

DOI: 10.12731/2658-6649-2023-15-1-327-345
УДК 616.89-008.454-06:616-008.9



Научная статья | Клиническая медицина

АФФЕКТИВНЫЕ РАССТРОЙСТВА У МУЖЧИН, ИМЕЮЩИХ ХРОНИЧЕСКУЮ ИШЕМИЧЕСКУЮ БОЛЕЗНЬ СЕРДЦА В СОЧЕТАНИИ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

Р.А. Яскевич, О.Л. Москаленко

Цель. Изучение особенностей аффективных расстройств у мужчин при коморбидном течении хронической ишемической болезни сердца (ХИБС) с метаболическим синдромом (МС).

Материалы и методы. Исследование выполнено с участием 115 пациентов мужского пола, имеющим диагноз ХИБС. Верификация МС осуществлялась с использованием клинических рекомендаций Всероссийского научного общества кардиологов (2009). Выявление наличия тревожно-депрессивных состояний и оценку степени их тяжести проводили, используя The Hospital Anxiety and Depression scale.

Результаты. Исследование показало, что среди мужчин с ХИБС, имеющих МС медиана усреднённого балла тревоги по шкале HADS была значимо выше ($p=0,041$) в сравнении с лицами без МС. У 17,6% обследуемых пациентов, имеющих сочетание ХИБС и МС, были выявлены повышенные уровни тревоги. Тревожные расстройства, носившие субклинически выраженный характер, встречались у 13,7% обследованных этой группы, а клинически выраженный характер – у 3,9%. Повышенные уровни депрессии выявлены у 17,6% обследуемых пациентов с МС. При этом депрессивные расстройства как субклинически выраженного характера, так и клинически выраженного встречались с одинаковой частотой: 7,8% vs 7,8%.

Заключение. Среди пациентов с ХИБС при коморбидном течении с МС количество лиц, имеющих клинически выраженную тревогу и депрессию, было выше в сравнении с лицами без МС. У мужчин, имеющих ХИБС в сочетании с МС как с повышенными уровнями тревоги, так и повышенные уровни депрессии, чаще выявлялись 3-х и 4-х компонентные кластеры МС, включающие АГ, АО и различные дислипидемии.

Ключевые слова: метаболический синдром; хроническая ишемическая болезнь сердца; тревога; депрессия

Для цитирования. Яскевич Р.А., Москаленко О.Л. Аффективные расстройства у мужчин, имеющих хроническую ишемическую болезнь сердца в сочетании с метаболическим синдромом // *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*. 2023. Т. 15, №1. С. 327-345. DOI: 10.12731/2658-6649-2023-15-1-327-345

Original article | Clinical Medicine

AFFECTIVE DISORDERS IN MEN WITH ARTERIAL HYPERTENSION IN COMBINATION WITH METABOLIC SYNDROME

R.A. Yaskevich, O.L. Moskalenko

Purpose. To study the features of affective disorders in men with comorbid chronic coronary heart disease with metabolic syndrome.

Materials and methods. The study was performed with the participation of 115 male patients diagnosed with chronic coronary heart disease. Metabolic syndrome verification was carried out using the clinical recommendations of the All-Russian Scientific Society of Cardiology (2009). Identification of the presence of anxiety-depressive states and assessment of their severity was carried out using The Hospital Anxiety and Depression scale.

Results. The study showed that among men with chronic coronary heart disease who have metabolic syndrome, the median averaged anxiety score on the Hospital Anxiety and Depression scale was significantly higher ($p=0,041$) compared to those without metabolic syndrome. In 17,6% of the examined patients with a combination of chronic coronary heart disease and metabolic syndrome, elevated levels of anxiety were detected. Anxiety disorders of a subclinically pronounced nature were found in 13,7% of the surveyed in this group, and clinically pronounced in 3,9%. Elevated levels of depression were detected in 17,6% of the examined patients with metabolic syndrome. At the same time, depressive disorders of both subclinically expressed and clinically expressed nature were detected with the same frequency: 7,8% vs 7,8%.

Conclusion. Among patients with chronic coronary heart disease with a comorbid course with metabolic syndrome, the number of people with clinically pronounced anxiety and depression was higher compared to those without metabolic

syndrome. In men with chronic coronary heart disease in combination with metabolic syndrome with both increased levels of anxiety and increased levels of depression, 3- and 4-component clusters of metabolic syndrome, including arterial hypertension, abdominal obesity and various dyslipidemias, were more often detected.

Keywords: *metabolic syndrome; chronic ischemic heart disease; anxiety; depression*

For citation. *Yaskevich R.A., Moskalenko O.L. Affective Disorders in Men with Arterial Hypertension in Combination with Metabolic Syndrome. Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture, 2023, vol. 15, no. 1, pp. 327-345. DOI: 10.12731/2658-6649-2023-15-1-327-345*

Введение

Проблема аффективных расстройств - важная проблема современного здравоохранения [2, 3, 18, 31], которая затрагивает более 260 млн. населения на земном шаре [20]. Результаты исследований последних лет повышают степень доказательства взаимосвязи между аффективными расстройствами с артериальной гипертонией (АГ), инсультом, сахарным диабетом (СД) и метаболическим синдромом (МС) [10, 11, 16, 20, 28]. Было установлено, что даже с поправкой на традиционные факторы риска при МС чаще встречаются тревожно-депрессивные состояния, чем в общей популяции [23, 27, 30, 32, 33].

Понятие метаболический синдрома (МС) объединяет группу факторов сердечно-сосудистого риска, таких как абдоминальное ожирение (АО) гипергликемия, высокое кровяное давление и дислипидемия, поражающих около четверти взрослого населения мира и имеющих неблагоприятные последствия для его здоровья [26]. Помимо своей высокой распространенности среди населения экономически развитых стран, МС считается серьезной проблемой общественного здравоохранения из-за его сильной взаимосвязи с сердечно-сосудистыми заболеваниями и сахарным диабетом [25, 26], которые являются основными причинами высокой заболеваемости и смертности во всем мире [34]. А поскольку МС и аффективные расстройства создают существенные проблемы для общественного здравоохранения [2, 3, 31] в настоящее время внимание многих исследователей привлекает взаимосвязь между этими двумя состояниями [1, 5, 8, 9, 12, 27, 30, 33].

