

- sobstvennosti na kachestvo okazaniya lekarstvennoj pomoshhi naseleniju [The impact of the life cycle of the pharmaceutical organization of private ownership on the quality of the provision of pharmaceutical care to the population]. Trudy IX Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii s mezhdunarodnym uchastiem «Zdorov'e-osnova chelovecheskogo potentsiala: problemy i puti ih resheniya — Sankt-Peterburg [Proceedings of IX All-Russian scientific-practical conference with international participation «Health is the basis of human development: problems and ways of their solution — St Petersburg ]. 2014; 9: 800-802.
5. Ziganshina LE. ATS/DDD-klassifikacionnaja sistema v farmakojepidemiologicheskikh issledovanijah [ATC/DDD — classification system in pharmacoepidemiological studies]. Kachestvennaja klinicheskaja praktika [Good clinical practice]. 2004; 1: 28-33.
  6. Shajdullina LJa, Ziganshina LE. Ispol'zovanie metodologii ATS/DDD dlja ocenki potreblenija lekarstvennyh sredstv i jeffektivnosti vnedrenija klinicheskikh rekomendacij v stacionare [Using ATC / DDD methodology for assessing drug consumption and the efficiency of the implementation of clinical guidelines in hospital]. Zdravoohranenie [Health]. 2013; 11: 2-5.
  7. Hohlov AL, Spasskij AA, Kurochkina ON. Rol' ATS/DDD metodologii v optimizacii lechenija bol'nyh s ostrym koronarnym sindromom [The role of the ATC / DDD methodology to optimize the treatment of patients with acute coronary syndrome]. Arhiv vnutrennej mediciny [Archives of Internal Medicine]. 2013; 4 (9): 33-39.
  8. O.N.Smuseva, O.V.Shatalova, Ju.V.Solovkina. Analiz potreblenija lekarstvennyh sredstv pri lechenii stenokardii [Analysis of the consumption of medicines for the treatment of angina]. Sibirskij medicinskij zhurnal [Siberian Medical Journal]. 2012; 27 (4): 79-82
  9. Luneva JuV, Bezuglova EI, Filippenko NG, Povetkin SV. Sravnitel'naja harakteristika struktury naznachenija i realizacii lekarstvennyh sredstv u bol'nyh s sochetannoj kardial'noj patologiej [Comparative characteristics of the purpose of the structure and distribution of medicinal products in patients with concomitant cardiac pathology]. Kurskij nauchno-prakticheskij vestnik «Chelovek i ego zdorov'e» [Kursk scientific-practical herald «Human and his health»]. 2013; 4: 92-95.

© А.Н. Чигисова, М.Ю. Огарков, 2017

УДК 616-008.9-057:669(571.17)

DOI: 10.20969/VSKM.2017.10(1).78-82

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ КОМПОНЕНТОВ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА У РАБОТНИКОВ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

**ЧИГИСОВА АНТОНИНА НИКОЛАЕВНА**, младший научный сотрудник лаборатории эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний Научно-исследовательского института комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний, Россия, 650002, Кемерово, Сосновый бульвар, 6, тел. 8-960-916-40-93, e-mail: chigan@kemcardio.ru

**ОГАРКОВ МИХАИЛ ЮРЬЕВИЧ**, докт. мед. наук, профессор, зав. кафедрой кардиологии ГБОУ ДПО «Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей», Россия, 654095, Новокузнецк, пр. Строителей, 5, зав. лабораторией эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний Научно-исследовательского института комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний, Россия, 650002, Кемерово, Сосновый бульвар, 6, тел. 8-905-900-93-80, e-mail: ogarmu@kemcardio.ru

