

Статья поступила в редакцию 27.08.2024 г.

DOI: 10.24412/2687-0053-2024-3-73-78 EDN: QCHRIS

Информация для цитирования:

Данилов И.П., Влах Н.И., Панева Н.Я., Семенова Е.А. МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ И ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА У ГОРНОРАБОЧИХ КУЗБАССА С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ // Медицина в Кузбассе. 2024. №3. С. 73-78.

Данилов И.П., Влах Н.И., Панева Н.Я., Семенова Е.А.НИИ комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний,
г. Новокузнецк, Россия

МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ И ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА У ГОРНОРАБОЧИХ КУЗБАССА С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ

Предмет исследования – взаимосвязь метаболических нарушений и поведенческих факторов риска с артериальной гипертензией.**Цель исследования** – изучение взаимосвязи метаболических нарушений и поведенческих факторов риска с артериальной гипертензией у работников угольных предприятий Кузбасса.**Материалы и методы исследования.** Проведено клиническое обследование 313 работников угольной промышленности. При диагностике артериальной гипертензии использовались критерии клинических рекомендаций «Артериальная гипертензия у взрослых». Метаболические нарушения определялись при индексе массы тела более 25 кг/м^2 , уровнях глюкозы натощак более $6,0 \text{ ммоль/л}$, триглицеридов – более $1,7 \text{ ммоль/л}$.

Определение уровня мотивации к здоровью проводилось по опросникам «Индекс мотивации к здоровью и здоровому образу жизни» и «Ваш стиль жизни». Курение и недостаточная физическая активность выявлялись с помощью опроса.

Основные результаты. Частота артериальной гипертензии среди обследованных горнорабочих составила 30,9 %. Выявлено повышение частоты избыточной массы тела до 80 % ($p < 0,01$; OR = 2,57; ДИ = 1,24-5,35) у пациентов с артериальной гипертензией 1 стадии и повышение частоты избыточной массы тела до 87,9 % ($p < 0,001$; OR = 3,99; ДИ = 1,88-8,45), гипергликемии натощак до 53,4 % ($p < 0,001$; OR = 2,67; ДИ = 1,7-4,18), уровня триглицеридов до 63,6 % ($p < 0,005$; OR = 2,16; ДИ = 1,32-3,54) при артериальной гипертензии 2 и 3 стадий.

Среди пациентов с артериальной гипертензией 1 стадии отмечается тенденция к снижению частоты курения и девиантного стиля жизни и тенденция к повышению частоты низкой физической активности и низкой мотивации на здоровый образ жизни.

При артериальной гипертензии 2 и 3 стадий наблюдается достоверное снижение частоты курения до 19,6 % по сравнению с обследованными лицами с нормальными цифрами артериального давления – 37 % ($\chi^2 = 6,03$; $p < 0,051$; OR = 0,49; ДИ = 0,27-0,9) и сохраняется тенденция к повышению частоты низкой мотивации на здоровый образ жизни и низкой физической активности.**Выводы.** Выявлено достоверное повышение частоты избыточной массы тела при артериальной гипертензии 1 стадии у работников угольной промышленности. При артериальной гипертензии 2 и 3 стадий отмечается достоверное повышение частоты избыточной массы тела, гипергликемии натощак и гипертриглицеридемии. Существенных различий в частоте поведенческих факторов риска у пациентов с артериальной гипертензией 1 стадии и лиц с нормальными цифрами артериального давления не определяется. При артериальной гипертензии 2 и 3 стадий выявлено достоверное снижение частоты курения и тенденция к повышению частоты низкой мотивации на здоровый образ жизни и низкой физической активности.**Ключевые слова:** угольная промышленность; артериальная гипертензия; избыточный вес; курение; недостаточная физическая активность; мотивация на здоровье и здоровый образ жизни**Danilov I.P., Vlah N.I., Paneva N.Ya., Semenova E.A.**

Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, Russia

METABOLIC DISORDERS AND BEHAVIORAL RISK FACTORS IN KUZBASS MINERS WITH ARTERIAL HYPERTENSION

The subject was the relationship of metabolic disorders and behavioral risk factors with arterial hypertension.**The objective** was the study of the relationship of metabolic disorders and behavioral risk factors with arterial hypertension among workers of coal enterprises in Kuzbass.**Study materials and methods.** A clinical examination of 313 coal industry workers was conducted. When diagnosing arterial hypertension, the criteria of the clinical guidelines "Arterial hypertension in adults" were used. Metabolic disorders were defined at a body mass index of more than 25 kg/m^2 , the levels of fasting glucose of more than 6.0 mmol/l , and triglycerides of more than 1.7 mmol/l .

