

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ EMPEROR-REDUCED — ИНСТРУМЕНТ УЛУЧШЕНИЯ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ СО СНИЖЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА.

РЕЗОЛЮЦИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО НАУЧНОГО СОВЕЩАНИЯ ЭКСПЕРТОВ ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

М.М. Батюшин¹, А.А. Вачугова², С.Р. Гиляревский³, И.С. Джериева¹, Н.А. Закарьяева⁴, М.В. Зыков⁵, В.В. Иваненко⁶, У.С. Исаева⁷, С.Г. Канорский⁸, М.А. Киселева⁹, И.М. Курбанова¹⁰, Ю.М. Лопатин², С.В. Недогода², Г.А. Санеева¹¹, Е.С. Славицкая¹², Е.Л. Хадарцева¹³

¹ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, Ростов-на-Дону, Россия

²ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, Волгоград, Россия

³ФГБОУ ДПО Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования Минздрава России, Москва, Россия

⁴ГБУ РД «Республиканский диагностический центр», Махачкала, Россия

⁵ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Сочи, Россия

⁶ГБУЗ «Волгоградский областной клинический кардиологический центр», Волгоград, Россия

⁷ГБУ «Республиканский эндокринологический диспансер», Грозный, Россия

⁸ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Краснодар, Россия

⁹ГБУЗ АО «Областной кардиологический диспансер», Астрахань, Россия

¹⁰ГБУ РД «Республиканский кардиологический диспансер», Махачкала, Россия

¹¹ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава России, Ставрополь, Россия

¹²ГБУЗ СК «Краевой эндокринологический диспансер», Ставрополь, Россия

¹³ФГБУ «Северо-Кавказский многопрофильный медицинский центр», Беслан, Россия

На состоявшемся 3 октября 2020 г. онлайн-совещании экспертов Южного федерального округа были рассмотрены итоги международного многоцентрового исследования EMPEROR-Reduced, принят ряд предложений и рекомендаций в отношении дальнейшего изучения сердечно-сосудистых и почечных эффектов эмпаглифлозина, его применения в клинической практике у больных с хронической сердечной недостаточностью.

Ключевые слова: эмпаглифлозин, хроническая сердечная недостаточность, сердечно-сосудистая смертность, хроническая болезнь почек, исследование EMPEROR-Reduced

Для цитирования: Батюшин М.М., Вачугова А.А., Гиляревский С.Р., Джериева И.С., Закарьяева Н.А., Зыков М.В., Иваненко В.В., Исаева У.С., Канорский С.Г., Киселева М.А., Курбанова И.М., Лопатин Ю.М., Недогода С.В., Санеева Г.А., Славицкая Е.С., Хадарцева Е.Л. Результаты исследования EMPEROR-Reduced — инструмент улучшения оказания помощи пациентам с хронической сердечной недостаточностью со сниженной фракцией выброса. Резолюция регионального научного совещания экспертов Южного федерального округа. Южно-Российский журнал терапевтической практики. 2021;2(2):104-110. DOI: 10.21886/2712-8156-2021-2-2-104-110

Контактное лицо: Михаил Михайлович Батюшин, batjushin-m@rambler.ru

FINDINGS FROM THE EMPEROR-REDUCED STUDY ARE A TOOL TO IMPROVE CARE FOR PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE WITH REDUCED EJECTION FRACTION.

RESOLUTION OF THE REGIONAL SCIENTIFIC MEETING OF EXPERTS OF THE SOUTHERN FEDERAL DISTRICT

M.M. Batyushin¹, A.A. Vachugova², S.R. Gilyarevskiy³, I.S. Dzherieva¹, N.A. Zakaryaeva⁴, M.V. Zykov⁵, Ivanenko V.V.⁶, U.S. Isaeva⁷, S.G. Kanorskiy⁸, M.A. Kiseleva⁹, I.M. Kurbanova¹⁰, Lopatin Y.M.², S.V. Nedogoda², G.A. Saneeva¹¹, E.S. Slavickaya¹², E.L. Khadartceva¹³