**Реферат. Цель исследования** — изучить распространенность метаболического синдрома и его отдельных компонентов среди работников металлургического предприятия. **Материал и методы.** Обследовано 1285 работников металлургического завода, которые были разделены на 6 групп согласно характеру трудовой деятельности. Проводился осмотр, анкетирование (возраст, пол, факторы риска), измерение артериального давления, окружности талии. Определяли биохимические параметры крови для выявления гипергликемии и нарушений липидного обмена. На основании полученных результатов диагностировали метаболический синдром. Статистический анализ выполнен при помощи программы Statistica 8.0. **Результаты и их обсуждение.** Распространенность компонентов метаболического синдрома среди работников металлургического комбината: абдоминальное ожирение встречалось у 40,47% работников, артериальная гипертензия — у 45,53%, дислипидемия — у 54,36%, гипергликемия — у 14,37%. Работники характеризовались низкой распространенностью метаболического синдрома (13,68%) по сравнению с неорганизованной популяцией ЭССЕ-РФ. Максимальная распространенность метаболического синдрома выявлена только в группе женщин-машинистов металлургической техники (17,31%), трудовая деятельность которых характеризовалась низким уровнем физической активности и высоким уровнем эмоционального напряжения. Наиболее частым клиническим вариантом метаболического синдрома являлось сочетание абдоминального ожирения с артериальной гипертензией и дислипидемией. **Выводы.** Среди работников металлургического предприятия были выявлены низкая распространенность метаболического синдрома, высокая распространенность артериальной гипертензии (среди женщин) и гипертриглицеридемии. Вклад профессиональной деятельности на распространенность метаболического синдрома установлен только для женщин машинистов металлургической техники. Наиболее частый клинический вариант метаболического синдрома — сочетание абдоминального ожирения с артериальной гипертензией и дислипидемией.

**Ключевые слова:** метаболический синдром, абдоминальное ожирение, артериальная гипертензия.

**Для ссылки:** Чигисова, А.Н. Распространенность компонентов метаболического синдрома у работников металлургического предприятия / А.Н. Чигисова, М.Ю. Огарков // Вестник современной клинической медицины. — 2017. — Т. 10, вып. 1. — С.78—82. DOI: 10.20969/VSKM.2017.10(1).78-82.

# THE PREVALENCE OF METABOLIC SYNDROME COMPONENTS IN METALLURGICAL ENTERPRISE WORKERS

**CHIGISOVA ANTONINA N.**, junior research worker of the Laboratory of epidemiology of cardiovascular disease of Research Institute of cardiovascular diseases complex problems, Russia, 650002, Kemerovo, Sosnoviy ave., 6, tel. 8-960-916-40-93, e-mail: chigan@kemcardio.ru

**OGARKOV MIKHAIL YU.**, D. Med. Sci., professor, Head of the Department of cardiology of Novokuznetsk State Physician's Continuing Education Institute, Russia, 654095, Novokuznetsk, Stroitel'nyy ave., 5, Head of the Laboratory of epidemiology of cardiovascular disease of Research Institute of cardiovascular diseases complex problems, Russia, 650002, Kemerovo, Sosnoviy ave., 6, tel. 8-905-900-93-80, e-mail: ogarmu@kemcardio.ru

**Abstract. Aim.** The purpose of research is to investigate the prevalence of metabolic syndrome and its components in workers of metallurgical enterprise. **Material and methods.** A total of 1285 metallurgical plant workers were divided into 6 groups according to the nature of the work. Examination, survey (age, sex and risk factors), blood pressure and waist circumference measurement was performed. Blood biochemical parameters were determined for hyperglycemia and lipid metabolism disorders detection. Metabolic syndrome was diagnosed on the basis of results obtained. Statistical analysis was performed using the program Statistica 8.0. **Results and discussion.** The prevalence of metabolic syndrome among metallurgical plant workers was: abdominal obesity occurred in 40,47% of the employees, hypertension — in 45,53%, dyslipidemia — in 54,36%, hyperglycemia — in 14,37% of the persons. The workers were characterized by the low prevalence of metabolic syndrome (13,68%) compared to the unorganized ESSAY-RF population. Maximum prevalence of metabolic syndrome was found only in the group of female metallurgical equipment drivers (17,31%). Their work was characterized by the low level of physical activity and high levels of emotional stress. The most frequent clinical variant of metabolic syndrome is a combination of abdominal obesity with hypertension and dyslipidemia. **Conclusion.** Lower prevalence of metabolic syndrome was identified at the steel plant workers, while it was high for arterial hypertension (in women) and hypertriglyceridemia. The contribution of professional activities to the prevalence of metabolic syndrome is set only for female drivers of metallurgical machinery. The most frequent clinical variant of metabolic syndrome is a combination of abdominal obesity with hypertension and dyslipidemia.