The level of motivation for health was determined using the questionnaires "Index of Motivation for Health and a Healthy Lifestyle" and "Your Lifestyle". Smoking and physical inactivity were identified through a survey.

Main results. The incidence of arterial hypertension among the examined miners was 30.9 %. An increase in the frequency of overweight was detected up to 80 % ($p < 0.01$; RR = 2.57; CI = 1.24-5.35) in patients with stage 1 arterial hypertension and an increase in the frequency of overweight up to 87.9 % ($p < 0.001$; RR = 3.99; CI = 1.88-8.45), fasting hyperglycemia up to 53.4 % ($p < 0.001$; RR = 2.67; CI = 1.7-4.18), triglyceride levels up to 63.6 % ($p < 0.005$; RR = 2.16; CI = 1.32-3.54) in arterial hypertension of stages 2 and 3.

Among the patients with arterial hypertension, there is a tendency to reduce the frequency of smoking and deviant lifestyle and a tendency to increase the frequency of low physical activity and low motivation for a healthy lifestyle. In arterial hypertension of stages 2 and 3, there is a significant decrease in the frequency of smoking to 19.6 % compared with the examined individuals with normal blood pressure figures of 37 % ($\chi^2 - 6.03$; $p < 0.051$; RR = 0.49; CI = 0.27-0.9) and there remains a tendency to increase the frequency of low motivation for a healthy lifestyle and low physical activity.

Conclusions. A significant increase in the frequency of excess body weight with stage 1 arterial hypertension among coal industry workers was revealed. In arterial hypertension of stages 2 and 3, there is a significant increase in the incidence of overweight, fasting hyperglycemia and hypertriglyceridemia. There are no significant differences in the frequency of behavioral risk factors in patients with stage 1 arterial hypertension and persons with normal blood pressure. In arterial hypertension of stages 2 and 3, a significant decrease in the frequency of smoking and a tendency to increase the frequency of low motivation for a healthy lifestyle and low physical activity were revealed.

Key words: coal industry; arterial hypertension; overweight; smoking; lack of physical activity; motivation for health and a healthy lifestyle

Артериальная гипертензия стоит на первом месте среди причин утраты здоровья и экономических потерь, которые в 2016 году в России составили около 1 триллиона рублей [1]. Распространенность артериальной гипертензии в Российской Федерации, по данным эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ, составляет до 50,2 % среди лиц в возрасте от 25 до 65 лет, т.е. лиц трудоспособного возраста [2]. Основной причиной потери профессиональной трудоспособности на рабочем месте в настоящее время являются хронические неинфекционные заболевания, в первую очередь артериальная гипертензия и ишемическая болезнь сердца [3]. Высокая распространенность этих заболеваний среди работающего населения актуализирует вопрос об их предупреждении в рамках не только государственных, но и корпоративных профилактических программ.

Особое значение в профилактике имеют контролируемые факторы риска, управление которыми позволит предотвращать развитие значительного количества новых случаев артериальной гипертензии. В основе возникновения хронических неинфекционных заболеваний лежат такие факторы, как курение, избыточный вес, высокий уровень сахара в крови, недостаточная физическая активность. Эти факторы во многом определяются поведением человека в отношении собственной жизни и здоровья [4] и являются управляемыми.