Имеющиеся в настоящее время клинические и экспериментальные данные убедительно свидетельствуют о наличии множественных психофизических связей, объясняющих высокую вероятность формирования МС у лиц с

аффективными расстройствами [1, 5, 12, 22, 28, 30, 32]. Рядом исследователей отмечена двунаправленная ассоциация между МС и депрессивными состояниями [6, 30, 32]. С одной стороны, наличие депрессии предрасполагает к формированию МС у соматически здоровых пациентов, а с другой – лица с МС чаще страдают депрессией [28]. Потенциальные механизмы, которые могли бы объяснить связь между депрессией и риском развития МС, включают патофизиологические, генетические и поведенческие аспекты [7, 8, 9, 15, 31]. Пациенты, страдающие депрессией, более чувствительны к вредным привычкам, например курению, малоподвижному образу жизни, высокому потреблению продуктов с высокой энергетической плотностью и алкоголю [18, 24]. Поэтому лицам с уже диагностированным МС, в свою очередь, необходимо проводить психологическое обследование (скрининг) для выявления сопутствующих тревожно-депрессивных состояний [28, 32].

Цель исследования

Изучение особенностей аффективных расстройств у мужчин при коморбидном течении хронической ишемической болезни сердца (ХИБС) с метаболическим синдромом (МС).

Материалы и методы

Исследование выполнено с участием 115 пациентов мужского пола, находившихся на стационарном лечении в клинике НИИ медицинских проблем Севера г. Красноярск с диагнозом ХИБС. Основную группу составили пациенты с ХИБС в сочетании с МС – 67 человек (медиана возраста – 63,0 [58,0;69,0] лет). В группу сравнения вошли мужчины с ХИБС, не имеющие МС – 48 человек (медиана возраста – 65,0 [59,0;74,0] лет) ($U=1416$; $Z=1,1$; $p=0,276$).

Проведенное исследование соответствовало этическим принципам Хельсинской Декларации, касающихся медицинских исследований с участием человека в качестве их субъекта. Мужчины с ХИБС, принявшие участие в данном исследовании, все давали письменное информированное согласие.

Диагноз ХИБС устанавливался при наличии соответствующих жалоб и анамнестических данных, результатов тредмил-теста или велоэргометрической пробы [3]. Верификация МС осуществлялась с использованием клинических рекомендаций Всероссийского научного общества кардиологов (ВНОК, 2009) [14]. Выявление наличия тревожно-депрессивных состояний и оценку степени их тяжести проводили, используя The Hospital Anxiety and Depression scale – (HADS) [35].

Статистическая обработка осуществлялась при применении программы Statistica 6.0. от 31.03.2010 г. № EXXR202F256520FAN10. Нормальность распределения определялась для небольших выборок на основе критерия Shapiro-Wilk и для больших выборок на основе критерия Колмогорова-Смирнова с поправкой Lilliefors. Характеристика вариационных рядов для качественных признаков с непараметрическим распределением представлена в виде относительной частоты (%), для количественных признаков – медианой (Me) и межквартильным интервалом $[Q_1; Q_3]$. При парных сравнениях независимых выборок непараметрических данных применялся критерий Mann-Whitney (U-test). Критический уровень статистической значимости принимали при $p < 0,05$. Оценка сравнения бинарных качественных признаков проводилась с использованием критерия χ^2 (Chi-Square) Пирсона с учетом степеней свободы df.

Результаты и обсуждение

Исследование показало, что среди мужчин с ХИБС, имеющих МС медиана усреднённого балла тревоги равнялась 6,0 [4,0;7,0] баллам, среди мужчин без МС – 4,0 [3,0;7,0] баллам ($U=848$; $Z=2,0$; $p=0,041$) соответственно. При изучении индивидуальной выраженности тревожных расстройств среди обследованных пациентов с ХИБС было показано, что у 17,6% обследуемых пациентов, имеющих сочетание ХИБС и МС, были выявлены повышенные уровни тревоги. Тревожные расстройства, носившие субклинически выраженный характер, встречались у 13,7% обследованных этой группы, а клинически выраженный характер – у 3,9% (рис.1).

У 20,5% обследуемых пациентов, не имеющих сочетание ХИБС и МС, были выявлены повышенные уровни тревоги. Тревожные расстройства, имеющие субклинически выраженный характер, встречались у 18,2% обследованных этой группы, а клинически выраженный характер – у 2,3%. Среди пациентов обеих групп значимо чаще встречались лица с уровнями тревоги, соответствующими норме (рис. 1).

При сравнительном анализе пациентов с ХИБС, имеющих МС и без МС установлено, что среди мужчин без МС частота тревоги в целом превышала аналогичный показатель у мужчин с МС: 20,5% vs 17,6% ($\chi^2=0,12$ df=1, $p=0,728$) (рис.1). При этом количество мужчин с МС, имеющих клинически выраженную тревогу, было выше в сравнении с лицами без МС: 3,9% vs 2,3% ($\chi^2=0,21$, df=1, $p=0,647$). Полученные различия статистической значимости не имели.