**Key words:** metabolic syndrome, abdominal obesity, arterial hypertension.

**For reference:** Chigisova AN, Ogarkov MY. The prevalence of metabolic syndrome components in metallurgical enterprises workers. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2017; 10 (1): 78–82. DOI: 10.20969/VSKM.2017.10(1).78-82.

**Введение.** В большинстве стран мира, включая Российскую Федерацию, отмечается высокая распространенность метаболического синдрома (МС) — от 14 до 25% [1]. Данное состояние повышает риск развития сахарного диабета и артериальной гипертензии (АГ) в 3–6 раз, в 2 раза — цереброваскулярных заболеваний, а также приводит к увеличению летальности от сердечно-сосудистой патологии в 2–3 раза [3, 4]. Ведущим компонентом МС является абдоминальное ожирение (АО). Помимо АО в состав МС входят АГ, нарушения углеводного и липидного обменов. Диагноз МС, согласно критериям Всероссийского научного общества кардиологов (ВНОК) (3-й пересмотр, 2013), устанавливается при сочетании АО и 2 из вышеперечисленных признаков [2].

В основе МС лежит инсулинорезистентность. Традиционно выделяют факторы, повышающие риск инсулинорезистентности — высококалорийное питание, недостаток физической активности (ФА), которые, в свою очередь, оказывают влияние на увеличение массы тела и формирование АО. Дополнительный вклад в реализацию данного процесса вносит суточный десинхроноз (при ночных и продолжительных сменах), который в сочетании с другими факторами риска (ФР) (курение, избыточный вес) ускоряет развитие атеросклероза и АГ. Также отмечается ассоциация переутомления и высокой напряженности труда с избыточной массой тела за счет изменения пищевого поведения, что выражается в потреблении жирной пищи, эмоциональной, безудержной еде [5]. Виды трудовой деятельности со сменным режимом работы, выраженными эмо-

циональными нагрузками, могут способствовать высокому распространению компонентов МС, а именно избыточной массы тела, АГ, нарушений липидного обмена [6]. Таким образом, организованные коллективы могут рассматриваться в качестве оптимальной модели для изучения влияния условий трудовой деятельности на сердечно-сосудистую заболеваемость [5].

**Цель исследования** — изучить распространенность метаболического синдрома и его отдельных компонентов среди работников металлургического предприятия.

**Материал и методы.** Проведено одномоментное исследование работников градообразующего металлургического предприятия в рамках углубленного медицинского осмотра. Обследовано 1285 человек: 957 мужчин и 326 женщин. Работники относились к следующим возрастным категориям: 19–30 лет (24,59% обследованных), 31–40 лет (26,23%), 41–50 лет (28,09%), ≥51 год (21,09%). Наиболее многочисленные группы среди мужчин представлены возрастными категориями 19–30 лет и 31–40 лет (29,6 и 26,78%), среди женщин — 41–50 лет (40,12%). Согласно характеру трудовой деятельности сформированы 6 групп: 1) руководители — 5,6%; 2) технический персонал (токари, слесари, сварщики и т.д.) — 32,76%; 3) служащие и инженерно-технические работники (ИТР) (инженеры, операторы, бухгалтеры и т.д.) — 23,89%; 4) работники тяжелого некавалифицированного труда (РТНТ) (кузнецы, огнеупорщики, грузчики и т.д.) — 16,34%; 5) сталевары — 6,69%; 6) машинисты металлургической техники (ММТ) — 14,71%. Среди мужчин наиболее

многочисленными оказались 2-я и 4-я группы (35,46 и 21,65%); среди женщин — 3-я и 6-я группы (41,95 и 26,14%).

В связи с характером трудовой деятельности уровень физической и эмоциональной нагрузки различался у представителей разных групп. В целом, удельный вес работников, имеющих высокий уровень ФА, среди мужчин был выше, чем среди женщин (74,43% против 45,7%;  $p < 0,00001$ ). Минимальный уровень физической нагрузки на рабочем месте наблюдался среди руководителей, ИТР и ММТ, значительным уровнем отличались РТНТ и сталевары. Наибольший уровень эмоционального напряжения был отмечен среди руководителей, ИТР и ММТ, наименьший — среди технического персонала. Кроме того, ММТ характеризовались повышенной концентрацией внимания и высоким напряжением на орган зрения в течение всей рабочей смены.

