

*На правах рукописи*

**Медовщиков Вадим**

**Частота и клинико-лабораторные характеристики  
впервые выявленного сахарного диабета 2-го типа и предиабета  
у госпитальных пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями**

3.1.20. Кардиология

**АВТОРЕФЕРАТ**  
диссертации на соискание учёной степени  
кандидата медицинских наук

Москва – 2023

Работа выполнена на кафедре внутренних болезней с курсом кардиологии и функциональной диагностики имени академика В.С. Моисеева Медицинского института федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации

**Научный руководитель:**

**Кобалава Жанна Давидовна**, заслуженный деятель науки РФ, доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН

**Официальные оппоненты:**

**Петунина Нина Александровна**, доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН, заведующая кафедрой эндокринологии Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)

**Шишкова Вероника Николаевна**, доктор медицинских наук, руководитель отдела профилактики когнитивных и психоэмоциональных нарушений федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Ведущая организация:**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита состоится «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г. в 13:00 часов на заседании диссертационного совета ПДС 0300.004 при ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» (117292, г. Москва, ул. Вавилова, д. 61, ГБУЗ ГКБ им. В.В. Виноградова ДЗМ)

С диссертацией можно ознакомиться в читальном зале УНИБЦ (Научная библиотека) ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» по адресу: 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

Автореферат разослан «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

Учёный секретарь  
диссертационного совета ПДС 0300.004,  
кандидат медицинских наук, доцент

Шаваров Андрей Анатольевич

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### Актуальность темы

Неуклонно возрастающее число пациентов с сахарным диабетом 2-го типа (СД2), их коморбидность, патоморфоз осложнений с превалированием сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) и изменение подходов к сахароснижающей терапии обусловило выход СД2 за рамки профессиональных интересов одной специальности (Cosentino F. et al., 2018; IDF, 2021; Дедов И.И. с соавт., 2021). Распространённость СД2 выше среди пациентов с ССЗ (Einarson T.R. et al., 2018), а его наличие ассоциировано с ухудшением прогноза (Dauriz M. et al., 2017; Seferović P.M. et al., 2018). В случае предиабета существуют противоречивые данные о его влиянии на сердечно-сосудистые (СС) исходы, но его частота неуклонно возрастает (Hostalek U. et al., 2019; ESC/EASD, 2019). В связи с этим кардиологические и эндокринологические ассоциации рекомендуют проводить скрининг на наличие нарушений углеводного обмена (НУО) у всех пациентов с ССЗ (ESC/EASD, 2019; РКО, 2020; ADA, 2021; РАЭ, 2022).

Следующим существенным моментом в управлении СД2 стало смещение акцентов с контроля гликемии к профилактике СС-осложнений (Cosentino F. et al., 2020). Ключевым положением в ведении пациентов с СД2 стало достижение целевых уровней показателей, связанных с СС-исходами (Fang M. et al., 2021), а все сахароснижающие препараты различаются по влиянию на них (Vijayakumar S. et al., 2018). Всё это привело к изменению стратегии сахароснижающей терапии с акцентом на СС-риске и сопутствующих ССЗ (ESC/EASD, 2019; ADA, 2021; РАЭ, 2022). Получены убедительные данные о снижении бремени сердечной недостаточности (СН) и хронической болезни почек (ХБП) (Packer M., 2020; Seferović P.M. et al., 2020) ингибиторами натрий-глюкозного котранспортера 2-го типа (иНГЛТ2).

Вместе с тем в условиях клинической практики обнажились трудности, связанные со скринингом НУО, контролем СС-факторов риска и назначением современной сахароснижающей терапии. Отмечается низкая частота назначения кардиопротективных препаратов, сочетающаяся с тем, что кардиологи реже других специалистов назначают сахароснижающие препараты с СС-преимуществами (Vaduganathan M. et al., 2018; Gao Y. et al., 2020). Кроме того, исходные уровни артериального давления (АД), липидов и гликированного гемоглобина (HbA1c) выше у пациентов с СД2 (Cai X. et al., 2019; Khunti K. et al., 2019).

Таким образом, оценка распространённости впервые выявленных НУО, соответствия исходных уровней АД, липидов, HbA1c целевым значениям, риска СН, а также ограничений назначения иНГЛТ2 в неоднородной госпитальной популяции пациентов представляется важной и значимой проблемой клинической медицины.

### Степень разработанности темы

Частота ранее недиагностированных случаев СД2 среди пациентов с ССЗ варьируется в зависимости от методов диагностики и фенотипов изучаемых ССЗ, однако данная проблема среди пациентов кардиологических отделений с различными

фенотипами ССЗ не изучена. Частота впервые выявленного СД2 среди амбулаторных пациентов с ССЗ, включая артериальную гипертонию (АГ), достигает 14% (Шестакова М.В. с соавт., 2016), а среди фенотипов ССЗ: острый коронарный синдром (ОКС) – до 50% (Беленькова Ю.А. с соавт., 2014), хроническая ишемическая болезнь сердца (ХИБС) – до 29% (Gyberg V. et al., 2015) и СН – до 40% (Seferović P.M. et al., 2018). Распространённость предиабета среди пациентов с ССЗ составляет от 34,6% до 53,1%, однако в клинической практике предиабет остаётся недиагностированным или не отражается в диагнозе (Hostalek U. et al., 2019). Предиабет – гетерогенное метаболическое состояние как по патогенезу, так и по прогнозу, а его частота и клинический профиль среди пациентов с ССЗ нуждаются в дальнейшем изучении (Stefan N., 2019).

Показано, что целевые показатели гликемии, АД, липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) имеют менее 50% пациентов с СД2, в том числе с впервые выявленным, при этом не наблюдается улучшения показателей в период с 2006 по 2017 гг. (Khunti K. et al., 2018; Cai X. et al., 2019; McGurnaghan S. et al., 2019). Однако большинство таких исследований было проведено за рубежом и на амбулаторной популяции пациентов с СД2. При этом контроль АД, ЛПНП, HbA1c, альбуминурии и курения существенно снижает риск инфаркта миокарда (ИМ) и инсульта, но не СН (Rawshani A. et al., 2018).

СН стала первым и одним из самых распространённых осложнений СД2 (Shah A.D. et al., 2015), а риск развития СН в 4-5 раз выше у пациентов с СД2, чем без него (Paneni F. et al., 2018). Частота приёма иНГЛТ2 в реальной клинической практике остаётся низкой (Machaj F. et al., 2019; Vardeny O. et al., 2019). Кроме того, иНГЛТ2 достаточно редко назначаются кардиологами в качестве сахароснижающих препаратов (Vaduganathan M. et al., 2018). Изучение клинических показателей, ограничивающих назначение иНГЛТ2, является перспективным направлением для увеличения частоты их приёма с целью улучшения исходов у госпитальных пациентов с СД2.

**Цель исследования:** изучить частоту и клиничко-лабораторные характеристики впервые выявленного сахарного диабета 2-го типа и предиабета у госпитальных пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

**Задачи исследования:**

1. Изучить распространённость НУО среди пациентов с ССЗ, госпитализированных в скорпомощной стационар, проанализировать их клиничко-лабораторный профиль в зависимости от вида НУО и причины госпитализации.
2. Изучить соответствие исходных уровней АД, ЛПНП и HbA1c индивидуализированным целевым у пациентов с и без НУО.
3. Изучить показания к стартовой сахароснижающей терапии среди пациентов с впервые выявленным СД2 и распространённость состояний, приводящих к ограничению назначения иНГЛТ2.
4. Оценить 5-летний риск развития СН среди пациентов с и без НУО без её симптомов.

### Научная новизна

Создан госпитальный регистр пациентов, госпитализированных по СС-причинам, среди которых проводился скрининг на наличие впервые выявленных и оценка частоты ранее диагностированных НУО. Показано, что общая частота НУО составила 53,7%, в том числе с общей частотой СД2 35,4% и предиабета – 18,2%. Среди госпитализированных с ОКС было диагностировано меньшее, но статистически недостоверное, количество впервые выявленных НУО (26,6%, включая 9,1% и 17,5% с впервые выявленными СД2 и предиабетом). Согласно ранее проведённым исследованиям у пациентов с ОКС, частота впервые выявленного СД2 варьируется в пределах 3-36%, тем не менее результаты, полученные в нашем исследовании, согласуются с данными литературы при использовании для диагностики НУО ГПТ и HbA1c, но не ПГТТ (Толкачева В.В. с соавт., 2008; Giraldez R.R. с соавт., 2013; Arnold S.V. с соавт., 2015; Karayiannides S. с соавт., 2021).

Анализ подгруппы пациентов с впервые выявленным предиабетом показал, что по частоте очень высокого СС-риска (80,8%) она сопоставима с впервые выявленным и ранее диагностированным СД2 (79,2% и 83,8%), а также имеет аналогичные с другими видами НУО (впервые выявленный и ранее диагностированный СД2) частоту ожирения, неконтролируемой АГ, повышенные уровни ЛПНП и NT-proBNP. Целевые уровни АД и ЛПНП при впервые выявленном предиабете встречаются только в 2,5% случаях.

Показано, что исходные уровни HbA1c соответствовали целевым у 61,0% пациентов с впервые выявленным СД2. При этом исходная частота HbA1c в пределах целевых значений при впервые выявленном СД2 среди госпитализированных с ОДСН (89,5%), ФП/ТП (88,9%) и ХИБС (100%) была статистически достоверно чаще, чем среди поступивших с ОКС (28,0%) и АГ (50,0%).