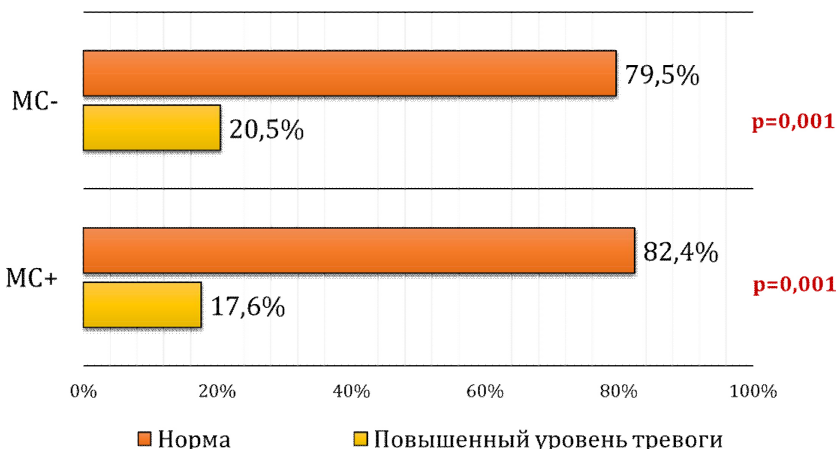


Рис. 1. Частота повышенного уровня тревоги у мужчин при коморбидном течении хронической ишемической болезни сердца с метаболическим синдромом



Рис. 2. Частота повышенного уровня депрессии у мужчин при коморбидном течении хронической ишемической болезни сердца с метаболическим синдромом

Среди мужчин с ХИБС, имеющих МС медиана усреднённого балла депрессии равнялась 5,0 [2,0;6,0] баллам, среди мужчин без МС – 4,5 [2,0;7,0] баллам ($U=1118$; $Z=-0,0$; $p=0,976$) соответственно. При изучении индивидуальной выраженности депрессивных расстройств среди обследованных пациентов с ХИБС было показано, что у 15,6% обследуемых па-

циентов, имеющих сочетание ХИБС и МС, были выявлены повышенные уровни депрессии. При этом депрессивные расстройства как субклинически выраженного характера, так и клинически выраженного выявлялись с одинаковой частотой: 7,8% vs 7,8% (рис. 2).

У пациентов, не имеющих МС, симптомы депрессии различной степени выраженности отмечались у 20,5%, при этом у 15,9% обследованных этой группы они носили субклинически выраженный характер, а клинически выраженный характер у 4,6%. Среди пациентов обеих групп значимо чаще встречались лица с уровнями тревоги, соответствующими норме (рис. 2).

Установлено, что среди пациентов без МС частота депрессии в целом превышала аналогичный показатель у мужчин с МС: 20,5% vs 15,6% ($\chi^2=0,37$, $df=1$, $p=0,546$). При этом количество мужчин с МС, имеющих клинически выраженную депрессию, было в два раза выше в сравнении с лицами без МС: 7,8% vs 4,5% ($\chi^2=0,43$, $df=1$, $p=0,510$). Выявленные различия статистической значимости не имели.

Несмотря на то, что в ходе проведенного исследования частота повышенного уровня тревоги (20,5% vs 17,6) и депрессии (20,5% vs 15,6%) среди мужчин с ХИБС без МС была несколько выше, частота клинически выраженной тревоги (3,9% vs 2,3%) и депрессии (7,8% vs 4,6%) была выше среди пациентов с МС. Похожие закономерности были отмечены и в проведенном ранее нами исследовании среди мужчин с АГ, где частота указанных аффективных расстройств была также выше у лиц с МС [17].

Далее был проведен анализ зависимости показателей тревоги и депрессии от количества компонентов МС (рис. 3-4).

Было установлено, что самым частым кластером МС среди пациентов с ХИБС с повышенным уровнем тревоги был четырёхкомпонентный кластер – 66,7% (рис. 3). Среди мужчин, имеющих повышенный уровень тревоги, частота 4-х компонентного кластера МС была значимо выше в сравнении с мужчинами с нормальными показателями тревоги: 66,7% vs 31,0% ($\chi^2=4,04$, $df=1$, $p=0,044$).

Количественный анализ компонентов МС у мужчин в зависимости от уровня депрессии показал, что самыми частыми кластерами МС среди пациентов с ХИБС с повышенным уровнем тревоги были четырёх и пятикомпонентный кластеры – 37,5% и 37,5% соответственно. В группе пациентов, имеющих повышенный уровень депрессии, несколько чаще встречались лица с 5-ти компонентным кластером МС в сравнении с мужчинами с нормальными показателями депрессии: 42,5% vs 41,3% 37,5% vs 25,6% ($\chi^2=1,47$, $df=1$, $p=0,266$) (рис. 4). Выявленные различия статистической значимости не имели.

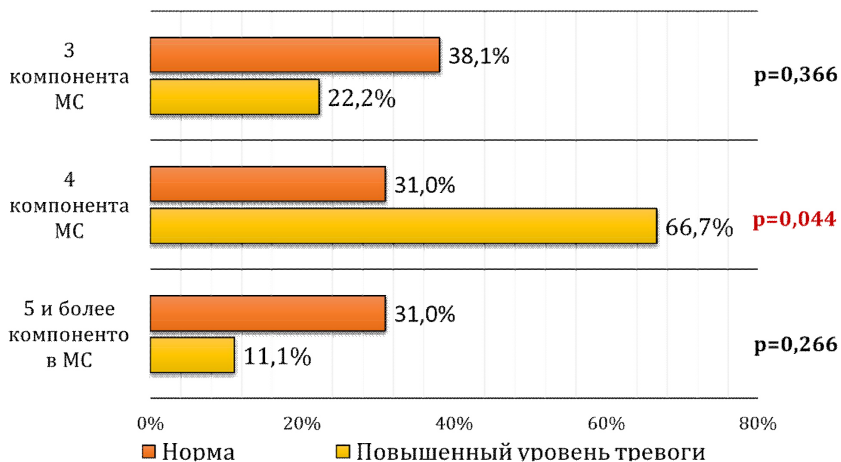


Рис. 3. Частота трех, четырех и пяти компонентных кластеров МС у мужчин с хронической ишемической болезнью сердца в зависимости от уровня тревоги

