

DOI: 10.12731/2658-6649-2022-14-3-267-286

УДК 616.89-008.454-06:616-008.9

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

*Р.А. Яскевич, О.Л. Москаленко*

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

***Материалы и методы.** Обследована 361 женщина с АГ, из них 270 пациенток, 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 аффективных расстройств среди обследованных женщин с АГ показало, что повышенные уровни тревожности выявлены у половины (48,3%) обследуемых женщин с МС. У трети (28,0%) обследованных женщин этой группы тревожные расстройства имели субклинически выраженный характер, а клинически выраженная тревога встречалась у 20,3% обследованных. Повышенные уровни депрессии выявлены у 39,1% обследуемых женщин с МС. При этом почти у четверти (23,6%) обследованных женщин этой группы депрессивные расстройства имели субклинически выраженный характер, а клинически выраженная депрессия встречалась у 15,5% обследованных. Среди женщин с МС частота депрессии была статистически значимо выше аналогичного показателя среди женщин без МС.*

***Заключение.** Наиболее высокая частота аффективных расстройств отмечалась среди женщин с МС. Самым частым вариантом МС в группе женщин с повышенным уровнем тревоги был трехкомпонентный (44%), а в группе с повышенным уровнем депрессии – четырехкомпонентный (43%). Чаше в обеих группах встречалось сочетание таких компонентов МС, как абдоминальное ожирение (АО), АГ и нарушения липидного обмена.*

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

*Для цитирования.* Яскевич Р.А., Москаленко О.Л. Аффективные расстройства у женщин, имеющих артериальную гипертензию в сочетании с метаболическим синдромом // Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture. 2022. Т. 14, №3. С. 45-64. DOI: 10.12731/2658-6649-2022-14-3-267-286

## AFFECTIVE DISORDERS IN WOMEN WITH ARTERIAL HYPERTENSION IN COMBINATION WITH METABOLIC SYNDROME

*R.A. Yaskevich, O.L. Moskalenko*

**Purpose.** *To study the features of affective disorders in women with arterial hypertension in combination with metabolic syndrome.*

**Materials and methods.** *361 women with arterial hypertension were examined, of which 270 were patients with metabolic syndrome. Verification of metabolic syndrome carried out according to the clinical recommendations of the All-Russian Scientific Society of Cardiology of 2009. A hospital anxiety and depression scale used to identify and assess the severity of affective disorders.*

**Results.** *A study of the individual severity of affective disorders among examined women with arterial hypertension showed that increased levels of anxiety were generally detected in half 48,3% of the examined women with metabolic syndrome. In a third 28,0% of women surveyed in this group, anxiety disorders subclinically pronounced, and clinically pronounced anxiety occurred in 20,3% of those examined. Increased levels of depression detected in 39.1% of women with metabolic syndrome examined. At the same time, almost a quarter 23,6% of the women examined in this group had depressive disorders of a subclinically pronounced nature, and clinically pronounced depression found in 15.5% of those examined. At the same time, among women with metabolic syndrome, the incidence of depression was statistically significantly higher than the same rate among women without metabolic syndrome. In women with metabolic syndrome, the anxiety rate was also higher, but the differences identified had no statistical significance.*

**Conclusion.** *The highest incidence of affective disorders was among women with metabolic syndrome. The most frequent metabolic syndrome variant in the group of women with elevated anxiety was three-pronged 44%, and in the group with elevated depression, four-pronged 43%. More often in both groups, there was a combination of metabolic syndrome components such as abdominal obesity, arterial hypertension and lipid metabolism disorders.*

**Keywords:** *metabolic syndrome; arterial hypertension; anxiety; depression*

**For citation.** *Yaskevich R.A., Moskalenko O.L. 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. 45-64. DOI: 10.12731/2658-6649-2022-14-3-267-286*

## **Введение**

Метаболический синдром (МС) представляет собой группу кардио-метаболических факторов риска, включающих нарушение метаболизма глюкозы, дислипидемию, абдоминальное ожирение (АО) и повышенное артериальное давление (АД), поражающих около четверти взрослого населения мира и имеющих неблагоприятные последствия для его здоровья, таких как сердечно-сосудистые заболевания и сахарный диабет 2 типа [2, 3, 12, 14, 30]. Пациенты с МС имеют удвоенный риск сердечно-сосудистой смертности и утроенный риск развития сердечно-сосудистых событий и/или инсульта по сравнению с людьми без МС [8, 9, 10, 15, 17, 30], а также высокую смертность от всех причин среди населения в общей популяции, особенно среди женщин [19].