¹Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russia

²Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia

³Russian Federation Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russia

⁴Republic diagnostic center, Makhachkala, Russia

⁵Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases, Sochi, Russia

⁶Volgograd regional clinical cardiological center, Volgograd, Russia

⁷Republic endocrinological dispensary, Groznyi, Russia

⁸Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia

⁹Regional cardiology dispensary, Astrakhan, Russia

¹⁰Republic cardiological ambulatory, Makhachkala, Russia

¹¹Stavropol State Medical University, Stavropol, Russia

¹²Regional endocrinological dispensary, Stavropol, Russia

¹³NorthCaucasian multidisciplinary medical center, Beslan, Russia

At online scientific expert meeting of the South region held on October 3, 2020, the results of the international multicenter study EMPEROR-Reduced were discussed. Number of proposals and recommendations were adopted for the further study of the cardiovascular and renal effects of empagliflozin, its use in clinical practice in patients with chronic heart failure.

Key words: empagliflozin, chronic heart failure, cardiovascular death, chronic kidney disease, EMPEROR-Reduced trial

For citation: Batyushin M.M., Vachugova A.A., Gilyarevskiy S.R., Dzherieva I.S., Zakaryaeva N.A., Zykov M.V., Ivanenko V.V., Isaeva U.S., Kanorskiy S.G., Kiseleva M.A., Kurbanova I.M., Lopatin Y.M., Nedogoda S.V., Saneeva G.A., Slavickaya E.S., Khadartceva E.L. Findings from the EMPEROR-Reduced study are a tool to improve care for patients with chronic heart failure with reduced ejection fraction. Resolution of the Regional Scientific Meeting of Experts of the Southern Federal District. *South Russian Journal of Therapeutic Practice*. 2021;2(2):104-110. DOI: 10.21886/2712-8156-2021-2-2-104-110

Corresponding author: Mikhail M. Batyushin, batjushin-m@rambler.ru

Введение

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) как одно из наиболее частых сердечно-сосудистых осложнений является важнейшей причиной смерти и повторных госпитализаций больных и тяжёлым бременем для системы здравоохранения [1, 2]. Распространенность ХСН II-IV функциональных классов по классификации NYHA в Российской Федерации неуклонно растет, и, по результатам эпидемиологического исследования ЭПОХА –

ХСН, количество таких пациентов достигало 15 млн человек [3]. Больные с сердечной недостаточностью часто испытывают одышку и усталость, что снижает их работоспособность и качество жизни. У пациентов с данной патологией во многих случаях имеется нарушение функции почек, существенно ухудшающее прогноз [4]. Декомпенсация ХСН часто приводит к смертельному исходу, что объясняет её значительную роль в ряду социально-экономических проблем государства. Замед-

ление прогрессирования ХСН, предупреждение её декомпенсации — одна из главных задач современного кардиологического сообщества, приоритетная для медицины в целом. Однако в настоящее время, несмотря на наличие широкого выбора лекарственных средств лечения ХСН, её прогноз остается по-прежнему неблагоприятным.

Одним из классов препаратов, которые способны влиять на течение и прогноз сердечной недостаточности, являются ингибиторы натрий-глюкозного котранспортера-2 типа (иНГЛТ-2). Первым рандомизированным исследованием, в котором были убедительно продемонстрированы такие их эффекты у пациентов с сахарным диабетом (СД) 2 типа и сердечно-сосудистыми заболеваниями в анамнезе оказался крупный проект EMPA-REGOUTCOME. Применявшийся в нём иНГЛТ-2 эмпаглифлозин снижал частоту событий комбинированной первичной конечной точки (сердечно-сосудистая смерть, нефатальный инфаркт или нефатальный инсульт) на 14% ($p = 0,04$), сердечно-сосудистой смерти на 38% ($p < 0,001$), смерти от всех причин на 32% ($p < 0,001$), а также частоты госпитализаций по поводу ХСН на 35% ($p = 0,002$) [5]. Результаты данного исследования послужили отправной точкой для изменения парадигмы лечения больных СД 2 типа и предпочтения раннего выбора терапии, снижающей риск развития сердечно-сосудистых осложнений.

За последние годы проведено несколько исследований, посвящённых оценке сердечно-сосудистой безопасности иНГЛТ-2 у пациентов с СД 2 типа, установивших неоднородность влияния отдельных препаратов на частоту сердечно-сосудистой смерти, почечных исходов. Это дало возможность обсуждать особенности фармакодинамического профиля каждого представителя этого класса и эмпаглифлозина в частности. Кардиоренальные эффекты иНГЛТ-2 нельзя объяснить только глюкозоснижающим действием, так как препараты с большей антигипергликемической эффективностью не демонстрируют подобного действия [6]. Указанные наблюдения способствовали формированию гипотезы о том, что иНГЛТ-2 могут оказывать кардиопротективное и нефропротективное действие независимо от причины поражения сердца или почек как при наличии, так и при отсутствии СД [6].