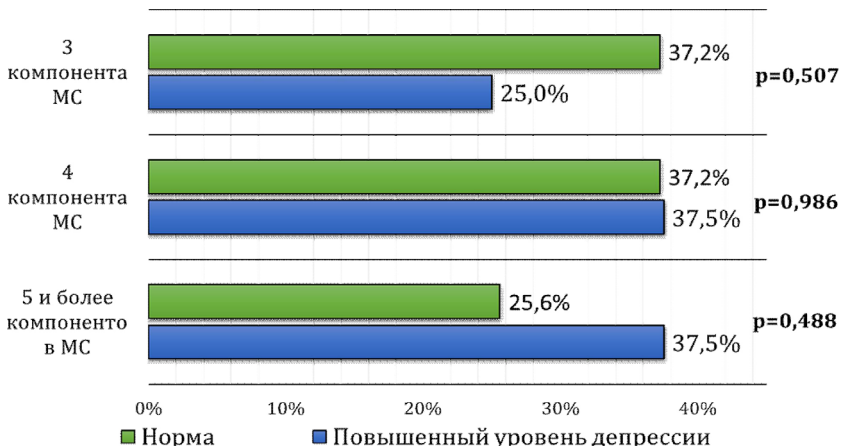


Рис. 4. Частота трех, четырех и пяти компонентных кластеров МС у мужчин с хронической ишемической болезнью сердца в зависимости от уровня депрессии

Среди обследованных мужчин с ХИБС, имеющих повышенные уровни тревоги значительно чаще встречались кластеры МС, включающие в себя сочетание артериальной гипертонии (АГ), абдоминального ожирения (АО) и липидных нарушений, с высокими значениями триглицеридов (ГТГ) и холестерина липопротеинов низкой плотности (гиперХС ЛПНП) и: 11,1% vs

0,0% ($\chi^2=4,76$, $df=1$, $p=0,029$) а также с АГ, АО, ХС ЛПНП и нарушениями углеводного обмена (НУО): 22,2% vs 2,4% ($\chi^2=5,27$, $df=1$, $p=0,022$) (рис. 5).



Рис. 5. Частота кластеров метаболического синдрома у лиц, имеющих ХИБС с различными показателями тревоги.

Примечание: АГ – артериальная гипертензия; АО – абдоминальное ожирение; НУО – нарушения углеводного обмена; ГЛПНП – высокий уровень липопротеинов низкой плотности; ГЛПВП – низкий уровень липопротеинов высокой плотности; ГТТ – гипертриглицеридемия.

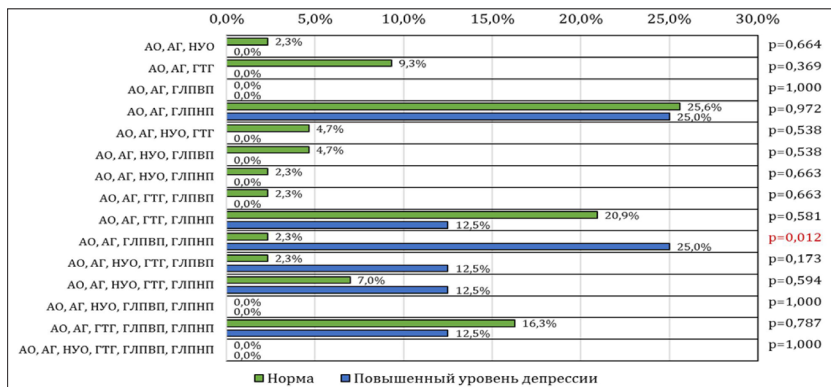


Рис. 6. Частота кластеров метаболического синдрома у лиц, имеющих ХИБС с различными показателями депрессии.

Примечание: АГ – артериальная гипертензия; АО – абдоминальное ожирение; НУО – нарушения углеводного обмена; ГЛПНП – высокий уровень липопротеинов низкой плотности; ГЛПВП – низкий уровень липопротеинов высокой плотности; ГТТ – гипертриглицеридемия.

Среди обследованных мужчин с АГ как с повышенным уровнем депрессии, так и с нормальными её показателями наиболее часто (25,0% и 25,6%) встречался трехкомпонентный кластер МС, включающий в себя сочетание АГ, АО и ХС ЛПНП (рис. 6).

Вторым по частоте после кластера МС с вышеперечисленными компонентами среди обследуемых мужчин с повышенным уровнем депрессии был кластер, включающий: артериальную гипертензию, абдоминальное ожирение, гиперХС ЛПНП и нарушения липидов, характеризующихся пониженными показателями холестерина липопротеинов высокой плотности (гиперХС ЛПВП): у мужчин с повышенным уровнем тревоги – 25,0% и с нормальными показателями – 2,3% ($\chi^2=0,21$, $df=1$, $p=0,649$) соответственно.

В заключении следует отметить, что у лиц с ХИБС, имеющих МС, как с повышенными уровнями тревоги, так и повышенные уровни депрессии чаще выявлялись 3-х и 4-х компонентные кластеры МС, включающие АО, АГ и различные дислипидемии. Похожие закономерности были отмечены в упомянутом выше исследовании, где было показано, что среди обследованных мужчин с АГ как с повышенным уровнем депрессии, так и с нормальными её показателями наиболее часто на уровне тенденции встречался кластер МС, включающий сочетание АО с АГ и липидными нарушениями по типу гиперХС ЛПНП и ГТГ [17].

Выводы

Установлено, что среди мужчин с ХИБС, имеющих МС медиана усреднённого балла тревоги по шкале HADS была значимо выше ($p=0,041$) в сравнении с лицами без МС. Количество пациентов с МС, имеющих клинически выраженную тревогу и депрессию по шкале HADS, было выше в сравнении с лицами без МС. Наиболее частым кластером МС среди пациентов с ХИБС с повышенным уровнем тревоги был трехкомпонентный, а у лиц с повышенным уровнем депрессии – пятикомпонентный кластеры. Среди мужчин с ХИБС, имеющих МС, как с повышенными уровнями тревоги, так и повышенные уровни депрессии чаще выявлялись 3-х и 4-х компонентные кластеры МС, включающие АО, АГ и различные дислипидемии.

