

УДК 616.12-008.46

DOI 10.17802/2306-1278-2021-10-1-103-108

## РЕЗОЛЮЦИЯ СОВЕЩАНИЯ ЭКСПЕРТОВ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА «ЭМПАГЛИФЛОЗИН И СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ» ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИССЛЕДОВАНИЯ EMPEROR-REDUCED

О.Л. Барбараш<sup>1</sup>, А.А. Гарганеева<sup>2</sup>, Н.Г. Гоголашвили<sup>3</sup>, А.А. Ефремушкина<sup>4</sup>, С.Л. Жарский<sup>5</sup>,  
В.В. Кашталап<sup>1</sup>, О.Ю. Кореннова<sup>6</sup>, С.А. Макаров<sup>7</sup>, В.А. Невзорова<sup>8</sup>, К.В. Протасов<sup>9</sup>,  
С.А. Устюгов<sup>10</sup>, О.Ю. Шабельникова<sup>11</sup>

<sup>1</sup> Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Сосновый бульвар, 6, Кемерово, Российская Федерация, 650002; <sup>2</sup> Научно-исследовательский институт кардиологии федерального государственного бюджетного научного учреждения «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», ул. Киевская, 11а, Томск, Российская Федерация, 634012; <sup>3</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ул. Партизана Железняка, 1, Красноярск, Российская Федерация, 660022; <sup>4</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, проспект Ленина, 40, Барнаул, Российская Федерация, 656038; <sup>5</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Рахмановский пер., 3, Москва, Российская Федерация, 127994; <sup>6</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ул. Ленина, 12, Омск, Российская Федерация, 644099; <sup>7</sup> Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Кузбасский клинический кардиологический диспансер имени академика Л.С. Барбараша», Сосновый бульвар, 6, Кемерово, Российская Федерация, 650002; <sup>8</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, проспект Острякова, 2, Владивосток, Российская Федерация, 690002; <sup>9</sup> Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 100, Иркутск, Российская Федерация, 664049; <sup>10</sup> Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Краевая клиническая больница», ул. Партизана Железняка, 3а, Красноярск, Российская Федерация, 660022; <sup>11</sup> Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Новосибирской области «Государственная Новосибирская областная клиническая больница», ул. Немировича-Данченко, 130, Новосибирск, Российская Федерация, 630087

### Резюме

На состоявшемся 31 октября 2020 г. онлайн-совещании экспертов рассмотрены итоги международного многоцентрового исследования EMPEROR-Reduced. С учетом выявленных сердечно-сосудистых и почечных эффектов эмпаглифлозина приняты предложения и рекомендации по широкому внедрению результатов исследования в клиническую практику лечения больных хронической сердечной недостаточностью.

### Ключевые слова

Эмпаглифлозин • Хроническая сердечная недостаточность • Сердечно-сосудистая смертность • Хроническая болезнь почек • Исследование EMPEROR-Reduced

Поступила в редакцию: 21.11.2020; поступила после доработки: 11.12.2020; принята к печати: 24.12.2020

## THE RESOLUTION ON EMPAGLIFLOZIN AND HEART FAILURE HAS BEEN ADOPTED BY THE EXPERTS OF THE SIBERIAN FEDERAL DISTRICT BASED ON THE RESULTS OF THE EMPEROR-REDUCED STUDY

O.L. Barbarash<sup>1</sup>, A.A. Garganeeva<sup>2</sup>, N.G. Gogolashvili<sup>3</sup>, A.A. Efremushkina<sup>4</sup>, S.L. Zharskiy<sup>5</sup>,  
V.V. Kashtalap<sup>1</sup>, O.Yu. Korenova<sup>6</sup>, S.A. Makarov<sup>7</sup>, V.A. Nevzorova<sup>8</sup>, K.V. Protasov<sup>9</sup>,  
S.A. Ustyugov<sup>10</sup>, O.Yu. Shabelnikova<sup>11</sup>

Для корреспонденции: Василий Васильевич Кашталап, v\_kash@mail.ru; адрес: Сосновый бульвар, 6, Кемерово, Россия, 650002

Corresponding author: Vasily V. Kashtalap, v\_kash@mail.ru; address: 6, Sosnoviy blvd., Kemerovo, Russian Federation, 650002