Первая проверка этой гипотезы успешно осуществилась в рандомизированном исследовании DAPA-HF [7]. Авторы работы про-

демонстрировали, что включение в терапию больных с ХСН с низкой фракцией выброса (СНнФВ) (менее 40%) иНГЛТ-2 дапаглифлозина обеспечило снижение частоты событий первичной комбинированной конечной точки (сердечно-сосудистая смерть, госпитализация по причине ХСН, экстренное обращение за помощью в связи с ухудшением течения ХСН) на 26% ($p < 0,0001$) у пациентов с ХСН независимо от наличия СД.

В 2020 г. на Европейском конгрессе кардиологов были представлены результаты исследования EMPEROR-Reduced [8], которые стали важнейшим аргументом для принятия решения о включении иНГЛТ-2 в схему лечения больных с ХСН независимо от наличия / отсутствия СД 2 типа.

Исследование EMPEROR-Reduced — это рандомизированное двойное слепое плацебо-контролируемое исследование, которое включало 3730 пациентов с СНнФВ, 1863 из которых получали эмпаглифлозин, 1867 пациентов — плацебо в дополнение к стандартной терапии [8]. Средняя длительность терапии — 16 месяцев. Важно отметить, что исследователи заранее запланировали включение в работу пациентов с фракцией левого желудочка менее 30%, а критерием исключения являлась расчетная скорость клубочковой фильтрации (рСКФ) ниже 20 мл/мин/1,73 м². В результате в исследовании участвовали пациенты со средним возрастом 67 лет, 24% из них — женщины, 75% — с ХСН II, 24% — III и менее 1% — IV функционального класса по классификации NYHA. У половины пациентов в анамнезе был СД, 73% имели фракцию выброса левого желудочка 30% или менее, 79% — уровень NT-proBNP не менее 1000 пг/мл, 48% — рСКФ менее 60 мл/мин/1,73 м², и почти 20% больных получали сакубитрил / валсартан.

Исследование EMPEROR-Reduced у пациентов с ХСН достигло всех запланированных конечных точек со статистически достоверным результатом. Было показано 25%-ное снижение риска первичной комбинированной конечной точки — сердечно-сосудистая смерть или госпитализация по поводу сердечной недостаточности (относительный риск (ОР) — 0,75; 95% доверительный интервал (ДИ) — 0,65 – 0,86; $p < 0,001$), что аналогично данным исследования DAPA-HF. Снижение частоты первичной конечной точки наблюдалось у всех пациентов вне связи с исходной терапией ХСН, включая сакубитрил / валсартан, а также независимо от наличия СД [8]. Вторичной конечной точкой была частота

первичной и повторной госпитализации по причине ХСН. Частота событий по этой точке составляла 13,2% в группе эмпаглифлозина и, напротив, 18,3% в группе плацебо (ОР — 0,70; 95% ДИ — 0,58 – 0,85; $p < 0.001$). Эмпаглифлозин уменьшал риск первой госпитализации по поводу ХСН на 31% по сравнению с плацебо. Снижение риска сердечно-сосудистой смерти составляло 8% на терапии эмпаглифлозином по сравнению с плацебо (ОР — 0,92; 95% ДИ — 0,75 – 1,12).

Одной из вторичных конечных точек была динамика снижения рСКФ на протяжении исследования. Различие в величине снижения рСКФ в группе эмпаглифлозина по сравнению с плацебо составляло 1,73 мл/мин. в год ($p < 0,001$) в пользу иНГЛТ-2. Терапия эмпаглифлозином у больных с ХСН снижала риск развития комбинированной конечной почечной точки (начало заместительной почечной терапии, трансплантация почки или выявление стабильного снижения рСКФ более 40% от исходной) (ОР — 0,50; 95% ДИ — 0,32 – 0,77).