Впервые в отечественной практике оценены показания к стартовой сахароснижающей терапии среди пациентов с впервые выявленным СД2 и ССЗ, а также частота абсолютных противопоказаний к назначению иНГЛТ2. Среди пациентов без диагностированной СН оценён 5-летний риск её развития. Большинство госпитальных пациентов с впервые выявленным СД2 и ССЗ имеют показания к монотерапии сахароснижающим препаратом (79,2%) и низкую частоту абсолютных противопоказаний к назначению иНГЛТ2: 2,8% для эмпаглифлозина и 7,4% для дапаглифлозина по показанию лечения СН, а при впервые выявленном СД2 для его лечения, частота противопоказаний возрастает до 13,0% для эмпаглифлозина и 41,6% для дапаглифлозина. В группе пациентов с впервые выявленными предиабетом и СД2, ранее диагностированным СД2 зарегистрирован высокий 5-летний риск развития СН, при этом доля пациентов с высоким и очень высоким риском составила 81,1%, 90,5% и 84,6% против 70,9% среди пациентов без НУО.

### Теоретическая и практическая значимость

Настоящее диссертационное исследование продемонстрировало, что в гетерогенной популяции госпитальных пациентов скрининг на наличие НУО привел к

увеличению их общей частоты на 26,7% (с 27,0% до 53,7%), при этом большая часть пациентов с НУО поступила с ОДСН (71,2%).

Анализ исходных уровней АД и ЛПНП показал их низкую частоту соответствия индивидуальным целевым в группах с НУО с наименьшей частотой среди впервые выявленного предиабета (2,5%).

Показано, что большая часть (79,2%) пациентов с впервые выявленным СД<sub>2</sub>, поступивших по СС-причинам, нуждаются в стартовой сахароснижающей монотерапии. При этом поступившим с ОДСН, ФП/ТП и ХИБС она показана в 100% случаев, а среди госпитализированных с ОКС и АГ – в 60,0% и 66,7%. Важным результатом для клинической практики является то, что большинство пациентов с впервые выявленным СД<sub>2</sub>, поступивших по СС-причинам, имеют целевые уровни HbA<sub>1c</sub> (61,0%) и сравнительно низкую частоту абсолютных противопоказаний к назначению иНГЛТ<sub>2</sub> (2,8% для эмпаглифлозина, 7,4% для дапаглифлозина для лечения СН), преимущественно за счёт снижения СКФ.

Среди всех пациентов без СН вне зависимости от типа НУО, зарегистрирован высокий 5-летний риск развития СН. Однако доля пациентов с высоким и очень высоким риском выше среди пациентов с впервые выявленными предиабетом и СД<sub>2</sub>, ранее диагностированным СД<sub>2</sub> (81,1%, 90,5% и 84,6%), а с низким риском (15,1%) – среди пациентов без НУО.

#### **Методология и методы исследования**

Проведено одноцентровое проспективное исследование (регистр) по изучению частоты НУО у пациентов, госпитализированных по СС-причинам. Обследование на НУО проводилось в соответствии с рекомендациями РАЭ, ADA и критериями, использовавшихся в российских эпидемиологических исследованиях (Дедов И.И., 2016; Шестакова М.В., 2016). В зависимости от статуса НУО оценена частота соответствия исходных уровней АД, ЛПНП и HbA<sub>1c</sub> целевым значениям и режимов стартовой сахароснижающей терапии у пациентов с впервые выявленным СД<sub>2</sub> в соответствии с российскими и международными клиническими рекомендациями. Согласно инструкциям к препаратам эмпаглифлозина и дапаглифлозина изучена распространённость ключевых абсолютных противопоказаний к их назначению. В ходе исследования проведена оценка 5-летнего риска развития СН среди пациентов без неё в соответствии со шкалой ABC-HF (Butler J. et al., 2008).

#### **Положения, выносимые на защиту**

1. Скрининг на НУО среди госпитальных пациентов, госпитализированных по СС-причинам, показал, что у каждого 2-го диагностировано НУО за счет впервые выявленных предиабета и СД<sub>2</sub>. Среди госпитализированных с ОДСН зарегистрирована наибольшая частота НУО в сравнении с поступившими с ОКС, АГ, ФП/ТП и ХИБС.
2. Впервые выявленный предиабет диагностирован у каждого 6 пациента с ССЗ. Среди пациентов с впервые выявленным предиабетом зарегистрировано преобладание очень высокого СС-риска, а также распространенность ожирения и неконтролируемой АГ,

повышенные уровни ЛПНП и NT-proBNP, аналогичное с пациентами с впервые выявленным и ранее диагностированным СД2, но не с пациентами без НУО. Вне зависимости от вида НУО пациенты имеют неконтролируемую АГ, низкую частоту соответствия исходных уровней ЛПНП целевым вне зависимости от статуса НУО с наименьшим соответствием АД и ЛПНП целевым значениям при впервые выявленном предиабете.

3. Исходные уровни HbA1c соответствуют целевому у каждого 2-го пациента с впервые выявленным СД2, при этом среди госпитализированных с ОДСН, ФП/ТП и ХИБС, HbA1c был в пределах целевого диапазона у более 90% пациентов. Госпитальным пациентам, поступившим по СС-причинам, с впервые выявленным СД2 в 79,2% случаев показана стартовая монотерапия сахароснижающим препаратом. Госпитализированным с ОДСН, ФП/ТП и ХИБС она показана всем пациентам. Абсолютные противопоказания к назначению иНГЛТ2 по показанию для лечения СН встречаются редко: 2,8% для эмпаглифлозина и 7,4% для дапаглифлозина, преимущественно за счёт снижения СКФ.
4. Среди всех пациентов с ССЗ без СН, зарегистрирован высокий и очень высокий 5-летний риск развития СН. При этом, доля пациентов с высоким и очень высоким риском развития СН была выше среди пациентов с НУО (81,1%-90,5%), в то время как в группе без НУО больше была доля с низким риском развития СН (15,1%).

#### **Степень достоверности**

Достоверность полученных результатов основана на использовании современных методов, статистической обработкой данных и подтверждается представлением результатов исследования на конгрессах, опубликованными печатными работами.

#### **Апробация результатов**

**Апробация работы** проведена 24.05.2023г. (протокол №0300-43-04/16) на расширенном заседании кафедры внутренних болезней с курсом кардиологии и функциональной диагностики им. академика В.С. Моисеева РУДН. Основные результаты диссертации доложены на Форуме молодых кардиологов РКО (Астрахань, 2019), Heart Failure (Афины, 2019), XI Конгрессе кардиологов Казахстана (Алматы, 2019), Российском национальном конгрессе кардиологов (Екатеринбург, 2019), HFA Discoveries (онлайн, 2020), Международной научно-практической конференции «Коморбидные состояния у больных с сердечно-сосудистой патологией: сложности диагностики и лечения», посвященной 70-летию проф. Жолдина Б.К. (Актобе, 2020), XV Национальном конгрессе терапевтов (Москва, 2020), 89th EAS Congress (онлайн, 2021), X (XXIX) Национальном конгрессе эндокринологов с международным участием (Москва, 2023) и ESC Congress (Амстердам, 2023).

**Внедрение результатов исследования в практику:** результаты исследования внедрены в практическую работу и учебный процесс на кафедре внутренних болезней с курсом кардиологии и функциональной диагностики им. академика В.С. Моисеева медицинского института ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени

Патриса Лумумбы», в практическую работу кардиологических, терапевтических отделений, отделения реанимации и интенсивной терапии кардиологического профиля ГКБ имени В.В. Виноградова ДЗМ.

**Публикации:** по результатам диссертации опубликовано 13 работ, в том числе 1 в издании, рекомендованном ВАК/РУДН, и 7 в изданиях, индексируемых в Web of Science/Scopus.

### **Личное участие автора**

Автор принимал непосредственное участие на всех этапах исследования: анализ публикаций, разработка дизайна исследования, набор клинического материала, заполнение базы данных, обработка полученных данных статистическими программами с интерпретацией результатов и их подготовки к публикациям и оформлению диссертационной работы.

### **Объём и структура диссертации**

Диссертация изложена на 146 страницах машинописного текста, состоит из введения, 4 глав, заключения, практических рекомендаций, ограничений исследования, списков сокращений и литературы, 6 приложений. В диссертации содержатся 25 рисунков, 21 таблица и 1 клинический случай. В списке литературы приведено 217 источников, 39 из которых опубликованы в отечественных изданиях.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

### **Материалы и методы исследования**

В одноцентровое проспективное наблюдательное исследование включались пациенты, поступившие по поводу ОКС, ОДСН, ХИБС, ФП/ТП и АГ. Критериями включения были согласие пациента на участие в регистре, возраст  $\geq 40$  лет, наличие ССЗ, включая АГ, а критериями невключения – нежелание участвовать в регистре, отсутствие ССЗ и АГ в анамнезе, возраст  $< 40$  лет, СД 1 типа, немобильные пациенты.

Исследование проведено в соответствии со стандартами надлежащей клинической практики (GCP) и принципами Хельсинской Декларации. Протокол исследования одобрен этическим комитетом Медицинского института РУДН (протокол №17 от 23.04.2020г.).