<sup>1</sup> Federal State Budgetary Institution "Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases", 6, Sosnoviy blvd., Kemerovo, Russian Federation, 650002; <sup>2</sup> Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical center, Russian Academy of Sciences, 111a, Kievskaya St., Tomsk, Russian Federation, 634012; <sup>3</sup> Krasnoyarsk State Medical University, 1, Partizana Zheleznyaka St., Krasnoyarsk, Russian Federation, 660022; <sup>4</sup> Altai State Medical University, 40, Lenina Ave., Barnaul, Russian Federation, 656038; <sup>5</sup> Far-East State Medical University, 35, Muravyov-Amursky St., Khabarovsk, Russian Federation, 680000; <sup>6</sup> Omsk State Medical University, 12, Lenina St., Omsk, Russian Federation, 644099; <sup>7</sup> Kuzbass Clinical Cardiology Dispensary named after acad. L.S. Barbarash, 6, Sosnoviy Blvd., Kemerovo, Russian Federation, 650002; <sup>8</sup> Pacific State Medical University, 2, Ostryakova Ave., Vladivostok, Russian Federation, 690002; <sup>9</sup> Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education, 100, Irkutsk, Russian Federation, 664049; <sup>10</sup> Regional Government-Owned Publicly Funded Healthcare Institution "Regional Clinical Hospital", 3a, Partizana Zheleznyaka St., Krasnoyarsk, Russian Federation, 660022; <sup>11</sup> Novosibirsk Public Regional Hospital, 130, Nemirovicha-Danchenko St., Novosibirsk, Russian Federation, 630087

**Abstract**

The results of the international multicenter study EMPEROR-Reduced have been discussed on October 31, 2020, at the online expert meeting. Considering the positive cardiovascular and renal effects of empagliflozin, the experts have supported the use of empagliflozin in the clinical practice to treat patients with chronic heart failure.

**Keywords**

Empagliflozin • Chronic heart failure • Cardiovascular mortality • Chronic kidney disease • EMPEROR-Reduced study

*Received: 21.11.2020; received in revised form: 11.12.2020; accepted: 24.12.2020*

**Список сокращений**

ДИ	– доверительный интервал	СД	– сахарный диабет
иНГЛТ-2	– ингибиторы натрий-глюкозного котранспортера 2-го типа	СКФ	– скорость клубочковой фильтрации
ОР	– относительный риск	ХСН	– хроническая сердечная недостаточность

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) является одной из наиболее частых причин смерти больных и повторных госпитализаций, представляя значительную нагрузку на систему здравоохранения [1, 2]. Несмотря на широкий выбор лекарственных средств для лечения ХСН, прогноз заболевания продолжает оставаться неблагоприятным даже с учетом улучшения выживаемости больных, достигнутого за последнее десятилетие [2]. У больных сахарным диабетом (СД) 2-го типа ингибиторы натрий-глюкозного котранспортера 2-го типа (иНГЛТ-2) существенно снижают риск развития ХСН и прогрессирования хронической болезни почек. Данными преимуществами не обладает ни одна группа сахароснижающих препаратов. В крупномасштабных рандомизированных плацебо-контролируемых исследованиях риск госпитализаций по причине сердечной недостаточности у пациентов, получавших иНГЛТ-2, был на 30–35% ниже, чем в группе плацебо [3]. Кроме того, риск прогрессирования хронической болезни почек (включая смерть от почечных причин, начало диализа и трансплантацию почки) был на 35–50% ниже среди пациентов, получавших иНГЛТ-2, по сравнению с плацебо [4]. Эти кардиоренальные эффекты нельзя объяснить только сахароснижающим действием иНГЛТ-2, так как препараты даже с большей анти-

гипергликемической эффективностью не демонстрируют схожие тенденции [5]. Анализ результатов исследований позволил сформулировать гипотезу о том, что иНГЛТ-2 могут оказывать кардио- и нефропротективное действие независимо от наличия или отсутствия СД [5]. Первым исследованием, в котором проведена проверка этой гипотезы, стало DAPA-HF [6]. Авторами продемонстрировано снижение первичной комбинированной конечной точки (сердечно-сосудистая смертность на фоне приема дапаглифлозина, госпитализация по причине сердечной недостаточности, экстренное обращение за помощью в связи с ухудшением течения ХСН) на 26% независимо от наличия СД.

