

Предсердечная недостаточность у молодых мужчин с метаболическим синдромом: клинические аспекты, диагностика и методы коррекции

Большакова М.В.¹, Хидирова Л.Д.^{1,2}, Захарова С.А.^{1,3}

¹ ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, Новосибирск, Россия.

² ГБУЗ НСО «Новосибирский областной клинический кардиологический диспансер», Новосибирск, Россия.

³ ГБУЗ НСО Городская клиническая поликлиника № 24, Новосибирск, Россия.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Большакова Марина Владимировна, ассистент кафедры фармакологии, клинической фармакологии и доказательной медицины ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, Новосибирск, Россия. ORCID: 0009-0009-5597-6055

Хидирова Людмила Даудовна*, д-р мед. наук, профессор кафедры фармакологии, клинической фармакологии и доказательной медицины ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава РФ; ГБУЗ НСО «Новосибирский областной клинический кардиологический диспансер», Новосибирск, Россия. ORCID: 0000-0002-1250-8798

Захарова Софья Андреевна, ассистент кафедры фармакологии, клинической фармакологии и доказательной медицины ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава РФ; врач-кардиолог консультативного отделения ГБУЗ НСО Городская клиническая поликлиника № 24, Новосибирск, Россия. ORCID:0009-0005-0218-6392

Актуальность темы обусловлена ростом распространенности метаболического синдрома (МС) среди молодых мужчин и его вкладом в раннее формирование диастолической дисфункции левого желудочка и предстadium сердечной недостаточности (пред-СН) — предикторов сердечно-сосудистых осложнений и снижения качества жизни, что требует разработки ранних диагностических критериев и своевременной стратификации риска.

Цель обзорной статьи — обобщить современные данные о патогенезе, клинических проявлениях, диагностических критериях и особенностях течения и лечения пред-СН у молодых мужчин с МС, а также определить роль ранней выявляемой диастолической дисфункции

как маркера субклинического поражения сердца в этой популяции.

Материалы и методы. Проведён аналитический обзор современных российских и зарубежных научных публикаций, посвящённых проблеме пред-СН в контексте МС, с акцентом на особенности её развития, клинического течения и диагностики у мужчин молодого возраста. При поиске информации по этому вопросу использованы материалы следующих баз данных: РИНЦ, Best Evidence, PubMed, Clinical Evidence, Cochrane Library.

Результаты. Пред-СН представляет собой раннюю стадию сердечной недостаточности, при которой наблюдаются структурные и функциональные изменения сердца

без явных клинических проявлений. У молодых мужчин с МС пред-СН развивается вследствие сочетания артериальной гипертензии, инсулинорезистентности (ИР), ожирения и дислипидемии, что приводит к хронической перегрузке сердца и прогрессированию сердечно-сосудистых заболеваний. Диагностика пред-СН у данной группы пациентов требует комплексного подхода, включающего эхокардиографию с оценкой диастолической функции, уровней натрийуретических пептидов, маркеров воспаления и ИР. Терапия пред-СН на фоне МС направлена на модификацию факторов риска, нормализацию метаболического профиля и улучшение сердечно-сосудистых показателей. Ранняя диагностика и своевременное вмешательство в пред-СН у молодых мужчин с МС могут значительно снизить риск прогрессирования заболевания и развития сердечно-сосудистых осложнений.

Заключение. Пред-СН у молодых мужчин с МС представляет собой субклиническую стадию сердечно-сосудистого поражения, обусловленную совокупным влиянием ИР, артериальной гипертензии, ожирения и дислипидемии. Её ранняя диагностика с использованием эхокардиографии, биомаркеров и метаболических

показателей, а также своевременная коррекция факторов риска позволяют предотвратить прогрессирование в клинически выраженную сердечную недостаточность и снизить долгосрочный сердечно-сосудистый риск.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, инсулинорезистентность, ожирение, гиперлипидемия, дислипидемия, сердечная недостаточность.

Конфликт интересов: не заявлен.

Поступила: 18.09.2025

Принята: 16.11.2025



Для цитирования: Большакова М.В., Хидирова Л.Д., Захарова С.А. Предсердечная недостаточность у молодых мужчин с метаболическим синдромом: клинические аспекты, диагностика и методы коррекции. *Международный журнал сердца и сосудистых заболеваний*. 2025. 13(48): 38-46. DOI: 10.24412/2311-1623-2025-48-38-46

Pre-heart failure in young men with metabolic syndrome: clinical aspects, diagnosis and management strategies

Bolshakova M.V.¹, Hidirova L.D.^{1,2}, Zakharova S.A.^{1,3}

¹ Novosibirsk State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Novosibirsk, Russia.

² GBUZ NSO Novosibirsk Regional Cardiological Clinical Health Center, Novosibirsk, Russia.

³ GBUZ NSO City Clinical Polyclinic № 24, Novosibirsk, Russia.

