

DOI: 10.12731/2658-6649-2022-14-4-126-145

УДК 616.89-008.454-06:616-008.9



## АФФЕКТИВНЫЕ РАССТРОЙСТВА У МУЖЧИН, ИМЕЮЩИХ АРТЕРИАЛЬНУЮ ГИПЕРТонию В СОЧЕТАНИИ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

*Р.А. Яскевич, О.Л. Москаленко*

**Цель.** Изучение особенностей аффективных расстройств у мужчин, имеющих артериальную гипертонию (АГ) в сочетании с метаболическим синдромом (МС).

**Материалы и методы.** Обследовано 172 мужчины с АГ, из них 106 пациентов, имеющих МС. Верификацию МС проводили согласно клинических рекомендаций Всероссийского научного общества кардиологов 2009 года. Для выявления и оценки степени тяжести аффективных расстройств применялась госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS).

**Результаты.** Изучение индивидуальной выраженности тревоги среди обследованных мужчин с АГ показало, что повышенные уровни тревожности в целом выявлены у 14,6% обследуемых мужчин с МС. У 12,2% обследованных мужчин этой группы тревожные расстройства имели субклинически выраженный характер, а клинически выраженная тревога встречалась у 2,4% обследованных. Повышенные уровни депрессии в целом выявлены у 18,3% обследуемых мужчин с МС. При этом почти у 11,0% обследованных мужчин этой группы депрессивные расстройства имели субклинически выраженный характер, а клинически выраженная депрессия встречалась у 7,3% обследованных.

**Заключение.** Частота аффективных расстройств у мужчин с АГ не зависела от наличия МС. Самым частым вариантом МС в группе мужчин с повышенным уровнем тревоги был четырехкомпонентный (58,3%), а в группе с повышенным уровнем депрессии – трехкомпонентный (42,8%). Среди мужчин с МС, имеющих как повышенные уровни тревоги, так и повышенные уровни депрессии чаще выявлялись 3-х и 4-х компонентные сочетания МС.

**Ключевые слова:** метаболический синдром; артериальная гипертония; тревога; депрессия

**Для цитирования.** Яскевич Р.А., Москаленко 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. DOI: 10.12731/2658-6649-2022-14-4-126-145*

## **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 arterial hypertension in combination with metabolic syndrome.

***Materials and methods.*** 172 men with hypertension examined, including 106 patients with metabolic syndrome. Metabolic syndrome verification carried out according to the clinical recommendations of the All-Russian Scientific Society of Cardiology in 2009. The Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) used to identify and assess the severity of affective disorders.

***Results.*** The study of the individual severity of anxiety among the surveyed men with hypertension showed that elevated levels of anxiety generally detected in 14.6% of the surveyed men with metabolic syndrome. Anxiety disorders subclinically pronounced in 12,2% of the surveyed men in this group, and clinically pronounced anxiety found in 2,4% of the surveyed. Elevated levels of depression in general detected in 18,3% of the surveyed men with metabolic syndrome. At the same time, almost 11,0% of the surveyed men in this group had depressive disorders of a subclinically pronounced nature, and clinically pronounced depression occurred in 7,3% of the surveyed.

***Conclusion.*** The frequency of affective disorders in men with hypertension did not depend on the presence of metabolic syndrome. The most frequent variant of metabolic syndrome in the group of men with an increased level of anxiety was four-component (58,3%), and in the group with an increased level of depression - three-component (42,8%). Among men with metabolic syndrome with both elevated levels of anxiety and elevated levels of depression, 3- and 4-component combinations of metabolic syndrome more often detected.

***Keywords:*** metabolic syndrome; arterial hypertension; 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, 2022, vol. 14, no. 4, pp. 126-145. DOI: 10.12731/2658-6649-2022-14-4-126-145

### **Введение**

Метаболический синдром (МС) представляет собой группу кардио-метаболических факторов риска, включающих абдоминальное ожирение (АО) нарушение метаболизма глюкозы, дислипидемию и артериальную гипертензию (АГ), поражающих четверть взрослого населения мира и имеющих неблагоприятные последствия для его здоровья, таких как сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) и сахарный диабет (СД) 2 типа [2, 3, 12, 14, 31]. Пациенты с МС имеют утроенный риск развития острых сердечно-сосудистых и цереброваскулярных событий и удвоенный риск сердечно-сосудистой смертности по сравнению с людьми без МС [8, 9, 10, 15, 17, 31], а также высокие показатели смертности от всех причин среди населения в общей популяции [20].

Аффективные расстройства становятся все более распространенными среди населения земного шара [20, 22, 23, 24, 25]. Значительный объем полученных ранее данных указывает на то, что депрессивные состояния являются независимым фактором риска развития ССЗ [7, 22, 23] а также предиктором высокой сердечно-сосудистой смертности и смертности от всех причин [24]. А поскольку наряду с МС аффективные расстройства создают значительные проблемы для общественного здравоохранения, в настоящее время внимание большого числа исследователей привлекает взаимосвязь между этими двумя состояниями [1, 4, 8, 9, 12, 19, 21, 24].

