

# ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ

## INTERNAL MEDICINE

DOI: 10.12731/2658- 6649-2021-13-6-11-28

УДК 616-159.9.075

### МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ: ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ, УРОВНЯ ТРЕВОГИ И ДЕПРЕССИИ У ПАЦИЕНТОВ

*О.Л. Москаленко, О.В. Смирнова,  
Э.В. Каспаров, И.Э. Каспарова*

**Обоснование.** В статье рассматривается оценка качества жизни, психологического состояния (тревожно-депрессивные расстройства, невротоподобные состояния) у пациентов с метаболическим синдромом. Распространенность метаболического синдрома в разных странах составляет 25-30% и варьирует от применяемых критериев. Выраженность клинических проявлений метаболического синдрома оказывает влияние на качество жизни пациентов, при этом снижаются показатели физического и психического здоровья. Проблема качества жизни пациентов, страдающих избыточным весом и ожирением, является актуальной и социально значимой. Ожирение приводит к тревожно-депрессивным расстройствам, невротоподобным состояниям, что способствует ухудшению прогноза основного заболевания. Число пациентов с хроническими нарушениями обмена веществ (ожирение, сахарный диабет 2 типа, неалкогольная жировая болезнь печени) увеличивается в мире с каждым годом.

**Целью работы** явилась оценка качества жизни, уровня тревоги и депрессии у пациентов с метаболическим синдромом.

**Материалы и методы.** Авторами представлены результаты исследования 60 больных с метаболическим синдромом и 45 практически здоровых добровольцев. Проведены осмотр пациентов, определение антропометрических показателей с оценкой качества жизни (опросник SF-36). Уровень тревоги и депрессии определяли по госпитальной шкале тревоги и депрессии HADS.

*Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием пакета прикладных программ «STATISTICA 8,0».*

**Результаты.** Большинство показателей качества жизни статистически достоверно различались у больных с метаболическим синдромом относительно контрольной группы. Было выявлено снижение среднего уровня параметров «физическое функционирование» на 17,3%, «ролевое функционирование» на 31%, «общее здоровье» на 11,3%, «жизнеспособность» на 13%, «эмоциональное функционирование» на 50,1%. Уровень тревоги и депрессии у больных с метаболическим синдромом соответствовал субклинически выраженному уровню, уровень депрессии превышал значение контрольной группы на 18%.

**Заключение.** Проведенное исследование показывает, что для больных с метаболическим синдромом характерно снижение показателей качества жизни, субклинически выраженная тревога/депрессия. Целью любого лечения, по мнению специалистов MAPI Research Institute, является улучшение качества жизни больных до уровня здоровых лиц, следовательно, для больных с метаболическим синдромом наряду с патогенетической терапией, направленной на снижение массы тела, требуется коррекция психологических расстройств, которая уменьшит уровень тревожно-депрессивных расстройств и повысит показатели качества жизни.

**Ключевые слова:** ожирение; метаболический синдром; качество жизни; тревожно-депрессивные расстройства

**Для цитирования.** Москаленко О.Л., Смирнова О.В., Каспаров Э.В., Каспарова И.Э. Метаболический синдром: оценка качества жизни, уровня тревоги и депрессии у пациентов // Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture. 2021. Т. 13, № 6. С. 11-28. DOI: 10.12731/2658-6649-2021-13-6-11-28

## **METABOLIC SYNDROME: ASSESSMENT OF QUALITY OF LIFE, ANXIETY AND DEPRESSION IN PATIENTS**

**O.L. Moskalenko, O.V. Smirnova,  
E.V. Kasparov, I.E. Kasparova**

**Rationale.** The article examines the assessment of the quality of life, psychological state (anxiety-depressive disorders, neurosis-like states) in patients with metabolic syndrome. The prevalence of metabolic syndrome in different countries is 25-30% and varies depending on the criteria used. The severity of the clinical

*manifestations of the metabolic syndrome affects the quality of life of patients, while the indicators of physical and mental health decrease. The problem of the quality of life of patients suffering from overweight and obesity is relevant and socially significant. Obesity leads to anxiety-depressive disorders, neurosis-like states, which contributes to a worsening of the prognosis of the underlying disease. The number of patients with chronic metabolic disorders (obesity, type 2 diabetes mellitus, non-alcoholic fatty liver disease) is increasing in the world every year.*

**The aim of our work** was to assess the quality of life, the level of anxiety and depression in patients with metabolic syndrome.

**Materials and methods.** The authors presented the results of a study of 60 patients with metabolic syndrome and 45 apparently healthy volunteers. Examination of patients, determination of anthropometric indicators with an assessment of the quality of life (questionnaire SF-36) were carried out. The level of anxiety and depression was determined according to the hospital scale of anxiety and depression HADS. Statistical processing of the obtained data was carried out using the application package "STATISTICA 8.0".

**Results.** Most of the quality of life indicators were statistically significantly different in patients with metabolic syndrome relative to the control group. There was a decrease in the average level of the parameters "physical functioning" by 17.3%, "role functioning" by 31%, "general health" by 11.3%, "vitality" by 13%, "emotional functioning" by 50.1%. ... The level of anxiety and depression in patients with metabolic syndrome corresponded to the subclinical level, the level of depression exceeded the value of the control group by 18%.

