

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПАЦИЕНТА ОЧЕНЬ ВЫСОКОГО КАРДИОВАСКУЛЯРНОГО РИСКА С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ, ДЕМОНИСТРИРУЮЩИЙ РАЗВИТИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО КОНТИНУУМА И ВОЗМОЖНОСТИ СОВРЕМЕННОЙ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ

Пономарева О.А., Владимирский В.Е., Петухова И.В.

Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера, Пермь, e-mail: irinap77@yandex.ru

Целью данной статьи является представление возможностей медикаментозного лечения пациента с хронической сердечной недостаточностью, которая стала следствием длительного течения артериальной гипертензии и ишемической болезни сердца. Проведена оценка истории болезни, а также выполнено клиническое двухлетнее наблюдение за пациентом. Клинические симптомы ишемической болезни сердца дебютировали в 2006 году в возрасте 52 лет на фоне длительного течения артериальной гипертензии. Исходом заболевания стали постинфарктный кардиосклероз и развитие сердечной недостаточности со сниженной фракцией выброса. После перенесенной коронавирусной пневмонии в ноябре 2021 года у пациента развивается декомпенсация сердечной недостаточности: снижается толерантность к физической нагрузке, уменьшается фракция выброса левого желудочка (по данным эхокардиограммы), снижается фильтрационная функция почек. В связи с этим пациенту назначается четырехкомпонентная терапия сердечной недостаточности (ангиотензиновых рецепторов и неприлизина ингибитор, бета-адреноблокатор, антагонист минералокортикоидных рецепторов, ингибитор натрий-глюкозного котранспортера 2-го типа). На фоне этой медикаментозной терапии наблюдается положительная динамика: улучшается толерантность к физической нагрузке, фракция выброса левого желудочка увеличивается, растет скорость клубочковой фильтрации. Добавление к терапии ингибитора пропротеиновой конвертазы субтилизин/кексинового типа 9 способствует достижению целевых параметров липидного спектра. В настоящее время пациент состоит в регистре больных с хронической сердечной недостаточностью и регулярно наблюдается у кардиолога амбулаторно. Клинический случай акцентирует внимание на сложности ведения мультиморбидного пациента с недостаточностью кровообращения, однако демонстрирует возможности кватротерапии, которая продолжает оставаться ведущим методом лечения таких пациентов.

Ключевые слова: клинический случай, хроническая сердечная недостаточность, хронический коронарный синдром, артериальная гипертензия.

THE CLINICAL CASE OF A CHRONIC HEART FAILURE OF A PATIENT WITH A VERY HIGH CARDIOVASCULAR RISK, EXHIBITING DEVELOPMENT OF CARDIOVASCULAR CONTINUUM AND EFFECTIVENESS OF MODERN COMPLEX THERAPY

Ponomareva O.A., Vladimirskiy V.E., Petukhova I.P.

¹E.A. Vagner Perm State Medical University, Perm, e-mail: irinap77@yandex.ru

The aim of this article is to present the possibilities of pharmacological treatment for a patient with chronic heart failure, which resulted from a long course of arterial hypertension and ischemic heart disease. A review of the medical history and a clinical two-year follow-up of the patient were conducted. The clinical symptoms of ischemic heart disease debuted in 2006 at the age of 52 against the background of prolonged arterial hypertension. The outcome of the disease was post-infarction cardiosclerosis and the development of heart failure with reduced ejection fraction. After suffering from coronavirus pneumonia in November 2021, the patient developed decompensation of heart failure: exercise intolerance, left ventricular ejection fraction reduction (according to echocardiography), and decreased renal filtration function. Consequently, the patient was prescribed a «four pillars» of heart failure therapy (angiotensin receptor-neprilysin inhibitor, beta-blocker, mineralocorticoid receptor antagonist, sodium-glucose co-transporter 2 inhibitor). Against the background of this pharmacological therapy, a positive trend was observed: improved exercise endurance, left ventricular ejection fraction increase, glomerular filtration rate increase. The addition of subtilisin/kexin type 9 proprotein convertase inhibitors contributed to achieving the required lipid profile. Currently, the patient is registered in the chronic heart failure registry and is regularly monitored by a cardiologist on an outpatient basis. This clinical case focuses on the difficulties of managing a multimorbid patient with chronic heart failure. However, it demonstrates the potential

Введение

Синдром хронической сердечной недостаточности (ХСН) является осложнением многих сердечно-сосудистых заболеваний и широко распространен во всем мире. Наличие сердечной недостаточности неблагоприятно сказывается как на качестве жизни пациентов, так и на их прогнозе жизни, однако комплексный подход к лечению таких пациентов позволяет улучшить клинические исходы.