Было отмечено, что аффективные расстройства встречаются при МС значительно чаще, чем в общей популяции [18, 22, 25, 27, 33]. МС также был предложен в качестве преморбидного состояния при ССЗ и СД 2 типа у пациентов с депрессией [28].

Имеющиеся экспериментальные и клинические данные убедительно показывают наличие множественных патофизиологических связей, которые объясняют высокую вероятность развития МС у пациентов с аффективными расстройствами [1, 4, 13, 26, 29, 30, 32]. По мнению ряда исследователей, взаимосвязь аффективных расстройств и МС на сегодняшний день представляют собой «улицу с двухсторонним движением» [5, 29]. При выявлении у таких лиц пограничных аффективных расстройств, их следует рассматривать в качестве предикторов СД 2 типа и кардиоваскулярных расстройств, требующих изменения образа жизни, поведенческой психотерапии, и, в случае необходимости, фармакологической коррекции [9, 10, 11].

С другой стороны, пациентам с уже имеющимся МС необходимо проведение психологического обследования для установления возможных сопутствующих аффективных расстройств [29, 32]. Результаты исследо-

вания, полученные Tang F. с соавт. (2017), подтверждают необходимость систематического психологического скрининга пациентов с МС на наличие аффективных расстройств и, в частности симптомов тревоги и депрессии [32].

### Цель исследования

Изучение особенностей аффективных расстройств у мужчин, имеющих АГ в сочетании с МС.

### Материалы и методы

Были обследованы мужчины с АГ (172 чел.), находящиеся на стационарном лечении в кардиологическом отделении клиники НИИ медицинских проблем Севера г. Красноярск. В основную группу вошли мужчины с АГ в сочетании с МС – 106 человек (медиана возраста – 62,5 [56,0; 68,0] лет) (табл. 1). В группу сравнения, мужчины с АГ, не имеющие МС – 66 человек (медиана возраста – 64,0 [59,0; 71,0] лет) ( $U=3076$ ;  $Z=-1,3$ ;  $p=0,184$ ).

Исследование осуществлялось в соответствии с этическими принципами медицинских исследований с привлечением человека в качестве их субъекта Хельсинской Декларации (Declaration of Helsinki) Всемирной Медицинской Ассоциации (ВМА). Все участвующие в обследовании пациенты давали письменное информированное согласие.

Верификацию АГ проводили согласно клинических рекомендаций Российского кардиологического общества (РКО, 2020) [6].

Таблица 1.

**Сравнительная характеристика изучаемых показателей у мужчин в обследуемых группах**

Параметры	Мужчины с МС (n=106)	Мужчины без МС (n=66)	$p^1$
Возраст (лет)	62,5 [56,0; 68,0]	64,0 [59,0; 71,0]	$U=3076$ ; $Z=-1,3$ ; $p=0,184$
Тревога (баллы)*	4,5 [3,0; 7,0]	4,0 [3,0; 7,0]	$U=2413,5$ ; $Z=0,0$ ; $p=0,983$
Депрессия (баллы)*	4,0 [2,0; 7,0]	5,0 [2,0; 7,0]	$U=2303,5$ ; $Z=-0,5$ ; $p=0,631$
САД (мм рт. ст.)	150,0 [145,0; 160,0]	150,0 [140,0; 160,0]	$U=3233,5$ ; $Z=0,8$ ; $p=0,406$
ДАД (мм рт. ст.)	90,0 [85,0; 90,0]	90,0 [80,0; 90,0]	$U=3235$ ; $Z=0,8$ ; $p=0,408$

Окончание табл. 1.

ПАД (мм рт. ст.)	60,0 [55,0; 70,0]	60,0 [57,0; 70,0]	U=3415,5; Z=0,3; p=0,796
ЧСС (уд. в мин.)	66,0 [64,0; 75,0]	66,5 [62,0; 73,0]	U=3349,5; Z=0,5; p=0,641
Масса (кг)	93,5 [85,0; 105,0]	78,0 [68,0; 88,0]	U=1312; Z=6,9; <b>p=0,001</b>
ИМТ (кг/м <sup>2</sup> )	30,5 [28,4; 34,1]	25,6 [24,1; 28,7]	U=1387; Z=6,6; <b>p=0,001</b>
Обхват талии (см)	107,0 [101,0; 115,0]	92,0 [90,0; 98,0]	U=850,5; Z=8,3; <b>p=0,001</b>
Глюкоза (ммоль/л)	5,0 [4,6; 5,6]	4,8 [4,2; 5,3]	U=2715; Z=2,5; <b>p=0,014</b>
Общий холестерин (ммоль/л)	5,7 [5,1; 6,4]	5,0 [4,3; 5,4]	U=2139,5; Z=4,3; <b>p=0,001</b>
ХС ЛПВП (ммоль/л)	1,1 [0,9; 1,3]	1,3 [1,0; 1,5]	U=2429,5; Z=-3,4; <b>p=0,001</b>
Триглицериды (ммоль/л)	1,8 [1,3; 2,5]	1,3 [1,0; 1,6]	U=1833; Z=5,2; <b>p=0,001</b>
ХС ЛПНП (ммоль/л)	3,6 [3,1; 4,2]	3,0 [2,4; 3,8]	U=2393,5; Z=3,5; <b>p=0,001</b>
Длительность АГ (лет)	14,5 [8,0; 20,0]	13,0 [8,0; 19,0]	U=3334; Z=-0,5; p=0,607