Информация о конфликте интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Информация о спонсорстве. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Список литературы

1. Алексеева Н. С., Салмина-Хвостова О. И. Аффективные расстройства у пациентов с метаболическим синдромом // Acta Biomedica Scientifica. 2014. №5 (99). С. 9-12.
2. Ахмеджанов Н. М., Бутрова С. А., Дедов И. И. и др. Консенсус российских экспертов по проблеме метаболического синдрома в Российской Федерации: определение, диагностические критерии, первичная профилактика, лечение // Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии. 2010. Т. 6, № 4. С. 5-12.
3. Барбараш О. Л., Карпов Ю. А., Кашталап В. В. и др. Стабильная ишемическая болезнь сердца. Клинические рекомендации 2020 // Российский кардиологический журнал. 2020. Т. 25, № 11. С. 4076. <https://doi.org/10.15829/29/1560-4071-2020-4076>
4. Гринштейн Ю. И., Шабалин В. В., Руф Р. Р., Шальнова С. А. Распространенность метаболического синдрома в популяции Красноярского края и особенности его ассоциации с гиперурикемией // Российский кардиологический журнал. 2020. Т. 25, № 6. С. 55-60. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2020-3852>.
5. Джериева И. С., Волкова Н. И., Рапопорт С. И. Ассоциация между депрессией и метаболическим синдромом // Клиническая медицина. 2015. Т. 93. № 1. С. 62-65.
6. Донцов А. В. Гендерные особенности тревожно-депрессивных расстройств при метаболическом синдроме // Врач. 2014. № 2. С. 72-74.
7. Москаленко О. Л., Смирнова О. В., Каспаров Э. В., Зайцева О. И. Диагностика метаболического синдрома на современном этапе // Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture. 2019. Т. 11, № 5. С. 94-100. <https://doi.org/10.12731/2658-6649-2019-11-5-94-100>
8. Москаленко О. Л., Смирнова О. В., Каспаров Э. В., Каспарова И. Э. Структура психологических расстройств больных с метаболическим синдромом и неалкогольной жировой болезнью печени // Russian Journal of Education and Psychology. 2021. Т. 12, № 4-2. С. 340-348. <https://doi.org/10.12731/2658-4034-2021-12-4-2-340-348>
9. Москаленко О. Л., Смирнова О. В., Терещенко С. Ю., Каспаров Э. В. Тревожно-депрессивные расстройства у пациентов с метаболическим синдромом // Russian Journal of Education and Psychology. 2021. Т. 12, № 4. С. 118-137. <https://doi.org/10.12731/2658-4034-2021-12-4-118-137>
10. Москаленко О. Л., Яскевич Р. А. Тревожно-депрессивные расстройства у жителей Крайнего Севера и Сибири // Russian Journal of Education and

- Psychology. 2021. Т. 12. № 3-2. С. 113-119. <https://doi.org/10.12731/2658-4034-2021-12-3-2-113-119>
11. Москаленко О.Л., Яскевич Р.А. Тревожно-депрессивные расстройства у пациентов с артериальной гипертонией (обзор литературы) // Russian Journal of Education and Psychology. 2021. Т. 12, № 1-2. С. 185-190. <https://doi.org/10.12731/2658-4034-2021-12-1-2-185-190>
 12. Песковец Р. Д., Штарик С. Ю., Евсюков А. А. Коморбидность аффективных расстройств и метаболического синдрома среди взрослого населения города Красноярска // Сибирский медицинский журнал (г. Томск). 2016. Т. 31, № 4. С. 65-68.
 13. Ротарь О. П., Либис Р. А., Исаева Е. Н. и др. Распространенность метаболического синдрома в разных городах РФ // Российский кардиологический журнал. 2012. Т. 17, № 2. С. 55-62.
 14. Чазова И. Е., Мычка В. Б., Литвин А. Ю. и др. Диагностика и лечение метаболического синдрома. Российские рекомендации (второй пересмотр) // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2009. – Т. 8, № 6 (S2). – С. 1-29.
 15. Яскевич Р. А., Каспаров Э. В., Гоголашвили Н. Г. Влияние северного стажа на частоту метаболического синдрома и его компонентов у мигрантов Крайнего Севера после переезда в новые климатикогеографические условия проживания // Якутский медицинский журнал. 2021. № 3 (75). С. 80-84. <https://doi.org/10.25789/УМЖ.2021.75.21>
 16. Яскевич Р. А., Кочергина К. Н., Каспаров Э. В. Влияние выраженности тревожно-депрессивных расстройств на качество жизни больных артериальной гипертонией // Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture. 2019. Т. 11, № 5-2. С. 146-151. <https://doi.org/10.12731/2658-6649-2019-11-5-2-146-151>
 17. Яскевич Р. А., Москаленок О.Л. Аффективные расстройства у мужчин, имеющих артериальную гипертонию в сочетании с метаболическим синдромом // Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture. 2022. Т. 14, № 4. С. 126-145. <https://doi.org/10.12731/2658-6649-2022-14-4-126-145>
 18. Baxter A., Scott K., Vos T., Whiteford H. Global prevalence of anxiety disorders: A systematic review and meta-regression // Psychological Medicine. 2013. Vol. 43, № 5. P. 897-910. <https://doi.org/10.1017/S003329171200147X>
 19. Boschloo L., Reeuwijk K. G., Schoevers R. A., W. J. H. Penninx B. The impact of lifestyle factors on the 2-year course of depressive and/or anxiety disorders // J. Affect. Disord. 2014. Vol. 159. P. 73-79. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2014.01.019>
 20. Depression and Other Common Mental Disorders. Global Health Estimates. Geneva : World Health Organization, 2017. 24 p.

