New Day in Medicine
Новый День в Медицине
NDM

TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal

AVICENNA-MED.UZ

ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187
12 (62) 2023

Сопредседатели редакционной коллегии:

Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ

Ред. коллегия:
М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛОТОВА
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЬЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОЕВ
С.А.ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Д.А. ХАСАНОВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV(Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE

Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал

УЧРЕДИТЕЛИ:

БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»

Национальный медицинский исследовательский центр хирургии имени А.В. Вишневского является генеральным научно-практическим консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных изданий, рецензируемых Высшей Аттестационной Комиссией Республики Узбекистан (Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

12 (62)

2023

ноябрь

www.bsmi.uz
https://newdaymedicine.com E: ndmuz@mail.ru
Тел: +99890 8061882

Received: 20.11.2023, Accepted: 27.11.2023, Published: 10.12.2023.

УДК 616.12-008.46-085.22

ПРИМЕНЕНИЕ ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКОЕ СРЕДСТВО ПРИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА С МЕРЦАТЕЛЬНОЙ АРИТМИЕЙ И БЕЗ НЕЕ

Амонов Мухаммад Комил угли https://orcid.org/0000-0003-3021-7836

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Фибрилляция/трепетание предсердий (ФП) часто встречается при сердечной недостаточности (СН) с сохраненной фракцией выброса левого желудочка (ФВЛЖ) и связана с худшими исходами. Гипогликемическое средство Эмпаглифлозин снижает смертность от сердечно-сосудистых заболеваний или количество госпитализаций по поводу СН, а также замедляет снижение расчетной скорости клубочковой фильтрации (рСКФ) у пациентов с СН и ФВЛЖ>40%. Целью нашей работы было оценить эффективность и безопасность патогенетической коррекции СН и ФВЛЖ>40% с ФП в улучшении исходов терапии

Ключевые слова: Гипогликемическое средство, эмпаглифлозин, фибрилляция предсердий, середечная недостаточность.

APPLICATION OF A HYPOGLYCEMIC DRUG IN HEART FAILURE WITH PRESERVED EFCILIAR FRACTION WITH AND WITHOUT AFIBLIAR ARRHYTHMIA

Amonov M.K. https://orcid.org/0000-0003-3021-7836

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Atrial fibrillation/flutter (AF) is common in heart failure (HF) with preserved left ventricular ejection fraction (LVEF) and is associated with worse outcomes. The hypoglycemic agent Empagliflozin reduces cardiovascular mortality or hospitalization for HF and slows the decline in estimated glomerular filtration rate (eGFR) in patients with HF and LVEF >40%. The purpose of our work was to evaluate the effectiveness and safety of pathogenetic correction of HF and LVEF>40% with AF in improving treatment outcomes.

Key words: Hypoglycemic agent, empagliflozin, atrial fibrillation, heart failure.

ЗАРБ ҲАЖМИ САҚЛАНГАН БЎЛМАЧАЛАР ТИТРАШИ БЎЛГАН ҲАМДА БЎЛМАГАН ЮРАК ЕТИШМОВЧИЛИГИ БОР БЕМОРЛАРДА ГИПОГЛИКЕМИК ВОСИТАЛАРНИ ҚЎЛЛАНИЛИШИ

Амонов Мухаммад Комил ўғли https://orcid.org/0000-0003-3021-7836
Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш., А.Навоий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Атриял фибриллация / тебраниш (АФ) юрак етишмовчилигида (ҲФ) чап қоринча ҳайдаш фракцияси (ЛВЕФ) сақланиб қолганда тез-тез учрайди ва ёмон оқибатларга олиб келади. Гипогликемик восита эмпаглифлозин юрак-қон томир касалликларидан ўлимни ёки юрак-қон томир касалликлари туфайли касалхонага ётқизишни камайтиради ва ҲФ ва ЛВЕФ >40% бўлган беморларда тахминий гломеруляр филтрация тезлигининг (еГФР) пасайишини секинлаштиради. Бизнинг тадқиқотимиз мақсади даволаш натижаларини яхшилашда АФ билан ҲФ ва ЛВЕФ>40% патогенетик даво самарадорлиги ва хавфсизлигини баҳолаш.

Калит сўзлар: гипогликемик восита, эмпаглифлозин, атриал фибриллация, юрак етишмовчилиги.