AUTHORS

Marina V. Bolshakova, Assistant, Department of pharmacology, clinical pharmacology and evidence-based medicine, Novosibirsk State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Novosibirsk, Russia. ORCID: 0009-0009-5597-6055

Lyudmila D. Hidirova, MD, PhD, Professor, Department of pharmacology, clinical pharmacology and evidence-based medicine, Novosibirsk State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; GBUZ NSO Novosibirsk Regional Cardiological Clinical Health Center, Novosibirsk, Russia. ORCID: 0000-0002-1250-8798

Sofia A. Zakharova, MD, Assistant, Department of pharmacology, clinical pharmacology and evidence-based medicine, Novosibirsk State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, cardiologist of the consultative department of the GBUZ NSO City Clinical Polyclinic № 24, Novosibirsk, Russia. ORCID: 0009-0005-0218-6392

The relevance of the topic is underscored by the increasing prevalence of metabolic syndrome (MetS) among young men and its contribution to the early development of left ventricular diastolic dysfunction and pre-heart failure (pre-HF), which are the key predictors of cardiovascular complications and reduced quality of life. This

necessitates the development of early diagnostic criteria and timely risk stratification systems.

The aim of this review is to summarize current data on the pathogenesis, clinical presentation, diagnostic criteria, disease course and management of pre-HF in young men with MetS, and to define the role of early

identification of diastolic dysfunction of as a marker of subclinical cardiac impairment in this population.

Methods. An analytical review of recent Russian and international scientific publications addressing pre-HF in the context of MetS was conducted, with a focus on its development, clinical course, and diagnosis in young men. The information search utilized the following databases: Russian Science Citation Index, Best Evidence, PubMed, Clinical Evidence, Cochrane Library.

Results. Pre-HF is an early stage of heart failure, where structural and functional cardiac alterations can be observed without any elicited clinical manifestations. In young men with MetS, pre-HF is developed due to the combination of arterial hypertension (AH), insulin resistance (IR), obesity, and dyslipidemia, leading to the chronic cardiac overload and cardiovascular disease progression. Identification of pre-HF in this population demands a combined approach, including echocardiography with diastolic function analysis, assessment of natriuretic peptides, inflammatory marker levels, and insulin resistance. Therapy for pre-HF against the background of MetS is aimed at modifying risk factors, normalizing the metabolic profile, and improving cardiovascular parameters. Early diagnosis and timely intervention for pre-HF in young men with MetS can significantly reduce the risk

of disease progression and the development of cardiovascular complications.

Conclusion. Pre-HF in young men with MetS represents a subclinical stage of cardiovascular impairment, caused by the combined effects of IR, AH, obesity, and dyslipidemia. Its early identification with the use of echocardiography, biomarkers, and metabolic parameters, as well as the timely correction of risk factors, allows the prevention of the development of clinical heart failure and decreases the long-term cardiovascular risk.

Keywords: arterial hypertension, insulin resistance, obesity, hyperlipidemia, dyslipidemia, heart failure.

Conflict of interest: none declared.

Received: 18.09.2025

Accepted: 16.11.2025

For citation: Hidirova L.D., Bolshakova M.V., Zakharova S.A. Pre-heart failure in young men with metabolic syndrome: clinical aspects, diagnosis and management strategies. International Heart and Vascular Disease Journal. 2025; 13(48):38-46. DOI: 10.24412/2311-1623-2025-48-38-46

Список сокращений

АГ — артериальная гипертензия
 АД — артериальное давление
 ГЛЖ — гипертрофия левого желудочка
 ИР — инсулинорезистентность
 КМП — кардиомиопатия
 ЛЖ — левый желудочек
 МПК — механическая поддержка кровообращения
 МС — метаболический синдром
 НУП — натрийуретические пептиды
 ОМТ — оптимальная медикаментозная терапия

пред-СН — предсердная недостаточность
 СД — сахарный диабет
 РКО — Российское кардиологическое общество
 СРБ — С-реактивный белок
 СН — сердечная недостаточность
 ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания
 ТС — трансплантация сердца
 ФР — факторы риска
 ХСН — хроническая сердечная недостаточность
 BNP — мозговой натрийуретический пептид В

Введение

Предсердечная недостаточность (пред-СН) представляет собой клиническое состояние, характеризующееся нарушением функции предсердий сердца, что может приводить к ряду осложнений, включая нарушение кровообращения и развитие сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) [1]. Пред-СН характеризуется отсутствием симптомов и признаков хронической сердечной недостаточности (ХСН) в настоящем и прошлом; наличием признаков структурного и/или функционального поражения сердца и/или повышения уровня BNP. В последние годы наблюдается рост

случаев пред-СН среди молодых людей, особенно у мужчин, страдающих метаболическим синдромом (МС) [1, 2]. МС включает инсулинорезистентность (ИР), гиперлипидемию, артериальную гипертензию (АГ) и ожирение, что значительно увеличивает риск развития ССЗ, включая пред-СН [2].