Несмотря на включение в исследование EMPEROR-Reduced пациентов с более тяжелой дисфункцией левого желудочка по сравнению с участниками DAPA-HF [7], вместе с кардиопротективным и нефропротективным эффектами эмпаглифлозина у пациентов с СНнФВ удалось продемонстрировать благоприятное воздействие препарата на качество жизни пациентов, по данным опросника KCCQ-CSS (изменения на 52-й неделе по сравнению с исходным уровнем на фоне эмпаглифлозина ($5,8 \pm 0,4$) в сравнении с плацебо ($4,1 \pm 0,4$), абсолютное различие — 1,7 (95% ДИ 0,5 – 3,0; $p = 0,0058$) [8].

Частота гипогликемии, ампутации нижних конечностей и переломов костей не различалась между двумя сопоставлявшимися группами, тогда как эти побочные эффекты вызывали озабоченность при использовании других иНГЛТ-2 в исследованиях с участием пациентов с СД 2 типа [9, 10]. Частота неосложнённых генитальных инфекций оказалась выше в группе эмпаглифлозина. В исследовании EMPEROR-Reduced не было зафиксировано ни одного случая кетоацидоза. Проблемы безопасности, учитывая опыт применения других препаратов для лечения сердечной недостаточности (например, гипотония, снижение объёма циркулирующей крови, нарушение функции почек, брадикардия, гиперкалиемия), не являлись актуальными для лечения эмпаглифлозином в исследовании EMPEROR-Reduced.

На научном совещании также были обсуждены вопросы оказания помощи пациентам с ХСН в Южном федеральном округе на примере опыта Астраханской области, где были организованы специализированные кабинеты и локальный регистр пациентов с ХСН. Одним из основных результатов организации системы помощи пациентам с ХСН стало снижение сердечно-сосудистой смертности в этой группе пациентов.

В ходе состоявшейся дискуссии обмена мнениями были обсуждены следующие вопросы:

1. На каком этапе лечения пациентов с СНнФВ включение эмпаглифлозина в терапию будет наиболее оптимальным?

Эксперты отметили, что, по данным исследования EMPEROR-Reduced, применение эмпаглифлозина имеет определённые преимущества по сравнению с традиционными способами лечения ХСН — назначение бета-адреноблокаторов, ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента, блокаторов рецепторов ангиотензина II, антагонистов минералокортикоидных рецепторов, сакубитрила / валсартана. К этим преимуществам относятся однократный приём препарата в единой рекомендованной дозе, что исключает необходимость титрования, отсутствие существенного влияния на гемодинамику, наличие доказанного нефропротективного действия, благоприятный профиль безопасности. Таким образом, представляется целесообразной наиболее ранняя инициация терапии эмпаглифлозином у пациентов с СНнФВ: на госпитальном этапе — в период стабилизации состояния после декомпенсации ХСН, на амбулаторном этапе — при обращении пациента с ХСН за медицинской помощью к кардиологу, эндокринологу или терапевту.

2. Какой пациент с СНнФВ получит наибольшее преимущество от применения эмпаглифлозина?

В итоге обсуждения результатов исследования EMPEROR-Reduced экспертами предложен фенотип пациентов, для которых является оптимальным добавление эмпаглифлозина в схему лечения: СНнФВ (менее 40%) стабильного течения, независимо от наличия или отсутствия СД 2 типа, с фоновым лечением блокатором ренин-ангиотензиновой системы (ингибитор ангиотензинпревращающего фермента или блокатор рецепторов ангиотензина II) или сакубитрилом / валсартаном, бета-блокатором и антагонистом минералокортикоидных рецепторов, рСКФ более 20 мл/

мин./1,73 м², сопутствующей хронической болезнью почек с альбуминурией или без неё.

Кроме представлений о подходящем фенотипе пациента, важно знать и количество таких больных, которое необходимо пролечить, чтобы получить ожидаемый эффект. Так, например, в исследовании EMPA-REGOUTCOME было показано, что необходимо пролечить эмпаглифлозином 39 пациентов с СД 2 типа и установленными сердечно-сосудистыми заболеваниями в течение 3 лет, чтобы предотвратить одну сердечно-сосудистую смерть [5]. В исследовании EMPEROR-Reduced было показано, что для предотвращения первой госпитализации по причине сердечной недостаточности или сердечно-сосудистой смерти необходимо пролечить 19 пациентов с СНнФВ в течение 16 месяцев [8].