До недавнего времени лечение недостаточности кровообращения зависело от этиологического фактора, однако современные исследования подтверждают необходимость включения препаратов для нейрогуморальной блокады в комплексное лечение [1]. С целью блокады ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (далее – РААС) в схеме лечения должны присутствовать ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (иАПФ) или ангиотензиновых рецепторов и неприлизина ингибитор (АРНИ) либо блокаторы рецепторов ангиотензина II (БРА) [2, 3, 4]. Также при отсутствии противопоказаний применяются лекарственные препараты из группы антагонистов минералокортикоидных рецепторов (АМКР) [5]. Терапия бета-блокаторами рекомендуется с целью снижения риска смерти и профилактики развития симптомов сердечной недостаточности, а также ввиду наличия антиишемического эффекта и способности снизить риск внезапной смерти [1]. Исследования с применением ингибиторов натрий-глюкозного котранспортера 2-го типа (иНГЛТ-2) демонстрируют улучшение клинических исходов у пациентов с недостаточностью кровообращения, что обосновывает их включение в лечебную схему квадротерапии пациентов с ХСН [1]. Для уменьшения признаков застоя применяются диуретики [1, 6].

Основными причинами формирования сердечной недостаточности у пациентов в Российской Федерации служат артериальная гипертензия (АГ) и ишемическая болезнь сердца (ИБС) [1, 6]. Нередко эти пациенты являются мультиморбидными, то есть имеют две и более хронические патологии, которые могут усугублять течение друг друга, а также способствовать декомпенсации недостаточности кровообращения. Это означает, что существует необходимость в назначении дополнительных лекарственных препаратов для контроля сопутствующей патологии. В данной статье представлен именно такой клинический случай мультиморбидного пациента с хронической недостаточностью кровообращения, которая стала следствием сочетания длительного течения АГ и ИБС, с целью наглядно продемонстрировать, как комплексный подход и современная медикаментозная терапия могут улучшать клиническое течение ХСН.

Цель исследования является представление возможностей медикаментозного

лечения пациента с хронической сердечной недостаточностью, которая стала следствием длительного течения артериальной гипертензии и ишемической болезни сердца. Проведена оценка истории болезни, а также выполнено клиническое двухлетнее наблюдение за пациентом.

Материал и методы исследования

Пациент Р., мужчина 70 лет, состоит в регистре пациентов с ХСН с 2023 года и подлежит диспансерному наблюдению у терапевта и кардиолога в поликлинике по месту жительства. При последнем обращении к кардиологу предъявлял жалобы на общую слабость, повышенную утомляемость в течение дня, на одышку при умеренной физической нагрузке, общую слабость, боли в мышцах ног, похолодание конечностей.

Результаты и их обсуждение

Пациент страдает АГ с подросткового возраста, однако до 2006 года регулярную антигипертензивные препараты не принимал (таблица). В июле 2006 года на фоне выполнения тяжелой физической нагрузки впервые появились боли за грудиной, с последующим рецидивированием приступов стенокардии при ходьбе до 200 м, купирующихся в покое. В связи с этим пациент был госпитализирован в кардиологическое отделение с диагнозом «нестабильная стенокардия Ib класс по Ю. Броунвальду». По данным эхокардиографии (ЭХО-КГ) определены гипертрофия миокарда левого желудочка, удовлетворительная систолическая функция сердца (фракция выброса (ФВ)=63%), при этом зон гипокинеза обнаружено не было. При коронароангиографии было верифицировано многососудистое поражение коронарного русла. Выполнено аортокоронарное шунтирование (АКШ) – 4: аорта – ветвь тупого края1 – ветвь тупого края2 (Ао-ВТК1-ВТК2), аорта – правая коронарная артерия (Ао-ПКА), левая внутренняя грудная артерия – передняя межжелудочковая артерия (ЛВГА-ПМЖА) (11.12.2006).