Понятие пред-ХСН, хотя и получило терминологическое оформление только в XXI веке, имеет глубокие теоретические корни. В отечественной кардиологии основы донозологического подхода к ХСН были заложены ещё в середине XX века. Ф.З. Меерсон в трудах 1960–1980-х гг. развил кон-

цепцию патологической адаптации миокарда, подчеркнув, что гипертрофия и нейрогуморальная активация при метаболических нарушениях (ожирении, ИР) могут из компенсаторных превращаться в повреждающие механизмы с нарушением энергетики, ионного гомеостаза и прогрессированием фиброза — задолго до появления клинических симптомов [3]. Н.М. Мухарьямов ввёл в клиническую практику представление о «скрытой» (латентной) сердечной недостаточности, связав её с диастолической дисфункцией при сохранённой систолической функции у пациентов с АГ и метаболическими нарушениями [4]. Уже тогда подчёркивалась особая уязвимость молодых мужчин с абдоминальным ожирением и гиперинсулинемией. Работы Е.И. Чазова и его школы в 1980–1990-х гг. дополнили эту модель, установив патогенетическую связь между гиперинсулинемией, эндотелиальной дисфункцией и ремоделированием левого желудочка (ЛЖ) — предпосылкой «метаболической» формы пред-ХСН [5]. На международном уровне концепция оформилась в рамках классификации ACCF/AHA (2005, 2013, 2022), где стадии А (факторы риска без структурных изменений) и В (структурно-функциональные нарушения без симптомов) соответствуют современному определению пред-ХСН. ESC (2016–2021) уточнил критерии: пред-ХСН диагностируется при сочетании ≥ 1 фактора риска (в том числе, МС) и ≥ 1 объективного признака кардиального ремоделирования (гипертрофия ЛЖ, снижение GLS, фиброз по МРТ, повышение NT-proBNP или hs-cTn) при отсутствии типичных симптомов ХСН [6,7]. Наряду с левожелудочковым ремоделированием, ключевую роль в патогенезе пред-ХСН играет предсердная кардиомиопатия — комплекс структурно-функциональных и электрофизиологических изменений, развивающихся в миокарде предсердий задолго до появления клинических симптомов ХСН. У мо-

лодых мужчин с МС инициаторами этого процесса выступают ИР, висцеральное ожирение и системное воспаление [8].

Таким образом, пред-СН — это состояние, отражающее переход от физиологической компенсации к патологическому ремоделированию миокарда. Оно представляет собой обратимый (при своевременном вмешательстве) этап континуума ХСН, особенно актуальный у молодых мужчин с МС, у которых преобладают скрытые, метаболически опосредованные нарушения диастолической функции и резерва сердечного выброса.

Цель обзорной статьи — обобщить современные данные о патогенезе, клинических проявлениях, диагностических критериях и особенностях течения пред-СН у молодых мужчин с МС, а также определить роль ранней выявляемой диастолической дисфункции как маркера субклинического поражения сердца в этой популяции.

Материалы и методы

В работе проведён аналитический обзор научной литературы, опубликованной за последние 10–15 лет в российских и международных источниках. Поиск релевантных публикаций осуществлялся в следующих базах данных: РИНЦ (eLIBRARY.ru), PubMed, Cochrane Library, Best Evidence, Clinical Evidence. Использовались ключевые слова и их комбинации на русском и английском языках: «предсердная недостаточность» / «pre-heart failure», «метаболический синдром» / «metabolic syndrome», «диастолическая дисфункция» / «diastolic dysfunction», «молодые мужчины» / «young men», «субклиническое поражение миокарда» / «subclinical myocardial impairment». В анализ включены клинические рекомендации, систематические обзоры, проспективные и ретроспективные когортные исследования, а также оригинальные статьи, соответствующие тематике обзора и имеющие высокий уровень доказательности.

Результаты

Метаболический синдром и его связь с предсердной недостаточностью

МС — это комплекс состояний, включающий ИР, гипертензию, гиперлипидемию и ожирение. Эти факторы риска значительно увеличивают вероятность развития ССЗ, в том числе пред-СН [9]. В настоящее время наблюдается тенденция к увеличению случаев МС среди молодых людей, что связано с изменениями образа жизни, такими как низкая физическая активность, неправильное питание и повышенный уровень стресса [10]. Хроническое воспаление, повы-

шенные уровни С-реактивного белка (СРБ), а также дисфункция эндотелия — все эти компоненты МС играют ключевую роль в патогенезе пред-СН [11]. Ремоделирование сердца, вызванное избыточным весом и хроническим воспалением, приводит к увеличению давления в предсердиях и нарушению их функции, что в дальнейшем может стать причиной сердечной недостаточности (СН) [12].