Аффективные расстройства становятся все более распространенными среди населения земного шара [19, 21, 22, 23, 24]. Значительный объем фактических данных указывает на то, что депрессия является независимым фактором риска развития сердечно-сосудистых заболеваний [7, 21, 22] а также предиктором высокой сердечно-сосудистой смертности и смертности от всех причин [23]. А поскольку наряду с МС аффективные расстройства создают значительные проблемы для общественного здравоохранения, в настоящее время внимание большинства исследователей привлекает взаимосвязь между этими двумя состояниями [1, 4, 8, 9, 12, 18, 20, 23].

Было отмечено, что аффективные расстройства встречаются при МС значительно чаще, чем в общей популяции [19, 21, 24, 27, 32]. МС также был предложен в качестве преморбидного состояния при сердечно-сосудистых заболеваниях и диабете 2 типа у пациентов с депрессией [26].

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, 25, 28, 29, 31]. По мнению ряда исследователей, взаимосвязь аффективных расстройств и МС на сегодняшний день представляют собой «улицу с двухсторонним движением» [5, 28]. При выявлении у таких лиц пограничных аффективных расстройств, их следует рассматривать

в качестве предикторов сахарного диабета 2 типа и сердечно-сосудистых 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 [28, 31]. Результаты исследования, 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 [31].

### **Цель исследования**

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

### **Материалы и методы**

Были обследованы женщины с АГ (361 чел.), находящиеся на стационарном лечении в кардиологическом отделении клиники НИИ медицинских проблем Севера г. Красноярск. В основную группу вошли женщины с АГ в сочетании с МС – 270 человек (медиана возраста – 67,0 [61,0;74,0] лет) (табл. 1). В группу сравнения, женщины с АГ, не имеющие МС – 91 человек (медиана возраста – 65,0 [58,0;75,0] лет) ( $U=11302$ ;  $Z=1,2$ ;  $p=0,234$ ).

Исследование осуществлялось в соответствии с этическими принципами медицинских исследований с привлечением человека в качестве их субъекта Хельсинкской 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].

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) [33].

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 поправкой Lilliefors – для больших выборок.

Таблица. 1.

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

Параметры	Женщины с МС (n=270)	Женщины без МС (n=91)	$p^I$
Возраст (лет)	67,0 [61,0;74,0]	65,0 [58,0;75,0]	U=11302; Z=1,2; p=0,234
Тревога (баллы)*	7,0 [5,0;10,0]	6,0 [4,0;9,0]	U=5696; Z=1,5; p=0,129
Депрессия (баллы)*	6,0 [3,0;9,0]	5,0 [3,0;8,0]	U=5270; Z=2,3; <b>p=0,021</b>
САД (мм рт. ст.)	150,0 [140,0;160,0]	150,0 [140,0;160,0]	U=10254; Z=2,4; <b>p=0,016</b>
ДАД (мм рт. ст.)	90,0 [85,0;92,0]	90,0 [80,0;90,0]	U=11033,5; Z=1,5; p=0,133
ПАД (мм рт. ст.)	60,0 [55,0;70,0]	60,0 [50,0;65,0]	U=10022; Z=2,7; <b>p=0,008</b>
ЧСС (уд. в мин.)	69,0 [63,0;76,0]	72,0 [60,0;78,0]	U=12181; Z=-0,2; p=0,863
Масса (кг)	81,0 [72,0;90,0]	64,0 [56,0;74,0]	U=5089; Z=8,4; <b>p=0,001</b>
ИМТ (кг/м <sup>2</sup> )	31,9 [29,0;35,0]	24,8 [22,4;29,4]	U=4932,5; Z=8,6; <b>p=0,001</b>
Обхват талии (см)	100,0 [93,0;110,0]	80,0 [77,0;90,0]	U=4091; Z=9,5; <b>p=0,001</b>
Глюкоза (ммоль/л)	5,3 [4,6;6,1]	4,7 [4,2;5,3]	U=8624; Z=4,3; <b>p=0,001</b>
Общий холестерин (ммоль/л)	5,8 [5,0;6,6]	5,0 [4,3;6,0]	U=8631; Z=4,3; <b>p=0,001</b>
ХС ЛПВП (ммоль/л)	1,2 [1,0;1,5]	1,5 [1,3;1,7]	U=7532; Z=-5,6; <b>p=0,001</b>
Триглицериды (ммоль/л)	1,5 [1,1;2,0]	1,2 [0,9;1,6]	U=8604; Z=4,3; <b>p=0,001</b>
ХС ЛПНП (ммоль/л)	3,8 [3,1;4,6]	3,0 [2,4;3,8]	U=8097; Z=4,9; <b>p=0,001</b>
Длительность АГ (лет)	15,0 [10,0;23,0]	10,0 [6,0;16,0]	U=8943; Z=3,9; <b>p=0,001</b>