Актуальность

Фибрилляция или трепетание предсердий (ФП) встречается у двух третей пациентов с сердечной недостаточностью (СН) и сохраненной фракцией выброса (СНсФВ) [1]. Пациенты как с СНсФВ, так и с ФП имеют худшие симптомы и исходы, чем пациенты с любым из этих состояний по отдельности [1,2]. Было высказано предположение, что СНсФВ и ФП тесно связаны с общим патогенетическим фоном, который отражается в виде заболевания предсердий, предшествующего состояния, которое может обеспечить «общую почву» для развития обоих состояний [3]. При СН со сниженным выбросом, метаанализы показали, что сосуществование ФП ухудшает выживаемость при терапии бета-блокаторами [4,5]. Учитывая отсутствие эффективных методов лечения СНсФВ, неизвестно, варьируется ли терапевтический ответ у этих пациентов. в зависимости от наличия или отсутствия ФП. Ингибитор натрий-глюкозного котранспортера 2 (SGLT2i) эмпаглифлозин был первым препаратом, продемонстрировавшим улучшение сердечно-сосудистых исходов и замедление снижения функции почек при СНсФВ [6]. У пациентов с сахарным диабетом 2-го типа и установленным заболеванием эмпаглифлозин уменьшал риск возникновения сердечно-сосудистых и почечных осложнений независимо от наличия ФП [7]. Здесь мы стремимся оценить, изменяет ли сосуществование ФП положительный эффект гипогликимического средство эмпаглифлозина у пациентов с СНсФВ.

Целью нашей работы было оценить эффективность и безопасность патогенетической коррекции СН и ФВЛЖ>40% с ФП в улучшении исходов терапии.

Материал и методы

Это заранее определенный вторичный анализ исследования EMPEROR-Preserved. Дизайн исследования и основные результаты описаны в другом месте [6]. Вкратце, EMPEROR-Preserved представляло собой двойное слепое плацебо-контролируемое исследование III фазы в параллельных группах, в котором приняли участие 90 пациентов с симптоматической СН без ФП и 90 больных с ФП, фракцией выброса >40%, повышенными уровнями натрийуретических пептидов и признаками структурного заболевания сердца. или документально подтвержденная предшествующая госпитализация по поводу СН. Пациенты были рандомизированы на группы эмпаглифлозина в дозе 10 мг в день или плацебо. Первичной конечной точкой было время первой госпитализации по поводу смерти от СН или сердечно-сосудистых заболеваний. Ключевые вторичные конечные точки включали первую и повторную госпитализацию по поводу СН, а также скорость снижения расчетной скорости клубочковой фильтрации (р СКФ) во время двойного слепого лечения (наклон р СКФ). Другие вторичные конечные точки включали время до сердечно-сосудистой смерти, первую госпитализацию по поводу СН, смерть от всех причин и время до первой комбинированной почечной конечной точки [определяемой как время до первого возникновения (I) хронического диализа; (II) трансплантация почки; (III) устойчивое снижение рСКФ на ≥40%; или (IV) устойчивая рСКФ <15 мл/мин/1,73 м2 для пациентов с исходной рСКФ ≥30 мл/мин/1,73 м2 или <10 мл/мин/1,73 м2 для пациентов с исходной рСКФ <30 мл/мин/1,73 м2].

Исследование было одобрено комитетом по этике учреждения в каждом учреждении, и все пациенты дали письменное информированное согласие. В этом анализе мы сравнили влияние эмпаглифлозина и плацебо на первичные и вторичные конечные точки у пациентов с ФП и без нее на исходном уровне. ФП определяли как ФП, зарегистрированную на любой электрокардиограмме (ЭКГ) до приема исследуемого препарата, или ФП, зарегистрированную в анамнезе. Исследование было проведенно без финансовой поддержки производителья, с целью для улучшения результативность проводимой патогенетической лечения в данной патологии.