В 2024 году Российское общество кардиологов (РКО) продолжает использовать и адаптировать международные рекомендации в области диагно-

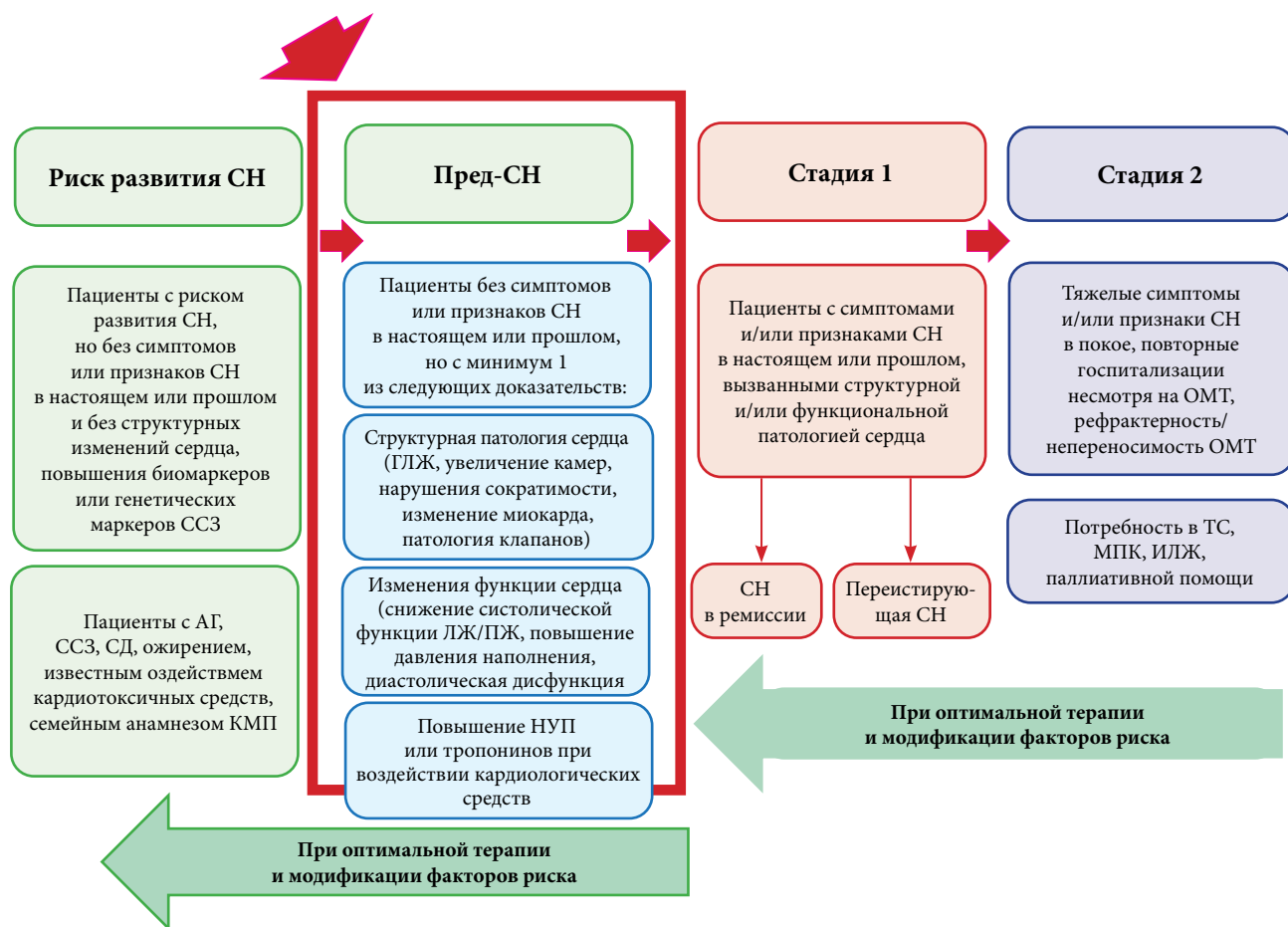


Рис. 1. Модификация классификация Heidenreich PA, et al. и Bozkurt B[3]

стики и лечения СН [13]. В частности, важным этапом стало принятие и внедрение понятий, предложенных в 2016 году, Европейским кардиологическим обществом и Американской ассоциацией сердца [14]. Одним из значительных изменений в классификации СН стало выделение пред-СН (рис. 1). Это концептуальное нововведение направлено на более раннее выявление пациентов с риском развития СН до появления явных клинических симптомов.

Пред-СН включает пациентов с факторами риска (ФР), такими как гипертония, диабет, ожирение и другие метаболические нарушения, которые могут привести к развитию СН, но при этом у пациента еще нет явных признаков заболевания сердца. Важно отметить, что это состояние не является болезнью, а скорее предвестником развития более серьезных ССЗ.