**Примечание:**  $p^I$  – 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

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 женщин с МС медианы усреднённого балла тревоги по шкале HADS составили – 7,0 [5,0;10,0] баллов, среди женщин без МС – 6,0 [4,0;9,0] баллов ( $U=5696$ ;  $Z=1,5$ ;  $p=0,129$ ) соответственно (табл. 1). Изучение индивидуальной выраженности тревоги среди обследованных женщин с АГ показало, что повышенные уровни тревожности в целом выявлены у половины (48,3%) обследуемых женщин с МС. У трети (28,0%) обследованных женщин этой группы тревожные расстройства имели субклинически выраженный характер, а клинически выраженная тревога встречалась у 20,3% обследованных (рис. 1).

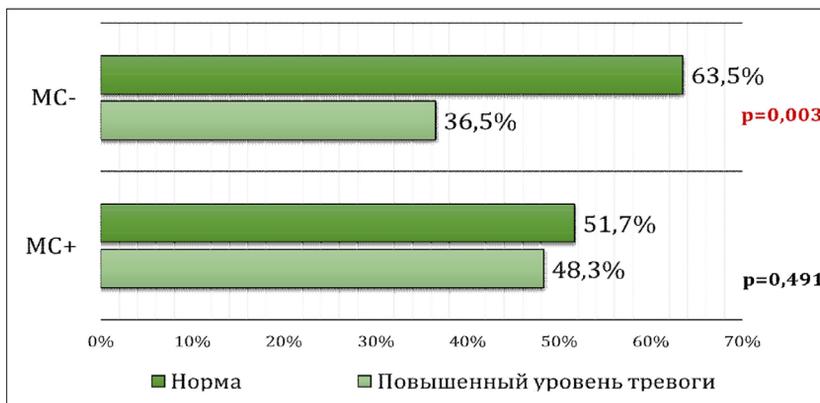
Среди женщин, не имеющих МС симптомы тревоги отмечались у 36,5% обследованных, при этом у четверти (23,8%) обследованных женщин этой группы тревожные расстройства имели субклинически выраженный характер, а клинически выраженная тревога встречалась у 12,7% обследованных (рис. 1).

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

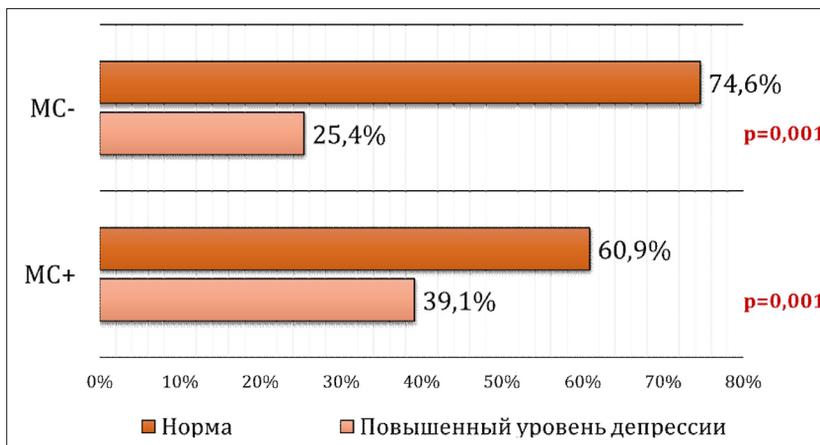
При сравнении женщин с МС и без МС установлено, что среди женщин с МС частота тревоги в целом, на уровне тенденции, превышала аналогичный показатель у женщин без МС: 48,3% vs 36,5% ( $\chi^2=2,71$ ,  $df=1$ ,  $p=0,097$ ) (рис.1). При этом количество женщин с МС, имеющих клинически выраженную тревогу было в два раза выше: 20,3% vs 12,7% ( $\chi^2=1,84$ ,  $df=1$ ,  $p=0,174$ ).