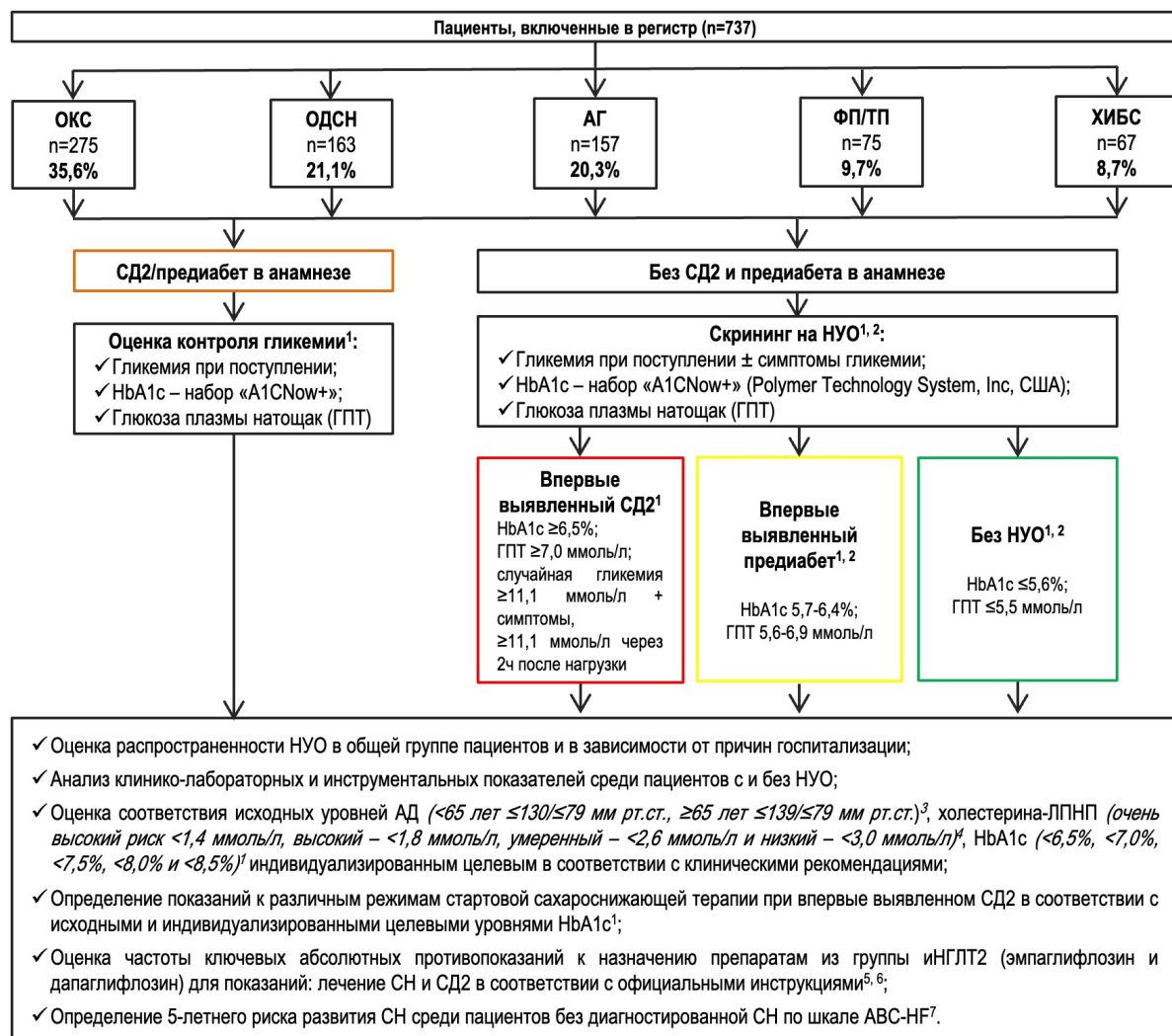
При поступлении собирался анамнез и анализировалась медицинская документация, проводилось общеклиническое исследование в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи.

В период с 01.06.2018 по 01.03.2020гг. было включено 737 пациентов с медианой возраста 70 (60; 80) лет, женщин 53,1% (n=391). Медиана ССЗ (как минимум одно в анамнезе: ИБС, острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК), заболевание периферических артерий (ЗПА), кардиомиопатия, в т.ч. дилатационная (ДКМП), ФП/ТП и СН) была 2 (1; 3), как минимум 1 атеросклеротическое ССЗ имели 68,2% (n=503) пациентов.



Критерии диагностики СД2 и предиабета, оценки частоты соответствия исходных значений АД, ЛПНП и HbA1c рекомендованным целевым уровням представлены на рисунке 1.

Схема дизайна исследования приведена на рисунке 1.



1. Дедов И.И. с соавт. «Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом». Сахарный диабет. 2019;22(1S1):1-144.

2. American Diabetes Association. Diabetes Care. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes. Diabetes Care. 2017;40(Suppl 1):S11-S24.

3. Кобалава Ж.Д. с соавт. Артериальная гипертензия у взрослых. Клинические рекомендации 2020. Российский кардиологический журнал. 2020;25(3):3786.

4. Mach F, et al. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk. Eur Heart J. 2020;41(1):111-188.

5. Инструкция по медицинскому применению лекарственного препарата Джарлинс. [Электронный ресурс] : 2022. URL: [https://grls.rosminzdrav.ru/Grls\\_View\\_v2.aspx?routingGuid=020a8270-108a-4f8d-bdb6-43c9eead8e60](https://grls.rosminzdrav.ru/Grls_View_v2.aspx?routingGuid=020a8270-108a-4f8d-bdb6-43c9eead8e60) (дата обращения: 29.09.2022).

6. Инструкция по медицинскому применению лекарственного препарата Форсига. [Электронный ресурс] : 2021. URL: [https://grls.rosminzdrav.ru/Grls\\_View\\_v2.aspx?routingGuid=7e01f9a2-8dce-4827-91fb-b63e67e98f9f](https://grls.rosminzdrav.ru/Grls_View_v2.aspx?routingGuid=7e01f9a2-8dce-4827-91fb-b63e67e98f9f) (дата обращения: 29.09.2022).

7. Butler J, et al. Incident heart failure prediction in the elderly: the health ABC heart failure score. Circ Heart Fail. 2008;1(2):125-33.

Рисунок 1 – Дизайн исследования.

## Оценка возможностей стартовой сахароснижающей терапии у пациентов с впервые выявленным СД2

После определения фактического и целевого уровней HbA1c у пациентов с СД2, пациенты разделены на 4 группы: 1) монотерапия пероральным сахароснижающим препаратом (ПССП) – HbA1c целевой или <1,0% от целевого; 2) комбинация 2 ПССП – HbA1c >1,0-2,5% целевого; 3) инсулин±ПССП – HbA1c >2,5% целевого.

## **Оценка противопоказаний к назначению иНГЛТ2**

Оценивалась частота абсолютных противопоказаний к назначению иНГЛТ2 в соответствии с инструкцией к препаратам эмпаглифлозина и дапаглифлозина: скорость клубочковой фильтрации (СКФ) по формуле СКД-ЕРІ <20 и <25 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> для эмпаглифлозина и дапаглифлозина для лечения СН вне зависимости от ФВ и статуса НУО; СКФ <30 и <45 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> для эмпаглифлозина и дапаглифлозина для контроля гликемии среди пациентов с впервые выявленным СД2; кетоацидоз/кетонурия в анамнезе или при поступлении среди всех пациентов с впервые выявленным СД2.

### **Оценка риска развития СН**

Для оценки 5-летнего риска развития СН использована шкала ABC-HF, из анализа исключены пациенты с диагностированной СН (n=431). В соответствии с суммой баллов выделены следующие группы: низкий ( $\leq 2$  балла), промежуточный (3-5 баллов), высокий (6-9 баллов) и очень высокий ( $\geq 10$  баллов) риски развития СН.

### **Статистический анализ данных**

Статистический анализ базы данных проводился с использованием программного обеспечения Statistica для Windows (версия 8.0), StatTech v. 3.1.6 (ООО "Статтех", Россия) и Jamovi 2.3.21.0 (The jamovi project, 2022). Нормальность распределения оценивалась по критериям Шапиро-Уилка или Колмогорова-Смирнова. Для количественных данных с ненормальным распределением рассчитывали медиану (Me), 25 и 75 перцентили (IQR). Качественные переменные описывали абсолютными значениями (n) и процентными долями (%).

Сравнение 3 и более групп по количественному показателю с нормальным распределением выполнялось с помощью однофакторного дисперсионного анализа, апостериорные сравнения – с помощью критерия Тьюки (при условии равенства дисперсий). Сравнение 3 и более групп по количественному показателю с ненормальным распределением выполнялось с помощью критерия Краскела-Уоллиса, апостериорные сравнения – с помощью критерия Данна с поправкой Холма. Для сравнения процентных долей при анализе многопольных таблиц сопряженности использовался хи-квадрат Пирсона. Сравнение процентных долей при анализе четырехпольных таблиц сопряженности выполнялось с помощью критерия хи-квадрат Пирсона (при значениях ожидаемого явления более 10) или точного критерия Фишера (при значениях ожидаемого явления менее 10). Во всех процедурах статистического анализа уровень значимости принимался  $p \leq 0,05$ .