Хронология ключевых событий заболевания (составлено авторами)

| | 2006 | 2011 | 2015 | 2016 | 2018 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|-----------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| ФК | II | | II | III | III | IV | IV-III | III-II | II |
| События | АКШ | ОИМ | ОИМ | ОИМ | РЧА | | | | |
| ФВ ЛЖ | | | 49% | 47% | | 35% | 52% | 56% | 56% |
| Обращения в СМП | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 3 | | |
| Инфекции | | | | | | НКВИ | | | |
| Терапия | ББ иАПФ статины АСК | ББ иАПФ статины АСК | ББ иАПФ статины АСК | ББ иАПФ статины АСК | ББ иАПФ статины АСК | ББ АРНИ статины эзетимиб | ББ АРНИ статины ПОАК | ББ АРНИ статины ПОАК | ББ АРНИ статины ПОАК |

| | | | | | | | | | |
|--|--|-------------|-------------|---------------------|------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | | клопидогрел | клопидогрел | клопидогрел ПОАК | ПОАК | ПОАК иНГЛТ-2 АМКР | иНГЛТ-2 АМКР iPCSK9 | иНГЛТ-2 АМКР iPCSK9 | иНГЛТ-2 АМКР iPCSK9 |
|--|--|-------------|-------------|---------------------|------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|

Примечание: АКШ – аортокоронарное шунтирование, АМКР – антагонисты минералокортикоидных рецепторов, АРНИ – ангиотензиновых рецепторов и неприлизина ингибитор, АСК – ацетилсалициловая кислота, ББ – бета-адреноблокатор, иАПФ – ингибитор ангиотензинпревращающего фермента, иНГЛТ-2 – ингибитор натрий-глюкозного котранспортера 2-го типа, НКВИ – новая коронавирусная инфекция, ОИМ – острый инфаркт миокарда, ПОАК – прямые пероральные антикоагулянты, РЧА – радиочастотная катетерная абляция, СМП – скорая медицинская помощь, ФВ ЛЖ – фракция выброса левого желудочка, ФК – функциональный класс [7], iPCSK9 – ингибиторы пропротеиновой конвертазы субтилизин-кексинового типа 9

Несмотря на проведенную реваскуляризацию, в 2011 году пациент перенес задний Q позитивный инфаркт миокарда (ИМ). На фоне регулярного приема лекарственных препаратов отмечались приступы стенокардии на уровне I-II ФК, при обследовании была выявлена хроническая окклюзия шунта ЛВГА – ПМЖА. Повторный задний Q позитивный ИМ случился в 2015 году, выполнено первичное чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ): реканализация, аспирационная тромбэктомия и стентирование шунта Ао-ПКА в среднем сегменте (Multi-Link, 4,0 x 33 мм). В этот период впервые зарегистрировано снижение ФВ до 49%. Пациенту назначаются антиагреганты (тикагрелор 90 мг дважды в день, ацетилсалициловая кислота 75 мг), статин (аторвастатин 40 мг), иАПФ (лизиноприл 5 мг), бета-адреноблокатор (бисопролол 5 мг) для постоянного приема. На фоне регулярного приема лекарственных препаратов у пациента сохранялись загрудинные боли на уровне нагрузки, характерной для II-III ФК стенокардии согласно классификации канадских кардиологов. В ноябре 2016 г. произошел повторный (3) задний с вовлечением правого желудочка (с подъемом сегмента ST) Q позитивный инфаркт миокарда. Выявлен очень поздний тромбоз стента Ао-ПКА от 11.2016 г., осложненный дистальной эмболией. При выполнении ЭХО-КГ регистрировались гипокинезия заднего и бокового верхушечных, заднебокового и базального сегментов, снижение систолической функции (ФВ=47%). Пациенту назначается тройная антитромботическая терапия (ривароксабан 2,5 мг, АСК 75 мг, клопидогрел 75 мг), статин (розувастатин 20 мг), иАПФ (периндоприл 5 мг), бета-адреноблокатор (бисопролол 2,5 мг) в течение года, ивабрадин 2,5 мг 2 р/сутки.

В 2017 г. при выполнении дуплексного сканирования брахиоцефальных артерий у пациента был обнаружен атеросклероз правой общей сонной артерии (ПОСА) 38%, левой общей сонной артерии (ЛОСА) 48% на уровне бифуркации. Целевой уровень липопротеинов низкой плотности (менее 1,4 ммоль/л) на фоне регулярного приема статинов, по данным анализа липидного профиля, достигнут не был [8].