Очень большое внимание в последние годы уделялось таким поведенческим факторам риска, как курение и недостаточная физическая активность. Была принята и успешно проводится государственная программа борьбы с курением. В 2013 г. принят и вступил в силу Федеральный закон № 15–ФЗ «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака», эффективность мер которого подтверждается проведенными исследованиями. Так, по данным Всероссийского центра изучения общественного мнения (ВЦИОМ), доля курящих в РФ снизилась с 41 % в 2009 г. до 34 % в 2016 г.

[5]. Немаловажным аспектом поведенческих факторов риска является оценка пациентами собственной мотивации на здоровье и здоровый образ жизни, и оценка собственного стиля жизни в аспекте его здоровьесбережения [6, 7]. Метаболические нарушения, такие как избыточная масса тела, ожирение и метаболический синдром, являются важнейшими и наиболее распространенными факторами риска развития артериальной гипертензии [8, 9]. За последние десятилетия метаболические нарушения уверенно вышли на первый план среди множества факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний и имеют тенденцию к неуклонному росту [10].

В последние годы большое значение уделяется созданию государственных и корпоративных программ профилактики хронических неинфекционных заболеваний, реализация которых является существенным фактором улучшения здоровья и продолжительности активной жизни населения РФ [11].

Выявление взаимосвязей между артериальной гипертензией и поведенческими факторами риска и метаболическими нарушениями у работников угольных предприятий позволит определить наиболее приоритетные направления корпоративных профилактических программ, которые в максимальной степени позволят снизить вероятность развития артериальной гипертензии у работников этой отрасли.

Цель исследования — изучение взаимосвязи поведенческих факторов риска и метаболических нарушений с артериальной гипертензией у работников угольных предприятий Кузбасса.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведено клиническое обследование 313 работников угольной промышленности, находившихся на лечении в клинике НИИ комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний. Все обследованные — мужчины в возрасте от 38 до 64 лет ($52,2 \pm 3,2$ года) и стажем работы во вредных условиях труда от 14 до 38 лет ($26,6 \pm 2,1$ лет).

Основные профессии работников, занятых на добыче угля, — горнорабочие очистного забоя, проходчики, машинисты горных выемочных машин, горнорабочие подземные, подземные электрослесари. Работники данных профессий подвергаются воздействию комплекса неблагоприятных производственных факторов: угольно-породной пыли, локальной вибрации, неблагоприятного микроклимата и освещенности, тяжести трудового процесса. Условия труда соответствуют 3 классу вредности. Шахтеры проходили обследование и лечение по поводу пылевой патологии легких, профессиональной патологии опорно-двигательного аппарата и вибрационной болезни.

При диагностике артериальной гипертензии использовались критерии клинических рекомендаций «Артериальная гипертензия у взрослых» [12]. Избыточная масса тела определялась при индексе массы тела более 25 кг/м^2 , которая рассчитывалась по общепринятой формуле. Также определялись уровни триглицеридов и глюкозы натощак в венозной крови. Повышенный уровень глюкозы натощак — более $6,0 \text{ ммоль/л}$, триглицеридов — более $1,7 \text{ ммоль/л}$.

Показатели отношения к здоровью и мотивации на здоровый образ жизни определялись с использованием методик «Индекс мотивации к здоровью и здоровому образу жизни» [13] и «Ваш стиль жизни» [14]. С помощью этой методики выявлялся уровень здоровьесозидающей деятельности субъекта: низкий (девиантный стиль жизни), средний (адаптивный стиль жизни) и высокий (созидательный стиль жизни).

Поведенческие факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний устанавливались с помощью анкеты, состоящей из вопросов о курении и его длительности, занятиях физической культурой, помимо физической активности, связанной с профессиональной деятельностью и физической нагрузкой в быту. Ответы на вопросы анкеты проводились самостоятельно, без присутствия медицинского работника.

Исследования осуществлялись с информированного согласия обследуемых.