Программа обследования включала анкетирование с определением наследственности, установлением уровня ФА, наличия хронических заболеваний, а также объективный осмотр и биохимическое исследование крови. Уровень ФА считали высоким при ежедневной ходьбе более 5 км/сут. Измерение артериального давления (АД) проводилось по методике Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и Международного общества по артериальной гипертензии (МОАГ) (2003). Диагноз АГ выставлялся в соответствии с рекомендациями Российского медицинского общества по артериальной гипертензии (РМОАГ) и ВНОК (2010) лицам с АД  $\geq 140/90$  мм рт.ст. или принимавшим антигипертензивные препараты во время исследования по поводу ранее установленного диагноза АГ. Антропометрия включала измерение окружности талии, а также роста и веса. Биохимическое исследование крови включало определение показателей липидного спектра: общего холестерина, триглицеридов (ТГ), липопротеидов высокой плотности (ЛПВП), липопротеидов низкой плотности (ЛПНП); глюкозы плазмы натощак. На основании полученных результатов выявляли МС (критерии ВНОК, 3-й пересмотр, 2013). В качестве основного критерия рассматривали АО (окружность талии  $> 94$  см для мужчин и  $> 80$  см для женщин). К дополнительным критериям МС относили: артериальную гипертензию (АД  $\geq 140/90$  мм рт.ст.), глюкозу в плазме крови натощак  $\geq 6,1$  ммоль/л; гипертриглицеридемию (ТГ  $\geq 1,7$  ммоль/л); снижение уровня ЛПВП  $< 1,0$  ммоль/л у мужчин и  $< 1,2$  ммоль/л у женщин; повышение уровня ЛПНП  $> 3,0$  ммоль/л. МС диагностировали при сочетании основного критерия и любых двух дополнительных [2].

Проводилось сравнение полученных результатов с данными эпидемиологического исследования «Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации» (ЭССЕ-РФ) в Кемеровской области; была установлена распространенность ФР сердечно-сосудистых заболеваний в период, близкий к проведению нашего исследования. В настоящем исследовании применен сплошной метод — осматрены все работники

металлургического завода, который имеет полный цикл производства.

Статистический анализ выполнен при помощи программы Statistica 8.0. Статистическая значимость различий качественных показателей, которые представлены частотами, оценивалась с помощью критерия  $\chi^2$  Пирсона. Для малых выборок использован точный критерий Фишера. Критическим уровнем статистической значимости принимался  $p < 0,05$ .

**Результаты и их обсуждение.** Средний возраст работников был больше среди женщин по сравнению с мужчинами [(43,65 $\pm$ 9,13) года и (38,81 $\pm$ 11,32) года;  $p < 0,00001$ ]. Профессиональные группы мужчин различались по возрасту: 1-я группа — (42,03 $\pm$ 10,2) года, 2-я группа — (40,84 $\pm$ 12,19) года, 3-я группа — (38,15 $\pm$ 11,05) года, 4-я группа — (35,84 $\pm$ 10,55) года, 5-я группа — (35,27 $\pm$ 9,08) года, 6-я группа — (40,5 $\pm$ 10,45) года ( $p < 0,00001$ ). Однако среди женщин подобные различия не были зафиксированы: 1-я группа — (40,4 $\pm$ 10,26) года, 2-я группа — (45,29 $\pm$ 9,13) года, 3-я группа — (43,42 $\pm$ 9,93) года, 6-я группа — (43,15 $\pm$ 7,16) года ( $p = 0,13$ ).

АО встречалось среди 40,47% обследованных. Распространенность АО значительно увеличивалась с возрастом: в 19—30 лет — у 17,20% работников, в 31—40 лет — у 39,79%, в 41—50 лет — у 51,86%,  $\geq 51$  года — у 52,61% ( $p < 0,00001$ ). Среди женщин металлургического комбината АО выявлялось чаще (68,77% среди работниц-женщин против 30,31% среди работников-мужчин,  $p < 0,00001$ ), что соответствует общероссийским тенденциям [7]. Влияние профессиональной деятельности на распространенность АО среди мужчин и женщин не зафиксировано.