3. Как внедрение в клиническую практику эмпаглифлозина у пациентов с СНнФВ может повлиять на систему оказания помощи таким пациентам?

Учитывая описанные выше преимущества эмпаглифлозина как препарата класса иНГЛТ-2, представляется достижимым повысить эффективность существующей терапии ХСН за счёт снижения резидуального риска, сохранить благоприятный профиль безопасности терапии, улучшить приверженность лечению у более широкой популяции пациентов с СНнФВ. При этом потребуются усиление координации деятельности врачей эндокринологов, кардиологов и терапевтов.

По результатам проведенных в ходе Совещания научных докладов и дискуссий было признано следующее:

1. Исследование EMPEROR-Reduced, в котором участвовало 3730 пациентов с ХСН II – IV функциональных классов и фракцией выброса левого желудочка менее 40%, продемонстрировало существенное многофакторное положительное влияние препарата из группы иНГЛТ-2 эмпаглифлозина на риск сердечно-сосудистой смерти или госпитализации по

причине сердечной недостаточности, риск снижения функции почек и количество госпитализаций независимо от наличия СД.

2. Субанализ исследования EMPEROR-Reduced показал, что у больных ХСН эмпаглифлозин снижал риск как первой госпитализации, так и повторных по поводу сердечной недостаточности, а также риск госпитализаций с потребностью введения вазопрессоров независимо от наличия СД или фоновой терапии ХСН.

3. У больных ХСН эмпаглифлозин уменьшал темп прогрессирования хронической болезни почек, а также снижал риск развития комбинированной конечной почечной точки (начало заместительной почечной терапии, трансплантация почки или выявление стабильного снижения рСКФ более 40% от исходной).

4. Анализ данных исследования EMPEROR-Reduced в отношении нежелательных явлений показал, что у больных ХСН прием эмпаглифлозина не вызывает существенного увеличения частоты неблагоприятных реакций, за исключением неосложнённых генитальных инфекций.

Результаты исследований EMPEROR-Reduced и DAPA-HF имеют взаимодополняющий характер и достаточны для того, чтобы рекомендовать иНГЛТ-2 в качестве нового стандарта помощи для пациентов с СНнФВ.

По результатам проведённых в ходе совещания научных докладов и дискуссий было принято решение: учитывая данные, полученные в исследовании EMPEROR-Reduced, появилось обоснование расширить список препаратов класса иНГЛТ-2 для лечения СНнФВ. При этом эксперты подчёркивают, что включение препарата эмпаглифлозин в клинические рекомендации и стандарты по лечению ХСН возможно только после регистрации данного показания.

Мероприятие проводилось при поддержке ООО «Берингер Ингельхайм».

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Koudstaal S, Pujades-Rodriguez M, Denaxas S, Gho J, Shah AD, Yu N, et al. Prognostic burden of heart failure recorded in primary care, acute hospital admissions, or both: a population-based linked electronic health record cohort study in 2.1 million people. *Eur J Heart Fail.* 2017;19(9):1119-1127. doi: 10.1002/ehf.709
2. Jones NR, Roalke AK, Adoki I, Hobbs FDR, Taylor CJ. Survival of patients with chronic heart failure in the community: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Heart Fail.* 2019;21(11):1306-1325. doi: 10.1002/ehf.1594
3. Клинические рекомендации ОССН – РКО – РНМОТ. Сердечная недостаточность: хроническая (ХСН) и острая декомпенсированная (ОДСН). Диагностика, профилактика и лечение. *Кардиология.* 2018;58(56):8-164. DOI: 10.18087/cardio.2475
4. Mullens W, Damman K, Testani JM, Martens P, Mueller C, Lassus J, et al. Evaluation of kidney function throughout the heart failure trajectory - a position statement from the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. *Eur J Heart Fail.* 2020;22(4):584-603. DOI: 10.1002/ehf.1697