Для пациентов с МС, включающим ИР, гиперлипидемию и абдоминальное ожирение, выделение этой стадии имеет особое значение, так как они часто находятся в группе повышенного риска. В данном контексте своевременное распознавание

пред-СН позволяет кардиологам применять превентивные меры и предотвращать прогрессирование заболевания, улучшая долгосрочные исходы для пациентов. Особое внимание следует уделить молодым мужчинам с МС. В последнее время наблюдается тенденция увеличения заболеваемости среди этой группы, что связано с изменениями в образе жизни, малоподвижностью и неправильным питанием. Исследования показывают, что у таких пациентов пред-СН может развиваться на фоне хронического воспаления, гипертонии и нарушенного обмена веществ, что способствует повышению нагрузки на сердце [15–17]. Применение классификации, включающей пред-СН, позволяет проводить более тщательное наблюдение за молодыми людьми с риском и вводить профилактическую терапию до появления тяжелых клинических симптомов.

С 2024 года РКО акцентирует внимание на важности своевременной диагностики и коррекции факторов риска у пациентов с пред-СН и рекомендует использование комбинированного подхода, включающего контроль артериального давления (АД), уровня сахара в крови, липидного профиля

и массы тела [2]. Для профилактики СН могут быть назначены препараты, нормализующие эти показатели, а также регулярные физические упражнения и диетотерапия. Кроме того, рекомендуется применять «экспресс-диагностику» с использованием маркеров воспаления, таких как СРБ, а также проводить эхокардиографические исследования, чтобы выявить ранние признаки дисфункции миокарда и другие патологии, связанные с начальной стадией СН [18–20]. Это особенно важно для молодых пациентов, так как раннее вмешательство может предотвратить развитие более серьезных ССЗ в будущем.

Классификация СН с выделением предстадии, предложенная Европейским кардиологическим обществом и Американской ассоциацией сердца, получила широкое признание и внедрение в клиническую практику, в том числе в рамках российских рекомендаций [15, 21]. Эта концепция позволяет более эффективно диагностировать людей с высоким риском ССЗ, таких как молодые мужчины с МС, и применить раннее профилактическое лечение. Таким образом, своевременная диагностика и коррекция ФР может значительно снизить заболеваемость и улучшить долгосрочные прогнозы для пациентов.

Патофизиология предсердечной недостаточности

Пред-СН у молодых людей с МС развивается в несколько этапов [2]. На первом этапе происходит дисфункция эндотелия, которая вызывает снижение выработки оксида азота, что приводит к вазоконстрикции и повышению АД. Изменения в сосудистой системе способствуют повышению нагрузки на сердце и особенно на предсердия, которые начинают гипертрофироваться и теряют свою способность эффективно работать [22].

Кроме того, ИР, присущая МС, способствует накоплению жировых отложений в организме, что, в свою очередь, ведет к ожирению, увеличению объема циркулирующей крови и повышению давления в предсердиях [23]. Эти факторы способствуют дальнейшему ремоделированию сердца, что усугубляет дисфункцию предсердий и повышает риск развития пред-СН. Хроническое воспаление, которое является характерным для МС, также играет важную роль в развитии пред-СН [24]. Повышенные уровни СРБ и интерлейкинов в крови активируют иммунные клетки, что приводит к повреждению сосудов и миокарда, ухудшая его функциональные возможности [25].

Клинические проявления предсердной недостаточности

Молодые мужчины с МС могут не испытывать явных симптомов при пред-СН. Однако с прогрессированием заболевания у них могут появляться такие симптомы, как одышка, усталость, отеки в области ног и лодыжек, а также тяжесть в груди. Эти проявления могут быть неспецифическими и сходными с другими заболеваниями, что затрудняет диагностику на ранних стадиях.

Для диагностики пред-СН у пациентов с МС в первую очередь применяются эхокардиография и анализ маркеров ремоделирования (BNP и NTproBNP) и воспаления, таких как СРБ (стандартный СРБ, sCRP и высокочувствительный СРБ, hsCRP) и фибриноген [26]. Эхокардиография позволяет оценить размеры и функцию предсердий, выявить признаки гипертрофии и ремоделирования. Также важно контролировать уровень липидов и инсулина в крови, так как изменения в этих показателях свидетельствуют о наличии МС и предрасположенности к ССЗ [27].

Методы коррекции предсердечной недостаточности

Пред-СН характеризуется отсутствием симптомов и признаков СН, но при этом у пациента имеются ФР, такие как АГ, сахарный диабет (СД), ожирение или наличие ССЗ в анамнезе. Согласно обновленным клиническим рекомендациям РКО, одобренным в 2024 году и вступившим в силу с 2025 года, лечение на этой стадии направлено на модификацию ФР и профилактику прогрессирования заболевания [3].