Такой фактор, как АГ, был выявлен нами среди 45,53% обследованных. В неорганизованной популяции жителей России распространенность АГ оказалась ниже — 44% [8]. Также как и АО, распространенность АГ увеличивалась с возрастом: в 19—30 лет — у 25,95% работников, в 31—40 лет — у 37,98%, в 41—50 лет — у 54,02%,  $\geq 51$  года — у 66,42% ( $p = 0,0009$ ). Среди женщин АГ встречалась чаще, чем среди мужчин (55,32 и 42,15%;  $p = 0,00003$ ), что не соответствует тенденции ЭССЕ-РФ (40% у женщин и 48% у мужчин) [9]. Характер профессиональной деятельности не оказал значимого влияния на распространенность АГ в мужской и женской популяциях.

Типичным проявлением МС при инсулинорезистентности являлась дислипидемия. В нашем исследовании дислипидемия была выявлена у 54,36% работников металлургического комбината, что ниже, чем в неорганизованной популяции (58,4%) [9]. Наиболее частыми изменениями липидного обмена в обследуемой популяции были гипертриглицеридемия и повышение ЛПНП. Повышенный уровень ТГ встречался у 27,87% работников и превышал результаты ЭССЕ-РФ (27,87 и 24,6%) [9]. Распространенность гипертриглицеридемии имела тенденцию к увеличению в следующих возрастных группах: 19—30 лет — у 20,97% работников, 31—40 лет — у 32,56%, 41—50 лет — у 18,07%,  $\geq 51$  года — у 42,86% ( $p = 0,010$ ). Сниженные показатели ЛПВП зарегистрированы у 21,69% работников металлур-

гического комбината: 19—30 лет — у 14,04% обследованных, 31—40 лет — у 19,75%, 41—50 лет — у 22,50%, ≥ 51 года — у 31,48% ( $p=0,12$ ). Повышенный уровень ЛПНП был обнаружен у 32,75% работников. Распространенность повышенного уровня ЛПНП значимо увеличивалась с возрастом: 19—30 лет — у 12,90% работников, 31—40 лет — у 17,44%, 41—50 лет — у 44,58%, ≥ 51 года — у 60,71% ( $p<0,00001$ ). Не получены статистически значимые различия в распространенности повышенного уровня ТГ, ЛПВП и ЛПНП между мужчинами и женщинами, а также между профессиональными группами.

Распространенность гипергликемии среди обследованных оказалась ниже, чем в неорганизованной популяции жителей России (14,37% против от 12,5% в молодом возрасте до 31,3% в старших возрастных группах) [9]. Распространенность повышенного уровня глюкозы плазмы натощак увеличивалась с возрастом: 19—30 лет — у 9,35% работников, 31—40 лет — у 13,48%, 41—50 лет — у 9,79%, ≥ 51 года — у 29,21% ( $p=0,0003$ ). Профессиональная деятельность и пол не оказали влияния на распространенность повышенного уровня глюкозы.

Установлена низкая распространенность МС среди работников металлургического завода (13,68%) по сравнению с неорганизованной популяцией (25,2%) [10]. Рост распространенности МС начинался с возрастной группы 41—50 лет и более 50 лет — 13,53 и 19,26% ( $p=0,33$ ). МС у мужчин встречался чаще, чем у женщин — 18,46 и 7,69% ( $p=0,0007$ ). Наименьшая распространенность МС была выявлена среди мужчин в 3-й группе среди ИТР (14,81%), а наибольшая — в 4-й группе среди РТНТ (22,73%) и в 6-й группе среди ММТ (22,58%), однако статистически значимых различий не зафиксировано (во 2-й группе — 20,21%, в 5-й группе — 17,65%;  $p=0,81$ ). Получены статистически значимые различия в женской популяции по уровню выявления МС. Наибольшая распространенность МС зафиксирована в 6-й группе среди ММТ (17,31%), наименьшая — во 2-й группе среди технического персонала (3,77%), в 3-й группе (4,26%) и в 1-й группе (11,11%) ( $p=0,023$ ).