21. Hiles S.A., Révész D., Lamers F. et al. Bidirectional prospective associations of metabolic syndrome components with depression, anxiety, and antidepressant use // *Depress. Anxiety*. 2016. Vol. 33. P. 754-764. <https://doi.org/10.1002/da.22512>
22. Kim B., Park E. Y. The combined effect of socioeconomic status and metabolic syndrome on depression: the Korean National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES) // *BMC Public Health*. 2020. Vol. 4, № 20(1). P. 617. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08778-3>
23. Limon V. M., Lee M., Gonzalez B. et al. The impact of metabolic syndrome on mental health-related quality of life and depressive symptoms // *Qual. Life. Res*. 2020. Vol. 29, № 8. P. 2063-2072. <https://doi.org/10.1007/s11136-020-02479-5>
24. Lopresti A. L., Hood S. D., Drummond P. D. A review of lifestyle factors that contribute to important pathways associated with major depression: diet, sleep and exercise // *J. Affect. Disord*. 2013. Vol. 148. P. 12-27. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2013.01.014>
25. Mattei G., Padula M. S., Rioli G. et al. Metabolic Syndrome, Anxiety and Depression in a Sample of Italian Primary Care Patients // *J. Nerv. Ment. Dis*. 2018. Vol. 206, № 5. P. 316-324. <https://doi.org/10.1097/NMD.0000000000000807>
26. O'Neill S., O'Driscoll L. Metabolic syndrome: a closer look at the growing epidemic and its associated pathologies // *Obes. Rev*. 2015. Vol. 16. P. 1-12. <https://doi.org/10.1111/obr.12229>
27. Ortiz M. S., Sapunar J. Estrés psicológico y síndrome metabólico [Longitudinal association between chronic psychological stress and metabolic syndrome] // *Rev. Med. Chil*. 2018. Vol. 146, № 11. P. 1278-1285. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872018001101278>
28. Pan A., Keum N., Okereke O. I. et al. Bidirectional Association Between Depression and Metabolic Syndrome: A systematic review and meta-analysis of epidemiological studies // *Diabetes Care*. – 2012. – Vol. 35, № 5. – P. 1171–1180. doi: 10.2337/dc11-2055.
29. Pimenta A. M., Lahortiga-Ramos F., Sayon-Orea C. et al. Depression and metabolic syndrome in participants of the “Seguimiento Universidad de Navarra” (SUN) cohort study // *J Affect Disord*. 2021. Vol. 1, № 284. P. 183-189. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.02.002>
30. Rhee S.J., Kim E.Y., Kim S.H. et al. Subjective depressive symptoms and metabolic syndrome among the general population // *Prog. Neuropsychopharmacol. Biol. Psychiatry*. 2014. Vol. 3, № 54. P. 223-230. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2014.06.006>
31. Saklayen M. G. The Global Epidemic of the Metabolic Syndrome // *Curr Hypertens Rep*. 2018. Vol. 20, № 2. P. 12. <https://doi.org/10.1007/s11906-018-0812-z>

32. Tang F., Wang G., Lian Y. Association between anxiety and metabolic syndrome: A systematic review and meta-analysis of epidemiological studies // *Psychoneuroendocrinology*. 2017. Vol. 77. P. 112-121. <https://doi.org/10.1016/j.psypneuen.2016.11.025>
33. Wiltink J., Michal M., Jünger C. et al. Associations between degree and sub-dimensions of depression and metabolic syndrome (MetS) in the community: results from the Gutenberg Health Study (GHS) // *BMC Psychiatry*. 2018. Vol. 18, № 1. P. 114. <https://doi.org/10.1186/s12888-018-1691-1>
34. World health statistics 2018: monitoring health for the SDGs, Sustainable Development Goals. Geneva: WHO, 2018. 86 p.
35. Zigmond A. S. The Hospital Anxiety and Depression scale // *Acta Psychiatr. Scand.* 1983. P. 361-370. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x>

References

1. Alekseeva N.S., Salmina-Khvestova O.I. Affektivnye rasstroystva u patsientov s metabolicheskim sindromom [Affective disorders in patients with metabolic syndrome]. *Acta Biomedica Scientifica* [Acta Biomedica Scientifica]. 2014. №5 (99). P. 9-12.
2. Akhmedzhanov N.M., Butrova S.A., Dedov I.I. et al. Konsensus rossiyskikh ekspertov po probleme metabolicheskogo sindroma v Rossiyskoy Federatsii: opredelenie, diagnosticheskie kriterii, pervichnaya profilaktika, lechenie [Consensus of Russian experts on the problem of metabolic syndrome in the Russian Federation: definition, diagnostic criteria, primary prevention, treatment]. *Ratsional'naya Farmakoterapiya v Kardiologii* [Rational Pharmacotherapy in Cardiology]. 2010. Vol. 6. № 4. P. 5-12.
3. Barbarash O. L., Karpov Yu. A., Kashtalov V. V. et al. Stabil'naya ishemiicheskaya bolezni' serdtsa. Klinicheskie rekomendatsii 2020 [Stable coronary heart disease. Clinical guidelines 2020]. *Rossiyskiy kardiologicheskii zhurnal* [Russian Journal of Cardiology]. 2020. Vol. 25. № 11. P. 4076. <https://doi.org/10.15829/291560-4071-2020-4076>
4. Grinshteyn Yu.I., Shabalin V.V., Ruf'R.R., Shal'nova S. A. Rasprostranennost' metabolicheskogo sindroma v populyatsii Krasnoyarskogo kraya i osobennosti ego assotsiatsii s giperurikemiyey [The prevalence of metabolic syndrome in the population of the Krasnoyarsk Territory and the features of its association with hyperuricemia]. *Rossiyskiy kardiologicheskii zhurnal* [Russian Journal of Cardiology]. 2020. Vol. 25. № 6. P. 55-60. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2020-3852>
5. Dzherieva I.S., Volkova N. I., Rapoport S.I. Assotsiatsiya mezhdu depressiyey i metabolicheskim sindromom [Association between depression and metabolic