Основные терапевтические подходы пред-СН

1. Контроль АД: поддержание целевых уровней АД (<130/80 мм рт.ст.) с помощью изменения образа жизни, при необходимости, медикаментозной терапии (блокаторы ренин-ангиотензин-альдостероновой системы или блокаторы медленных кальциевых каналов — особенно при признаках ремоделирования ЛЖ; ограничение по назначению β-блокаторов без четких показаний, так как могут усугублять ИР).

2. Управление липидным профилем: назначение гиполипидемических препаратов при наличии атерогенного профиля или высокого сердечно-сосудистого риска (статины, эзетимиб, омакор, бемпедоевая кислота, при необходимости — ингибиторы PCSK9, инклисиран, пилакорсен).

3. Мониторинг и контроль уровня глюкозы: обеспечение адекватного контроля гликемии у пациентов с СД (метформин, эмпаглифлозин, дапаглифлозин).

4. Ограничение приема кардиотоксичных воздействий (нестероидные и стероидные противовоспалительные препараты — только по строгим показаниям).

5. Отказ от вредных привычек: рекомендации по прекращению курения и ограничению потребления алкоголя.

6. Физическая активность: поощрение регулярных физических упражнений, адаптированных к состоянию пациента.

7. Диетические рекомендации: снижение потребления соли и насыщенных жиров, увеличение потребления фруктов, овощей и цельнозерновых продуктов, а также контроль веса.

Таким образом, современный подход к лечению пред-СН у молодых мужчин с МС основан на ранней и агрессивной модификации ФР, использовании органопротективных препаратов и регулярном мониторинге субклинических маркеров поражения сердца. Такая стратегия позволяет предотвратить переход в клинически выраженную СН. Необходимо отметить низкую приверженность к терапии у этой категории лиц. В связи с этим необходима мотивационная работа и цифровые инструменты (приложения, телемедицина).

Литература/References

1. Polyakov DS, Fomin IV, Belenkov YuN, Mareev VYu et al. Chronic heart failure in the Russian Federation: what has changed over 20 years of follow-up? Results of the EPOCH-CHF study. *Cardiology*. 2021;61(4):4–14. Russian (Поляков Д.С., Фомин И.В., Беленков Ю.Н., Мареев В.Ю. и др. Хроническая сердечная недостаточность в Российской Федерации: что изменилось за 20 лет наблюдения? Результаты исследования ЭПОХА-СН. *Кардиология*. 2021;61(4):4–14). DOI: 10.18087/cardio.2021.4.n1628
2. Dedov II, Shestakova MV, Melnichenko GA et al. Interdisciplinary clinical practice guidelines «management of obesity and its comorbidities». *Obesity and metabolism*. 2021;18(1):5–99. Russian (Дедов И.И., Шестакова М.В., Мельниченко Г.А. и др. Междисциплинарные клинические рекомендации «лечение ожирения и коморбидных заболеваний». *Ожирение и метаболизм*. 2021;18(1):5–99. DOI: 10.14341/omet12714
3. Meerson FZ. *Adaptation of the heart to stress and its pathological forms*. 2nd ed., revised and enlarged. M.: Meditsina; 1981. 280 p. Russian (Меерсон Ф.З. *Адаптация сердца к нагрузке и её патологические формы*. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Медицина, 1981. 280 с.).

Прогноз и долгосрочные перспективы

Прогноз для молодых мужчин с пред-СН, обусловленной МС, зависит от своевременности диагностики и эффективности лечения [3, 9]. При адекватном вмешательстве, направленном на контроль ФР и улучшение функции сердца, многие пациенты могут достичь значительного улучшения качества жизни и избежать прогрессирования заболевания. Однако при отсутствии должного лечения пред-СН может привести к развитию более серьезных заболеваний, включая ХСН и атеросклероз [28, 29].

Заключение

Пред-СН у молодых мужчин с МС представляет собой значительную медицинскую проблему, требующую комплексного подхода к диагностике и лечению. Введение концепции пред-СН в клиническую практику позволяет выявлять пациентов с риском развития заболевания на ранних стадиях и применять эффективные меры профилактики. Современные подходы к лечению, включая медикаментозную терапию, изменение образа жизни и контроль ФР, могут значительно улучшить прогноз для пациентов и снизить распространенность ССЗ в данной группе.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

4. Muharlyamov NM. *Clinic of internal diseases: textbook for students of medical universities*. 2nd ed., revised and enlarged. M.: Meditsina; 1985. 608 p. Russian (Мухарлямов Н.М. *Клиника внутренних болезней: учебник для студентов медицинских вузов*. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Медицина, 1985. 608 с.
5. Chazov EI, Belenkov YN, Mareev VY, Agadzhanov VG, Shalnova SA. The role of neurohumoral and metabolic factors in myocardial remodeling in arterial hypertension and coronary heart disease. *Cardiology*. 1994;34(10):4–11. Russian (Чазов Е.И., Беленков Ю.Н., Мареев В.Ю. и др. Роль нейрогуморальных и метаболических факторов в ремоделировании миокарда при артериальной гипертензии и ишемической болезни сердца. *Кардиология*; 1994;34(10):4–11).
6. Hunt SA, Abraham WT, Chin MH, et al. ACC/AHA 2005 Guideline Update for the Diagnosis and Management of Chronic Heart Failure in the Adult: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*. 2005;112(12):e154–e235. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.105.167467
7. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, et al. 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of Heart Failure: a report of the American