Результаты недавно завершеного исследования EMPEROR-Reduced, впервые представленные на онлайн-конгрессе Европейского общества кардиологов 29 августа 2020 г., свидетельствуют о том, что эмпаглифлозин снижает частоту событий по первичной конечной точке (подтвержденная сердечно-сосудистая смерть или госпитализация по причине сердечной недостаточности) на 25% независимо от наличия СД. В этом же исследовании подтверждается благоприятное воздействие эмпаглифлозина на качество жизни пациентов с ХСН со сниженной фракцией выброса. Продemonстрировано улучшение общего балла по опроснику KCCQ

через 52 нед. Исходная стандартная терапия в двух исследованиях включала ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, блокаторы рецепторов ангиотензина II, блокаторы рецепторов ангиотензина II и ингибиторы неприлизина (АРНИ), бета-адреноблокаторы, антагонисты минералокортикоидных рецепторов и диуретики.

31 октября 2020 г. в формате онлайн состоялось совещание экспертов Сибирского федерального округа «Эмпаглифлозин и сердечная недостаточность», посвященное результатам многоцентрового исследования EMPEROR-Reduced. В своих сообщениях эксперты привели результаты оценки влияния эмпаглифлозина на сердечно-сосудистую смертность и показатели госпитализации, прогрессирование хронической болезни почек и качество жизни больных ХСН. В рандомизированное двойное слепое с параллельными группами плацебо-контролируемое исследование EMPEROR-Reduced было включено 3 730 пациентов с ХСН и фракцией выброса 40% и менее, 1 863 из которых получали эмпаглифлозин, 1 867 больных – плацебо. Средняя длительность терапии составила 16 мес. По итогам исследования достигнуты все запланированные конечные точки со статистически достоверным результатом. Показано 25% снижение риска первичной комбинированной конечной точки (сердечно-сосудистая смертность и число госпитализаций по поводу сердечной недостаточности – относительный риск (ОР) 0,75; 95% доверительный интервал (ДИ) 0,65–0,86;  $p < 0,001$ ), что сопоставимо с данными исследования DAPA-HF.

Эмпаглифлозин, по сравнению с плацебо, на 30% снижал количество госпитализаций по поводу сердечной недостаточности. Частота госпитализаций составила 13,2 против 18,3% в контрольной группе (ОР 0,69; 95% ДИ 0,59–0,81), что было также сопоставимо с результатами исследования DAPA-HF (ОР 0,70; 95% ДИ 0,59–0,83). Выявленная закономерность наблюдалась у всех пациентов независимо от исходной терапии ХСН, включая АРНИ, а также наличия СД [7]. Общая частота госпитализаций по поводу сердечной недостаточности (первичных или повторных) в группе эмпаглифлозина была значимо ниже, чем в группе плацебо (ОР 0,70; 95% ДИ 0,58–0,85;  $p < 0,001$ ). Снижение риска сердечно-сосудистой смерти составило 8% на фоне терапии эмпаглифлозином по сравнению с плацебо (ОР 0,92; 95% ДИ 0,75–1,12).

У больных ХСН через 45 дней после окончания исследования в группе плацебо скорость клубочковой фильтрации (СКФ) снизилась в среднем на 4,2 против 0,9 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> в группе эмпаглифлозина (95% ДИ 1,8–4,9;  $p < 0,001$ ). Терапия эмпаглифлозином у больных ХСН снижала риск развития комбинированной конечной почечной точки (начало заместительной почечной терапии, транспланта-

ция почки или выявление стабильного снижения расчетной СКФ более чем на 40% от исходной): ОР 0,50; 95% ДИ 0,32–0,77).

В ходе дискуссии обсуждены следующие вопросы.