**Примечание:**  $p'$  – критерий Манна-Уитни;

\* – госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS);

ХС ЛПНП – холестерин липопротеинов низкой плотности;

ХС ЛПВП – холестерин липопротеинов высокой плотности;

ИМТ – индекс массы тела;

САД – систолическое артериальное давление;

ДАД – диастолическое артериальное давление;

ПАД – пульсовое артериальное давление

Верификацию МС проводили согласно клинических рекомендаций Всероссийского научного общества кардиологов (ВНОК, 2009) [16].

Для выявления и оценки степени тяжести аффективных расстройств применялась госпитальная шкала тревоги и депрессии – The Hospital Anxiety and Depression scale (HADS) [34].

Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием программы Statistica 6.0. Вид распределения непрерывных количественных признаков определяли при помощи критерия Шапиро-Уилка – для небольших выборок и критерия Колмогорова-Смирнова с по-

правкой Lilliefors – для больших выборок. Если характер распределения изучаемого количественного признака не соответствовал закону нормального распределения, дальнейший анализ непрерывных количественных признаков проводили, применяя непараметрические методы статистического анализа – U-тест Манна-Уитни. Значения непрерывных количественных признаков представлены медианой (Me) и межквартильным интервалом  $[Q_1; Q_3]$ . Сравнение частот бинарных качественных признаков проводилось с применением критерия  $\chi^2$  (Chi-square). При проверке нулевой гипотезы критический уровень статистической значимости принимали при  $p < 0,05$ .

### Результаты и обсуждение

При проведении исследования установлено, что среди мужчин с MC медианы усреднённого балла тревоги по шкале HADS составили – 4,5 [3,0; 7,0] баллов, среди мужчин без MC – 4,0 [3,0; 7,0] баллов ( $U=2413,5$ ;  $Z=0,0$ ;  $p=0,983$ ) соответственно (табл. 1). Изучение индивидуальной выраженности тревоги среди обследованных мужчин с АГ показало, что повышенные уровни тревожности в целом выявлены у 14,6% обследуемых мужчин с MC. У 12,2% обследованных мужчин этой группы тревожные расстройства имели субклинически выраженный характер, а клинически выраженная тревога встречалась у 2,4% обследованных (рис. 1).

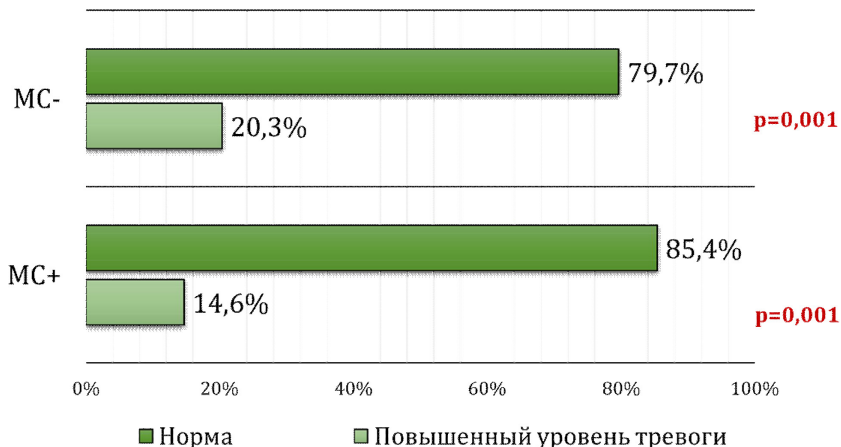
Среди мужчин, не имеющих MC симптомы тревоги отмечались у 20,3% обследованных, при этом у 18,6% обследованных мужчин этой группы тревожные расстройства имели субклинически выраженный характер, а клинически выраженная тревога встречалась у 1,7% обследованных (рис. 1).

Следует также отметить, что у мужчин с АГ обеих групп значимо чаще встречались лица с показателями тревоги, соответствующими нормальному уровню по шкале HADS (рис. 1).

При сравнении мужчин с MC и без MC установлено, что среди мужчин без MC частота повышенного уровня тревоги в целом, на уровне тенденции, превышала аналогичный показатель у мужчин с MC: 20,3% vs 14,6% ( $\chi^2=0,79$ ,  $df=1$ ,  $p=0,374$ ) (рис.1). При этом количество мужчин с MC, имеющих клинически выраженную тревогу было выше: 2,4% vs 1,7% ( $\chi^2=0,09$ ,  $df=1$ ,  $p=0,763$ ) соответственно.