- College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2013;62(16):e147–e239. DOI: 10.1016/j.jacc.2013.05.019
8. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J*. 2021;42(36):3599–3726. DOI: 10.1093/eurheartj/ehab368
9. Sidorov AN, Ivanova LG Metabolic syndrome in men of reproductive age: clinical features and approaches to therapy. *Therapeutic Archive*, 2022; 94(3): 123–130. Russian (Сидоров А. Н., Иванова Л. Г. Метаболический синдром у мужчин репродуктивного возраста: особенности клинического течения и подходы к терапии. *Терапевтический архив*. 2022; 94(3): 123–130).
10. Khidirova LD, Dunicheva OV, Ilinykh NP Phenotypes of myocardial dysfunction among young people. 2024;23(8):52–58. Russian (Хидирова Л. Д., Дуничева О. В., Ильиных Н. П. Фенотипы дисфункции миокарда среди лиц молодого возраста. *Доктор.Ру*. 2024;23(8):52–58). DOI: 10.31550/1727–2378–2024–23–8–52–58
11. Roitman AP, Fedorova TA, Ivanova EA, Bugrov AV, Dolgov VV. The role of metabolism disorders, inflammation, myocardial injury in development chronic heart failure in metabolic syndrome patients. *Laboratory Service*. 2018;7(4):5–10. Russian (Ройтман А. П., Федорова Т. А., Иванова Е. А. и др. Роль нарушения метаболизма, воспаления, повреждения миокарда в развитии хронической сердечной недостаточности у больных с метаболическим синдромом. *Лабораторная служба*. 2018;7(4):5–10. DOI: 10.17116/labs201870415
12. Hazova EV, Bulashova OV, Amirov NB. Is it necessary to determine highly sensitive C-reactive protein in patients with chronic heart failure: clinical and prognostic aspects. *Bulletin of contemporary clinical medicine*. 2022; 15.(4): 54–59. Russian (Хазова О. В., Булашова О. В., Амиров Н. Б. Нужно ли определять высокочувствительный С-реактивный белок у пациентов с хронической сердечной недостаточностью: клинические и прогностические аспекты. *Вестник современной клинической медицины*. 2022;15(4):54–59). DOI: 10.20969 / VSKM.2022.15 (4).54–59
13. Mikhailov SA, Kuznetsova EV The effect of metabolic syndrome on atrial function in young patients with heart failure. *Russian Journal of Cardiology*, 2021; 26(9): 78–84. Russian (Михайлов С. А., Кузнецова Е. В. Влияние метаболического синдрома на функцию предсердий у молодых пациентов с сердечной недостаточностью. *Российский кардиологический журнал*, 2021; 26(9): 78–84).
14. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H; authors/members of the working group; Reviewers of documents. ESC Recommendations on the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2016: The Task Force on the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure of the European Society of Cardiology (ESC). Developed with the special participation of the Heart Failure Association (HFA) ESC. *Eur J Heart failure*. August 2016; 18(8):891–975. DOI: 10.1002/ajpa.592
15. Karasev VV, Petrova MN Clinical and laboratory aspects of chronic heart failure in patients with metabolic syndrome. *Cardiology*, 2023; 63(5):45–52. Russian (Карасёв В. В., Петрова М. Н. Клинико-лабораторные аспекты хронической сердечной недостаточности у больных с метаболическим синдромом. *Кардиология*, 2023; 63(5): 45–52).
16. Veretyuk VV, Tsygankova OV, Ametov AS Evaluation of a cardiovascular risk in young men. *Doctor.Ru*. 2023;22(4):7–17. Russian (Веретюк В. В., Цыганкова О. В., Аметов А. С. Оценка сердечно-сосудистого риска у молодых мужчин. *Доктор.Ру*. 2023;22(4):7–17). DOI: 10.31550/1727–2378–2023–22–4–7–17
17. Khidirova LD, Khayurina TB, Demina AS Clinical and functional status of the cardiovascular system in military aged men. *Doctor.Ru*. 2023;22(8):29–32. Russian (Хидирова Л. Д., Хаюрина Т. Б., Демина А. С. Клинико-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у мужчин призывного возраста. *Доктор.Ру*. 2023;22(8):29–32). DOI: 10.31550/1727–2378–2023–22–8–29–32
18. McDonagh T, Dancy T, Doehner W, et al. Screening, diagnosis and treatment of iron deficiency in chronic heart failure: putting the 2016 European Society of Cardiology heart failure guidelines into clinical practice. *Eur J Heart Fail*. 2018;20(12):1664–72. DOI:10.1002/ejhf.1305
19. Anker SD, Kirwan BA, van Veldhuisen DJ, et al. Effects of ferric carboxymaltose on hospitalisations and mortality rates in iron-deficient heart failure patients: an individual patient data meta-analysis. *Eur J Heart Fail*. 2018;20(1):125–33. DOI:10.1002/ejhf.823.
20. Jankowska EA, von Haehling S, Anker SD, et al. Iron deficiency and heart failure: diagnostic dilemmas and therapeutic perspectives. *Eur Heart J*. 2013;34(11):816–29. doi:10.1093/eurheartj/ehs224
21. Ewid M, Sherif H, Allihimy AS, et al. AST/ALT ratio predicts the functional severity of chronic heart failure with reduced left ventricular ejection fraction. *BMC Res Notes*. 2020;13(1):178. DOI:10.1186/s13104-020-05031-3
22. Clyde WY, Jessup M, Bozkurt B. et al. ACC/AHA/HFSA Focused Update of the 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of Heart Failure. *Journal of the American College of Cardiology*, 2017;70(6):776–803. DOI:10.1161/CIR.0000000000000509
23. Mareev VYu, Fomin IV, Ageev FT, Begrambekova YuL Russian Heart Failure Society, Russian Society of Cardiology. Russian Scientific Medical Society of Internal Medicine Guidelines for Heart failure: chronic (CHF) and acute decompensated (ADHF). Diagnosis, prevention and treatment. *Cardiology*. 2018;58(6S):8–158. Russian (Мареєв В. Ю., Фомин И. В., Агеев Ф. Т., Беграмбекова Ю. Л. и др. Клинические рекомендации ОССН — ПКО — PHMOT. Сердечная недостаточность: хроническая (XCH) и острая декомпенсированная (ОДСН). Диагностика, профилактика и лечение. *Кардиология*. 2018;58(6S):8–158. DOI: 10.18087/cardio.2475