**Conclusion.** The study shows that patients with metabolic syndrome are characterized by a decrease in quality of life indicators, subclinically severe anxiety / depression. The goal of any treatment, according to MAPI Research Institute specialists, is to improve the quality of life of patients to the level of healthy individuals, therefore, for patients with metabolic syndrome, along with pathogenetic therapy aimed at reducing body weight, correction of psychological disorders is required, which will reduce the level of anxiety-depressive disorders and will improve quality of life indicators.

**Keywords:** obesity; metabolic syndrome; quality of life; anxiety-depressive disorders

**For citation:** Moskalenko O.L., Smirnova O.V., Kasparov E.V., Kasparova I.E. Metabolic Syndrome: Assessment of Quality of Life, Anxiety and Depression in Patients. Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture, 2021, vol. 13, no. 6, pp. 11-28. DOI: 10.12731/2658-6649-2021-13-6-11-28

Метаболический синдром (МС) – сложный эндокринологический комплекс, характеризующийся ожирением [17, с. 2659-2665; 19, с. e212], нарушением толерантности к глюкозе [9, с. 132; 18, с. 2709-2716], изменениями в липидном обмене и артериальной гипертензией [11, с. 81-88; 29, с. 59-73; 30, с. 47-63]. В настоящее время заболеваемость МС прогрессивно увеличивается в развитых и в развивающихся странах, что свидетельствует об актуальности изучения данной патологии в мире [5, с. 62-65; 21, с. 486-491; 25, с. 112-121; 10]. Распространённость МС у взрослых больных составляет 20-25%. Высокая частота среди населения МС и его компонентов является прогностически неблагоприятным [23, с. 596; 28, с. 3021-104].

Для больных с МС характерны различные психологические расстройства, низкая самооценка [14, с. 19-23; 26, с. 1422-1427], депрессия, адаптационные трудности [6; 4, с. 26-46], все это приводит к утяжелению клинического состояния больных и снижению качества жизни [1, с. 304-309; 8, с. 49-55].

По данным российских и зарубежных исследований (Успенский Ю.П., Балукова Е.В., Хохлов А.Л., Seppälä J., Tuula H., Heiskanen L.K.) распространённость депрессий, пессимистических взглядов на жизнь, потери способности ощущать радостные эмоции и увеличение негативных мыслей у пациентов с МС составляет 15,5-42,2%, при этом чаще страдают женщины [13, с. 10270-1030; 20, с. 7-11]. Выраженность депрессивных расстройств зависит от сочетания и количества осложнений МС [15, с. 10-34; 16, с. 150-164; 22, с. 65; 24, с. 784-793]. Для 74% женщин с МС факт ожирения связан со сниженной самооценкой и чувством неуверенности, в противоположность только 35,8% мужчин согласны с данным утверждением. Чувство неуверенности из-за ожирения испытывают 44% женщин с МС и 23,2% мужчин. Более половины женщин с МС и ожирением находятся в состоянии хронического стресса, что ведет к расстройствам психологического профиля [3, с. 10-28; 10; 7].

Важно отметить, что у пациентов с МС отмечаются жалобы соматического характера и психологического профиля (тревожно- депрессивные синдромы). Известно, тревожно-депрессивные расстройства ухудшают состояние пациентов с МС, что в дальнейшем приводит к снижению качества жизни и страдает пищевое поведение. Так у пациентов с ожирением могут наблюдаться разные нарушения пищевого поведения (эмоциогенное, компульсивное, синдром ночной еды).

Качество жизни – это универсальный сложносоставной параметр, отражающий степень отрицательного воздействия заболевания на повседневную жизнь человека. Для пациента с МС внешность нередко становится

препятствием для самореализации в важнейших сферах самовосприятия, интимно-личностной, профессиональной и сохранения здоровья. Для оценки качества жизни необходимо установить общее самочувствие пациента, симптомы основного заболевания, работоспособность, а также оцениваются ощущения благополучия, планы больного на будущее, необходимость медико-социальной помощи.

Таким образом, проблема психологического состояния и качества жизни пациентов с ожирением и МС в наше время становится более актуальной и социально значимой.

**Целью нашей работы** явилась оценка качества жизни, уровня тревоги, депрессии у пациентов с метаболическим синдромом.

#### **Методы исследования:**

**Дизайн исследования.** Проведено наблюдательное одномоментное открытое сравнительное исследование по принципу «случай-контроль».

#### **Критерии соответствия:**

**Критерии включения:** возраст от 20 до 65 лет; индекс массы тела (ИМТ;  $\text{кг}/\text{м}^2$ ) более  $27,5 \text{ кг}/\text{м}^2$ , наличие подписанного информированного согласия.

**Критерии исключения:** онкологические заболевания в анамнезе; перенесенное ОРВИ или обострение хронического заболевания в течение последнего месяца, беременность.

#### **Условия проведения**

Набор пациентов проводился на базе клиники Научно-исследовательского института медицинских проблем Севера ФИЦ КНЦ СО РАН. Исследованы 60 больных с МС и 45 практически здоровых добровольцев, не имеющих сопутствующих заболеваний и не страдающих ожирением.

#### **Продолжительность исследования**

Включение и обследование пациентов проводились с июня 2019 г. по ноябрь 2020 г.