Полный кластер МС был выявлен у 1,71% работников. Трехкомпонентный МС включал в себя несколько вариантов. Сочетание АО с АГ и дислипидемией являлось наиболее частым клиническим вариантом среди работников металлургического комбината — установлено в 7,91% случаев. Сочетание АО с АГ и повышенным уровнем глюкозы выявлено у 4,49% обследованных. Наиболее редким вариантом являлось сочетание АО с дислипидемией и повышенным уровнем глюкозы — 0,64%.

В целом в нашем исследовании была выявлена низкая распространенность МС. Одной из причин полученных результатов может являться высокий уровень ФА среди работников данного предприятия. Лишь среди женщин машинистов металлургической техники характер трудовой деятельности оказал влияние на распространенность МС. Трудовая деятельность в данной группе характеризовалась низким уровнем ФА, что способствовало развитию АО, а также высоким уровнем эмоционального напряжения — одного из факторов риска АГ.

**Выводы.** Среди работников металлургического предприятия была выявлена низкая распространенность метаболического синдрома, дислипидемии, гипергликемии в сравнении с неорганизованной популяцией ЭССЕ-РФ. Однако в популяции работников распространенность артериальной гипертензии (среди женщин) и гипертриглицеридемии оказалась выше. Вклад профессиональной деятельности в распространенность метаболического синдрома установлен только для женщин — машинистов металлургической техники. Наиболее частый клинический вариант метаболического синдрома: сочетание абдоминального ожирения с артериальной гипертензией и дислипидемией.

**Прозрачность исследования.** Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

**Декларация о финансовых и других взаимоотношениях.** Все авторы принимали участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Кузьмина, О.Ю. Клинико-эпидемиологические особенности метаболического синдрома у больных профессиональными заболеваниями / О.Ю. Кузьмина // Международный эндокринологический журнал. — 2011. — № 4(36). — URL: <http://www.mif-ua.com/archive/article/18499>
2. Проект рекомендаций экспертов Российского кардиологического общества по диагностике и лечению метаболического синдрома. Третий пересмотр / В.Б. Мычка, А.Л. Верткин, Л.И. Вардаев [и др.]. — 2013. — С.6—11. — URL: <http://www.scardio.ru/content/Guidelines/projectrecomMS>
3. Абдоминальное ожирение: клинико-социальные аспекты проблемы / В.Б. Гриневич, Е.И. Сас, Ю.А. Кравчук, О.И. Ефимов // Ожирение и метаболизм. — 2012. — № 2. — С.28—29.
4. Табакокурение и ожирение как факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний у жителей Барнаула / А.С. Казызаева, Е.Н. Воробьева, Е.А. Шарлаева, И.В. Бобина // Известия Алтайского государственного университета. — 2013. — Т. 1, № 3(79). — С.31—32.
5. Максимов, С.А. Профессиональные аспекты эпидемиологии избыточной массы тела: современные тенденции и перспективы профилактики: обзор литературы / С.А. Максимов // Медицина труда и промышленная экология. — 2013. — № 5. — С.53—57.
6. Телкова, И.Л. Профессиональные особенности труда и сердечно-сосудистые заболевания: риск развития и проблемы профилактики. Клинико-эпидемиологический анализ / И.Л. Телкова // Сибирский медицинский журнал. — 2012. — Т. 27, № 1. — С.21—24.
7. Стародубова, А.В. Ожирение как фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний. Обзор литературы / А.В. Стародубова, О.А. Кисляк // Фарматека. — 2015. — № 17. — С.28—34.
8. Артериальная гипертензия среди лиц 25—64 лет: распространенность, осведомленность, лечение и контроль. По материалам исследования ЭССЕ / С.А. Бойцов, Ю.А. Баланова, С.А. Шальнова [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. — 2014. — № 13(4). — С.4—14.

9. Кондратьева, Н.В. Оценка сердечно-сосудистого риска в ходе периодических медицинских осмотров и его коррекция в условиях медико-санитарной части крупного предприятия: дис. ... канд. мед. наук / Кондратьева Наталья Валерьевна; ФГБУ ГНИЦ профилактической медицины — М., 2016. — 153 с.
10. Сумин, А.Н. Взаимосвязь типа личности Д и метаболического синдрома по данным исследования ЭССЕ-РФ в Кемеровской области / А.Н. Сумин, О.И. Райх, Е.В. Индукаева, Г.В. Артамонова // Артериальная гипертензия. — 2016. — № 22 (1). — С.73—85.