Последующее изучение индивидуальной выраженности депрессии среди обследованных женщин с АГ показало, что повышенные уровни депрессии в целом выявлены у 39,1% обследуемых женщин с МС. При этом почти

у четверти (23,6%) обследованных женщин этой группы депрессивные расстройства имели субклинически выраженный характер, а клинически выраженная депрессия встречалась у 15,5% обследованных (рис. 2).



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



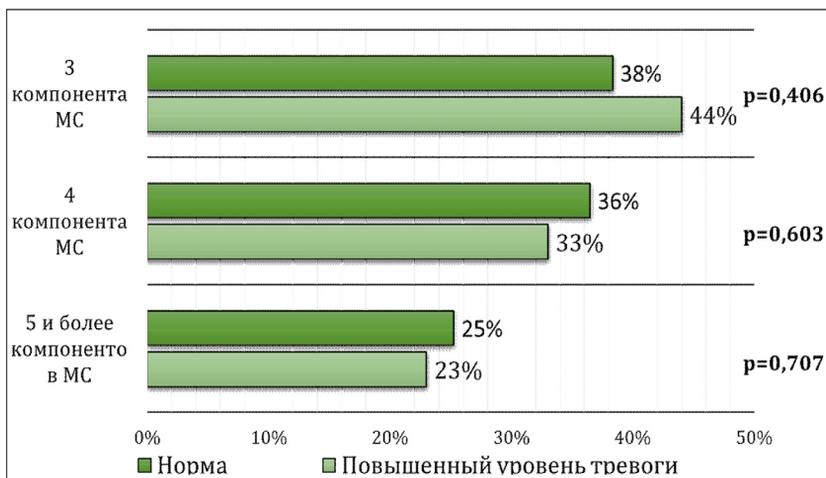
**Рис. 2.** Частота повышенного уровня депрессии у женщин с АГ в зависимости от наличия метаболического синдрома

Среди женщин, не имеющих МС симптомы депрессии отмечались у 25,4% обследованных, при этом у 17,5% обследованных женщин этой группы тревожные расстройства имели субклинически выраженный характер, а

клинически выраженная тревога встречалась у 7,9% обследованных (рис. 2). У женщин с АГ обеих групп чаще встречались лица с показателями депрессии соответствующими норме по шкале HADS (рис. 2).

При сравнении женщин с МС и без МС установлено, что среди женщин с МС частота депрессии статистически значимо превышала аналогичный показатель у женщин без МС: 39,1% vs 25,4% ( $\chi^2=3,96$ ,  $df=1$ ,  $p=0,047$ ) (рис.2). При этом количество женщин с МС, имеющих клинически выраженную депрессию было в два раза выше: 17,5% vs 7,9% ( $\chi^2=2,31$ ,  $df=1$ ,  $p=0,128$ ).

Таким образом, в ходе проведенного исследования установлена высокая частота тревоги (48,3%) и депрессии (39,1%) среди женщин с АГ, имеющих МС, что согласуется с полученными ранее данными ряда российских и зарубежных исследований где было убедительно показано, что тревожно-депрессивные расстройства значительно чаще встречались у пациентов с МС, в сравнении с общей популяцией [4, 5, 13, 19, 25, 29].



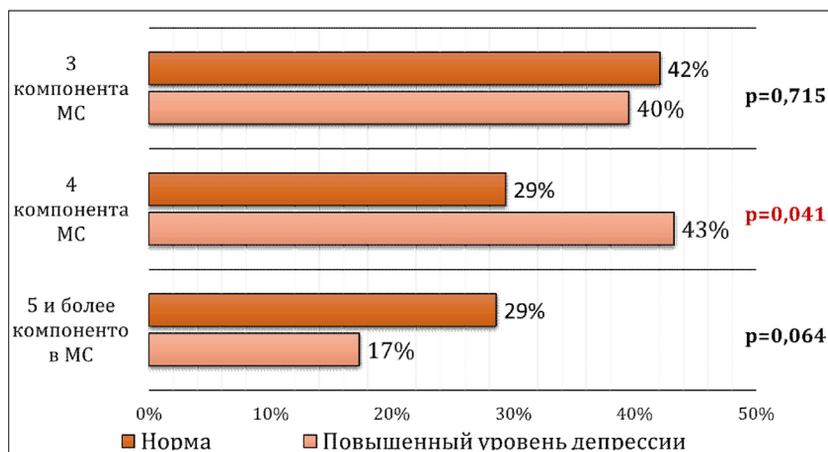
**Рис. 3.** Частота сочетаний трех, четырех и пяти компонентов МС у женщин в зависимости от уровня тревоги.