Статистический анализ:

Исходные характеристики и различия между пациентами с ФП и без нее были проанализированы с использованием описательной статистики. Категориальные переменные сравнивались с использованием теста хи-квадрат, а непрерывные переменные сравнивались с использованием этого теста. Для анализа времени до первого события различия между

группами плацебо и эмпаглифлозина оценивались на предмет статистической значимости с использованием модели пропорциональных рисков Кокса с заранее заданными ковариатами пола, географического региона, исходного статуса диабета, фракции выброса левого желудочка, возраста. и рСКФ на исходном уровне. Кроме того, для первичной конечной точки (смерти от сердечно-сосудистых заболеваний или госпитализации по причине СН) различия между пациентами с ФП и без ФП в группе плацебо сравниваются отдельно с использованием той же модели Кокса. Для анализа общего числа событий (первых и повторных) различия между группами оценивались с использованием модели слабости суставов, при этом смерть от сердечно-сосудистых заболеваний была конкурирующим риском. Различие между группами в наклоне изменения рСКФ анализировали с использованием модели случайного перехвата случайного наклона, включающей исходную рСКФ, исходную фракцию выброса левого желудочка и возраст как линейную ковариату, а также пол, регион, исходный статус диабета и исходную рСКФ. - время, группа лечения по группе ФП и группа лечения по времени по группе ФП как фиксированные эффекты; модель допускает случайное изменение наклона и точки пересечения между пациентами. Наклон рСКФ анализировали с использованием данных, полученных во время лечения. Чтобы оценить согласованность эффектов в подгруппах, в модели были добавлены условия взаимодействия между подгруппами. Кроме того, время до нового возникновения фибрилляции предсердий анализировали с использованием той же модели Кокса среди пациентов, у которых в анамнезе не было ФП. Анализы безопасности проводились с включением всех пациентов, получивших хотя бы одну дозу эмпаглифлозина или плацебо. Кроме того, для первичной конечной точки, общего числа госпитализаций по поводу СН и наклона изменения рСКФ, анализ подгрупп по типу фибрилляции предсердий (постоянная/постоянная или пароксизмальная) был проведен у пациентов с фибрилляцией предсердий в анамнезе. Все анализы проводились в клинической лаборатории Бухарского государственного медицинского университета. Все сообщаемые значения p являются двусторонними, и $p<0,05$ считалось статистически значимым. Никаких корректировок для многократного тестирования не делалось.

Результат и обсуждения

Исходная распространенность фибрилляции или трепетания предсердий

Среди 90 пациентов с СНСФВ, включенных в исследование EMPEROR-Preserved, у 47 (52,2%) была ФП на исходном уровне, в том числе у 46 (97,9%) с ФП в анамнезе, зарегистрированной в анамнезе, и у 31 (66,0%) в соответствии с исходным ЭКГ. Среди пациентов с ФП в анамнезе у 16 (34,0%) на исходной ЭКГ был синусовый ритм. Исходные характеристики пациентов: пациенты с ФП были старше, с большей вероятностью были госпитализированы по поводу СН в течение последних 12 месяцев и с меньшей вероятностью имели ишемическую этиологию СН и анамнез диабета 2 типа по сравнению с пациентами без ФП. Пациенты с ФП имели худший класс по классификации Нью-Йоркской кардиологической ассоциации (NYHA): у большего числа пациентов был класс III по NYHA, а у меньшего числа пациентов наблюдались симптомы II класса по NYHA по сравнению с пациентами без ФП, более высокая частота сердечных сокращений, более высокий уровень N-концевого натрийуретического пептида про-B-типа. (NT-proBNP) и более низкий уровень рСКФ. Что касается медикаментозной терапии, использование нейрогормональных блокаторов в целом было высоким в обеих группах; пациентов с ФП чаще лечили бета-блокаторами и диуретиками и реже блокаторами рецепторов ангиотензина по сравнению с пациентами без ФП. Среди пациентов с ФП в анамнезе 78 (86,6%) исходно получали антикоагулянтную терапию; средний балл CHA2DS2-VASc составил 4,7±1,4.

Влияние исходного статуса фибрилляции или трепетания предсердий на исходы пациентов в группе плацебо, первичная конечная точка сердечно-сосудистой смерти или госпитализации по поводу СН наблюдалась у 17 (18,9%) пациентов с исходной ФП по сравнению с 14 (15,6%) пациентов без ФП (отношения рисков [ОР)] 1,26 [95% доверительный интервал – ДИ 1,04–1,51]). Аналогично, 18 госпитализаций по поводу СН произошло среди пациентов с ФП и 14 среди пациентов без ФП (ОР 1,38 [95% ДИ 1,06–1,79]). Напротив, снижение рСКФ было сопоставимым у пациентов с ФП и без нее в группе плацебо. (скорректированное среднее

изменение наклона рСКФ от исходного уровня до периода наблюдения составляет -2,4 и -2,8 мл/мин/1,73 м2 соответственно; р для разницы = 0,45).