В ноябре 2017 г. появились симптомы прогрессирующей стенокардии: боли за грудиной сжимающего, давящего характера при незначительной физической нагрузке,

купирующиеся в покое или после приема нитратов, одышка при ходьбе, при подъеме на один лестничный пролет. По результатам ангиографического обследования проведено стентирование Ао-ПКА стентом CID CRE 8 4,5 x 31 мм, шунта Ао-ВТК стентами Xience Xpedition 2,75 x 2 и Cre8 4,5 x 16 мм.

В 2017 г. у пациента впервые зарегистрированы пароксизмы фибрилляции-трепетания предсердий с частотой несколько раз в месяц, особенно часто при смене погоды, в утренние часы, сопровождающиеся чувством нехватки воздуха. Эффективная медикаментозная кардиоверсия проводилась с использованием новокаинамида, самостоятельно синусовый ритм восстанавливался редко.

С сентября 2018 г. стало отмечаться учащение пароксизмов фибрилляции-трепетания предсердий (ФП). Регулярно принимал сотагексал 160 мг, дабигатрана этексилат 300 мг, клопидогрел 75 мг, розувастатин 20 мг, спиронолактон 50 мг, периндоприл 4 мг. Был обследован повторно, по результатам обследования, учитывая проходимость шунтов Ао-ВТК1, Ао-ПКА, хроническую окклюзию шунтов левой внутренней грудной артерии и передней нисходящей артерии (ЛВГА-ПНА), секвенциального шунта на ВТК2, пограничную величину стеноза ОА, ВТК2, отсутствие гемодинамически значимого поражения ПНА, отсутствие грубой структурной патологии по данным ЭХО-КГ, рекомендовано консервативное лечение. Аритмологом рекомендовано интервенционное лечение в два этапа. Первым этапом была выполнена радиочастотная абляция каватрикуспидального истмуса (ноябрь 2018 г.), вторым этапом – радиочастотная катетерная изоляция устьев легочных вен (декабрь 2018 г.).

После перенесенной двусторонней вирусной пневмонии, ассоциированной с коронавирусной инфекцией, в ноябре 2021 г. (объем поражения паренхимы легких до 25%, КТ-1) у пациента сохранялись жалобы на одышку при ходьбе, общую слабость, утомляемость, сниженную толерантность к физической нагрузке. Также при обследовании были выявлены повышение креатинина до 156 мкмоль/л (скорость клубочковой фильтрации по формуле СКД-ЕРІ снизилась до 41 мл/мин/1,73 м²) и снижение систолической функции сердца (ФВ снизилась до 35%). На фоне приема спиронолактона появился такой побочный эффект, как гинекомастия, в связи с чем проведена замена спиронолактона на эплеренон 25 мг в сутки. В связи с прогрессированием ХСН была рекомендована замена ингибитора ангиотензинпревращающего фермента периндоприла на антагонист ангиотензиновых рецепторов и неприлизина ингибитор валсартан/сакубитрил 50 мг 2 р/сутки с титрацией дозы через каждые 2 недели до максимально переносимой (оптимально – 200 мг в сутки), на фоне чего в декабре 2021 г. был выявлен прирост ФВ с 35 до 48%. Также был назначен прием препаратов: ривароксабан 20 мг, аторвастатин 80 мг, и добавление эзетимиба 10 мг в связи с

недостигнутым целевым уровнем липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) [9, 10].

На фоне приема 80 мг аторвастатина пациент стал предъявлять жалобы на мышечные боли, увеличился уровень креатинфосфокиназы до 625 Е/л, увеличился уровень аспаргатаминотрансферазы до 64 Е/л, аланинаминотрансферазы до 58 Е/л (синдром цитолиза). Пациент осмотрен кардиологом специализированного кабинета по сложным нарушениям липидного обмена и семейной гиперхолестеринемии в апреле 2022 г.