Статистическая оценка разницы между фактическими данными и теоретическим ожиданием проведена с использованием метода хи-квадрат (χ^2) Пирсона с поправкой Йейтса при малом числе наблюдений.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Все обследованные были разделены на три группы: с нормальными цифрами артериального давления ($n = 217$, возраст — $52,0 \pm 0,34$ года, стаж работы — $26,3 \pm 0,41$ лет), с артериальной гипертензией 1 стадии ($n = 40$, возраст — $52,0 \pm 0,87$ года, стаж работы — $26,3 \pm 1,07$ лет), с артериальной гипертензией 2 и 3 стадий ($n = 56$, возраст — $55,1 \pm 0,7$ лет, стаж работы — $28,6 \pm 0,83$ лет). Частота артериальной гипертензии среди всех обследованных лиц составила 30,6 %.

Число пациентов с избыточной массой тела достоверно выше при артериальной гипертензии 1 стадии ($\chi^2 - 7,3$; $p < 0,01$; ОР = 2,57; ДИ = 1,24-5,35) и составляет 80 %. Частота гипергликемии натощак при артериальной гипертензии 1 ст. составляет 30 % и превышает частоту гипергликемий у лиц с нормальными цифрами АД ($\chi^2 - 0,5$; $p > 0,1$; ОР = 1,32). Число пациентов с повышенным уровнем триглицеридов также имеет тенденцию к повышению при артериальной гипертензии 1 стадии ($\chi^2 - 2,19$; $p > 0,1$; ОР = 1,53) и составляет 52,5 %.

Среди пациентов с артериальной гипертензией 2 и 3 стадий отмечается достоверное повышение числа лиц с избыточной массой тела до 87,9 % ($\chi^2 - 17,4$; $p < 0,001$; ОР = 3,99; ДИ = 1,88-8,45), гипергликемией натощак до 53,4 % ($\chi^2 - 19,0$; $p < 0,001$; ОР = 2,67; ДИ = 1,7-4,18), повышенным уровнем триглицеридов до 63,6 % ($\chi^2 - 9,95$; $p < 0,005$; ОР = 2,16; ДИ = 1,32-3,54).

При артериальной гипертензии 1 ст. у работников угольных предприятий наблюдается достоверное повышение числа пациентов с избыточной массой тела. При артериальной гипертензии 2 и 3 стадий определяется достоверное повышение частоты избыточной массы тела, повышенного уровня глюкозы натощак и повышенного уровня триглицеридов (табл. 1).

Частота низкого уровня мотивации на здоровье и здоровый образ жизни среди пациентов с артериальной гипертензией 1 стадии существенно не отличается от частоты среди лиц с нормальным артериальным давлением ($\chi^2 - 0,03$; $p > 0,1$; ОР = 1,05). Среди пациентов с артериальной гипертензией 2 и 3 стадий частота низкой мотивации на здоровье несколько выше, но отличия недостоверны ($\chi^2 - 1,49$; $p > 0,1$; ОР = 1,35).

Частота девиантного стиля жизни имеет тенденцию к снижению среди пациентов с артериальной гипертензией 1 стадии ($\chi^2 - 1,26$; $p > 0,1$; ОР = 0,71) и пациентов с артериальной гипертензией 2 и 3 стадий ($\chi^2 - 1,62$; $p > 0,1$; ОР = 0,73).

Частота курения ниже среди пациентов с артериальной гипертензией 1 стадии, но различия недостоверны ($\chi^2 - 0,9$; $p > 0,1$; ОР = 0,74). Среди пациентов с артериальной гипертензией 2 и 3 стадий отмечается достоверное снижение частоты курения ($\chi^2 - 6,03$; $p < 0,051$; ОР = 0,49; ДИ = 0,27-0,9).

Число пациентов с низкой физической активностью имеет тенденцию к росту при артериальной гипертензии 1 стадии ($\chi^2 - 0,56$; $p > 0,1$; ОР = 1,28) и артериальной гипертензии 2 и 3 стадий ($\chi^2 - 1,72$; $p > 0,1$; ОР = 1,48) (табл. 2).

ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные результаты показывают достоверное повышение частоты метаболических нарушений, в первую очередь избыточного веса, среди обследованных с артериальной гипертензией 1 стадии, достоверной ассоциации артериальной гипертензии 1 стадии с повышенным уровнем триглицеридов и

Таблица 1

Частота метаболических нарушений при артериальной гипертензии среди работников угольной промышленности

Table 1

Frequency of metabolic disorders in arterial hypertension among coal industry workers

Метаболические нарушения	Число пациентов					
	без артериальной гипертензии		с артериальной гипертензией 1 ст.		с артериальной гипертензией 2 и 3 ст.	
	n	%	n	%	n	%
Избыточная масса тела более 25	122	57,3	32	80**	51	87,9***
Гипергликемия натощак	50	23,5	12	30	31	53,4***
Гипертриглицеридемия	85	39,9	21	52,5	35	63,6***

Примечание: ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,005$ Note: ** – $p < 0.01$; *** – $p < 0.005$

Таблица 2

Частота поведенческих факторов риска при артериальной гипертензии среди работников угольной промышленности

Table 2

Frequency of behavioral risk factors for arterial hypertension among coal industry workers

Поведенческие факторы риска	Число пациентов					
	без артериальной гипертензии		с артериальной гипертензией 1 ст.		с артериальной гипертензией 2 и 3 ст.	
	n	%	n	%	n	%
Низкая мотивация на здоровье	90	43,5	18	45	28	52,8
Девиантный стиль жизни	126	62,7	19	52,8	27	52,9
Курение	81	37	12	29,3	11	19,6*
Низкая физическая активность	112	58,9	23	65,7	30	69,8

Примечание: * – $p < 0,01$ Note: * – $p < 0.01$

гипергликемией натощак не выявлено. При артериальной гипертензии 2 и 3 стадий отмечается дальнейшее достоверное нарастание частоты избыточного веса, гипертриглицеридемии и гликемии натощак. Рост частоты метаболических нарушений, начиная с 1 стадии артериальной гипертензии, свидетельствует о ведущей роли данных нарушений как факторов риска формирования артериальной гипертензии, что соответствует литературным данным о роли метаболического синдрома и инсулинорезистентности в развитии этого заболевания [15].

Частота курения среди лиц с нормальным артериальным давлением составляет 37 %, что примерно соответствует литературным данным о распространенности курения среди мужского населения Владимирской области (38,4 %), а также среди врачей-мужчин в Удмуртии (30 %) [16, 17]. Частота курения снижается в группе пациентов с артериальной гипертензией 1 стадии и достоверно ниже среди пациентов с артериальной гипертензией 2 и 3 стадий. По-видимому, сказываются два основных фактора: рекомендации лечащих врачей по отказу от этой вредной привычки и широкая антитабачная пропаганда, проводимая на государственном уровне в последние годы. Также среди пациентов с артериальной гипертензией уменьшается число лиц с девиант-

ным стилем жизни, однако выраженность этого снижения незначительна и статистически недостоверна.

Частота низкой мотивации на сохранение здоровья и здоровый образ жизни несколько выше в группе пациентов с артериальной гипертензией, достоверности различий не выявлено. Возможно, что низкий уровень мотивации на сохранение здоровья является одним из предикторов развития артериальной гипертензии.

Низкий уровень физической активности имеет тенденцию к росту среди пациентов с артериальной гипертензией. Снижение физической активности может быть связано со снижением толерантности к физической нагрузке, связанной как с основным заболеванием, так и с избыточной массой тела, которая часто отмечается среди этой группы пациентов.

Таким образом, отмечается достоверное повышение частоты избыточной массы тела, гипертриглицеридемии и гипергликемии натощак среди пациентов с артериальной гипертензией, более выраженное при 2 и 3 стадиях этого заболевания среди работников угольных предприятий. Такие поведенческие факторы, как курение, недостаточная физическая активность, мотивация на здоровье и здоровый образ жизни, стиль жизни, анализируемые в данной работе, не оказывают существенного влияния на развитие

артериальной гипертензии у работников угольных предприятий. Возможно влияние этих факторов осуществляется опосредованно, через развитие избыточного веса и метаболических нарушений.