### **Какие факторы будут определять выбор терапии у пациентов с ХСН с низкой фракцией выброса?**

Эксперты отметили, что, по данным исследований EMPEROR-Reduced и DAPA-HF, иНГЛТ-2 дают значительные преимущества пациентам с ХСН при добавлении к традиционной терапии (бета-адреноблокаторами, ингибиторами ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, антагонистами минералокортикоидных рецепторов, АРНИ) по сравнению с группой пациентов с ХСН, получающих стандартное лечение без иНГЛТ-2. К таковым относятся: доказанное дополнительное кардио- и нефропротективное действие, отсутствие существенного негативного влияния на гемодинамику и однократный прием препарата в одной рекомендованной дозе, что исключает необходимость титрования дозы. Ограничивающими факторами являются отсутствие данных о применении группы иНГЛТ-2 у больных с промежуточной и сохраненной фракцией выброса левого желудочка. Обращено внимание на низкую частоту нежелательных явлений при использовании этой группы препаратов у пациентов с СД 2 (гипогликемии, кетоацидоза, гиповолемии, урогенитальных инфекций). Вместе с тем представляется целесообразной предварительная оценка вероятности развития урогенитальных инфекций на фоне приема препаратов группы ингибиторов НГЛТ-2.

### **Нужно ли менять действующую инструкцию к применению эмпаглифлозина и вносить в перечень показаний ХСН с низкой фракцией выброса без СД, а также снижать порог по СКФ до 20 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>?**

Все эксперты сочли необходимым изменить действующую инструкцию к препарату «Эмпаглифлозин», добавив к показаниям ХСН с низкой фракцией выброса независимо от наличия или отсутствия СД с целью снижения риска сердечно-сосудистой смерти и госпитализаций по причине сердечной недостаточности. Также большая часть экспертов сошлись во мнении о возможности снизить в инструкции порог ограничения СКФ для использования эмпаглифлозина до 20 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>.

### **Как результаты исследования EMPEROR-Reduced могут повлиять на руководства в будущем?**

Эксперты считают нужным пересмотреть статус иНГЛТ-2, которые на данный момент являются гипогликемическими средствами, что указано в инструкции

по медицинскому применению. Мнение основано на данных исследований DAPA-HF и EMPEROR-Reduced, обосновывающих целесообразность применения ингибиторов НГЛТ-2 у больных ХСН без СД и продемонстрировавших кардио- и нефропротективные свойства данного класса препаратов у больных ХСН со сниженной фракцией выброса.

В настоящее время в клинических рекомендациях по ХСН пациентам с ХСН с низкой фракцией выброса и сохраняющимися симптомами в дополнение к терапии ингибиторами ангиотензинпревращающего фермента / блокаторами рецепторов ангиотензина II / АРНИ, бета-адреноблокаторами и антагонистами минералокортикоидных рецепторов рекомендован препарат из класса иНГЛТ-2 «Дапаглифлозин» для снижения риска сердечно-сосудистой смерти и госпитализаций по поводу сердечной недостаточности. С учетом новых данных, полученных в исследовании EMPEROR-Reduced, эксперты считают целесообразным включить эмпаглифлозин в клинические рекомендации и стандарты в качестве препарата для лечения больных ХСН с низкой фракцией выброса без СД после получения регистрационного удостоверения по новым показаниям.

#### Информация об авторах

*Барбараш Ольга Леонидовна*, член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор, директор федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-4642-3610

*Гарганеева Алла Анатольевна*, доктор медицинских наук, профессор, заведующий отделением патологии миокарда Научно-исследовательского института кардиологии федерального государственного бюджетного научного учреждения «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Томск, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-9488-6900

*Гоголашвили Николай Гамлетович*, доктор медицинских наук, главный научный сотрудник, заведующий кардиологическим отделением Научно-исследовательского института медицинских проблем Севера федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук», Красноярск, Российская Федерация; профессор кафедры кардиологии, функциональной и клинико-лабораторной диагностики института последипломного образования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Красноярск, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-5328-0910

*Ефремушкина Анна Александровна*, доктор медицинских наук, профессор кафедры терапии и общей врачебной

#### Какой специалист должен назначать ингибиторы НГЛТ-2 пациентам с ХСН с низкой фракцией выброса?

Эксперты выразили мнение, что ингибиторы НГЛТ-2, в соответствии с показаниями к применению и вышеуказанными рекомендациями, могут быть назначены врачом-терапевтом, врачом-кардиологом или врачом-эндокринологом для лечения ХСН с учетом показаний в действующих инструкциях и в интересах пациента.