В связи с тем, что пациент относился к категории очень высокого сердечно-сосудистого риска с признаками мультифокального атеросклероза и целевые значения ЛПНП на фоне приема максимальных доз комбинированной гиполипидемической терапии были не достигнуты, согласно современным клиническим рекомендациям с наивысшим уровнем доказательности была показана эскалация терапии путем добавления к терапии статинами и эзетимибом ингибитора пропротеиновой конвертазы субтилизин-кексинового типа 9 [11]. На фоне приема препарата алирокумаб (пралуэнт) 150 мг для введения подкожно 1 раз в 2 недели у пациента впервые за долгое время наблюдения зарегистрировано снижение уровня ЛПНП до 0,78 ммоль/л.

В ноябре 2022 г. к терапии бы добавлен дапаглифлозин 10 мг в сутки с целью улучшения прогноза.

Из анамнеза жизни известно, что пациент ранее работал на заводе инженером-геодезистом, а в настоящее время является инвалидом II группы. В анамнезе жизни также обращают на себя внимание отягощенная наследственность по АГ и ИБС, курение более 20 лет, поводом для отказа от курения стал дебют ИБС в 2006 г. Наблюдается у офтальмолога по поводу глаукомы, у невролога по поводу распространенного остеохондроза, спондилоартроза, протрузий межпозвонковых дисков L4-L5, L5-S1, синдрома каудогенной перемежающейся хромоты. В связи с болевым синдромом, связанным с поражением опорно-двигательного аппарата, были назначены нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП), несмотря на их способность увеличивать риск неблагоприятных сердечно-сосудистых событий [1].

От пациента было получено письменное добровольное информированное согласие на публикацию результатов обследования и лечения.

На фоне комплексного лечения отмечается значительное клиническое улучшение состояния пациента (возросла толерантность к физическим нагрузкам с IV до II ФК по NYHA, загрудинные боли не рецидивировали), улучшилась систолическая функция сердца (увеличение ФВ с 35 до 56%), впервые за долгое время достигнуты целевые параметры по ЛПНП (снижение уровня ЛПНП с 3,3 до 0,78 ммоль/л), нормализовался уровень трансаминаз.

Данный клинический случай демонстрирует развитие сердечно-сосудистого

континуума у пациента с очень высоким сердечно-сосудистым риском, которому способствовали несвоевременное назначение антигипертензивной терапии и устойчивая к лечению дислипидемия, а также повторные ИМ. Ряд исследований демонстрируют наиболее значимое влияние холестерина липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) и уровня систолического артериального давления (САД) на риск прогрессирования атеросклероза. Также эти данные позволяют предположить, что профилактика атеросклероза и его прогрессирования может быть улучшена, если контроль факторов риска начинается как можно раньше, в более молодом возрасте.

Несмотря на медикаментозную блокаду РААС и СНС, а также терапию дислипидемии статинами, прогрессирование атеросклероза и ХСН со снижением ФВ продолжалось. Улучшению систолической функции левого желудочка предшествовало назначение антагониста ангиотензиновых рецепторов и неприлизина ингибитора (АПНИ), эффективность данной комбинации у пациентов с низкой ФВ доказана в исследовании PARADIGM HF [4]. Целевой уровень ЛПНП был достигнут с помощью комбинированной гиполипидемической терапии. Этот результат соотносится с данными крупного европейского исследования DA VINCI и еще раз доказывает, что пациентам с более высоким риском неблагоприятных сердечно-сосудистых событий требуется комбинированная гиполипидемическая терапия [11].

Результаты современных рандомизированных клинических исследований демонстрируют, что ингибиторы натрий-глюкозного котранспортера 2-го типа (иНГЛТ-2) значительно улучшают клинические исходы у пациентов с ХСН, что убедительно обосновывает включение в схему терапии ХСН данной группы препаратов [6].

Хорошая переносимость проводимой терапии позволила повысить приверженность пациента к лечению. В настоящее время пациент регулярно наблюдается у терапевта и кардиолога с целью своевременного выявления симптомов, свидетельствующих о декомпенсации ХСН.

Заключение

Данный клинический случай демонстрирует сложности ведения мультиморбидного пациента с ХСН. Современные эпидемиологические научные исследования констатируют инертность врачей в назначении современной квадротерапии ХСН, а также недостаточную приверженность пациентов к проводимому лечению.

Несмотря на неблагоприятный профиль кардиоваскулярных событий и факторов риска, у данного пациента удалось улучшить функциональный класс ХСН, добиться отсутствия симптомов стенокардии, нормализации АД, достигнуть целевых уровней липидного спектра.