Среди исследованных поведенческих факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний отмечается только достоверное снижение частоты курения среди пациентов с артериальной гипертензией 2 и 3 стадий. Вероятно, это связано с тем, что курение, как вредная привычка, является признанной в обществе, в отличие от избыточного веса и недостаточной физической активности. Причиной этого является длительная государственная кампания против курения, проводимая в последнее десятилетие. Избыточный вес в общественном сознании, скорее всего, не является «вредной привычкой», которая может нанести существенный вред здоровью. Для снижения потерь здоровья от артериальной гипертензии необходима более активная профилактика избыточного веса и метаболических нарушений в рамках государственных и корпоративных программ профилактики хро-

нических неинфекционных заболеваний, которая может включать образовательные программы по питанию и повышению физической активности.

ВЫВОДЫ

1. Выявлено достоверное повышение частоты избыточной массы тела при артериальной гипертензии 1 стадии у работников угольной промышленности. При артериальной гипертензии 2 и 3 стадий отмечается достоверное повышение частоты избыточной массы тела, гипергликемии натощак и гипертриглицеридемии.

2. Частота курения достоверно снижена среди работников угольных предприятий со 2 и 3 стадиями артериальной гипертензии.

3. Достоверных различий в частоте низкой мотивации на здоровье и здоровый образ жизни, стиля жизни и низкой физической активности у работников угольных предприятий, страдающих артериальной гипертензией, не выявлено.

Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Kontsevaya AV, Myrzamatova AO, Mukaneeva DK, Sapunova ID, Balanova YuA, Khudyakov MB, Drapkina OM. The economic burden of main non-communicable diseases in the Russian Federation in 2016. *Russian journal of preventive medicine and public health*. 2019; 22(6): 18-23. Russian (Концевая А.В., Мырзаматова А.О., Муканеева Д.К., Сапунова И.Д., Баланова Ю.А., Худяков М.Б., Драпкина О.М. Экономический ущерб от основных хронических неинфекционных заболеваний в Российской Федерации в 2016 году //Профилактическая медицина. 2019. Т. 22, № 6. С. 18-23.) doi: 10.17116/profmed20192206118 <https://elibrary.ru/bwcfvw>
2. Drapkina OM, Kontsevaya AV, Kalinina AM, Avdeev SN, Agaltsov MV, Alexandrova LM, et al. Prevention of chronic non-communicable diseases in the Russian Federation. National guidelines. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2022; 21(4): 5-232. Russian (Драпкина О.М., Концевая А.В., Калинина А.М., Авдеев С.Н., Агальцов М.В., Александрова Л.М., и др. Профилактика хронических неинфекционных заболеваний в Российской Федерации. Национальное руководство 2022 //Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2022. Т. 21, № 4. С. 5-232.) doi: 10.15829/1728-8800-2022-3235
3. Vlasova EM, Vorobeva AA. Paradoxes in occupational health. *Occupational medicine and human ecology*. 2023; (3): 50-60. Russian (Власова Е.М., Воробьева А.А. Парадоксы в медицине труда //Медицина труда и экология человека. 2023. № 3. С. 50-60.) doi: 10.24412/2411-3794-2023-10304 <https://elibrary.ru/ucqmws>
4. Korolenko AV. Typology of the population in relation to the value of human life: health-saving aspect. *Society and Security Insights*. 2023; 6(2): 116-133. Russian (Короленко А.В. Типология населения по отношению к ценности человеческой жизни: здоровьесберегательный аспект //Society and Security Insights. 2023. Т. 6, № 2. С. 116-133.) doi: 10.14258/SSI(2023)2-08
5. Sukhovskaya OA, Kulikov VD. Smoking: current state of the problem in the Russian Federation. *Asthma and allergies*. 2016; (4): 3-7. Russian (Суховская О.А., Куликов В.Д. Курение: современное состояние проблемы в РФ //Астма и аллергия. 2016. № 4. С. 3-7.)
6. Aleshina YuA, Novikova TA, Migacheva AG, Kochetova NA. Socio-hygienic health determinants of bearing production workers. *Occupational medicine and human ecology*. 2023; (3): 7-22. Russian (Алешина Ю.А., Новикова Т.А., Мигачева А.Г., Кочетова Н.А. Социально-гигиенические детерминанты здоровья работников производства подшипников // Медицина труда и экология человека. 2023. № 3. С. 7-22.) doi: 10.24412/2411-3794-2023-10301
7. Danilov IP, Vлах NI, Pestereva DV, Paneva NYa, Logunova TD. Relationship of motivation for health with some risk factors for developing cardiovascular diseases in coal industry workers with occupational pathology. *Medicine in Kuzbass*. 2022; 21(3): 69-74. Russian (Данилов И.П., Влах Н.И., Пестерева Д.В., Панева Н.Я., Логунова Т.Д. Взаимосвязь мотивации на здоровье с некоторыми факторами риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у работников угольной промышленности с профессиональной патологией //Медицина в Кузбассе. 2022. Т. 21, № 3. С. 69-74.) doi: 10.24412/2687-0053-2022-3-69-74
8. Chumakova GA, Kuznetsova TYu, Druzhilov MA. Diversity of hypertension in obesity. *Russian Journal of Cardiology*. 2023; 28(4): 62-68. Russian (Чумакова Г.А., Кузнецова Т.Ю., Дружиллов М.А. Многоликость артериальной гипертензии при