## REFERENCES

1. Kuz'mina OJu. Kliniko-jepidemiologicheskie osobennosti metabolicheskogo sindroma u bol'nyh professional'nymi zabolevanijami [Clinical and epidemiological features of the metabolic syndrome in patients with occupational diseases]. *Mezhdunarodnyj jendokrinologicheskij zhurnal* [International Journal of Endocrinology]. 2011; 4 (36). <http://www.mif-ua.com/archive/article/18499>
2. Mychka VB, Vertkin AL, Vardaev LI et al. Proekt rekomendacij jekspertov Rossijskogo kardiologicheskogo obshhestva po diagnostike i lecheniju metabolicheskogo sindroma, Tretij peresmotr [Experts Draft recommendations of the Russian Society of Cardiology for the diagnosis and treatment of metabolic syndrome, the third revision]. 2013; 6-11. <http://www.scardio.ru/content/Guidelines/projectrecomMS>
3. Grinevich VB. Abdominal'noe ozhirenie: kliniko-social'nye aspekty problemy [Abdominal obesity: clinical and social aspects of the problem]. *Ozhirenie i metabolism* [Obesity and Metabolism]. 2012; 2: 28-29.
4. Kazyzaeva AS. Tabakokurenije i ozhirenie kak faktory riska serdechno-sosudistyh zabolevanij u zhitelej Barnaula [Tobacco smoking and obesity as risk factors for cardiovascular disease among residents of Barnaul]. *Izvestija Altajskogo gosudarstvennogo universiteta* [News of Altai State University]. 2013; 1 (3: 79): 31-32.
5. Maksimov SA. Professional'nye aspekty jepidemiologii izbytochnoj massy tela: sovremennye tendencii i perspektivy profilaktiki: obzor literatury [Professional aspects of the epidemiology of overweight Body: current trends and prospects for prevention: literature review]. *Medicina truda i promyshlennaja jekologija* [Occupational medicine and industrial ecology]. 2013; 5: 53-57.
6. Telkova IL. Professional'nye osobennosti truda i serdechno-sosudistye zabolevanija: risk razvitija i problemy profilaktiki: kliniko-jepidemiologicheskij analiz [Professional features work and cardiovascular disease: the risk of and prevention of problems: clinical and epidemiological analysis]. *Sibirskij medicinskij zhurnal* [Siberian Medical Journal]. 2012; 27 (1): 21-24.
7. Starodubova AV. Ozhirenie kak faktor riska serdechno-sosudistyh zabolevanij: obzor literatury [Obesity is a risk factor for cardiovascular disease: literature review]. *Farmateka* [Farmateka]. 2015; 17: 28-34.
8. Bojcov SA. Arterial'naja gipertonija sredi lic 25-64 let: rasprostranennost', osvedomlennost', lechenie i kontrol': po materialam issledovanija JeSSE [Arterial hypertension among people aged 25-64: prevalence, awareness, treatment and control: according to studies ESSAY]. *Kardiovaskuljarnaja terapija i profilaktika* [Cardiovascular therapy and prevention]. 2014; 13 (4): 4-14.
9. Kondrat'eva NV. Ocenka serdechno-sosudistogo riska v hode periodicheskikh medicinskih osmotrov i ego korekcija v uslovijah mediko-sanitarnoj chasti krupnogo predprijatija [Assessment of cardiovascular risk through periodic medical examinations and its correction in the conditions of health of the large enterprise]. Moscow. 2016; 153 p.
10. Sumin AN. Vzaimosvjaz' tipa lichnosti D i metabolicheskogo sindroma po dannym issledovanija JeSSE-RF v Kemerovskoj oblasti [The relationship type D personality and metabolic syndrome, according to research essay in the Kemerovo region of the Russian Federation]. *Arterial'naja gipertenzija* [Arterial hypertension]. 2016; 22 (1): 73-85.