Данный пример иллюстрирует необходимость внедрения современных подходов для ведения пациентов с ХСН, а также кардиоваскулярными заболеваниями, явившимися

причиной данного осложнения.

Список литературы

1. McDonagh T.A., Metra M., Adamo M., Gardner R.S., Baumbach A., Böhm M., Burri H., Butler J., Čelutkienė J., Chioncel O., Cleland J.G.F., Coats A.J.S., Crespo-Leiro M.G., Farmakis D., Gilard M., Heymans S., Hoes A.W., Jaarsma T., Jankowska E.A., Lainscak M., Lam C.S.P., Lyon A.R., McMurray J.J.V., Mebazaa A., Mindham R., Muneretto C., Piepoli M.F., Price S., Rosano G.M.C., Ruschitzka F., Skibelund A.K. ESC Scientific Document Group. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure // *European Heart Journal*. 2021. Vol. 42. Is. 36. P. 3599-726. DOI:10.1093/eurheartj/ehab368.
2. Pfeffer M.A., Braunwald E., Moyé L.A., Basta L., Brown E.J., Cuddy T.E., Davis B.R., Geltman E.M., Goldman S., Flaker G.C., Klein M., Lamas G.A., Packer M., Rouleau J., Rouleau J.L., Rutherford J., Wertheimer J.H., Morton C. Hawkins and on behalf of for the SAVE Investigators. Effect of captopril on mortality and morbidity in patients with left ventricular dysfunction after myocardial infarction: results of the Survival and Ventricular Enlargement Trial. The SAVE Investigators // *The New England journal of medicine*. 1992. Vol. 327. Is. 10. P. 669–677. DOI: 10.1056/NEJM199209033271001.
3. Yusuf S., Pitt B., Davis C.E., Hood W.B. Jr., Cohn J.N. Effect of enalapril on mortality and the development of heart failure in asymptomatic patients with reduced left ventricular ejection fractions. The SOLVD investigators // *The New England journal of medicine*. 1992. Vol. 327. Is. 10. P. 685–691. DOI: 10.1056/NEJM199209033271003.
4. McMurray J., Packer M., Desai A.S., Gong J., Lefkowitz M.P., Rizkala A.R., Rouleau J.L., Shi V.C., Solomon S.D., Swedberg K., Zile M.R. PARADIGM-HF Investigators and Committees. Angiotensin-neprilysin inhibition versus enalapril in heart failure // *The New England journal of medicine*. 2014. Vol. 371. Is. 11. P. 993-1004. DOI: 10.1056/NEJMoa1409077.
5. Shah S.J., Heitner J.F., Sweitzer N.K., Anand I.S., Kim H.-Y., Harty B., Boineau R., Clausell N., Desai A.S., Diaz R., Fleg J.L., Gordeev I., Lewis E.F., Markov V., O'Meara E., Kobulia B., Shaburishvili T., Solomon S.D., Pitt B., Pfeffer M.A., Li R. Baseline characteristics of patients in the treatment of preserved cardiac function heart failure with an aldosterone antagonist trial // *Circulation Heart Failure*. 2013. Vol. 6. Is. 2. P. 184-92. DOI: 10.1161/CIRCHEARTFAILURE.112.972794.
6. Галявич А.С., Фомин И.В., Гайсин И.Р., Валеева Ф.В., Виноградова Н.Г., Саласюк А.С., Тарловская Е.И., Хасанов Н.Р., Шутов А.М., Володина Е.Н., Грехова Л.В., Гусева П.С., Дупляков Д.В., Занозина О.В., Золотова Ю.В., Канышева С.В., Ким З.Ф., Кононов С.К.,

Кузьмин В.П., Маркиянова С.С., Мензоров М.В., Помосов С.А., Ребров А.П., Толстов С.Н. Подходы к терапии сердечной недостаточности со сниженной фракцией выброса. Резолюция онлайн-совета экспертов Приволжского федерального округа // Российский кардиологический журнал. 2021. №S4. С.29-37.