Далее была проанализирована зависимость показателей тревоги и депрессии от количества компонентов МС. Установлено, что самым частым вариантом МС среди женщин как с повышенным уровнем тревоги, так и без неё было его трехкомпонентное сочетание (рис. 3). Среди женщин, имеющих повышенный уровень тревоги частота 3-х компонентного со-

четания МС имела тенденцию к более высоким значениям в сравнении с женщинами с нормальными показателями тревоги: 44% vs 38% ( $\chi^2=0,69$ ,  $df=1$ ,  $p=0,406$ ).

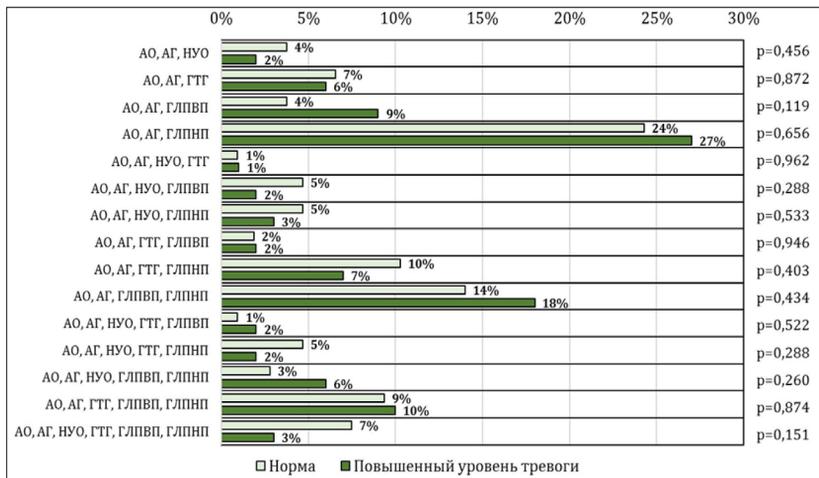
Количественный анализ компонентов МС у женщин в зависимости от уровня депрессии показал, что среди пациенток, имеющих повышенный уровень депрессии значительно чаще встречалось 4-х компонентное сочетание МС: 43% vs 29% ( $\chi^2=4,17$ ,  $df=1$ ,  $p=0,041$ ) (рис. 4).

Результаты проведенного исследования показали, что среди обследованных женщин 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 ЛПНП), частота которого в этих группах в целом составила: у женщин с повышенным уровнем тревоги – 27% и с нормальными показателями тревоги – 24% ( $\chi^2=0,20$ ,  $df=1$ ,  $p=0,656$ ) соответственно (рис. 5).



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

Следующим по частоте после варианта МС с вышеперечисленными компонентами среди обследуемых женщин был вариант, состоящий из 4-х компонентов: АО, АГ, гиперХС ЛПНП и липидных нарушений, характеризующихся низкими значениями ХС ЛПВП (гипоХС ЛПВП): у женщин с повышенным уровнем тревоги – 18% и с нормальными показателями – 14% ( $\chi^2=0,61$ ,  $df=1$ ,  $p=0,434$ ) (рис. 5).