- ожирении //Российский кардиологический журнал. 2023. Т. 28, № 4. С. 62-68.) doi: 10.15829/1560-4071-2023-5360 <https://elibrary.ru/kjdgwy>
9. Shalnova SA, Deev AD, Balanova YuA, Kapustina AV, Imaeva AE, Muromtseva GA, et al. Twenty years trends of obesity and arterial hypertension and their association in Russia. *Cardiovascular therapy and prevention*. 2017; 16(4): 4-10. Russian (Шальнова С.А., Деев А.Д., Баланова Ю.А., Капустина А.В., Имаева А.Э., Муромцева Г.А., и др. Двадцатилетние тренды ожирения и артериальной гипертонии и их ассоциации в России //Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2017. Т. 16, № 4. С. 4-10.) doi: 10.15829/1728-8800-2017-4-4-10
 10. Mamedov MN, Sushkova LT, Isakov RV, Kutsenko VA, Drapkina OM. Identification of sex characteristics of obesity and hypertension in the adult population of the Vladimir region. *Russian Journal of Cardiology*. 2023; 28(4): 38-44. Russian (Мамедов М.Н., Сушкова Л.Т., Исаков Р.В., Куценко В.А., Драпкина О.М. Выявление гендерных особенностей ожирения и гипертонии во взрослой популяции Владимирской области //Российский кардиологический журнал. 2023. Т. 28, № 4. С. 38-44.) doi: 10.15829/1560-4071-2023-5425
 11. Kosharnaya GB, Danilova EA, Marakaeva KM. Corporate employee health management system. *Siberian Socium*. 2020; 4(2): 76-89. Russian (Кошарная Г.Б., Данилова Е.А., Маракаева К.М. Корпоративная система управления здоровьем сотрудников //Siberian Socium. 2020. Т. 4, № 2. С. 76-89.) doi: 10.21684/2587-8484-2020-4-2-76-89
 12. Kobalava ZhD, Konradi AO, Nedogoda SV, Shlyakhto EV, Arutyunov GP, Baranova EI, et al. Arterial hypertension in adults. Clinical guidelines 2020. *Russian Journal of Cardiology*. 2020; 25(3): 149-218. Russian (Кобалава Ж.Д., Конради А.О., Недогода С.В., Шляхто Е.В., Арутюнов Г.П., Баранова Е.И. и др. Артериальная гипертензия у взрослых. Клинические рекомендации 2020 //Российский кардиологический журнал. 2020. Т. 25, № 3. С. 149-218.) doi: 10.15829/1560-4071-2020-3-3786
 13. Deryabo SD, Yasvin VA. Index of attitudes towards health and a healthy lifestyle: a measurement technique. *Direktor shkoly*. 1999; (2): 7-16. Russian (Дерябо С.Д., Ясвин В.А. Индекс отношения к здоровью и здоровому образу жизни: методика измерения //Директор школы. 1999. № 2. С. 7-16.)
 14. Ananyev VA. *Osnovy psikhologii zdorov'ya. Kniga 1. Kontseptual'nyye osnovy psikhologii zdorov'ya*. St. Petersburg: Rech, 2006. 384 p. Russian (Ананьев В.А. Основы психологии здоровья. Книга 1. Концептуальные основы психологии здоровья. СПб.: Речь, 2006. 384 с.)
 15. Chumakova GA, Kuznetsova TY, Druzhilov MA, Veselovskaya N.G. Obesity induced hypertension: the main pathophysiological mechanisms. *Arterial Hypertension*. 2021; 27(3): 260-268. Russian (Чумакова Г.А., Кузнецова Т.Ю., Дружилов М.А., Веселовская Н.Г. Индуцированная ожирением артериальная гипертензия. Основные патофизиологические механизмы развития //Артериальная гипертензия. 2021. Т. 27, № 3. С. 260-268.) doi: 10.18705/1607-419X-2021-27-3-260-268
 16. Mamedov MN, Sushkova LT, Isakov RV, Kutsenko VA, Drapkina OM. Socio-demographic characteristics and behavioral risk factors of the Vladimir region population. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2023; 22(12): 62-69. Russian (Мамедов М.Н., Сушкова Л.Т., Исаков Р.В., Куценко В.А., Драпкина О.М. Социально-демографические показатели и поведенческие факторы риска в неорганизованной популяции Владимирской области //Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2023. Т. 22, № 12. С. 62-69.) doi: 10.15829/1728-8800-2023-3778
 17. Shelygin KV, Menshikova LI, Son IM. Behavioral risk factors for chronic noncommunicable diseases in health care workers. *Manager zdravoohraneniya*. 2023; (6): 50-56. Russian (Шельгин К.В., Меньшикова Л.И., Сон И.М. Поведенческие факторы риска хронических неинфекционных заболеваний у работников системы здравоохранения //Менеджер здравоохранения. 2023. № 6. С. 50-56.) doi: 10.21045/1811-0185-2023-6-50-56