DOI:10.15829/1560-4071-2021-4791

7. Акчурин Р.С., Алекян Б.Г., Аронов Д.М., Беленков Ю.Н., Бойцов С.А., Болдуева С.А., Бубнова М.Г., Васюк Ю.А., Габинский Я.Л., Галявич А.С., Глезер М.Г., Голубев Е.П., Голухова Е.З., Гринштейн Ю.И., Давидович И.М., Ежов М.В., Карпов Р.С., Кореннова О.Ю., Космачева Е.Д., Кошельская О.А., Кухарчук В.В., Лопатин Ю.М., Миронов В.М., Марцевич С.Ю., Миролюбова О.А., Михин В.П., Недошивин А.О., Олейников В.Э., Панов А.В., Панченко Е.П., Перепеч Н.Б., Петрова М.М., Поздняков Ю.М., Протасов К.В., Савенков М.П., Самко А.Н., Скибицкий В.В., Соболева Г.Н., Шалаев С.В., Шапошник И.И., Шевченко А.О., Шевченко О.П., Ширяев А.А., Шляхто Е.В., Чумакова Г.А., Якушин С.С. Стабильная ишемическая болезнь сердца. Клинические рекомендации 2020 // Российский кардиологический журнал. 2020. №11. С.201-250. DOI: 10.15829/1560-4071-2020-4076.

8. Ежов М.В., Кухарчук В.В., Сергиенко И.В., Алиева А.С., Анциферов М.Б., Аншелес А.А., Арабидзе Г.Г., Аронов Д.М., Арутюнов Г.П., Ахмеджанов Н.М., Балахонова Т.В., Барбараш О.Л., Бойцов С.А., Бубнова М.Г., Воевода М.И., Галстян Г.Р., Галявич А.С., Горнякова Н.Б., Гуревич В.С., Дедов И.И., Драпкина О.М., Дупляков Д.В., Ерегин С.Я., Ершова А.И., Иртюга О.Б., Карпов Р.С., Карпов Ю.А., Качковский М.А., Кобалава Ж.Д., Козиолова Н.А., Коновалов Г.А., Константинов В.О., Космачева Е.Д., Котовская Ю.В., Мартынов А.И., Мешков А.Н., Небиеридзе Д.В., Недогода С.В., Обрезан А.Г., Олейников В.Э., Покровский С.Н., Рагино Ю.И., Ротарь О.П., Скибицкий В.В., Смоленская О.Г., Соколов А.А., Сумароков А.Б., Ткачева О.Н., Филиппов А.Е., Халимов Ю.Ш., Чазова И.Е., Шапошник И.И., Шестакова М.В., Якушин С.С., Шляхто Е.В. Нарушения липидного обмена. Клинические рекомендации 2023 // Российский кардиологический журнал. 2023. №5. С.250-297. DOI: 10.15829/1560-4071-2023-5471.

9. Hougaard M., Hansen H.S., Thyssen P., Antonsen L., Junker A., Veien K., Okkels L. Jensen Influence of ezetimibe in addition to high-dose atorvastatin therapy on plaque composition in patients with ST-segment elevation myocardial infarction assessed by serial Intravascular ultrasound with iMap: the OCTIVUS trial // Cardiovascular Revascularization Medicine. 2017. Vol. 18. Is. 2. P. 110-117. DOI: 10.1016/j.carrev.2016.11.010.

10. Oyama K., Giugliano R.P., Blazing M.A., Park J.-G., Tershakovec A.M., Sabatine M.S., Cannon C.P., Braunwald E. Baseline low-density lipoprotein cholesterol and clinical outcomes of combining ezetimibe with statin therapy in IMPROVE-IT // Journal of the American College of

Cardiology. 2021. Vol. 78. Is. 15. P. 1499–1507. DOI: 10.1016/j.jacc.2021.08.011.

11. Ray K.K., Molemans B., Schoonen W.M., Giovas P., Bray S., Kiru G., Murphy J., Banach M., De Servi S., Gaita D., Gouni-Berthold I., Hovingh G.K., Jozwiak J.J., Jukema J.W., Kiss R.G., Kownator S., Iversen H.K., Maher V., Masana L., Parkhomenko A., Peeters A., Clifford P., Raslova K., Siostrzonek P., Romeo S., Tousoulis D., Vlachopoulos C., Vrablik M., Catapano A.L., Poulter N.R. DA VINCI study EU-Wide Cross-Sectional Observational Study of Lipid-Modifying Therapy Use in Secondary and Primary Care: the DA VINCI study // European Journal of Preventive Cardiology. 2021. Vol. 28. Is. 11. P. 1279-1289.

DOI: 10.1093/eurjpc/zwaa047.