5. Zinman B, Wanner C, Lachin JM, Fitchett D, Bluhmki E, Hantel S, et al. Empagliflozin, Cardiovascular Outcomes, and Mortality in Type 2 Diabetes. *N Engl J Med.* 2015;373(22):2117-28. DOI: 10.1056/NEJMoa1504720
6. Packer M. SGLT2 inhibitors produce cardiorenal benefits by promoting adaptive cellular reprogramming to induce a state of fasting mimicry: a paradigm shift in understanding their mechanism of action. *Diabetes Care.* 2020;43(3):508-511. DOI: 10.2337/dci19-0074
7. McMurray JJV, Solomon SD, Inzucchi SE, Køber L, Kosiborod MN, Martinez FA, et al. Dapagliflozin in patients with heart failure and reduced ejection fraction. *N Engl J Med.* 2019;381(21):1995-2008. DOI: 10.1056/NEJMoa1911303
8. Packer M, Anker SD, Butler J, Filippatos G, Pocock SJ, Carson P, et al. Cardiovascular and Renal Outcomes with Empagliflozin in Heart Failure. *N Engl J Med.* 2020;383(15):1413-1424. DOI: 10.1056/NEJMoa2022190
9. Neal B, Perkovic V, Mahaffey KW, de Zeeuw D, Fulcher G, Erond N, et al. Canagliflozin and Cardiovascular and Renal Events in Type 2 Diabetes. *N Engl J Med.* 2017;377(7):644-657. DOI: 10.1056/NEJMoa1611925
10. Donnan JR, Grandy CA, Chibrikov E, Marra CA, Aubrey-Bassler K, Johnston K, et al. Comparative safety of the sodium glucose co-transporter 2 (SGLT2) inhibitors: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open.* 2019;9(1):e022577. DOI: 10.1136/bmjopen-2018-022577.

Информация об авторах

Батюшин Михаил Михайлович, д.м.н., проф., профессор кафедры внутренних болезней с основами физиотерапии № 2, ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России; Ростов-на-Дону, Россия. ORCID 0000-0002-5329-7050. E-mail: batjushin-m@rambler.ru.

Вачугова Алла Анатольевна, ассистент кафедры внутренних болезней института НМФО, ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России; Волгоград, Россия. E-mail: avachugova@yandex.ru.

Гиляревский Сергей Руджерович, д.м.н., проф., профессор кафедры клинической фармакологии и терапии, ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России; Москва, Россия. ORCID 0000-0003-1765-875X. E-mail: sgilarevsky@gmail.com.

Джериева Ирина Саркисовна, д.м.н., доц., профессор кафедры внутренних болезней №3, ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России; Ростов-на-Дону, Россия. ORCID 0000-0003-3002-9595. E-mail: dgerieva@yandex.ru.

Захарьяева Нурияханум Атасыевна, заведующая диabetологическим отделением, ГБУ РД «Республиканский диагностический центр», Махачкала, Россия. E-mail: zak-nuriya@yandex.ru.

Зыков Михаил Валерьевич, д.м.н., ведущий научный сотрудник ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний»; Сочи, Россия. ORCID 0000-0003-0954-9270. E-mail: mvz83@mail.ru.

Иваненко Виталий Владимирович, к.м.н., главный врач ГБУЗ «Волгоградский областной клинический кардиологический центр»; Волгоград, Россия. E-mail: vitiva33@gmail.com.

Исаева Умулкулсум Султановна, к.м.н., главный врач ГБУЗ «Республиканский эндокринологический диспансер»; Грозный, Россия. E-mail: endocrin_grozny@mail.ru.

Канорский Сергей Григорьевич, д.м.н., проф., заведующий кафедрой терапии № 2 ФПК и ППС, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России; Краснодар, Россия. ORCID 0000-0003-1510-9204. E-mail: kanorskysg@mail.ru.

Киселева Мария Алексеевна, к.м.н., главный врач, ГБУЗ АО «Областной кардиологический диспансер»; Астрахань, Россия. E-mail: kiseleva_m_a@mail.ru.

Курбанова Индира Магомедмуратовна, к.м.н., ГБУ РД «Республиканский кардиологический диспансер», Махачкала, Россия. E-mail: k.indi80@mail.ru.

Лопатин Юрий Михайлович, д.м.н., проф., заведующий кафедрой кардиологии, сердечно-сосудистой и торакальной хирургии института НМФО, ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава

Information about the authors

Mikhail M. Batyushin, Dr. Sci. (Med.), Professor, Professor of Internal Medicine Department №2, Rostov State Medical University; Rostov-on-Don, Russia. ORCID 0000-0002-5329-7050, E-mail: batjushin-m@rambler.ru.

