antiarrhythmic drugs in the era of atrial fibrillation ablation. *Europace*. 2024 Jun 3;26(6):euae122. DOI: 10.1093/europace/euae122
  9. Kirchhof P, Camm AJ, Goette A, et al; EAST-AFNET 4 Trial Investigators. Early Rhythm-Control Therapy in Patients with Atrial Fibrillation. *N Engl J Med*. 2020 Oct 1;383(14):1305-16. DOI: 10.1056/NEJMoa2019422
  10. Schnabel RB, Marinelli EA, Arbelo E, et al. Early diagnosis and better rhythm management to improve outcomes in patients with atrial fibrillation: the 8th AFNET/EHRA consensus conference. *Europace*. 2023 Feb 8;25(1):6-27. DOI: 10.1093/europace/euac062
  11. Metzner A, Suling A, Brandes A, et al. Anticoagulation, therapy of concomitant conditions, and early rhythm control therapy: a detailed analysis of treatment patterns in the EAST – AFNET 4 trial. *Europace*. 2022 Apr 5;24(4):552-64. DOI: 10.1093/europace/euab200
  12. Boriani G, Bonini N, Imberti JF, et al. Clinical decisions for appropriate management of patients with atrial fibrillation. *Panminerva Med*. 2024 Sep;66(3):266-80. DOI: 10.23736/S0031-0808.24.05114-0
  13. Тарзиманова А.И., Исаева А.Ю. Новые возможности антиаритмической терапии фибрилляции предсердий. *Терапевтический архив*. 2024;96(2):181-5. DOI: 10.26442/00403660.2024.02.202585
  - Tarzimanova A.I., Isaeva A.I. New possibilities of antiarrhythmic therapy of atrial fibrillation: A review. *Терапевтический архив*. 2024;96(2):181-5. DOI: 10.26442/00403660.2024.02.202585 (in Russian).
  14. Rillig A, Eckardt L, Borof K, et al. 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. DOI: 10.1093/europace/euae121
  15. Remme CA, Heijman J, Gomez AM, et al. 25 years of basic and translational science in EP Europace: novel insights into arrhythmia mechanisms and therapeutic strategies. *Europace*. 2023 Aug 25;25(8):euaad210. DOI: 10.1093/europace/euaad210
  16. Подзолков В.И., Тарзиманова А.И. Пропафенон в лечении нарушений ритма сердца. *Кардиология*. 2012;(5):70-3. Podzolkov V.I., Tarzimanova A.I. Propafenone in the Treatment of Cardiac Arrhythmias. *Cardiology*. 2012;(5):70-3 (in Russian).
  17. Миллер О.Н., Старичков С.А., Поздняков Ю.М. и др. Эффективность и безопасность применения пропафенона (Пропанорма®) и амиодарона (Кордарона®) у больных с фибрилляцией предсердий на фоне артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца и хронической сердечной недостаточности с сохраненной систолической функцией левого желудочка. *Российский кардиологический журнал*. 2010;(4):55-71. Miller O.N., Starichkov S.A., Pozdnyakov Yu.M., et al. Effectiveness and safety of propafenone (Propanorm®) and amiodarone (Cordarone®) in patients with atrial fibrillation, arterial hypertension, coronary heart disease, and chronic heart failure with intact left ventricular systolic function. *Russian Journal of Cardiology*. 2010;(4):55-71 (in Russian).
  18. 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. DOI: 10.1056/NEJM199207233270403
  19. Cay S, Kara M, Ozcan F, et al. Propafenone use in coronary artery disease patients undergoing atrial fibrillation ablation. *J Interv Card Electrophysiol*. 2022 Nov;65(2):381-9. DOI: 10.1007/s10840-022-01186-0
  20. Миллер О.Н., Сыров А.В., Дошчичин В.Л. и др. Клинические рекомендации и мнение экспертов по применению антиаритмических препаратов в реальной практике. *Consilium Medicum*. 2019;21(5):43-50. DOI: 10.26442/20751753.2019.5.190328 Miller O.N., Syrov A.V., Doshchitsin V.L., et al. Clinical guidelines and expert opinion on the use of antiarrhythmic drugs in actual practice. *Consilium Medicum*. 2019;21(5):43-50. DOI: 10.26442/20751753.2019.5.190328 (in Russian).

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

**Тарзиманова Аида Ильгизовна** – д-р мед. наук, проф. каф. факультетской терапии №2 ИКМ им. Н.В. Склифосовского, ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет). E-mail: tarzimanova@mail.ru; ORCID: 0000-0001-9536-8307

Поступила в редакцию: 18.04.2025

Поступила после рецензирования: 21.04.2025

Принята к публикации: 24.04.2025

## INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

**Aida I. Tarzimanova** – Dr. Sci. (Med.), Prof., Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University). E-mail: tarzimanova@mail.ru; ORCID: 0000-0001-9536-8307

Received: 18.04.2025

Revised: 21.04.2025

Accepted: 24.04.2025