Последующее изучение индивидуальной выраженности депрессии среди обследованных мужчин с АГ показало, что среди мужчин с MC медианы усреднённого балла депрессии по шкале HADS составили – 4,0

[2,0; 7,0] баллов, среди мужчин без МС – 5,0 [2,0; 7,0] баллов ( $U=2303,5$ ;  $Z=-0,5$ ;  $p=0,631$ ) соответственно (табл. 1). Повышенные уровни депрессии в целом выявлены у 18,3% обследуемых мужчин с МС. При этом почти у 11,0% обследованных мужчин этой группы депрессивные расстройства имели субклинически выраженный характер, а клинически выраженная депрессия встречалась у 7,3% обследованных (рис. 2).

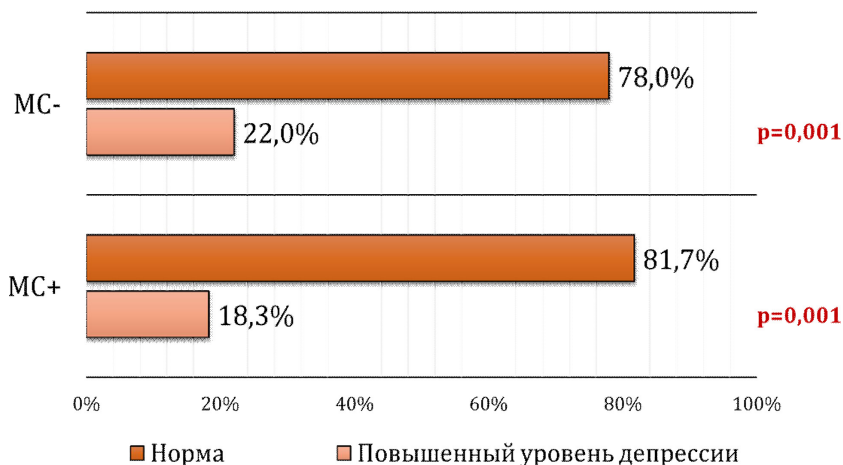


**Рис. 1.** Частота повышенного уровня тревоги у мужчин с АГ в зависимости от наличия метаболического синдрома

Среди мужчин, не имеющих МС симптомы депрессии отмечались у 22,0% обследованных, при этом у 18,6% обследованных мужчин этой группы тревожные расстройства имели субклинически выраженный характер, а клинически выраженная тревога встречалась у 3,4% обследованных (рис.2). У мужчин с АГ обеих групп значимо чаще встречались лица с показателями депрессии соответствующими нормальному уровню по шкале HADS (рис. 2).

При сравнении мужчин с МС и без МС установлено, что среди мужчин без МС частота повышенного уровня депрессии в целом, на уровне тенденции, превышала аналогичный показатель у мужчин с МС: 22,0% vs 18,3% ( $\chi^2=0,30$ ,  $df=1$ ,  $p=0,583$ ) (рис. 2). При этом количество мужчин с МС, имеющих клинически выраженную депрессию было в два раза выше: 7,3% vs 3,4% ( $\chi^2=0,99$ ,  $df=1$ ,  $p=0,320$ ).

Таким образом, в ходе проведенного исследования установлено, что частота аффективных расстройств у мужчин с АГ не зависела от наличия МС.



**Рис. 2.** Частота повышенного уровня депрессии у мужчин с АГ в зависимости от наличия метаболического синдрома

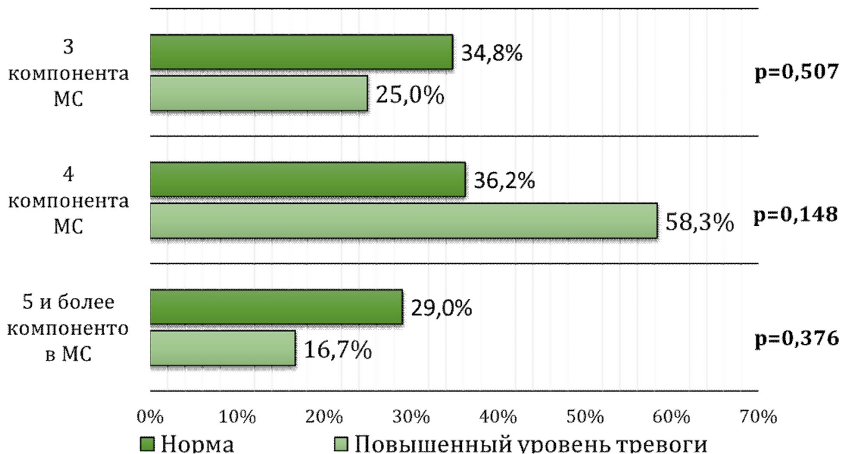
Сравнительный анализ полученных результатов у мужчин с данными проведенного ранее исследования у женщин показал, что у женщин частота аффективных расстройств, как тревоги, так и депрессии была выше у лиц с МС [19]. Частота повышенного уровня тревоги у женщин была выше в три раза (48,3% vs 14,6%) а повышенного уровня депрессии более чем в два раза (39,1% vs 18,3%) в сравнении с мужчинами, что согласуется с полученными ранее данными ряда российских и зарубежных исследований где было убедительно показано, что тревожно-депрессивные расстройства значительно чаще встречались у женщин с МС [4, 5, 13, 20, 26, 30].