- syndrome]. *Klinicheskaya meditsina* [Clinical Medicine]. 2015. Vol. 93. № 1. P. 62-65.
6. Dontsov A.V. Gendernye osobennosti trevozhno-depressivnykh rasstroystv pri metabolicheskom sindrome [Gender characteristics of anxiety and depressive disorders in metabolic syndrome]. *Vrach* [Vrach]. 2014. № 2. P. 72-74.
 7. Moskalenko O.L., Smirnova O.V., Kasparov E.V., Zaytseva O.I. Diagnostika metabolicheskogo sindroma na sovremennom etape [Diagnostics of the metabolic syndrome at the present stage]. *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*. 2019. Vol. 11. № 5. P. 94-100. <https://doi.org/10.12731/2658-6649-2019-11-5-94-100>
 8. Moskalenko O. L., Smirnova O. V., Kasparov E. V., Kasparova I. E. Struktura psikhologicheskikh rasstroystv bol'nykh s metabolicheskim sindromom i nealkogol'noy zhirovoy bolezn'yu pecheni [The structure of psychological disorders in patients with metabolic syndrome and non-alcoholic fatty liver disease]. *Russian Journal of Education and Psychology*. 2021. Vol. 12. № 4-2. P. 340-348. <https://doi.org/10.12731/2658-4034-2021-12-4-2-340-348>
 9. Moskalenko O.L., Smirnova O.V., Tereshchenko S.Yu., Kasparov E.V. Trevozhno-depressivnye rasstroystva u patsientov s metabolicheskim sindromom [Anxiety and depressive disorders in patients with metabolic syndrome]. *Russian Journal of Education and Psychology*. 2021. Vol. 12. № 4. P. 118-137. <https://doi.org/10.12731/2658-4034-2021-12-4-118-137>
 10. Moskalenko O.L., Yaskevich R.A. Trevozhno-depressivnye rasstroystva u zhitel'ey Kraynego Severa i Sibiri [Anxiety and depressive disorders in residents of the Far North and Siberia]. *Russian Journal of Education and Psychology*. 2021. Vol. 12. № 3-2. P. 113-119. <https://doi.org/10.12731/2658-4034-2021-12-3-2-113-119>
 11. Moskalenko O.L., Yaskevich R.A. Trevozhno-depressivnye rasstroystva u patsientov s arterial'noy gipertoniey (obzor literatury) [Anxiety and depressive disorders in patients with arterial hypertension (literature review)]. *Russian Journal of Education and Psychology*. 2021. Vol. 12. № 1-2. P. 185-190. <https://doi.org/10.12731/2658-4034-2021-12-1-2-185-190>
 12. Peskovets R. D., Shtarik S. Yu., Evsyukov A. A. Komorbidnost' affektivnykh rasstroystv i metabolicheskogo sindroma sredi vzoslogo naseleniya goroda Krasnoyarska [Comorbidity of affective disorders and metabolic syndrome among the adult population of the city of Krasnoyarsk]. *Sibirskiy meditsinskiy zhurnal (g. Tomsk)* [Siberian Medical Journal (Tomsk)]. 2016. Vol. 31. № 4. P. 65-68.
 13. Rotar' O.P., Libis R.A., Isaeva E. N. et al. Rasprostranennost' metabolicheskogo sindroma v raznykh gorodakh RF [The prevalence of metabolic syndrome in

- different cities of the Russian Federation]. *Rossiyskiy kardiologicheskiy zhurnal* [Russian Journal of Cardiology]. 2012. Vol. 17. № 2. P. 55-62.
14. Chazova I.E., Mychka V.B., Litvin A.Yu. et al. Diagnostika i lechenie metabolicheskogo sindroma. Rossiyskie rekomendatsii (vtoroy peresmotr) [Diagnosis and treatment of metabolic syndrome. Russian recommendations (second revision)]. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika* [Cardiovascular therapy and prevention]. 2009. Vol. 8. № 6 (S2). P. 1-29.
 15. Yaskevich R.A., Kasparov E.V., Gogolashvili N.G. Vliyaniye severnogo stazha na chastotu metabolicheskogo sindroma i ego komponentov u migrantov Kraynego Severa posle perezda v novye klimatogeograficheskie usloviya prozhivaniya [Influence of northern experience on the frequency of metabolic syndrome and its components in migrants of the Far North after moving to new climatic and geographical conditions of residence]. *Yakutskiy meditsinskiy zhurnal* [Yakut medical journal]. 2021. № 3(75). P. 80-84. <https://doi.org/10.25789/YMJ.2021.75.21>
 16. Yaskevich R.A., Kochergina K.N., Kasparov E.V. Vliyaniye vyrazhennosti trevozhno-depressivnykh rasstroystv na kachestvo zhizni bol'nykh arterial'noy gipertoniei [Influence of the severity of anxiety and depressive disorders on the quality of life of patients with arterial hypertension]. *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*. 2019. Vol. 11. №5-2. P. 146-151. <https://doi.org/10.12731/2658-6649-2019-11-5-2-146-151>
 17. Yaskevich R. A., Moskalenko O. L. Affektivnye rasstroystva u zhenshchin, imeyushchikh arterial'nyuyu gipertoniyu v sochetanii s metabolicheskim sindromom [Affective disorders in women with arterial hypertension in combination with metabolic syndrome]. *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*. 2022. Vol. 14, № 4. P. 126-145. <https://doi.org/10.12731/2658-6649-2022-14-4-126-145>
 18. Baxter A., Scott K., Vos T., Whiteford H. Global prevalence of anxiety disorders: A systematic review and meta-regression. *Psychological Medicine*. 2013. Vol. 43. № 5. P. 897-910. <https://doi.org/10.1017/S003329171200147X>
 19. Boschloo L., Reeuwijk K. G., Schoevers R. A., W. J. H. Penninx B. The impact of lifestyle factors on the 2-year course of depressive and/or anxiety disorders. *J. Affect. Disord.* 2014. Vol. 159. P. 73-79. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2014.01.019>
 20. Depression and Other Common Mental Disorders. Global Health Estimates. Geneva : World Health Organization, 2017. 24 p.
 21. Hiles S.A., Révész D., Lamers F. et al. Bidirectional prospective associations of metabolic syndrome components with depression, anxiety, and antidepressant use. *Depress. Anxiety*. 2016. Vol. 33. P. 754-764. <https://doi.org/10.1002/da.22512>