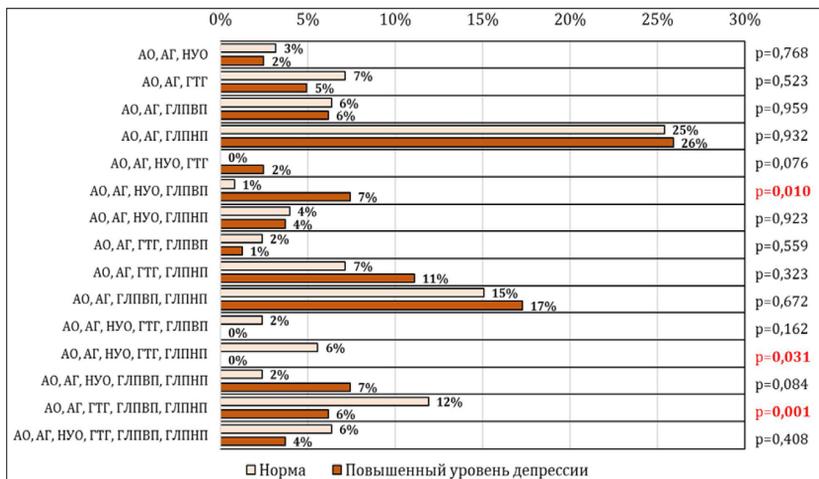
**Рис. 5.** Частота сочетаний компонентов метаболического синдрома у женщин в зависимости от уровня тревоги.

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

Среди обследованных женщин 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 женщин с повышенным уровнем депрессии – 27% и с нормальными показателями – 24% ( $\chi^2=0,01$ ,  $df=1$ ,  $p=0,932$ ) соответственно (рис. 6).

Вторым по частоте после варианта МС с вышеперечисленными компонентами среди обследуемых женщин был вариант, состоящий из 4 компонентов: АО, АГ, гиперХС ЛПНП и гипоХС ЛПВП: у женщин с повышенным уровнем тревоги – 17% и с нормальными показателями – 15% ( $\chi^2=0,61$ ,  $df=1$ ,  $p=0,434$ ) соответственно. При этом следует отметить, что в отличие от показателей тревоги, по показателям депрессии, по ряду вариантов сочетаний МС, между обследуемыми группами отмечались статистически значимые различия (рис. 6).

Таким образом в обеих группах независимо от наличия или отсутствия тревожно-депрессивных состояний чаще наблюдалось 3-х компонентное сочетание МС, включающее АО, АГ, гиперХС ЛПНП.



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

**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.

## Выводы

Наиболее высокая частота тревожно-депрессивных расстройств отмечалась среди женщин с МС. Самым частым вариантом МС в группе женщин с повышенным уровнем тревоги был трехкомпонентный (44%), а в группе с повышенным уровнем депрессии – четырехкомпонентный (43%). Чаще в обеих группах встречалось сочетание таких компонентов МС, как АО, АГ и нарушения липидного обмена.

## 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 син-

- дромом // 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 Красноярск // 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/YMJ.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. 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>

20. Butnorienė J., Bunevicius A., Saudargienė 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>
21. Depression and Other Common Mental Disorders. Global Health Estimates. Geneva : World Health Organization, 2017. 24 p.
22. 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>
23. 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>
24. 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>
25. 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>
26. 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>
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. 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>
30. 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>

31. 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>
32. 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>
33. 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 giperurikemiyei [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. Dzherieva I.S., Volkova N. I., Rapoport S.I. Assotsiatsiya mezhdru depressiyei 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/0.15829/1560-4071-2020-3-3786>
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 boleznyu 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]. *Russian 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 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, 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 kardiologicheskii 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 patsientov 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 pereezda v novye klimatograficheskie 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, 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. Vliyanie vyrazhennosti trevozhno-depressivnykh rasstroystv na kachestvo zhizni bol'nykh arterial'noy gipertoniey [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. 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>
  20. Butnoriene 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>

21. Depression and Other Common Mental Disorders. Global Health Estimates. Geneva: World Health Organization. 2017, 24 p.
22. 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>
23. 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, pp. 371. <https://doi.org/10.1186/s12888-014-0371-z>
24. 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>
25. 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>
26. 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>
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, no. 11, pp. 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, no. 5, pp. 1171-1180. <https://doi.org/10.2337/dc11-2055>
29. 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>
30. Saklayen M.G. The Global Epidemic of the Metabolic Syndrome. *Curr Hypertens Rep.*, 2018, vol. 20, no. 2, pp. 12. <https://doi.org/10.1007/s11906-018-0812-z>
31. 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>

32. 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, pp. 114. <https://doi.org/10.1186/s12888-018-1691-1>
33. 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@imprn.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

*Federal State Budgetary Scientific Institution «Scientific Research Institute of medical problems of the North»; budget institution of higher professional education “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

*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*

*ResearcherID: H-4076-2017*

Поступила 22.03.2022

После рецензирования 25.04.2022

Принята 30.06.2022

Received 22.03.2022

Revised 25.04.2022

Accepted 30.06.2022