#### Конфликт интересов

Все авторы принимают участие в чтении лекций от компании ООО «Берингер Ингельхайм». О.Л. Барбараш, А.А. Гарганеева, В.В. Кашталап и С.А. Макаров также входят в редакционную коллегию журнала «Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний».

#### Финансирование

Мероприятие проведено при поддержке ООО «Берингер Ингельхайм». Сотрудники компании не принимали участия в обсуждении и публикации данной статьи.

#### Author Information Form

*Barbarash Olga L.*, Ph.D., Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Director of the Federal State Budgetary Institution "Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases", Kemerovo, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-4642-3610

*Garganeeva Alla A.*, MD, Ph.D., Professor, Head of the Department of Myocardial Pathology, Research Institute of Cardiology, Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-9488-6900

*Gogolashvili Nikolai H.*, MD, Ph.D., Chief Researcher, Head of the Cardiology Department of the Research Institute of Medical Problems of the North - a separate subdivision of the Federal Research Center of the KSC SB RAS, Professor at the Department of Cardiology and Functional Diagnostics named after prof. V.F. Voino-Yasenetsky of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Krasnoyarsk, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-5328-0910

*Efremushkina Anna A.*, MD, Ph.D., Professor at the Department of Therapy and General Medical Practice with

практики с курсом дополнительного профессионального образования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Алтайский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Барнаул, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0003-4688-0739

*Жарский Сергей Леонидович*, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой факультетской и поликлинической терапии с курсом эндокринологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-2115-1890

*Капиталан Василий Васильевич*, доктор медицинских наук, заведующий отделом клинической кардиологии федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0003-3729-616X

*Кореннова Ольга Юрьевна*, доктор медицинских наук, профессор кафедры внутренних болезней и семейной медицины дополнительного профессионального образования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Омск, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0001-8047-5521

*Макаров Сергей Анатольевич*, доктор медицинских наук, главный врач государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Кузбасский клинический кардиологический диспансер имени академика Л.С. Барбараша», главный кардиолог Кемеровской области, Кемерово, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0003-4649-2947

*Невзорова Вера Афанасьевна*, доктор медицинских наук, профессор, директор института терапии и инструментальной диагностики федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Владивосток, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-0117-0349

*Протасов Константин Викторович*, доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по науке и развитию, заведующий кафедрой кардиологии и функциональной диагностики Иркутской государственной медицинской академии последипломного образования – филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Иркутск, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-6516-3180

*Устюгов Сергей Александрович*, кандидат медицинских наук, доцент, заведующий отделением кардиологии № 3 краевого государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Краевая клиническая больница», главный кардиолог Красноярского края, Красноярск, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0003-3105-1946

a course of additional professional education at Altai State Medical University, Barnaul, Russian Federation; **ORCID** 0000-0003-4688-0739

*Zharskiy Sergey L.*, MD, Ph.D., Professor, Head of the Department of Faculty and Outpatient Therapy with a course of endocrinology at the Far Eastern State Medical University of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-2115-1890

*Kashtalap Vasily V.*, MD, Ph.D., Head of the Department of Clinical Cardiology of the Federal State Budgetary Institution "Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases", Kemerovo, Russian Federation; **ORCID** 0000-0003-3729-616X

*Korennova Olga Y.*, MD, Ph.D., Professor at the Department of Internal Diseases and Family Medicine of Additional Professional Education of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Omsk State Medical University" of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Omsk, Russian Federation; **ORCID** 0000-0001-8047-5521

*Makarov Sergey A.*, MD, Ph.D., Medical Director of the Kuzbass Clinical Cardiological Dispensary named after acad. L.S. Barbarash, chief cardiologist of the Kemerovo region, Kemerovo, Russian Federation; **ORCID** 0000-0003-4649-2947

*Nevzorova Vera A.*, MD, Ph.D., Professor, Director of the Institute of Therapy and Instrumental Diagnosis, Pacific State Medical University, Vladivostok, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-0117-0349

*Protasov Konstantin V.*, Ph.D., Professor, Deputy Director for Science and Development, Head of the Department of Cardiology and Functional Diagnosis, Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education, Irkutsk, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-6516-3180