Alla A. Vachugova, Assistant of Internal Medicine Department institute, Volgograd State Medical University; Volgograd, Russia. E-mail: avachugova@yandex.ru.

Sergey R. Gilyarevskiy, Professor, Professor of Clinical pharmacology and Therapy Department, Russian Federation Medical Academy of Continuous Professional Education; Moscow, Russia. ORCID 0000-0003-1765-875X. E-mail: sgilarevsky@gmail.com.

Irina S. Dzhierieva, Professor of Internal Medicine Department №2, Rostov State Medical University; Rostov-on-Don, Russia. ORCID 0000-0003-3002-9595. E-mail: dgerieva@yandex.ru.

Nuriyahanum A. Zakaryayeva, Head of Diabetology Department, Republic diagnostic center; Makhachkala, Russia. E-mail: zak-nuriya@yandex.ru.

Mikhail V. Zykov, Dr. Sci. (Med.), Leading Researcher, Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases, Sochi, Russia. ORCID 0000-0003-0954-9270. E-mail: mvz83@mail.ru.

Vitaliy V. Ivanenko, Cand. Sci. (Med.), Head of Volgograd regional clinical cardiological center; Volgograd, Russia. E-mail: vitiva33@gmail.com.

Umulkulsum S. Isaeva, Cand. Sci. (Med.), Head of Republic endocrinological dispensary; Grozny, Russia. E-mail: endocrin_grozny@mail.ru.

Sergey G. Kanorskiy, Dr. Sci. (Med.), professor, Head of the Department of Internal Medicine № 2 Faculty of Advanced Training and Professional Retraining Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia. ORCID 0000-0003-1510-9204. E-mail: kanorskysg@mail.ru.

Maria A. Kiseleva, Cand. Sci. (Med.), Head of Regional cardiology dispensary, Astrakhan, Russia. E-mail: kiseleva_m_a@mail.ru.

Indira M. Kurbanova, Senior Assistant of Emergency Department, Republic cardiological ambulatory; Makhachkala, Russia. E-mail: k.indi80@mail.ru.

Yuri M. Lopatin, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of Cariology, Cardiovascular and Thoracic Surgery Department, Volgograd State Medical University; Volgograd, Russia. ORCID 0000-0001-8744-7144. E-mail: prof_lopatin@mail.ru.

Sergey V. Nedogoda, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of Internal Medicine Department institute, Volgograd State Medical University; Volgograd, Russia. ORCID: 0000-0001-5981-1754, E-mail: nedogodasv@mail.ru.

Galina A. Saneeva, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor; Associate Professor of the Department of Endocrinology and Pediatric Endocrinology; Stavropol State Medical University; Stavropol, Russia. ORCID 0000-0002-0489-254X; E-mail: sun-stav@yandex.ru.

Elena S. Slavickaya, Cand. Sci. (Med.), Head of Regional en-

России; Волгоград, Россия. ORCID 0000-0001-8744-7144. E-mail: prof_lopatin@mail.ru

Недогода Сергей Владимирович, д.м.н., проф., заведующий кафедрой внутренних болезней института НФМО, ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России; Волгоград, Россия. ORCID ID: 0000-0001-5981-1754. E-mail: nedogodasv@mail.ru.

Санеева Галина Александровна, к.м.н., доц., доцент кафедры эндокринологии и детской эндокринологии, ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава России; Ставрополь, Россия. ORCID 0000-0002-0489-254X. E-mail: sun-stav@yandex.ru.

Славицкая Елена Семеновна, к.м.н., главный врач, ГБУЗ СК «Краевой эндокринологический диспансер»; Ставрополь, Россия. E-mail: slavitskaya@yahoo.com.

Хадартцева Елена Леонидовна, заведующая отделением эндокринологии, ФГБУ «Северо-Кавказский многопрофильный медицинский центр»; Беслан, Россия. E-mail: elena.khadartseva@yandex.ru.

endocrinological dispensary; Stavropol, Russia. E-mail: slavitskaya@yahoo.com.

Elena L. Khadartseva, Head of Endocrinology Department, North-Caucasian Multidisciplinary Medical Center, Beslan, Russia. E-mail: elena.khadartseva@yandex.ru.

Получено / Received: 30.03.2021

Принято к печати / Accepted: 29.04.2021