Далее была проанализирована зависимость показателей тревоги и депрессии от количества компонентов МС. Установлено, что самым частым вариантом МС среди мужчин как с повышенным уровнем тревоги, так и без неё было четырехкомпонентное сочетание (рис. 3). Среди мужчин, имеющих повышенный уровень тревоги частота 4-х компонентного сочетания МС имела тенденцию к более высоким значениям в сравнении с мужчинами с нормальными показателями тревоги: 58,3% vs 36,2% ( $\chi^2=2,09$ ,  $df=1$ ,  $p=0,148$ ).

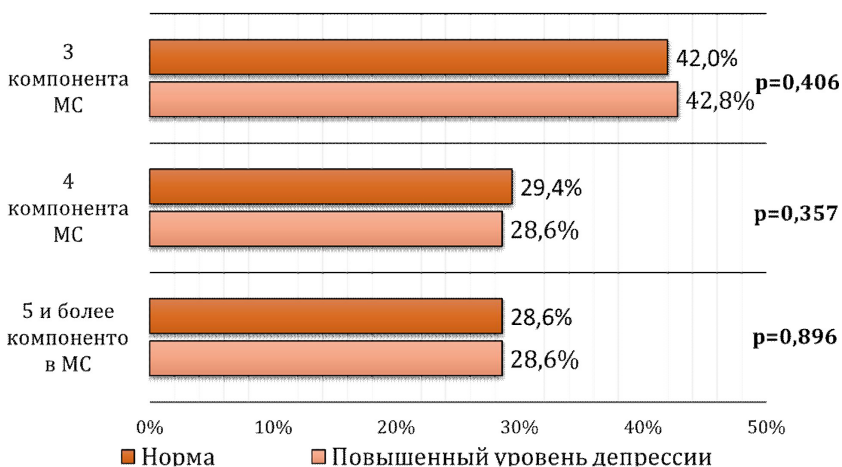
Количественный анализ компонентов МС у мужчин в зависимости от уровня депрессии показал, что среди пациентов, имеющих как повышенный уровень депрессии, так и нормальные её показатели чаще, на уровне тенденции, встречалось 3-х компонентное сочетание МС: 42,8% vs 42,0% ( $\chi^2=0,69$ ,  $df=1$ ,  $p=0,406$ ) (рис. 4).



Результаты проведенного исследования показали, что среди обследованных мужчин с АГ как с повышенным уровнем тревоги, так и с нормальными её показателями наиболее часто, на уровне тенденций, встречался вариант МС, включающий в себя сочетание АО, АГ и липидных нарушений, характеризующихся высокими значениями ХС ЛПНП (гиперХС



**Рис. 3.** Частота сочетаний трех, четырех и пяти компонентов МС у мужчин в зависимости от уровня тревоги



**Рис. 4.** Частота сочетаний трех, четырех и пяти компонентов МС у мужчин в зависимости от уровня депрессии

ЛПНП), частота которого в этих группах в целом составила: у мужчин с повышенным уровнем тревоги – 25% и с нормальными уровнями тревоги – 24% ( $\chi^2=0,19$ ,  $df=1$ ,  $p=0,661$ ) соответственно (рис. 5). Также у мужчин с МС, имеющих повышенный уровень тревоги часто выявлялся вариант МС, состоящий из 4-х компонентов: АО, АГ, гипертриглицеридемии (ГТГ) и дислипидемии, характеризующейся низкими значениями ХС ЛПВП (гипоХС ЛПВП): 33% vs 19% ( $\chi^2=0,39$ ,  $df=1$ ,  $p=0,531$ ). Также установлено, что среди мужчин с МС, имеющих повышенный уровень тревоги значимо чаще встречалось 6-ти компонентное сочетание МС: 8% vs 0% ( $\chi^2=4,52$ ,  $df=1$ ,  $p=0,034$ ) (рис. 5).