*Ustyugov Sergey A.*, MD, Ph.D., Associate Professor, Head of the Department of Cardiology No. 3 of the Regional Clinical Hospital, a chief cardiologist of the Ministry of Healthcare of the Krasnoyarsk Territory, Krasnoyarsk, Russian Federation; **ORCID** 0000-0003-3105-1946

Шабельникова Олеся Юрьевна, кандидат медицинских наук, главный эндокринолог Новосибирской области, заведующая эндокринологическим отделением государственного бюджетного учреждения здравоохранения Новосибирской области «Государственная Новосибирская областная клиническая больница», Новосибирск, Российская Федерация; ORCID 0000-0003-3906-4784

Shabelnikova Olesya Y., MD, Ph.D., a chief endocrinologist of the Novosibirsk Region, Head of the Endocrinology Department, Novosibirsk Public Regional Hospital, Novosibirsk, Russian Federation; ORCID 0000-0003-3906-4784

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Koudstaal S., Pujades-Rodriguez M., Denaxas S., Gho J., Shah A.D., 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. *European journal of heart failure*. 2017;19(9):1119-27. doi: 10.1002/ejhf.709
2. Jones N.R., Roalfe A.K., Adoki I., Hobbs F.D.R., Taylor C.J. Survival of patients with chronic heart failure in the community: a systematic review and meta-analysis. *European journal of heart failure*. 2019;21(11):1306-25. doi: 10.1002/ejhf.1594
3. Zelniker T.A., Wiviott S.D., Raz I., Im K., Goodrich E.L., Bonaca M.P., Mosenzon O., Kato E.T., Cahn A., Furtado R.H.M., Bhatt D.L., Leiter L.A., McGuire D.K., Wilding J.P.H., Sabatine M.S. SGLT2 inhibitors for primary and secondary prevention of cardiovascular and renal outcomes in type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of cardiovascular outcome trials. *Lancet* 2019;393 (10166):31-39. doi: 10.1016/S0140-6736(18)32590-X.
4. Kato E.T., Silverman M.G., Mosenzon O., Zelniker T.A., Cahn A., Furtado R.H.M., Kuder J., Murphy S.A. et al. Effect of dapagliflozin on heart failure and mortality in type 2 diabetes mellitus. *Circulation* 2019;139 (22): 2528-36. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.119.040130
5. 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):508-11. doi: 10.2337/dci19-0074
6. McMurray J.J.V., Solomon S.D., Inzucchi S.E., Køber L., Kosiborod M.N., Martinez F.A. et al. Dapagliflozin in patients with heart failure and reduced ejection fraction. *N Engl J Med* 2019;381:1995-2008. doi: 10.1056/NEJMoa1911303
7. Packer M., Anker S.D., Butler J., Filippatos G., Pocock S.J., Carson P., Januzzi J. et al. Cardiovascular and Renal Outcomes with Empagliflozin in Heart Failure. *N Engl J Med* 2020. doi: 10.1056/NEJMoa2022190.

**Для цитирования:** Барбараш О.Л., Гарганеева А.А., Гоголашвили Н.Г., Ефремушкина А.А., Жарский С.Л., Кашталап В.В., Кореннова О.Ю., Макаров С.А., Невзорова В.А., Протасов К.В., Устюгов С.А., Шабельникова О.Ю. Резолюция совещания экспертов Сибирского федерального округа «Эмпаглифлозин и сердечная недостаточность» по результатам исследования EMPEROR-Reduced. *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. 2021;10(1): 103-108. DOI: 10.17802/2306-1278-2021-10-1-103-108

**To cite:** Barbarash O.L., Garganeeva A.A., Gogolashvili N.G., Efremushkina A.A., Zharskiy S.L., Kashtalap V.V., Korennova O.Yu., Makarov S.A., Nevzorova V.A., Protasov K.V., Ustyugov S.A., Shabelnikova O.Yu. The resolution on empagliflozin and heart failure has been adopted by the experts of the Siberian Federal District based on the results of the EMPEROR-Reduced study. *Complex Issues of Cardiovascular Diseases*. 2021;10(1): 103-108. DOI: 10.17802/2306-1278-2021-10-1-103-108