#### **Описание медицинского вмешательства**

##### **Протоколы исследования включали:**

Проведен осмотр пациентов с определением антропометрических показателей (окружность талии, см; масса тела, кг; ИМТ,  $\text{кг}/\text{м}^2$ ). Оценка качества

жизни определялась по опроснику SF-36 [3, с. 10-18]. Уровень тревоги и депрессии определяли по госпитальной шкале тревоги и депрессии HADS [27]. Критерии включения в исследование: абдоминальный тип ожирения, ИМТ 25-29,9 и более 30 кг/м<sup>3</sup>, артериальная гипертензия, повышение уровня триглицеридов, снижение уровня ХС ЛПВП, повышение уровня ХС ЛПНП, гипергликемия натощак, нарушение толерантности к глюкозе.

Опросник SF-36 состоит из 36 вопросов, которые включают восемь шкал, далее шкалы формировали два показателя: физический компонент здоровья и психологический компонент здоровья. Результаты представлены в виде оценок в баллах по всем 8-ми шкалам, где более высокая оценка указывает на более высокий уровень качества жизни, т.е. чем больше число набранных баллов, тем выше качество жизни.

Госпитальная Шкала Тревоги и Депрессии (HADS) проста в применении и обработке результатов. Рекомендована для диагностики уровня тревожности и депрессивного состояния у пациентов. Также применяется в дифференциальной диагностике. Шкалу нужно заполнить за 10-15 минут (первая реакция является наиболее верной, не раздумываясь над ответом). Анкета заполняется самостоятельно, выбираются ответы по всем пунктам, и преобладает тот из ответов, который соответствует состоянию обследуемого в течении последних 7 дней. Для каждого утверждения шкалы HADS соответствуют 4 варианта ответа. Преимуществом теста является простота использования и обработки информации. Результаты представляют в баллах: от 0 до 7 баллов – норма (отсутствие достоверно выраженных симптомов тревоги и депрессии); 8-10 баллов – субклинически выраженная тревога / депрессия; 11 баллов и выше – клинически выраженная тревога / депрессия. При сумме баллов шкалы уровня тревоги/ депрессии 8 и выше, обследуемым необходима консультация невролога и психотерапевта для назначения необходимого лечения.

### **Этическая экспертиза**

В работе с пациентами соблюдались этические принципы. Каждый обследуемый подписывал форму информированного согласия, подтверждающее его добровольное участие в исследовании. Исследование одобрено Локальным этическим комитетом ФИЦ КНЦ СО РАН (№ 3 от 24.03.2019)

### **Статистический анализ**

Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием пакета прикладных программ «STATISTICA 8.0». Рассчитывали

среднее арифметическое значение и стандартное отклонение ( $M \pm \sigma$ ). При нормальном распределении статистически значимыми различиями являлись  $p < 0,05$  критерия Стьюдента. Был проведен корреляционный анализ по методу Спирмена.

## Результаты

### Объекты (участники) исследования

Проведено обследование 60 больных с МС в возрасте от 20 до 53 лет (в среднем  $37,6 \pm 0,4$  г), среди которых 53,3% женщин ( $n=16$ ) и 46,7% мужчин ( $n=14$ ). Средняя масса тела составила  $105,1 \pm 20,4$  кг (от 89 до 137 кг), средний ИМТ составил  $38,7 \pm 6,7$  кг/м<sup>2</sup>. У всех пациентов отмечалось ожирение по абдоминальному типу и различное сочетание компонентов МС (табл. 1). Контрольную группу составили 45 практически здоровых добровольцев, без сопутствующих болезней и не имеющие морбидного ожирения.

### Основные результаты исследования

Полученные данные свидетельствуют, о том, что у большинства пациентов в группе мужчин и женщин отмечалось морбидное ожирение 62,5% и 64,3% случаев соответственно. У мужчин с МС реже выявлялись сочетание ожирения с сахарным диабетом 2 типа или ожирения с артериальной гипертонией и сахарным диабетом 2 типа (7,1%), а чаще сочетание ожирения с артериальной гипертонией (21,5%) ( $p < 0,05$ ).

Таблица 1.

### Распределение больных (мужчины/женщины) с различным сочетанием и количеством компонентов МС

№	Признаки	Абс. кол-во		Относит. кол-во	
		Женщины ( $n=16$ )	Мужчины ( $n=14$ )	Женщины ( $n=16$ )	Мужчины ( $n=14$ )
1	Ожирение	10	9	62,5%	64,3%
2	Ожирение+ СД 2 типа	2	1	12,5%	7,1%
3	Ожирение+ АГ	2	3	12,5%	21,5%*
4	Ожирение + АГ + СД 2 типа	2	1	12,5%	7,1%
	Итого	30		100%	100%

Примечание: \* –  $p$  (критерий Стьюдента)  $< 0,05$

Большинство показателей КЖ статистически достоверно различались у больных с МС относительно контрольной группы (Табл.2). Было выявлено снижение среднего уровня показателя «физическое функционирование» на

17,3% ( $p<0,05$ ), «ролевое функционирование» на 31% ( $p<0,05$ ), «общее здоровье» на 11,3% ( $p<0,05$ ), «жизнеспособность» на 13% ( $p<0,05$ ), «эмоциональное функционирование» на 50,1% ( $p<0,05$ ). Таким образом, у обследуемых пациентов с МС отмечался низкий уровень показателей качества жизни (КЖ).