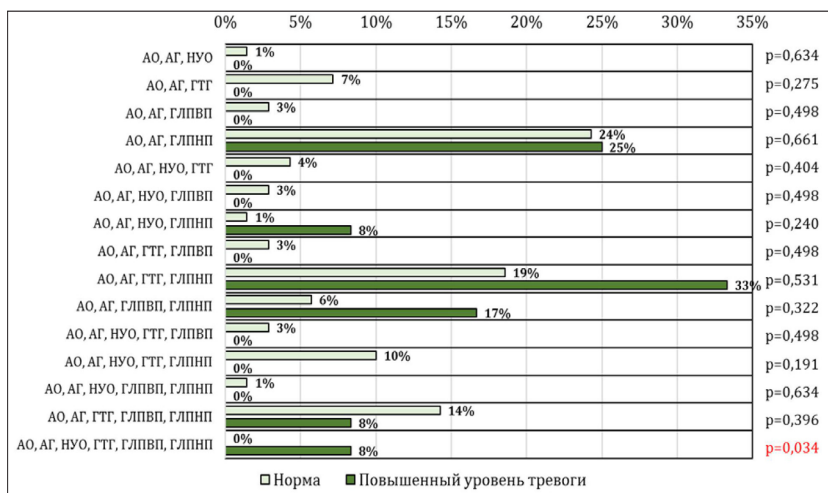
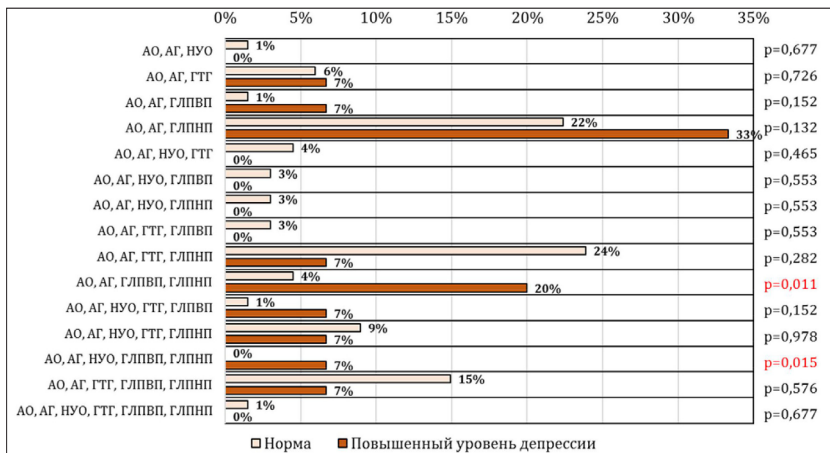


Рис. 5. Частота сочетаний компонентов метаболического синдрома у мужчин в зависимости от уровня тревоги.

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

Среди обследованных мужчин с АГ как с повышенным уровнем депрессии, так и с нормальными её показателями наиболее часто, на уровне тенденций, встречался вариант МС, включающий в себя сочетание АО, АГ и гиперХС ЛПНП, частота которого в этих группах составила: у мужчин с повышенным уровнем депрессии – 33% и с нормальными уровнями – 22% ( $\chi^2=2,28$ ,  $df=1$ ,  $p=0,132$ ) соответственно (рис. 6).



**Рис. 6.** Частота сочетаний компонентов метаболического синдрома у мужчин в зависимости от уровня депрессии.

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

Вторым по частоте после варианта МС с вышеперечисленными компонентами среди обследуемых мужчин были сочетания МС, состоящие из 4 компонентов: АО, АГ ГТТ и гиперХС ЛПНИ – у лиц без депрессивных расстройств (24%) и АО, АГ, гиперХС ЛПНИ и гипоХС ЛПВП – у мужчин с повышенным уровнем депрессии (20%). При этом следует отметить, что различия между обследуемыми группами, по частоте сочетаний таких компонентов МС, как АО, АГ, гиперХС ЛПНИ, гипоХС ЛПВП и АО, АГ, нарушения углеводного обмена (НУО), гиперХС ЛПНИ, гипоХС ЛПВП имели статистическую значимость (рис. 6).

Резюмируя вышеизложенное следует отметить, что среди мужчин с МС, имеющих как повышенные уровни тревоги, так и повышенные уровни депрессии чаще выявлялись 3-х и 4-х компонентные сочетания МС, включающие АО, АГ и различные дислипидемии.

## Выводы

Частота аффективных расстройств у мужчин с АГ не зависела от наличия МС. Самым частым вариантом МС в группе мужчин с повышенным уровнем тревоги был четырехкомпонентный (58,3%), а в группе с повы-

шенным уровнем депрессии – трехкомпонентный (42,8%). Среди мужчин с МС, имеющих как повышенные уровни тревоги, так и повышенные уровни депрессии чаще выявлялись 3-х и 4-х компонентные сочетания МС, включающие АО, АГ и различные дислипидемии.

**Заключение комитета по этике.** Исследование проводилось с разрешения локального этического комитета ФИЦ КНЦ СО РАН. Каждый участник исследования подписывал форму информированного согласия на обследование.

**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. 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>
4. Джериева И. С., Волкова Н. И., Рапопорт С. И. Ассоциация между депрессией и метаболическим синдромом // Клиническая медицина. 2015. Т. 93. № 1. С. 62-65.
5. Донцов А. В. Гендерные особенности тревожно-депрессивных расстройств при метаболическом синдроме // Врач. 2014. № 2. С. 72-74.
6. Кобалава Ж. Д., Конради А. О., Недогода С. В. и др. Артериальная гипертензия у взрослых. Клинические рекомендации 2020 // Российский кардиологический журнал. 2020. Т. 25. № 3. С. 149-218. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2020-3-3786>

7. Москаленко О. Л., Смирнова О. В., Каспаров Э. В. Распространенность, диагностика и психологические особенности избыточного веса и ожирения // *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*. 2019. Т. 11, № 5-2. С. 84-89. <https://doi.org/10.12731/2658-6649-2019-11-5-2-84-89>
8. 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>
9. 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>
10. 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>
11. 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>
12. 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>
13. 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.
14. 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.
15. Смирнова О. В., Москаленко О. Л. Влияние возрастных, гендерных и метаболических показателей на течение артериальной гипертензии у пациентов с метаболическим синдромом // *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*. 2021. Т. 13, № 5. С. 41-60. <https://doi.org/10.12731/2658-6649-2021-13-5-41-60>
16. 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.