Сведения об авторе:

ДАНИЛОВ Игорь Петрович, кандидат медицинских наук, заведующий лабораторией охраны здоровья работающего населения, ФГБНУ НИИ КППГЗ, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: doktordanilov@mail.ru

ВЛАХ Надежда Ивановна, доктор психологических наук, кандидат медицинских наук, главный научный сотрудник лаборатории охраны здоровья работающего населения, ФГБНУ НИИ КППГЗ, Новокузнецк, Россия. E-mail: nadezda-vlakh11@yandex.ru

ПАНЕВА Наталия Яковлевна, младший научный сотрудник лаборатории охраны здоровья работающего населения, ФГБНУ НИИ КППГЗ, Новокузнецк, Россия. E-mail: nataliasecret10@gmail.com

СЕМЕНОВА Елена Александровна, заведующая профпатологическим отделением № 1, ФГБНУ НИИ КППГЗ, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: lena-semenova66@yandex.ru

Information about author:

DANILOV Igor Petrovich, candidate of medical sciences, head of the health protection of the working population laboratory, Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, Russia. E-mail: doktordanilov@mail.ru

VLAKH Nadezhda Ivanovna, doctor of psychological sciences, candidate of medical sciences, chief researcher of the health protection of the working population laboratory, Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, Russia.

E-mail: nadezda-vlakh11@yandex.ru
 PANEVA Nataliya Yakovlevna, junior researcher of the health protection of the working population laboratory, Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, Russia. E-mail: Nataliasecret10@gmail.com

SEMENOVA Elena Aleksandrovna, head of occupational pathology department N 1, Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, Russia. E-mail: lena-semenova66@yandex.ru

Корреспонденцию адресовать: ДАНИЛОВ Игорь Петрович, 654041, г. Новокузнецк Кемеровской обл., ул. Кузузова, 23, ФГБНУ НИИ КППГЗ
 E-mail: doktordanilov@mail.ru