22. Kim B., Park E. Y. The combined effect of socioeconomic status and metabolic syndrome on depression: the Korean National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES). *BMC Public Health*. 2020. Vol. 4. №20(1). P. 617. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08778-3>
23. Limon V. M., Lee M., Gonzalez B. et al. The impact of metabolic syndrome on mental health-related quality of life and depressive symptoms. *Qual. Life. Res.* 2020. Vol. 29. № 8. P. 2063-2072. <https://doi.org/10.1007/s11136-020-02479-5>
24. Lopresti A. L., Hood S. D., Drummond P. D. A review of lifestyle factors that contribute to important pathways associated with major depression: diet, sleep and exercise. *J. Affect. Disord.* 2013. Vol. 148. P. 12-27. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2013.01.014>
25. Mattei G., Padula M. S., Rioli G. et al. Metabolic Syndrome, Anxiety and Depression in a Sample of Italian Primary Care Patients. *J. Nerv. Ment. Dis.* 2018. Vol. 206. № 5. P. 316-324. <https://doi.org/10.1097/NMD.0000000000000807>
26. O'Neill S., O'Driscoll L. Metabolic syndrome: a closer look at the growing epidemic and its associated pathologies. *Obes. Rev.* 2015. Vol. 16. P. 1-12. <https://doi.org/10.1111/obr.12229>
27. Ortiz M. S., Sapunar J. Estrés psicológico y síndrome metabólico [Longitudinal association between chronic psychological stress and metabolic syndrome]. *Rev. Med. Chil.* 2018. Vol. 146. № 11. P. 1278-1285. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872018001101278>
28. Pan A., Keum N., Okereke O. I. et al. Bidirectional Association Between Depression and Metabolic Syndrome: A systematic review and meta-analysis of epidemiological studies. *Diabetes Care.* 2012. Vol. 35. № 5. P. 1171-1180. <https://doi.org/10.2337/dc11-2055>
29. Pimenta A. M., Lahortiga-Ramos F., Sayon-Orea C. et al. Depression and metabolic syndrome in participants of the “Seguimiento Universidad de Navarra” (SUN) cohort study. *J. Affect Disord.* 2021. Vol. 1. № 284. P. 183-189. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.02.002>
30. Rhee S.J., Kim E.Y., Kim S.H. et al. Subjective depressive symptoms and metabolic syndrome among the general population. *Prog. Neuropsychopharmacol. Biol. Psychiatry.* 2014. Vol. 3. № 54. P. 223-230. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2014.06.006>
31. Saklayen M. G. The Global Epidemic of the Metabolic Syndrome. *Curr Hypertens Rep.* 2018. Vol. 20. № 2. P. 12. <https://doi.org/10.1007/s11906-018-0812-z>
32. Tang F., Wang G., Lian Y. Association between anxiety and metabolic syndrome: A systematic review and meta-analysis of epidemiological studies. *Psychoneuroendocrinology.* 2017. Vol. 77. P. 112-121. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2016.11.025>

33. Wiltink J., Michal M., Jünger C. et al. Associations between degree and sub-dimensions of depression and metabolic syndrome (MetS) in the community: results from the Gutenberg Health Study (GHS). BMC Psychiatry. 2018. Vol. 18. № 1. P. 114. <https://doi.org/10.1186/s12888-018-1691-1>
34. World health statistics 2018: monitoring health for the SDGs, Sustainable Development Goals. Geneva: WHO, 2018. 86 p.
35. Zigmond A. S. The Hospital Anxiety and Depression scale. Acta Psychiatr. Scand. 1983. 361-370. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x>

ДААННЫЕ ОБ АВТОРАХ

Яскевич Роман Анатольевич, ведущий научный сотрудник группы патологии сердечно-сосудистой системы, доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней и терапии, доктор медицинских наук, доцент *Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера»*

ул. Партизана Железняка, 3г, г. Красноярск, 660022, Российская Федерация
cardio@impn.ru

Москаленко Ольга Леонидовна старший научный сотрудник, кандидат биологических наук

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера»

ул. Партизана Железняка, 3г, г. Красноярск, 660022, Российская Федерация
gre-ll@mail.ru

DATA ABOUT THE AUTHORS

Roman A. Yaskevich, leading researcher of the group pathology of the cardiovascular system, associate professor at department of propedeutics of internal diseases and therapy, doctor of medical science, docent *Federal State Budgetary Scientific Institution «Scientific Research Institute of medical problems of the North»*

3g, P. Zheleznyaka Str., Krasnoyarsk, 660022, Russian Federation
cardio@impn.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4033-3697>

Scopus Author ID: 56335744200

Researcher ID: E-2876-2018

Olga L. Moskalenko, Senior Researcher, Candidate of Biological Sciences

Federal State Budgetary Scientific Institution «Scientific Research Institute of medical problems of the North»

3g, P. Zheleznyaka Str., Krasnoyarsk, 660022, Russian Federation

gre-ll@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4268-6568>

Scopus Author ID: 57221448825

Researcher ID: H-4076-2017

Поступила 30.09.2022

После рецензирования 10.10.2022

Принята 26.10.2022

Received 30.09.2022

Revised 10.10.2022

Accepted 26.10.2022