17. 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 климатогеографические условия проживания // Якутский медицинский журнал. 2021. № 3 (75). С. 80-84. <https://doi.org/10.25789/УМЖ.2021.75.21>
18. 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>
19. Яскевич Р. А., Москаленко О. Л. Аффективные расстройства у женщин, имеющих артериальную гипертонию в сочетании с метаболическим синдромом // Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture. 2022. Т. 14, № 3. С. 267-286. <https://doi.org/10.12731/2658-6649-2022-14-3-267-286>
20. 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>
21. Butnorienė J., Bunevicius A., Saudargiene A. et al. Metabolic syndrome, major depression, generalized anxiety disorder, and ten-year all-cause and cardiovascular mortality in middle aged and elderly patients // Int. J. Cardiol. 2015. Vol. 190. P. 360-366. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2015.04.122>
22. Depression and Other Common Mental Disorders. Global Health Estimates. – Geneva: World Health Organization, 2017. 24 p.
23. Ferrari A. J., Somerville A. J., Baxter A. J. et al. Global variation in the prevalence and incidence of major depressive disorder: a systematic review of the epidemiological literature // Psychological medicine. 2013. Vol. 43, № 3. P. 471-481. <https://doi.org/10.1017/S0033291712001511>
24. Gan Y., Gong Y., Tong X. et al. Depression and the risk of coronary heart disease: a meta-analysis of prospective cohort studies // BMC psychiatry. 2014. Vol. 14, № 1. P. 371. <https://doi.org/10.1186/s12888-014-0371-z>
25. Ginty A. T., Carroll D., Roseboom T. J. et al. Depression and anxiety are associated with a diagnosis of hypertension 5 years later in a cohort of late middle-aged men and women // J. Hum. Hypertens. 2013. Vol. 27, № 3. P. 187-190. <https://doi.org/10.1038/jhh.2012.18>
26. 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>
27. 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>

28. 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>
29. 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>
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. Zigmond A. S. The Hospital Anxiety and Depression scale // *Acta Psychiatr. Scand.* 1983. Vol. 67. P. 361-370. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x>

### **References**

1. Alekseeva N.S., Salmina-Khvostova O.I. Affektivnye rasstroystva u patsientov s metabolicheskim sindromom [Affective disorders in patients with metabolic syndrome]. *Acta Biomedica Scientifica* [Acta Biomedica Scientifica], 2014, no. 5 (99), pp. 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, no. 4, pp. 5-12.

3. 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 giperurikemiy [The prevalence of metabolic syndrome in the population of the Krasnoyarsk Territory and the features of its association with hyperuricemia]. *Rossiyskiy kardiologicheskiy zhurnal* [Russian Journal of Cardiology], 2020, vol. 25, no. 6, pp. 55-60. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2020-3852>
4. Dzhierieva I.S., Volkova N. I., Rapoport S.I. Assotsiatsiya mezhdru depressiy i metabolicheskim sindromom [Association between depression and metabolic syndrome]. *Klinicheskaya meditsina* [Clinical Medicine], 2015, vol. 93, no. 1, pp. 62-65.
5. Dontsov A.V. Gendernye osobennosti trevozhno-depressivnykh rasstroystv pri metabolicheskom sindrome [Gender characteristics of anxiety and depressive disorders in metabolic syndrome]. *Vrach* [Vrach], 2014, no. 2, pp. 72-74.
6. Kobalava Zh.D., Konradi A.O., Nedogoda S.V. et al. Arterial'naya gipertenziya u vzroslykh. Klinicheskie rekomendatsii 2020 [Arterial hypertension in adults. Clinical guidelines 2020]. *Rossiyskiy kardiologicheskiy zhurnal* [Russian Journal of Cardiology], 2020, vol. 25, no. 3, pp. 149-218. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2020-3-3786>
7. Moskalenko O. L., Smirnova O. V., Kasparov E. V. Rasprostranennost', diagnostika i psikhologicheskie osobennosti izbytochnogo vesa i ozhireniya [Prevalence, diagnosis and psychological characteristics of overweight and obesity]. *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*, 2019, vol. 11, no. 5-2, pp. 84-89. <https://doi.org/10.12731/2658-6649-2019-11-5-2-84-89>
8. 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, no. 5, pp. 94-100. <https://doi.org/10.12731/2658-6649-2019-11-5-94-100>
9. 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, no. 4-2, pp. 340-348. <https://doi.org/10.12731/2658-4034-2021-12-4-2-340-348>
10. 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]. *Rus-*