Обзорные статьи

- 46 Большакова М.В., Хидирова Л.Д., Захарова С.А.
Предсердечная недостаточность у молодых мужчин с метаболическим синдромом
DOI: 10.24412/2311-1623-2025-48-38-46
-
24. Martynushev-Poklad AV, Yankevich DS, Petrova MV, Savitskaya NG. Two models of insulin resistance development and the strategy to combat age-related diseases: literature review. *Problems of Endocrinology*. 2022;68(4):59–68. Russian (Мартюшев-Поклад А.В., Янкевич Д.С., Петрова М.В., Савицкая Н.Г. Две модели развития инсулинорезистентности и стратегия борьбы с возрастзависимыми заболеваниями: обзор литературы. *Проблемы эндокринологии*. 2022;68(4):59–68. DOI: 10.14341/probl13090
25. Chan KL, Cathomas F, Russo S. Central and Peripheral Inflammation Link Metabolic Syndrome and Major Depressive Disorder. *Physiology (Bethesda)*. 2019; 34(2): 123–33. DOI: 10.1152/physiol.00047.2018
26. Shevtsova VI, Pashkova AA, Palikhova LS et al. C-reactive protein in heart failure and sarcopenic obesity. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2024;23(3):3887. Russian (Шевцова В.И., Пашкова А.А., Палихова Л.С., Коротяева А.С., Саламатова В.Н. С-реактивный белок при хронической сердечной недостаточности и саркопеническом ожирении. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2024;23(3):3887). DOI: 10.15829/1728–8800-2024-3887
27. Arnett DK, Blumenthal RS, Albert MA et al ACC/AHA Guidelines for Primary Prevention of Cardiovascular Diseases: Report of the American College of Cardiology Task Force/American Heart Association for Clinical Practice Guidelines. *Iraklia*. September 10, 2019; 140(11):e596e 646. DOI: 10.1161/CIR.000000000000000678
28. Borja MS, Hammerson B, Tang C, et al. Apolipoprotein A-I exchange is impaired in metabolic syndrome patients asymptomatic for diabetes and cardiovascular disease. *PLoS One*. 2017; 12(8):e0182217. eCollection 2017. DOI:10.1371/journal.pone.0182217
29. Galyavich AS, Tereshchenko SN, Uskach TM, et al. Chronic heart failure: clinical recommendations 2024. *Russ J Cardiol*. 2024;29(11):6162. Russian (Галявич А.С., Терещенко С.Н., Ускач Т.М. и др. Хроническая сердечная недостаточность: клинические рекомендации 2024. *Клинические рекомендации* 2024. *Российский кардиологический журнал*. 2024;29(11):6162). DOI: 10.15829/1560–4071-2024-6162