Так, при наличии ожирения и сахарного диабета 2 типа, наблюдалось снижение физической деятельности и жизненной активности. Важно отметить, что с увеличением длительности заболевания сахарным диабетом 2 типа у пациентов снижались показатели физической активности, эмоционального и психологического состояния, болевой синдром становился более выраженным.

Таблица 2.

**Показатели качества жизни пациентов с различной степенью риска формирования МС (согласно SF-36)**

№	Показатели	Контрольная группа (n=35)	МС (n=30)	P
1	Физический компонент здоровья (баллы)			
	Физическое функционирование	65,15±2,17	76,22±2,57	p=0,047
	Ролевое функционирование	46,32±4,03	60,67±5,18	p=0,035
	Интенсивность боли	53,71±2,49	57,71±3,23	p=0,048
	Общее состояние здоровья	51,32±3,19	62,35±3,94	p=0,039
2	Психологический компонент здоровья (баллы)			
	Психическое здоровье	51,87±2,32	52,98±2,89	p=0,02
	Ролевое функционирование	47,23±2,77	61,55±2,97	p=0,039
	Социальное функционирование	71,15±2,97	73,51±2,81	p=0,02
	Жизненная активность	53,12±2,64	60,02±2,78	p=0,043

Уровень тревоги и депрессии у больных с МС соответствовал субклинически выраженному уровню, уровень депрессии превышал значение контрольной группы на 18% (Табл. 3).

Таблица 3.

**Показатели уровня тревоги и депрессии по шкале HADS**

№	Показатели	Контрольная группа (n=35)	МС (n=30)	P
1	Оценка уровня тревоги	6,16±0,37	7,260,49±	p=0,034
2	Оценка уровня депрессии	7,70±0,31	9,010,20±	p=0,036

Таким образом, при метаболическом синдроме у пациентов утяжеляются психологические расстройства личности и снижается качество жиз-

ни. Выраженные изменения в психологическом статусе больных с МС сочетаются со снижением физической активности, при этом актуальные планы и потребности больного затормаживаются, доминирует тревога в оценке перспектив, а воздействие кратковременных и хронических стрессорных триггеров усиливается, что приводит к появлению и прогрессированию у больных с МС выраженных психосоматических нарушений.

При проведении корреляционного анализа обнаруживалась достоверная корреляция с индексом массы тела больного следующих показателей: физическое благополучие, физическая активность и болевой синдром. Все показатели имеют обратную линейную зависимость от массы тела больного (физическое благополучие ( $r=-0,5634$ ), физическая активность ( $r=-0,7192$ ), болевой синдром ( $r=-0,4290$ )).

### **Обсуждение**

Качество жизни пациентов – один из значимых факторов комплексной оценки состояния больных с МС. Большинство показателей качества жизни пациентов с морбидным ожирением достоверно отличались от практически здоровых добровольцев. Было выявлено снижение параметров физического функционирования, ролевого функционирования, общего здоровья, жизнеспособности, эмоционального функционирования. Для больных с МС характерно снижение показателей качества жизни, субклинически выраженная тревога/депрессия. Обнаруживается обратная корреляция между уровнем физического состояния и качеством жизни обследованных пациентов.

Целью любого лечения, по мнению специалистов MAPI Research Institute, является улучшение качества жизни больных до уровня здоровых лиц, следовательно, для больных с МС наряду с патогенетической терапией, направленной на снижение массы тела, требуется коррекция психологических нарушений, которая уменьшит уровень тревожно-депрессивных расстройств и повысит показатели качества жизни. Пациенты с МС для улучшения качества жизни требуют психологическую коррекцию эмоциональных нарушений, при этом использование комплексного клиничко-психологического обследования с учетом индивидуальных особенностей пациентов позволяет разработать и внедрить варианты персонализированной терапии [2, с. 14-15; 12, с. 83-96].

**Источник финансирования.** Данное исследование выполнялось на базе клиники Научно-исследовательского института медицинских про-

блем Севера (г. Красноярск) и входит в научное направление НИИ МПС. Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