- sian Journal of Education and Psychology*, 2021, vol. 12, no. 4, pp. 118-137. <https://doi.org/10.12731/2658-4034-2021-12-4-118-137>
11. 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, no. 3-2, pp. 113-119. <https://doi.org/10.12731/2658-4034-2021-12-3-2-113-119>
  12. Moskalenko O.L., Yaskevich R.A. Trevozhno-depressivnye rasstroystva u patients 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, no. 1-2, pp. 185-190. <https://doi.org/10.12731/2658-4034-2021-12-1-2-185-190>
  13. Peskovets R. D., Shtarik S. Yu., Evsyukov A. A. Komorbidnost' affektivnykh rasstroystv i metabolicheskogo sindroma sredi vzroslogo 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, no. 4, pp. 65-68.
  14. 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, no. 2, pp. 55-62.
  15. Smirnova O.V., Moskalenko O.L. Vliyanie vozrastnykh, gendernykh i metabolicheskikh pokazateley na techenie arterial'noy gipertenzii u patients s metabolicheskim sindromom [Influence of age, gender and metabolic parameters on the course of arterial hypertension in patients with metabolic syndrome]. *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*, 2021, vol. 13, no. 5, pp. 41-60. <https://doi.org/10.12731/2658-6649-2021-13-5-41-60>
  16. 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, no. 6 (S2), pp. 1-29.
  17. Yaskevich R.A., Kasparov E.V., Gogolashvili N.G. Vliyanie 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 climat-

- ic and geographical conditions of residence]. *Yakutskiy meditsinskiy zhurnal* [Yakut medical journal], 2021, no. 3(75), pp. 80-84. <https://doi.org/10.25789/YMJ.2021.75.21>
18. 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, no. 5-2, pp. 146-151. <https://doi.org/10.12731/2658-6649-2019-11-5-2-146-151>
  19. 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, no. 3, pp. 267-286. <https://doi.org/10.12731/2658-6649-2022-14-3-267-286>
  20. Baxter A., Scott K., Vos T., Whiteford H. Global prevalence of anxiety disorders: A systematic review and meta-regression. *Psychological Medicine*, 2013, vol. 43, no. 5, pp. 897-910. <https://doi.org/10.1017/S003329171200147X>
  21. Butnorienė J., Bunevicius A., Saudargiene A. et al. Metabolic syndrome, major depression, generalized anxiety disorder, and ten-year all-cause and cardiovascular mortality in middle aged and elderly patients. *Int. J. Cardiol.*, 2015, vol. 190, pp. 360-366. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2015.04.122>
  22. Depression and Other Common Mental Disorders. Global Health Estimates. Geneva: World Health Organization, 2017, 24 p.
  23. Ferrari A. J., Somerville A. J., Baxter A. J. et al. Global variation in the prevalence and incidence of major depressive disorder: a systematic review of the epidemiological literature. *Psychological medicine*, 2013, vol. 43, no. 3, pp. 471-481. <https://doi.org/10.1017/S0033291712001511>
  24. Gan Y., Gong Y., Tong X. et al. Depression and the risk of coronary heart disease: a meta-analysis of prospective cohort studies. *BMC psychiatry*, 2014, vol. 14, no. 1, p. 371. <https://doi.org/10.1186/s12888-014-0371-z>
  25. Ginty A. T., Carroll D., Roseboom T. J. et al. Depression and anxiety are associated with a diagnosis of hypertension 5 years later in a cohort of late middle-aged men and women. *J. Hum. Hypertens*, 2013, vol. 27, no. 3, pp. 187-190. <https://doi.org/10.1038/jhh.2012.18>
  26. 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, no. 8, pp. 2063-2072. <https://doi.org/10.1007/s11136-020-02479-5>

27. 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, no. 5, pp. 316-324. <https://doi.org/10.1097/NMD.0000000000000807>
28. 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, no. 11, pp. 1278-1285. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872018001101278>
29. 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, no. 5, pp. 1171-1180. <https://doi.org/10.2337/dc11-2055>
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, no. 54, pp. 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, no. 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, pp. 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, no. 1, p. 114. <https://doi.org/10.1186/s12888-018-1691-1>
34. Zigmond A. S. The Hospital Anxiety and Depression scale. *Acta Psychiatr. Scand.*, 1983, vol. 67, pp. 361-370. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x>

### ДАнные ОБ АВТОРАХ

**Яскевич Роман Анатольевич**, ведущий научный сотрудник, доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней и терапии с курсом ПО, доктор медицинских наук, доцент  
*Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера»; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «КрасГМУ им. проф. Ф.В. Войно-Ясенецкого» МЗ РФ*

ул. Партизана Железняка, 3г, 660022, г. Красноярск, Российская Федерация; ул. Партизана Железняка, 1а, 660022, г. Красноярск, 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, 3 г, г. Красноярск, 660022, Российская Федерация  
gre-ll@mail.ru

#### DATA ABOUT THE AUTHORS

**Roman A. Yaskevich**, leading researcher, associate professor at department of propedeutics of internal diseases and therapy with a postgraduate course, doctor of medical science, docent  
*Scientific Research Institute of medical problems of the North; Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voino-Yasenezkiy Ministry of Health of the Russian Federation*  
3g, P. Zheleznyaka Str., Krasnoyarsk, 660022, Russian Federation; 1a, 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  
*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  
ResearcherID: H-4076-2017

Поступила 05.04.2022  
После рецензирования 25.04.2022  
Принята 30.04.2022

Received 05.04.2022  
Revised 25.04.2022  
Accepted 30.04.2022