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **Распространенность НУО среди пациентов, включенных в регистр**

Среди 737 включенных в регистр пациентов, СД2 исходно в анамнезе был у 185/737 пациентов (25,1%), предиабет у 14/737 (1,9%), НУО не было у 538/737 пациентов (73,0%). После проведенного скрининга впервые выявленный предиабет был диагностирован у 120/737 пациентов (16,3%), а впервые выявленный СД2 – у 77/737 (10,4%) (рисунок 2).

Общая частота всех НУО среди пациентов с установленными ССЗ, включенных в исследование, составила 53,7% (n=396/737). Таким образом, в результате скрининга количество пациентов с НУО увеличилось на 26,7% (с 27,0% до 53,7%).

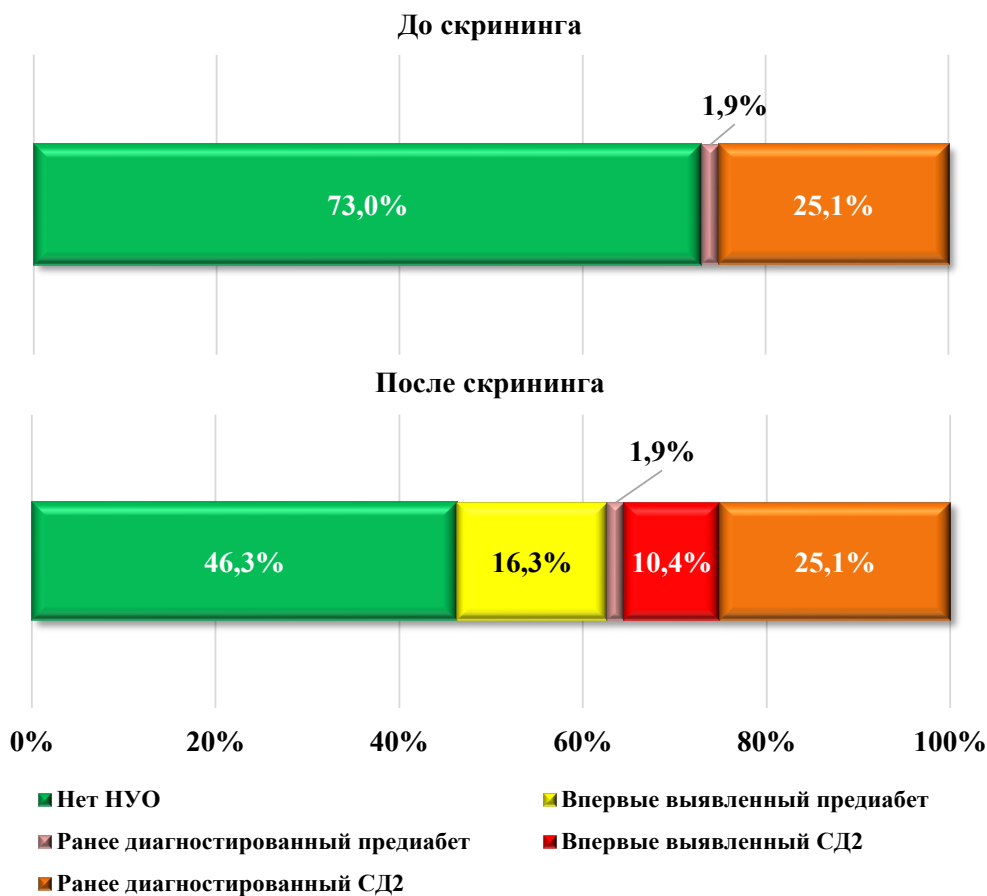


Рисунок 2 – Общая частота НУО до и после скрининга (n=737).

### Клинико-демографические характеристики в зависимости от вида НУО

Анализ клинико-демографических характеристик пациентов в зависимости от статуса НУО представлен в таблице 1. Обнаружено, что медиана ИМТ пациентов без НУО соответствовала избыточной массе тела, а среди пациентов с НУО – ожирению 1 степени, различия были статистически достоверно значимы (таблица 1).

При оценке функции почек получены статистически достоверно значимые различия между 4 изучаемыми группами по уровню СКФ и частоте маркера ХБП (таблица 1). При межгрупповом анализе в зависимости от статуса НУО статистически значимых различий получено не было, однако отмечается превалирование пациентов с маркером ХБП в группах с впервые выявленными предиабетом и СД2 (таблица 1). Обращает внимание статистически достоверное повышение NT-proBNP, вне зависимости от типа НУО, в том числе выше уровня, необходимого для исключения СН-сФВ (таблица 1).

Таблица 1 – Клинико-демографическая характеристика пациентов.

	Без НУО (n=341)	Впервые выявленный предиабет (n=120)	Впервые выявленный СД2 (n=77)	Ранее диагностиро- ванный СД2 (n=185)	P
	1	2	3	4	
<b>Возраст, лет, Me (IQR)</b>	71 (60; 80)	68 (60; 78)	70 (58; 80)	69 (61; 78)	0,7007
<b>Женский пол, n (%)</b>	167 (49,0%)	60 (50,0%)	45 (58,4%)	107 (57,8%)	0,1576
<b>ИМТ, кг/м<sup>2</sup>, Me (IQR)</b>	27,5 (24,8; 30,1)*	30,3 (26,9; 34,4)	31,2 (27,6; 35,8)	31,2 (27,4; 34,6)	<0,0001
<b>Ожирение, n (%)</b>	97 (29,9%) <sup>†</sup>	64 (56,1%)	43 (64,2%)	109 (59,9%)	<0,0001
<b>Абдоминальное ожирение, n (%)</b>	215 (63,0%) <sup>&amp;, ‡, μ</sup>	92 (76,7%)	63 (81,8%)	152 (82,2%)	<0,0001
<b>НbA1c, %, Me (IQR)</b>	5,2 (5,0; 5,4)	5,8 (5,7; 6,1) <sup>§, **</sup>	7,2 (6,6; 8,5) <sup>§</sup>	6,9 (6,1; 8,7) <sup>§</sup>	<0,0001
<b>ГПТ, ммоль/л, Me (IQR)</b>	5,3 (4,8; 5,6)	6,1 (5,5; 6,6) <sup> </sup>	7,2 (6,1; 8,5) <sup> , ¶</sup>	7,3 (5,6; 9,3) <sup> , #</sup>	<0,0001
<b>СКФ, мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>, M±SD (95% ДИ)</b>	58,5±18,8 (56,5-60,5)	56,2±18,8 (52,8-59,6)	51,9±18,0 (47,8-56,0) <sup>f</sup>	55,5±20,0 (52,6-58,4)	0,0306
<b>СКФ &lt;60 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>, n (%)</b>	180 (52,8%)	75 (62,5%)	53 (68,8%)	103 (55,7%)	0,0373
<b>NT-proBNP, нг/мл, Me (IQR) (n=234)</b>	95 (42; 334)  n=64	1188 (168; 2689) <sup>  </sup>  n=26	1498 (556; 2970) <sup>Δ</sup>  n=46	402 (111; 2060) <sup>°, •</sup>  n=98	<0,0001
<b>ФВ ЛЖ, %, Me (IQR)</b>	50 (43; 58)	50 (40; 55)	50 (40; 55)	50 (43; 59)	0,0449

\*p<sub>1-2</sub>, p<sub>1-3</sub>, p<sub>1-4</sub><0,0001; †p<sub>1-2</sub>, p<sub>1-3</sub>, p<sub>1-4</sub><0,0001; &p<sub>1-2</sub>=0,0261; ‡p<sub>1-3</sub>=0,0081; μp<sub>1-4</sub><0,0001; f p<sub>1-3</sub>=0,0293; || p<sub>1-2</sub>=0,0014; Δp<sub>1-3</sub><0,0001; p<sub>1-4</sub>=0,0003; •p<sub>3-4</sub>=0,0159.

При анализе СС-коморбидности, отмечено, что большая частота ССЗ в группах с НУО была статистически значима, при этом не было получено статистически достоверной разницы между изучаемыми группами в частоте и количестве атеросклеротических ССЗ (таблица 2). При впервые выявленном предиабете было обнаружено статистически достоверно большее общее количество ССЗ и ФП/ТП в сравнении с пациентами без НУО (таблица 2). ЗПА более чем в 2 раза чаще встречались в группе с ранее установленным СД2 в сравнении с пациентами без НУО и впервые выявленным предиабетом (таблица 2). СН, в свою очередь, статистически достоверно чаще встречалась в группах пациентов с НУО, вне зависимости от типа, в сравнении с пациентами без них (таблица 2).