### *Список литературы*

1. Беспалова И.Д., Медянцев Ю.А., Калужин В.В. и др. Качество жизни больных гипертонической болезнью с метаболическим синдромом // Артериальная гипертензия. 2012. Т. 18, № 4. С. 304-309.
2. Власова О.Л. Клинико-психологические особенности больных с различными проявлениями метаболического синдрома: автореф. дисс. канд. мед. наук. Смоленск. 2010. 26 с.
3. Деревянных Е.В., Балашова Н.А., Яскевич Р.А., Москаленко О.Л. Частота и выраженность тревожно-депрессивных нарушений у студентов медицинского вуза // В мире научных открытий. 2017. Т. 9, № 1. С. 10-28. <https://doi.org/10.12731/wsd-2017-1-10-28>
4. Деревянных Е.В., Яскевич Р.А., Балашова Н.А., Москаленко О.Л. Распространенность избыточной массы тела среди женщин медицинских работников крупной клинической больницы города Красноярска // В мире научных открытий. 2016. № 7 (79). С. 26-46. <https://doi.org/10.12731/wsd-2016-7-2>
5. Джериева И.С., Волкова Н.И., Рапопорт С.И. Ассоциация между депрессией и метаболическим синдромом // Клиническая медицина. №1. 2015. С. 62-65.
6. Долганова Н.П., Ротарь О.П. Качество жизни и особенности эмоционального статуса у лиц с риском метаболического синдрома // Клиническая и медицинская психология: исследования, обучение, практика: электрон. науч. журн. 2014. №1(3). [http://www.medpsy.ru/climp/2014\\_1\\_3/article04.php](http://www.medpsy.ru/climp/2014_1_3/article04.php)
7. Дурнева М.Ю. Формирование пищевого поведения: путь от младенчества до подростка. Обзор зарубежных исследований // Клиническая и специальная психология. 2015. Т. 4, № 3. С. 1-19. <https://doi.org/10.17759/psyclin.2015040301>
8. Завражных Л.А., Смирнова Е.Н. Значение психологических характеристик пациента для эффективного лечения метаболического синдрома // Клиницист. 2011. № 3. С. 49-55.
9. Метаболический синдром. Пер. с англ. под. ред. В. Фонсеки. М.: «Практика». 2011. 272 с.

10. Мешкова Т.А. Роль наследственности и среды в этиологии нарушений пищевого поведения. I. Обзор семейных исследований // Клиническая и специальная психология. 2015. Т. 4, №1. <http://psyjournals.ru/psyclin/2015/n1/Meshkova.shtml>
11. Сергеева Л.С. Влияние особенностей восприятия болезни на качество жизни пациентов с метаболическим синдромом // Вестник психотерапии: научно-практический журнал. 2007. № 20. С. 81-88. [https://nrterm.ru/files/gurnalVP/vestnik\\_psihoterapii25.pdf](https://nrterm.ru/files/gurnalVP/vestnik_psihoterapii25.pdf)
12. Султанова А.С., Иванова И.А. К проблеме нормативных показателей в патопсихологической диагностике // Клиническая и специальная психология. 2017. Т. 6, №2. С. 83-96. <https://doi.org/10.17759/psyclin.2017060207>
13. Тепаева А.И. Качество жизни пациентов страдающих избыточным весом и ожирение результаты социологического анализа // Бюллетень медицинских Интернет-конференций. 2013. Т. 3, № 7. С. 1027-1030.
14. Хохлов А.Л., Жилина А.Н., Буйдина Т.А. Взаимосвязь показателей качества жизни и особенностей психологического статуса с клиническими проявлениями метаболического синдрома // Качественная клиническая практика. 2006. № 2. С. 19-23.
15. Яскевич Р.А., Москаленко О.Л. Антропометрические особенности и компонентный состав массы тела у мужчин мигрантов крайнего севера с артериальной гипертонией // В мире научных открытий. 2016. № 10 (82). С. 10-34.
16. Яскевич Р.А., Москаленко О.Л. Особенности вариантов ремоделирования левого желудочка у мужчин мигрантов крайнего севера с артериальной гипертонией, различных конституциональных типов // Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture. 2020. Т. 12, № 5. С. 150-164. <https://doi.org/10.12731/2658-6649-2020-12-5-150-164>
17. Brunner E.J., Hemingway H., Walker B.R., Page M., Clarke P., Juneja M., Shipley M.J., Kumari M., Andrew R., Seckl J.R., Papadopoulos A., Checkley S., Rumley A., Lowe G.D., Stansfeld S.A., Marmot M.G. Adrenocortical, autonomic, and inflammatory causes of the metabolic syndrome: nested case-control study // Circulation. 2002. Vol. 106, No. 21. P. 2659-2665. <https://doi.org/10.1161/01.cir.0000038364.26310.bd>
18. Lakka H.M., Laaksonen D.E., Lakka T.A., Niskanen L.K., Kumpusalo E., Tuomilehto J., Salonen J.T. The metabolic syndrome and total and cardiovascular disease mortality in middle-aged men // JAMA. 2002. Vol. 288, No. 21. P. 2709-2716. <https://doi.org/10.1001/jama.288.21.2709>
19. Lopez-Suarez A., Bascunana-Quirell A., Beltran-Robles M., Elvira-Gonzalez J., Fernandez-Palacin F., Barroso-Casamitjana E., Solino-Ocana I. Metabolic