Влияние типа фибрилляции предсердий на результаты лечения пациентов

У пациентов с исходной фибрилляцией предсердий в группе плацебо риск первичной конечной точки или госпитализаций по поводу СН не различался в зависимости от типа фибрилляции предсердий (персистирующая/постоянная или пароксизмальная; ОР 0,94 [95% ДИ 0,73–1,21] для первичной конечной точки; ОР 1,00 [95% ДИ 0,71–1,41] для госпитализаций по поводу СН). То же самое справедливо и для наклона рСКФ (р=0,31).

Эффекты эмпаглифлозина по сравнению с плацебо в зависимости от исходного состояния фибрилляции или трепетания предсердий

По сравнению с плацебо эмпаглифлозин снижал риск смерти от сердечно-сосудистых заболеваний или госпитализации по поводу СН в одинаковой степени у пациентов с ФП и без нее (ОР 0,78 [95% ДИ 0,66–0,93] и ОР 0,78 [95% ДИ 0,64–0,95] соответственно; р для взаимодействия=0,96). Эмпаглифлозин также последовательно снижал риск первой и повторной госпитализации по поводу СН по сравнению с плацебо у пациентов с ФП и без нее (ОР 0,73 [95% ДИ 0,57–0,94] и ОР 0,72 [95% ДИ 0,54–0,95] соответственно; р для взаимодействия = 0,94). Кроме того, эмпаглифлозин замедлял ежегодное снижение рСКФ одинаково у пациентов с ФП и без нее (разница в наклоне 1,37 мл/мин/1,73 м2 в год у обоих; р для взаимодействия = 0,99). Эффект эмпаглифлозина по сравнению с плацебо на смертность от сердечно-сосудистых заболеваний или смертность от всех причин был постоянным у пациентов с ФП и без нее (р для взаимодействия = 0,88 и = 0,39 соответственно). Аналогичным образом, влияние на комбинированный почечный исход было одинаковым у пациентов с ФП и без нее (р для взаимодействия = 0,60). Не было существенных различий в частоте инсульта между группами лечения у пациентов с ФП в анамнезе или без него (р для взаимодействия = 0,11).

Заключение

Частота серьезных нежелательных явлений была ниже у пациентов, принимавших гипогликемического средство, чем у пациентов, принимавших плацебо; эти результаты были одинаковыми у пациентов с ФП и без нее. Хотя частота развития острой почечной недостаточности и гиперкалиемии была одинаковой при приеме гипогликемического средство и плацебо, в группе принимавшие гипогликемического средство было больше пациентов, у которых отмечались нежелательные явления, соответствующие гипотонии и уменьшению объема жидкости, независимо от статуса ФП.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Sartipy U, Dahlström U, Fu M, Lund LH. Atrial fibrillation in heart failurewith preserved, mid-range, and reduced ejection fraction. // JACC Heart Fail.2017;5:565-74.
2. Zafrir B, Lund LH, Laroche C, Ruschitzka F, Crespo-Leiro MG, Coats AJS,et al.; ESC-HFA HF Long-Term Registry Investigators. Prognostic impli-cations of atrial fibrillation in heart failure with reduced, mid-range, andpreserved ejection fraction: a report from14 964 patients in the EuropeanSociety of Cardiology Heart Failure Long-Term Registry. // Eur Heart J.2018;39:4277-84.
3. Coats AJS, Heymans S, Farmakis D, Anker SD, Backs J, Bauersachs J, et al.Atrial disease and heart failure: the common soil hypothesis proposed by the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. // Eur Heart J. 2022;43:863-7.
4. Kotecha D, Flather MD, Altman DG, Holmes J, Rosano G, Wikstrand J, et al.;Beta-Blockers in Heart Failure Collaborative Group. Heart rate and rhythmand the benefit of beta-blockers in patients with heart failure. // J Am Coll Cardiol. 2017;69:2885-96.
5. Filippatos G, Farmakis D. How to use beta-blockers in heart failure withreduced ejection fraction and atrial fibrillation. // J Am Coll Cardiol. 2017;69:2897-900.
6. Anker SD, Butler J, Filippatos G, Ferreira JP, Bocchi E, Böhm M, et al.;EMPEROR-Preserved Trial Investigators. Empagliflozin in heart failure with a pre-served ejection fraction. // NEngl JMed. 2021;385:1451-61.