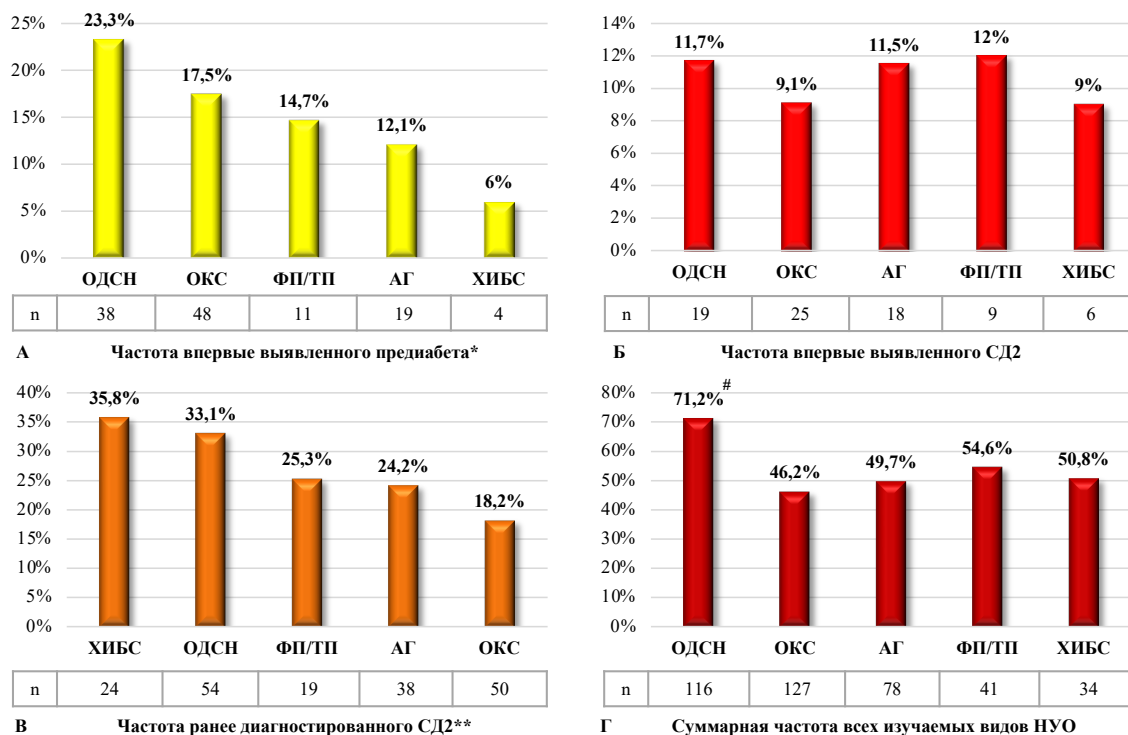
Таблица 2 – Частота ССЗ среди пациентов в зависимости от вида НУО.

	Без НУО (n=341)	Впервые выявленный предиабет (n=120)	Впервые выявленный СД2 (n=77)	Ранее диагностиро- ванный СД2 (n=185)	P
	1	2	3	4	
АГ, n (%)	338 (99,1%)*	117 (97,5%)	73 (94,8%)	185 (100%) <sup>f</sup>	0,0058
Количество ССЗ, Me (IQR)	2 (1; 3)	2 (2; 3) <sup>†</sup>	2 (1; 3)	2 (1; 3)	0,0092
Количество АтССЗ, Me (IQR)	1 (0; 1)	1 (0; 1)	1 (0; 1)	1 (0; 1)	0,8662
АтССЗ, n (%)	227 (66,6%)	89 (74,2%)	53 (68,8%)	126 (68,1%)	0,4633
ИБС, n (%)	215 (63,0%)	78 (65,0%)	42 (54,5%)	109 (58,9%)	0,3832
Перенесенный ИМ, n (%)	107 (31,4%)	41 (34,2%)	17 (22,1%)	61 (33,0%)	0,2900
ОНМК, n (%)	56 (16,4%)	24 (20,0%)	13 (16,9%)	31 (16,8%)	0,8406
ЗПА, n (%)	17 (5,0%)	4 (3,3%)	7 (9,2%)	23 (12,4%) <sup>#,   </sup>	0,0038
ФП/ТП, n (%)	104 (30,5%)	58 (48,3%) <sup>¶</sup>	26 (33,8%)	71 (38,4%)	0,0045
ДКМП, n (%)	7 (2,1%)	4 (3,3%)	3 (3,9%)	2 (1,1%)	0,4170
СН, n (%)	162 (47,5%)	83 (69,2%) <sup>‡</sup>	56 (72,7%) <sup> </sup>	120 (64,9%) <sup>§</sup>	<0,0001

\*<sub>p</sub>1-3=0,0385; <sup>f</sup><sub>p</sub>3-4=0,0107; <sup>†</sup><sub>p</sub>1-2=0,0094; <sup>#</sup><sub>p</sub>1-4=0,0126; <sup>||</sup><sub>p</sub>2-4=0,0314; <sup>¶</sup><sub>p</sub>1-2=0,0026; <sup>‡</sup><sub>p</sub>1-2=0,0003; <sup>|</sup><sub>p</sub>1-3=0,0003; <sup>§</sup><sub>p</sub>1-4=0,0006.

### Распространенность НУО в зависимости от причин госпитализации

Частота НУО среди пациентов в зависимости от ССЗ, послуживших причиной госпитализации, представлена на рисунке 3, А-Г.



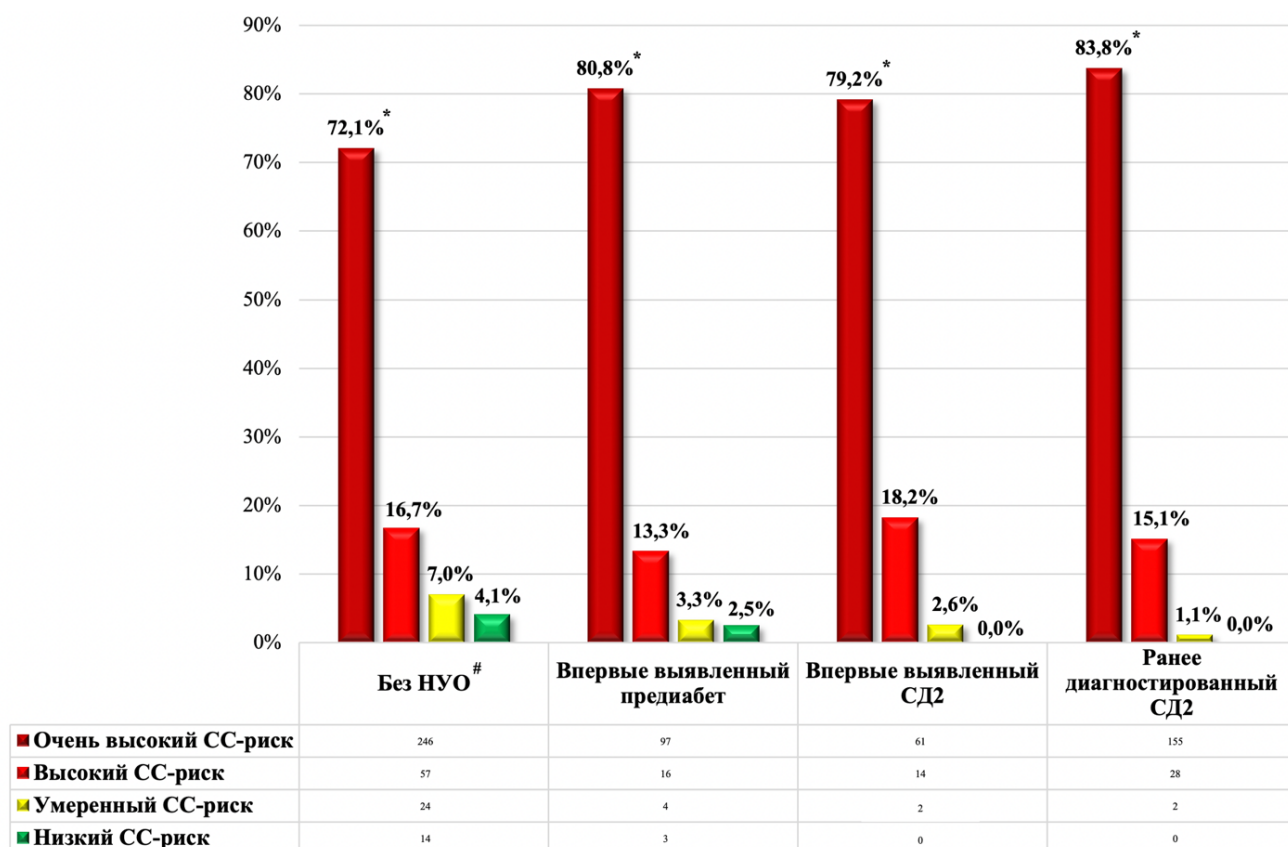
\*<sub>p</sub> для тренда <0,001; \*\*<sub>p</sub> для тренда 0,031; <sup>#</sup><sub>p</sub>ОДСН-ОКС<0,0001, <sub>p</sub>ОДСН-АГ=0,0008, <sub>p</sub>ОДСН-ХИБС=0,0251.

Рисунок 3 – Частота НУО в зависимости от причин госпитализации.

Наибольшая частота впервые выявленного предиабета отмечается в группе пациентов, поступивших с ОДСН, а тренд уменьшения частоты предиабета от ОДСН к ХИБС был статистически значим (рисунок 3А). Частота впервые выявленного СД2 была сопоставима между группами (рисунок 3Б). Наибольшая общая частота НУО зарегистрирована среди госпитализированных с ОДСН – только 28,8% (n=47) пациентов не имели какого-либо НУО (рисунок 3Г).

### Оценка соответствия целевым индивидуализированным уровням исходных значений АД, ЛПНП и HbA1c

Вне зависимости от статуса НУО, большинство пациентов имело очень высокий СС-риск (рисунок 4). Абсолютное большинство пациентов с впервые выявленным предиабетом были с очень высоким СС-риском (80,8%), сопоставимым с пациентами с впервые выявленным и ранее диагностированным СД2 (79,2% и 83,8%) (рисунок 4).