- syndrome does not improve the prediction of 5-year cardiovascular disease and total mortality over standard risk markers. Prospective population based study // *Medicine (Baltimore)*. 2014. Vol. 93, No. 27. P. e212. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000000212>
20. Schutz Y. Macronutrients and energy balance in obesity // *Metabolism*. 1995. Vol. 44. Iss. 9. P. 7-11. [https://doi.org/10.1016/0026-0495\(95\)90311-9](https://doi.org/10.1016/0026-0495(95)90311-9)
  21. Scuteri A., Laurent S., Cucca F., Cockcroft J., Cunha P.G., Manas L.R., Mattace Raso F.U., Muiesan M.L., Ryliskyte L., Rietzschel E., Strait J., Vlachopoulos C., Volzke H., Lakatta E.G., Nilsson P.M., Metabolic S., Arteries Research C. Metabolic syndrome across Europe: different clusters of risk factors // *Eur J Prev Cardiol*. 2015. Vol. 22. No. 4. P. 486-491. <https://doi.org/10.1177/2047487314525529>
  22. Seppälä J. Depressive Symptoms, Metabolic Syndrome and Diet. Kuopio: University of Eastern Finland. 2012. 65 p.
  23. Shurkevich N. P., Vetoshkin A. S., Gapon L. I., Gubin D. G. Structural changes in myocardium and 24-hour blood pressure profile in subjects with arterial hypertension studies during shift work in far north // *European Heart Journal*. 2018. Vol. 39, S 1. P. 596.
  24. Stuckey M.I., Tulppo M.P., Kiviniemi A.M., Petrella R.J. Heart rate variability and the metabolic syndrome: a systematic review of the literature // *Diabetes Metab Res Rev*. 2014. Vol. 30. No. 8. P. 784-793. <https://doi.org/10.1002/dmrr.2555>
  25. 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. No. 2. P. 112-121. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2016.11.025>
  26. Tuula H., Heiskanen L.K., Niskanen J.J. et al. Metabolic Syndrome and Depression: A cross-sectional Analysis // *J. Clin Psychiatry*. 2006. № 67. P. 1422-1427. <https://doi.org/10.4088/jcp.v67n0913>
  27. Ware J.E., Kosinski M., Keller S.D. SF-36 Physical and Mental Health Summary Scales: A User's Manual. The Health Institute. New England Medical Center. Boston, Mass. 1994.
  28. Williams B., Mancia G., Spiering W. et al; ESC Scientific Document Group. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH) // *European Heart Journal*. 2018. Vol. 39, N 33. P. 3021-104. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy339>

29. Yaskevich R.A., Moskalenko O.L. Analysis of the incidence and structure of the cardiovascular system diseases in the far north migrants over the period of readaptation to the new climatic conditions // В мире научных открытий. 2017. Т. 9, № 4-2. С. 59-73. <https://doi.org/10.12731/wsd-2017-4-2-59-73>
30. Yaskevich R.A., Moskalenko O.L. Anthropometric characteristics and component composition of body weight in male migrants of the far north with arterial hypertension // В мире научных открытий. 2017. Т. 9, № 4. С. 47-63.

### References

1. Bepalova I.D., Medyantsev Yu.A., Kalyuzhin V.V. i dr. Kachestvo zhizni bol'nykh gipertonicheskoy bolezn'yu s metabolicheskim sindromom [Quality of life of patients with essential hypertension with metabolic syndrome]. *Arterial'naya gipertenziya* [Arterial hypertension], 2012, vol. 18, no. 4, pp. 304-309.
2. Vlasova O.L. *Kliniko-psikhologicheskie osobennosti bol'nykh s razlichnymi proyavleniyami metabolicheskogo sindroma* [Clinical and psychological characteristics of patients with various manifestations of the metabolic syndrome]. Smolensk, 2010, 26 p.
3. Derevyannykh E.V., Balashova N.A., Yaskevich R.A., Moskalenko O.L. Chastota i vyrazhennost' trevozhno-depressivnykh narusheniy u studentov meditsinskogo vuza [The frequency and severity of anxiety-depressive disorders in medical students]. *V mire nauchnykh otkrytiy* [In the world of scientific discovery], 2017, vol. 9, no. 1, pp. 10-28. <https://doi.org/10.12731/wsd-2017-1-10-28>
4. Derevyannykh E.V., Yaskevich R.A., Balashova N.A., Moskalenko O.L. Rasprostranennost' izbytochnoy massy tela sredi zhenshchin meditsinskikh rabotnikov krupnoy klinicheskoy bol'nitsy goroda Krasnoyarska [The prevalence of overweight among women medical workers of a large clinical hospital in the city of Krasnoyarsk]. *V mire nauchnykh otkrytiy* [In the world of scientific discovery], 2016, no. 7 (79), pp. 26-46. <https://doi.org/10.12731/wsd-2016-7-2>
5. Dzhierieva I.S., Volkova N.I., Rapoport S.I. Assotsiatsiya mezhdru depressiey i metabolicheskim sindromom [Association between depression and metabolic syndrome]. *Klinicheskaya meditsina* [Clinical medicine], 2015, no. 1, pp. 62-65.
6. Dolganova N.P., Rotar' O.P. Kachestvo zhizni i osobennosti emotsional'nogo statusa u lits s riskom metabolicheskogo sindroma [Quality of life and features of emotional status in persons at risk of metabolic syndrome]. *Klinicheskaya i meditsinskaya psikhologiya: issledovaniya, obuchenie, praktika* [Clinical and Medical Psychology: Research, Training, Practice], 2014, no. 1(3). [http://www.medpsy.ru/climp/2014\\_1\\_3/article04.php](http://www.medpsy.ru/climp/2014_1_3/article04.php)