7. Böhm M, Slawik J, Brueckmann M, Mattheus M, George JT, Ofstad AP, et al.Efficacy of empagliflozin on heart failure and renal outcomes in patients withatrial fibrillation: data from the EMPA-REG OUTCOME trial. // Eur J Heart Fail. 2020;22:126-35.
8. Son MK, Park JJ, Lim NK, Kim WH, Choi DJ. Impact of atrial fibrillation in patientswith heart failure and reduced, mid-range or preserved ejection fraction. // Heart.2020;106:1160-8.
9. Packer M, Lam CSP, Lund LH, Redfield MM. Interdependence of atrial fibrillationand heart failure with a preserved ejection fraction reflects a common underlyingatrial and ventricular myopathy. // Circulation. 2020;141:4-6.
10. Lam CSP, Rienstra M, Tay WT, Liu LCY, Hummel YM, van der Meer P, deBoer RA, Van Gelder IC, van Veldhuisen DJ, Voors AA, Hoendermis ES. Atrialfibrillation in heart failure with preserved ejection fraction: association withexercise capacity, left ventricular filling pressures, natriuretic peptides, and leftatrial volume. // JACC Heart Fail. 2017;5:92-8.
11. Zakeri R, Chamberlain AM, Roger VL, Redfield MM. Temporal relationshipand prognostic significance of atrial fibrillation in heart failure patients withpreserved ejection fraction: a community-based study. // Circulation. 2013;128:1085-93.
12. Wu Y, Xie Z, Liang W, Xue R, Wu Z, Wu D, et al. Usefulness of CHADS2, R2CHADS2, and CHA2DS2-VASc scores for predicting incident atrial fibrilla-tion in heart failure with preserved ejection fraction patients. // ESC Heart Fail. 2021;8:1369-77.
13. Butt JH, Docherty KF, Jhund PS, de Boer RA, Böhm M, Desai AS,et al. Dapagliflozin and atrial fibrillation in heart failure with reducedejection fraction: insights from DAPA-HF. // Eur J Heart Fail. 2022;24:513-25.
14. Omar M, Jensen J, Ali M, Frederiksen PH, Kistorp C, Videbæk L, et al. Associationsof empagliflozin with left ventricular volumes, mass, and function in patientswith heart failure and reduced ejection fraction: a substudy of the Empire HFrandomized clinical trial. // JAMA Cardiol. 2021;6:836-40.
15. Ersbøll M, Jürgens M, Hasbak P, Kjær A, Wolsk E, Zerahn B, et al. Effectof empagliflozin on myocardial structure and function in patients with type 2diabetes at high cardiovascular risk: the SIMPLE randomized clinical trial. // Int J Cardiovasc Imaging. 2022;38:579-87.
16. Lan NSR, Yeap BB, Fegan PG, Green G, Rankin JM, Dwivedi G. Empagliflozinand left ventricular diastolic function following an acute coronary syn-drome in patients with type 2 diabetes. // Int J Cardiovasc Imaging. 2021;37:517-27.
17. Li HL, Lip GYH, Feng Q, Fei Y, Tse YK, Wu MZ, et al. Sodium-glucosecotransporter 2 inhibitors (SGLT2i) and cardiac arrhythmias: a systematic reviewand meta-analysis. // Cardiovasc Diabetol. 2021;20:100.
18. Amonov Muhammad Komil o'g'li Orientation to Acute Kidney Injury in Covid-19 // Journal of advanced research and stability (JARS), 2021;1(5).
19. Амонов М.К. (2021). Острое Повреждение Почек При Коронавирусной Болезни (Обзорная Статья). // Central Asian Journal of Medical and Natural Science, 2021;378-382. https://doi.org/10.47494/cajmns.vi0.447
20. Amonov Muhammad Komil Ogli. "Risk factors for severe and critical patients with COVID-19" // Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 2021;1(10):1080-1084.

Поступила 20.11.2023