\*<0,0001 для преобладания очень высокого СС-риска в каждой из групп;

<sup>#</sup>p=0,0021 в сравнении с ранее диагностированным СД2

Рисунок 4 – Категории СС-риска среди пациентов с и без НУО.

Большинство пациентов без НУО имели целевые уровни АД при поступлении, а среди пациентов с НУО, вне зависимости от его типа – только каждый третий (рисунок 5).

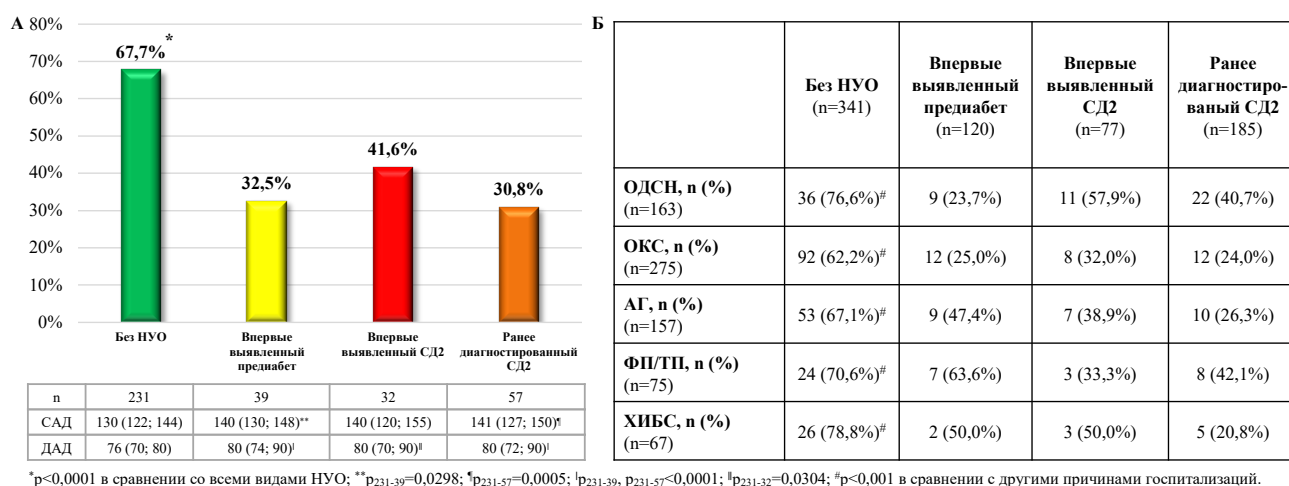


Рисунок 5 – Частота соответствия исходных уровней АД целевым в зависимости от вида НУО (А) и от причин госпитализации (Б).

Вне зависимости от статуса НУО, а также причины госпитализации (рисунок 6), включенные в регистр пациенты имели низкую частоту соответствия исходных уровней ЛПНП целевым.

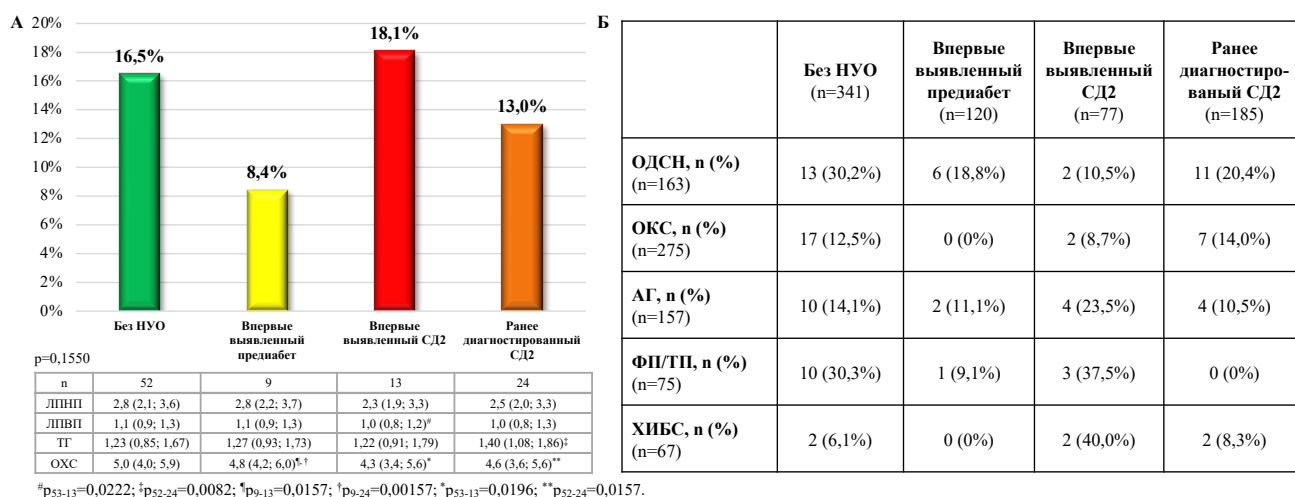


Рисунок 6 – Частота соответствия исходных уровней ЛПНП целевым в зависимости от вида НУО (А) и от причин госпитализации (Б) (n=715).

Показано, что среди пациентов с впервые выявленным СД2 целевой HbA1c исходно имел 61,0% пациентов, а при ранее диагностированном СД2 – 65,4% (рисунок 7А). Наименьшая частота соответствия исходного HbA1c целевому зарегистрирована в группе пациентов, госпитализированных с ОКС (28,0%) и АГ (50,0%), а большинство пациентов, госпитализированных с ОДСН (89,5%), ФП/ТП (88,9%) и ХИБС (100%), имели исходный уровень HbA1c, соответствующий целевому (таблица 3).

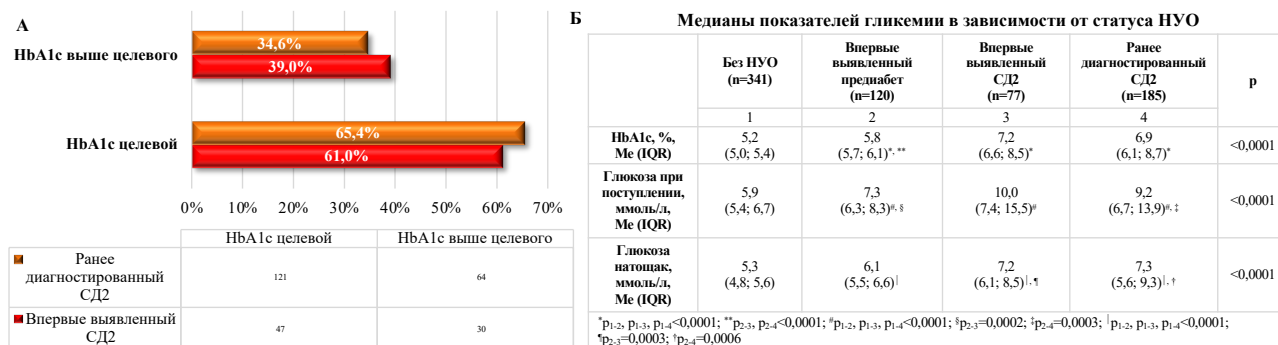


Рисунок 7 – Частота целевых уровней НbA1c среди пациентов с впервые и ранее установленным СД2 (А) и медианные уровни показателей гликемии (Б).

Таблица 3 – Частота соответствия исходных уровней НbA1c целевым в зависимости от причин госпитализации.

Причины госпитализаций	Впервые выявленный СД2 (n=77)		Ранее диагностированный СД2 (n=185)	
	Частота соответствия НbA1c целевому, n (%)	НbA1c, Me (IQR)	Частота соответствия НbA1c целевому, n (%)	НbA1c, Me (IQR)
ОДСН	17/19 (89,5%)*	6,6 (6,2; 7,3)*	40/54 (74,1%)¶	6,45 (5,9; 8,2)
ОКС	7/25 (28,0%)§	8,34 (7,2; 9,3)§	39/50 (78,0%)¶	7,0 (5,9; 8,0)
АГ	9/18 (50,0%)	7,7 (6,9; 9,4)	19/38 (50,0%)	7,31 (6,6; 9,8)
ФП/ТП	8/9 (88,9%)	6,7 (6,6; 7,1)	9/19 (47,4%)	7,7 (6,6; 10,3)
ХИБС	6/6 (100%)	6,6 (6,5; 6,8)	14/24 (58,3%)	6,97 (6,3; 8,8)

\*p<0,001 в сравнении с ОКС и АГ; §p<0,001 в сравнении с другими причинами СС-госпитализаций (ОДСН, АГ, ФП/ТП и ХИБС); ¶p<0,001 в сравнении с АГ, ФП/ТП и ХИБС.

### Анализ показаний к стартовой сахароснижающей терапии среди пациентов с впервые выявленным СД2

Большинству пациентов, госпитализированных по СС-причинам и впервые выявленным СД2 (79,2%) на момент его диагностики показана стартовая монотерапия сахароснижающим препаратом (рисунок 8). Поступившим с ОДСН, ФП/ТП и ХИБС в 100% случаях показана стартовая сахароснижающая монотерапия, в то время как госпитализированным с ОКС и АГ она показана в 60,0% и 66,7% случаях (рисунок 8).