7. Durneva M.Yu. *Klinicheskaya i spetsial'naya psikhologiya* [Clinical and special psychology], 2015, vol. 4, no. 3, pp. 1-19. <https://doi.org/10.17759/psy-clin.2015040301>
8. Zavrazhnykh L.A., Smirnova E.N. Znachenie psikhologicheskikh kharakteristik patsienta dlya effektivnogo lecheniya metabolicheskogo sindroma [The importance of the psychological characteristics of the patient for the effective treatment of metabolic syndrome]. *Klinitsist* [Clinician], 2011, no. 3, pp. 49-55.
9. *Metabolicheskii sindrom* [Metabolic syndrome]. ed. V. Fonseki. M.: «Praktika», 2011, 272 p.
10. Meshkova T.A. Rol' nasledstvennosti i sredy v etiologii narusheniy pishchevogo povedeniya. I. Obzor semeynykh issledovaniy [The role of heredity and environment in the etiology of eating disorders. I. Review of family studies]. *Klinicheskaya i spetsial'naya psikhologiya* [Clinical and special psychology], 2015, vol. 4, no. 1. <http://psyjournals.ru/psyclin/2015/n1/Meshkova.shtml>
11. Sergeeva L.S. Vliyaniye osobennostey vospriyatiya bolezni na kachestvo zhizni patsientov s metabolicheskim sindromom [The influence of the characteristics of the perception of the disease on the quality of life of patients with metabolic syndrome]. *Vestnik psikhoterapii: nauchno-prakticheskiy zhurnal* [Psychotherapy Bulletin: scientific and practical journal], 2007, no. 20, pp. 81-88.
12. Sultanova A.S., Ivanova I.A. K probleme normativnykh pokazateley v patopsikhologicheskoy diagnostike [On the problem of normative indicators in pathopsychological diagnostics] [Elektronnyy resurs]. *Klinicheskaya i spetsial'naya psikhologiya* [Clinical and special psychology], 2017, vol. 6, no. 2, pp. 83-96. <https://doi.org/10.17759/psyclin.2017060207>
13. Tepaeva A.I. Kachestvo zhizni patsientov stradayushchikh izbytochnym vesom i ozhirenie rezul'taty sotsiologicheskogo analiza [The quality of life of patients suffering from overweight and obesity results of a sociological analysis]. *Byulleten' meditsinskikh Internet - konferentsiy* [Bulletin of medical Internet - conferences], 2013, vol. 3, no. 7, pp. 1027-1030.
14. Khokhlov A.L., Zhilina A.N., Buydina T.A. Vzaimosvyaz' pokazateley kachestva zhizni i osobennostey psikhologicheskogo statusa s klinicheskimi proyavleniyami metabolicheskogo sindroma [Interrelation of indicators of quality of life and characteristics of psychological status with clinical manifestations of metabolic syndrome]. *Kachestvennaya klinicheskaya praktika* [Good clinical practice], 2006, no. 2, pp. 19-23.
15. Yaskevich R.A., Moskalenko O.L. Antropometricheskie osobennosti i komponentnyy sostav massy tela u muzhchin migrantov kraynego severa s arterial'noy gipertoniey [Anthropometric features and component composition of

- body weight in male migrants from the Far North with arterial hypertension]. *V mire nauchnykh otkrytiy* [In the world of scientific discovery]. 2016. no. 10 (82), pp. 10-34.
16. Yaskevich R.A., Moskalenko O.L. Osobennosti variantov remodelirovaniya levogo zheludochka u muzhchin migrantov kraynego severa s arterial'noy gipertoniey, razlichnykh konstitutsional'nykh tipov [Features of variants of left ventricular remodeling in male migrants of the Far North with arterial hypertension, various constitutional types]. *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*, 2020, vol. 12, no. 5, pp. 150-164. <https://doi.org/10.12731/2658-6649-2020-12-5-150-164>
  17. Brunner E.J., Hemingway H., Walker B.R., Page M., Clarke P., Juneja M., Shipley M.J., Kumari M., Andrew R., Seckl J.R., Papadopoulos A., Checkley S., Rumley A., Lowe G.D., Stansfeld S.A., Marmot M.G. Adrenocortical, autonomic, and inflammatory causes of the metabolic syndrome: nested case-control study. *Circulation*, 2002, vol. 106, no. 21, pp. 2659-2665. <https://doi.org/10.1161/01.cir.0000038364.26310.bd>
  18. Lakka H.M., Laaksonen D.E., Lakka T.A., Niskanen L.K., Kumpusalo E., Tuomilehto J., Salonen J.T. The metabolic syndrome and total and cardiovascular disease mortality in middle-aged men. *JAMA*, 2002, vol. 288, no. 21, pp. 2709-2716. <https://doi.org/10.1001/jama.288.21.2709>
  19. Lopez-Suarez A., Bascunana-Quirell A., Beltran-Robles M., Elvira-Gonzalez J., Fernandez-Palacin F., Barroso-Casamitjana E., Solino-Ocana I. Metabolic syndrome does not improve the prediction of 5-year cardiovascular disease and total mortality over standard risk markers. Prospective population based study. *Medicine (Baltimore)*, 2014, vol. 93, no. 27, e212. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000000212>
  20. Schutz Y. Macronutrients and energy balance in obesity. *Metabolism*, 1995, vol. 44, iss. 9, pp. 7-11. [https://doi.org/10.1016/0026-0495\(95\)90311-9](https://doi.org/10.1016/0026-0495(95)90311-9)
  21. Scuteri A., Laurent S., Cucca F., Cockcroft J., Cunha P.G., Manas L.R., Mattace Raso F.U., Muiesan M.L., Ryliskyte L., Rietzschel E., Strait J., Vlachopoulos C., Volzke H., Lakatta E.G., Nilsson P.M., Metabolic S., Arteries Research C. Metabolic syndrome across Europe: different clusters of risk factors. *Eur J. Prev Cardiol.*, 2015, vol. 22, no. 4, pp. 486-491. <https://doi.org/10.1177/2047487314525529>
  22. Seppälä J. Depressive Symptoms, Metabolic Syndrome and Diet. Kuopio: University of Eastern Finland, 2012, 65 p.
  23. Shurkevich N. P., Vetoshkin A. S., Gapon L. I., Gubin D. G. Structural changes in myocardium and 24-hour blood pressure profile in subjects with arterial