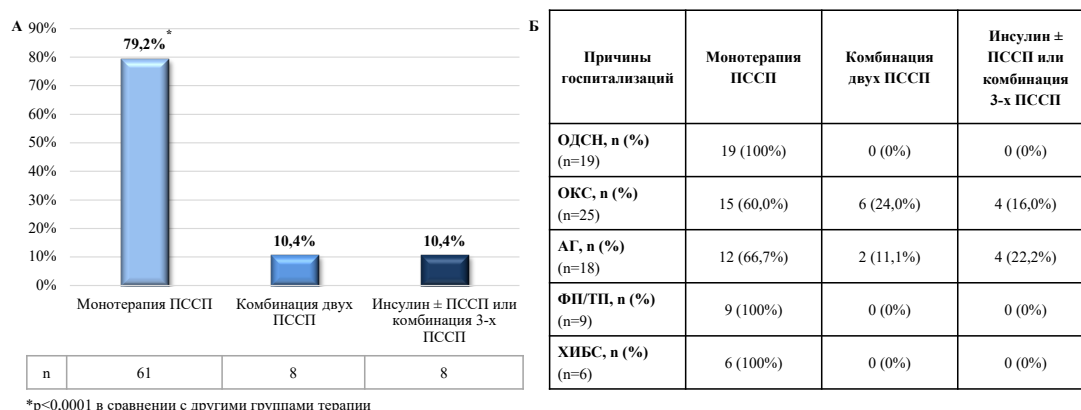


Рисунок 8 – Частота показаний к различным режимам стартовой сахароснижающей терапии среди пациентов с впервые выявленным СД2 (n=77).



### Частота ключевых противопоказаний к назначению ИНГЛТ2

Среди всех пациентов с диагностированной СН (n=431), СКФ <20 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> при поступлении была зарегистрирована у 2,6% (n=11) пациентов, а СКФ <25 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> – у 7,2% (n=31).

СКФ <30 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> при впервые выявленном СД2 (n=77) зарегистрирована у 10,4% (n=8) пациентов, а СКФ <45 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> – у 40,3% (n=31).

Кетоацидоз/кетонурия при впервые выявленном СД2 были у 2,6% (n=2) пациентов. Оба случая диагностированы у пациентов с ОКС и 1 из них имел в анамнезе СН и СКФ <45 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>.

Таким образом, для лечения СН 2,8% (n=12) пациентов имели абсолютные противопоказания к назначению эмпаглифлозина и 7,4% (n=32) – к дапаглифлозину. В качестве показания к лечению СД2 13,0% (n=10) были с противопоказаниями к назначению эмпаглифлозина и 41,6% (n=32) – к дапаглифлозину.

### Оценка 5-летнего риска развития СН среди пациентов без её симптомов

При определении 5-летнего риска развития СН по шкале ABC-HF, показано, что большее количество пациентов в группах с высоким и очень высоким риском было статистически значимо (рисунок 9А). Однако доля пациентов с очень высоким риском развития СН была выше среди пациентов с ранее диагностированным СД2, а доля пациентов с низким риском – среди пациентов без НУО (рисунок 9Б, В).

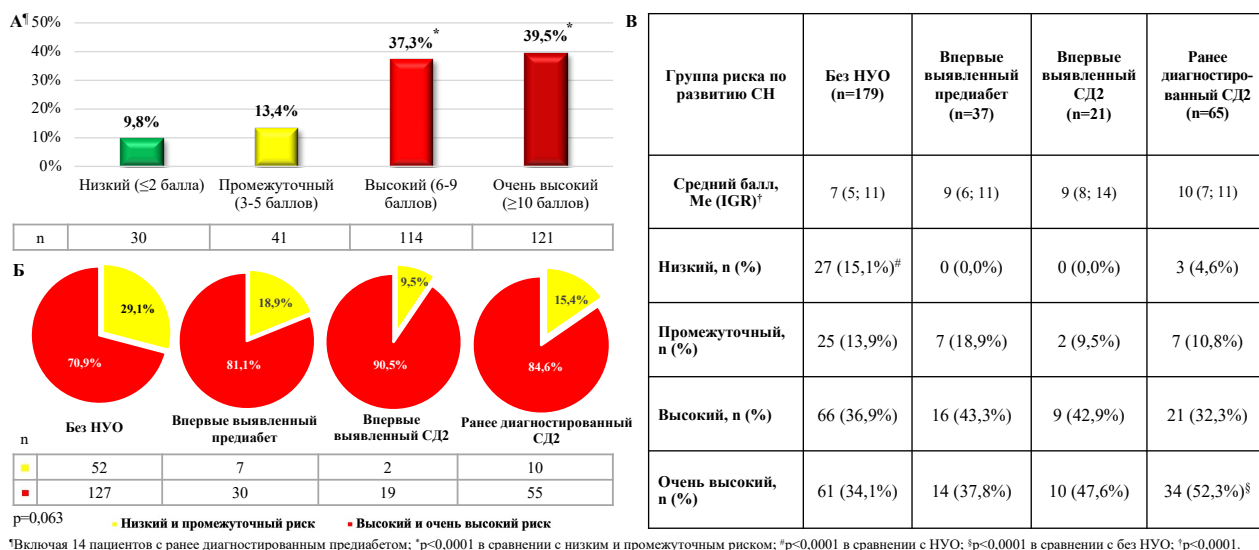


Рисунок 9 – Распределение пациентов без СН по группам 5-летнего риска развития СН по шкале ABC-HF (n=306).

### ВЫВОДЫ

1. Скрининг на наличие НУО приводит к их дополнительному выявлению у 26,7% госпитализированных пациентов с ССЗ за счёт впервые выявленного СД2 (10,4%) и предиабета (16,3%). Наибольшая частота НУО зарегистрирована среди пациентов, госпитализированных с ОДСН (71,2%).

2. Пациенты с впервые выявленным предиабетом по частоте очень высокого СС-риска (80,8%) сопоставимы с впервые выявленным и ранее диагностированным СД2 (79,2% и 83,8%), а также имеют аналогичные с другими видами НУО частоту ожирения, неконтролируемой АГ, повышенные уровни ЛПНП и NT-proBNP. Целевые уровни АД и ЛПНП при впервые выявленном предиабете зарегистрированы только в 2,5% случаях.
3. Целевой уровень АД среди пациентов с ССЗ вне зависимости от типа НУО имеется только у 30,8%-41,6% пациентов, а ЛПНП – в диапазоне 8,4%-18,1% и не зависит от наличия или отсутствия НУО. При впервые выявленном СД2 исходные уровни HbA1c соответствуют целевому у 61,0% обследованных с наименьшей частотой у пациентов с ОКС (28,0%) и АГ (50,0%) и наибольшей при ОДСН, ФП/ТП и ХИБС (более 90,0%).
4. При впервые выявленном СД2 и ССЗ большинству пациентов показана стартовая монотерапия сахароснижающим препаратом (79,2%). Среди пациентов, госпитализированных с ОДСН, ФП/ТП и ХИБС в монотерапии нуждаются все 100% пациентов, а среди госпитализированных с АГ и ОКС – 66,7% и 60% обследованных. Абсолютные противопоказания к назначению иНГЛТ2 по показанию лечение СН имеют лишь 2,8% для эмпаглифлозина и 7,4% для дапаглифлозина, преимущественно за счёт снижения СКФ.
5. Высокий и очень высокий риск развития СН наблюдается у 76,8% пациентов с ССЗ без СН. При этом в группах с впервые выявленным предиабетом (81,1%), впервые выявленным СД2 (90,5%) и ранее диагностированным СД2 (84,6%), преобладал высокий и очень высокий риск развития СН, в отличие от пациентов с ССЗ без НУО, среди которых преобладал низкий риск (15,1% против 0%, 0% и 4,6% в группах с НУО).

### **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Всем пациентам, поступившим по СС-причинам, показан скрининг на НУО с обязательной оценкой глюкозы плазмы натощак и HbA1c, в особенности пациентам, госпитализированным с ОДСН.
2. Всем пациентам вне зависимости от статуса НУО необходимо оценивать соответствие уровней АД, ЛПНП и HbA1c индивидуализированным целевым значениям с целью своевременной коррекции медикаментозной и немедикаментозной терапии для снижения СС-рисков.
3. Всем пациентам без диагностированной СН необходимо оценивать риск её развития с использованием валидированных шкал, к примеру, ABC-HF, с целью интенсификации превентивных мероприятий.
4. Пациентам с впервые выявленным СД2 и высоким риском развития или диагностированной СН для снижения СС-рисков и улучшения прогноза в отсутствии противопоказаний рекомендовано назначение препаратов из группы иНГЛТ2.

**СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

1. **Medovchshikov, V.V.** The incidence of the first onset diagnosed type 2 diabetes mellitus in patients with cardiovascular diseases / **V.V. Medovchshikov**, N.B. Yeshniyazov, E.A. Tereshchenko, E.R. Khasanova, Z.D. Kobalava // *Eur. J. Heart Fail.* – 2019. – Vol. 21 – №Suppl.S1 – P. 135. doi:10.1002/ejhf.1487.
2. **Медовщиков, В. В.** Скрининг нарушений углеводного обмена у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями в многопрофильном стационаре / **Медовщиков В.В.**, Ешниязов Н.Б., Хасанова Э.Р., Терещенко Е.А., Гудиева Х.М., Кобалава Ж.Д. // *Материалы XI Конгресса кардиологов Республики Казахстан.* – 2019. – С. 54-55.
3. **Медовщиков, В.В.** Частота впервые диагностированного сахарного диабета 2 типа у пациентов с сердечной недостаточностью / **В.В. Медовщиков**, Н.Б. Ешниязов, Е.А. Терещенко, Э.Р. Хасанова, Ж.Д. Кобалава // *Российский национальный конгресс кардиологов 2019. Материалы конгресса.* – 2019. – С. 507.
4. Кобалава, Ж.Д. Современная парадигма патофизиологии, профилактики и лечения сердечной недостаточности при сахарном диабете 2 типа / Ж.Д. Кобалава, **В.В. Медовщиков**, Н.Б. Ешниязов, Э.Р. Хасанова // *Российский кардиологический журнал.* – 2019. – Т. 24 – №11 – С. 98-111. doi: 10.15829/1560-4071-2019-11-98-111.
5. **Medovchshikov, V.** Are there any differences in taking Guideline-recommended therapy in patients with established cardiovascular diseases and newly or previously diagnosed type 2 diabetes mellitus? / **V. Medovchshikov**, N.B. Yeshniyazov, M. Bayarsaikhan, E.R. Khasanova, K.M. Gudieva, N.N. Soseliya, Z.D. Kobalava // *Eur. J. Heart Fail.* – 2020. – Vol. 22 – №Suppl.S1 – P. 316. doi: 10.1002/ejhf.1963.
6. **Medovchshikov, V.** Newly and previously diagnosed type 2 diabetes mellitus: differences in the incidence of heart failure and clinical characteristics / **V. Medovchshikov**, N.B. Yeshniyazov, M. Bayarsaikhan, E.R. Khasanova, K.M. Gudieva, Z.D. Kobalava // *Eur. J. Heart Fail.* – 2020. – Vol. 22 – №Suppl.S1 – P. 325. doi: 10.1002/ejhf.1963.
7. Gudieva, K.M. Gender differences in the frequency of newly or previously diagnosed type 2 diabetes mellitus and prediabetes in patients with and without heart failure according to the hospital register / K.M. Gudieva, **V.V. Medovchshikov**, N.B. Yeshniyazov, M. Bayarsaikhan, E.R. Khasanova, N.N. Soseliya, Z.D. Kobalava // *Eur. J. Heart Fail.* – 2020 – Vol. 22 – №Suppl.S1 – P. 327. doi: 10.1002/ejhf.1963.
8. **Медовщиков, В.В.** Скрининг нарушений углеводного обмена у госпитальных пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями: данные регистра / **В.В. Медовщиков**, Н.Б. Ешниязов, Э.Р. Хасанова, Ё.С. Тухсанбоев, Л.А. Бабаева, Ж.Д. Кобалава // *Сборник тезисов 15 Национального конгресса терапевтов (с международным участием).* – 2020. – С. 54.
9. Тухсанбоев, Ё.С. Впервые выявленный предиабет у госпитальных пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями: частота и клинический портрет / Ё.С. Тухсанбоев, **В.В. Медовщиков**, Н.Б. Ешниязов, Э.Р. Хасанова, Л.А. Бабаева, Ж.Д.

- Кобалава // Сборник тезисов 15 Национального конгресса терапевтов (с международным участием). – 2020 – С. 82.
10. **Медовщиков, В.В.** Впервые выявленные сахарный диабет 2-го типа и предиабет у госпитализированных пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями: частота, соответствие исходных уровней артериального давления, липидов и HbA1c целевым значениям / **В.В. Медовщиков**, Н.Б. Ешниязов, Э.Р. Хасанова, М.В. Вацик, Ё.С. Тухсанбоев, Л.А. Бабаева, Ж.Д. Кобалава // Клиническая фармакология и терапия. – 2020. – Т. 29 – №4 – С. 31-5. doi: 10.32756/0869-5490-2020-4-31-35.
  11. **Medovchshikov, V.** The low frequency of conformity baseline LDL-C and taking statins in hospitalized patients with CVD regardless of the status of carbohydrate metabolism disorders / **V. Medovchshikov**, N. Yeshniyazov, E. Khasanova, M. Bayarsaikhan, Z. Kobalava // Atherosclerosis. – 2021. – Vol. 331 – P. e173. doi: 10.1016/j.atherosclerosis.2021.06.528.
  12. Kokhan, E. Sodium-glucose co-transporter 2 inhibitors: drugs with multiple effects, but which one is relevant to heart failure with preserved ejection fraction? Letter regarding the article 'Early benefit with empagliflozin in heart failure with preserved ejection fraction: insights from the EMPEROR-Preserved trial' / E. Kokhan, G. Kiyakbaev, **V. Medovchshikov** // Eur. J. Heart Fail. – 2022. – Vol. 24 – №7 – P. 1323-1324. doi: 10.1002/ejhf.2466.
  13. **Медовщиков, В.В.** Высокая частота нарушений углеводного обмена среди госпитальных пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями / **В.В. Медовщиков**, Н.Б. Ешниязов, Э.Р. Хасанова, Ж.Д. Кобалава // Сборник тезисов X (XXIX) Национального конгресса эндокринологов с международным участием «Персонализированная медицина и практическое здравоохранение», 23-26 мая 2023 года – М.: 2023. – С. 267.

**СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ**

АГ – артериальная гипертензия;  
АД – артериальное давление;  
АтССЗ – атеросклеротические сердечно-сосудистые заболевания;  
ГПТ – глюкоза плазмы натощак;  
ДАД – диастолическое артериальное давление;  
ДКМП – дилатационная кардиомиопатия;  
ЗПА – заболевания периферических артерий;  
ИБС – ишемическая болезнь сердца;  
ИМ – инфаркт миокарда;  
ИМТ – индекс массы тела;  
иНГЛТ2 – ингибитор натрий-глюкозного ко-транспортера 2-го типа;  
ЛПНП – липопротеины низкой плотности;  
НУО – нарушение углеводного обмена;  
ОДСН – острая декомпенсация сердечной недостаточности;  
ОКС – острый коронарный синдром;  
ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения;  
ПССП – пероральный сахароснижающий препарат;  
РАЭ – Российская ассоциация эндокринологов;  
СД2 – сахарный диабет 2-го типа;  
СКФ – скорость клубочковой фильтрации;  
СН – сердечная недостаточность;  
СС – сердечно-сосудистая;  
ССЗ – сердечно-сосудистые заболевание;  
ТП – трепетание предсердий;  
ФВ – фракция выброса;  
ФП – фибрилляция предсердий;  
ХБП – хроническая болезнь почек;  
ХИБС – хроническая ишемическая болезнь сердца;  
ЭхоКГ – эхокардиография;  
ADA – Американская диабетологическая ассоциация;  
EASD – Европейская ассоциация изучения диабета;  
ESC – Европейское общество кардиологов.

**Медовщиков Вадим (Республика Казахстан)**

**Частота и клинико-лабораторные характеристики впервые выявленного сахарного диабета 2-го типа и предиабета у госпитальных пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями**

В исследование было включено 737 пациентов, госпитализированных по сердечно-сосудистым (СС) причинам, среди которых проведён скрининг на нарушения углеводного обмена (НУО). НУО были диагностированы у 53,7% пациентов, с наибольшей частотой среди поступивших с декомпенсацией сердечной недостаточности (СН). Среди пациентов с НУО показана низкая частота соответствия исходных уровней артериального давления (АД) и липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) целевым. При этом наименьшая доля пациентов с целевыми АД и ЛПНП была при впервые выявленном предиабете (2,5%). Целевой HbA1c исходно имел 61% пациентов с впервые выявленным СД2, а 79,2% на момент его диагностики показана стартовая монотерапия сахароснижающим препаратом. Среди 2,8% и 7,4% пациентов с СН зарегистрированы абсолютные противопоказания к назначению эмпаглифлозина и дапаглифлозина. Преобладание высокого и очень высокого риска развития СН показано у пациентов с впервые выявленными предиабетом (81,1%) и СД2 (90,5%), ранее диагностированным СД2 (84,6%), а среди пациентов без НУО – низкого риска (15,1%).

**Medovchshikov Vadim (Republic of Kazakhstan)**

**The incidence, clinical and laboratory characteristics of newly diagnosed type 2 diabetes mellitus and prediabetes in hospitalized patients with cardiovascular diseases**

737 patients admitted to hospital for cardio-vascular reasons were screened for carbohydrate metabolism disorders (CMD). Diabetes was diagnosed in 53.7% of patients, with the highest incidence among admitted with decompensated heart failure (HF). Patients with CMD have a low rate of conformity baseline levels of blood pressure (BP), low-density lipoproteins (LDL) to the target. The smallest proportion of patients with target BP and LDL was in newly diagnosed prediabetes (2.5%). 61% of patients with newly diagnosed diabetes initially had target HbA1c, and 79.2% at the time of diagnosis were showed for initial monotherapy with a glucose-lowering medication. 2.8% and 7.4% of patients with HF had absolute contraindications to the prescription of empagliflozin and dapagliflozin. The predominance of high and very high risk of developing HF were shown in patients with newly diagnosed prediabetes (81.1%) and diabetes (90.5%), previously diagnosed diabetes (84.6%), and among patients without CMD – low risk (15.1%).