- hypertension studies during shift work in far north. *European Heart Journal*, 2018, vol. 39, s 1, pp. 596.
24. Stuckey M.I., Tulppo M.P., Kiviniemi A.M., Petrella R.J. Heart rate variability and the metabolic syndrome: a systematic review of the literature. *Diabetes Metab Res Rev.*, 2014, vol. 30, no. 8, pp. 784-793. <https://doi.org/10.1002/dmrr.2555>
  25. 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, no. 2, pp. 112-121. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2016.11.025>
  26. Tuula H., Heiskanen L.K., Niskanen J.J. et al. Metabolic Syndrome and Depression: A cross-sectional Analysis. *J. Clin Psychiatry*, 2006, no. 67, pp. 1422-1427. <https://doi.org/10.4088/jcp.v67n0913>
  27. Ware J.E., Kosinski M., Keller S.D. SF-36 Physical and Mental Health Summary Scales: A User's Manual. The Health Institute. *New England Medical Center. Boston, Mass.* 1994.
  28. Williams B., Mancia G., Spiering W. et al; ESC Scientific Document Group. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH). *European Heart Journal*, 2018, vol. 39, no. 33, pp. 3021-104. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy339>
  29. Yaskevich R.A., Moskalenko O.L. Analysis of the incidence and structure of the cardiovascular system diseases in the far north migrants over the period of readaptation to the new climatic conditions. *In the world of scientific discovery*, 2017, vol. 9, no. 4-2, pp. 59-73. <https://doi.org/10.12731/wsd-2017-4-2-59-73>
  30. Yaskevich R.A., Moskalenko O.L. Anthropometric characteristics and component composition of body weight in male migrants of the far north with arterial hypertension. *In the world of scientific discovery*, 2017, vol. 9, no. 4, pp. 47-63.

#### ДАнные ОБ АВТОРАХ

**Москаленко Ольга Леонидовна**, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории клинической патофизиологии  
*Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук»*  
ул. Партизана Железняка, 3з, г. Красноярск, 660022, Российская Федерация  
[gre-ll@mail.ru](mailto:gre-ll@mail.ru)

**Смирнова Ольга Валентиновна**, доктор медицинских наук, зав. лабораторией клинической патофизиологии

*Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук»*

*ул. Партизана Железняка, 3г, г. Красноярск, 660022, Российская Федерация*

*ovsmirnova71@mail.ru*

**Каспаров Эдуард Вильямович**, доктор медицинских наук, профессор, директор НИИ МПС ФИЦ КНЦ СО РАН, зам. директора ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр СО РАН»

*Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера; Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук»*

*ул. Партизана Железняка, 3г, г. Красноярск, 660022, Российская Федерация*

*impr@impr.ru*

**Каспарова Ирина Эдуардовна**, кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник лаборатории клинической патофизиологии

*Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук»*

*ул. Партизана Железняка, 3г, г. Красноярск, 660022, Российская Федерация*

*impr@impr.ru*

#### DATA ABOUT THE AUTHORS

**Olga L. Moskalenko**, Senior Researcher, Candidate of Biological Sciences, Head of the Laboratory of Clinical Pathophysiology

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

*3g, Partizan Zheleznyaka Str., Krasnoyarsk, 660022, Russian Federation*

*gre-ll@mail.ru*

*ORCID: 0000-0003-4268-6568*

**Olga V. Smirnova**, MD, Head of the Laboratory of Clinical Pathophysiology  
*Federal State Budgetary Scientific Institution «Scientific Research Institute of medical problems of the North»*

*3g, Partizan Zheleznyaka Str., Krasnoyarsk, 660022, Russian Federation*  
*ovsmirnova71@mail.ru*

*ORCID: 0000-0003-3992-9207*

**Eduard V. Kasparov**, MD, Professor, Director

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

*3g, Partizan Zheleznyaka Str., Krasnoyarsk, 660022, Russian Federation*  
*impn@impn.ru*

*ORCID: 0000-0002-5988-1688*

**Irina E. Kasparova**, Candidate of Medical Sciences, Senior Researcher Laboratory of Clinical Pathophysiology

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

*3g, Partizan Zheleznyaka Str., Krasnoyarsk, 660022, Russian Federation*  
*impn@impn.ru*

Поступила 23.04.2021

После рецензирования 15.06.2021

Принята 10.07.2021

Received 23.04.2021

Revised 15.06.2021

Accepted 10.07.2021