

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ В РАЙОНАХ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ

А. С. Дыбин^{1,*}, Л. И. Меньшикова^{1,2}

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Троицкий проспект, д. 51, г. Архангельск, 163000, Россия

² Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ул. Добролюбова, д. 11, г. Москва, 127254, Россия

Аннотация

Цель: оценить наличие связи гипертонической болезни с оценкой качества жизни военнослужащих по контракту в условиях Крайнего Севера, ее влияние на сферы, применяемые в оценке качества жизни, провести поиск корреляции с воинским званием и индексом массы тела.

Материалы и методы. Проведено медико-социологическое исследование методом анкетирования 613 военнослужащих, проходящих службу по контракту в частях, дислоцированных в Арктической зоне Российской Федерации. Основным инструментом исследования являлась краткая версия опросника Всемирной организации здравоохранения по изучению качества жизни. Дополнительно были заданы вопросы относительно состояния здоровья и условий службы и быта военнослужащих.

Результаты. Положительный ответ на вопрос о наличии диагноза гипертонической болезни дали 52 (8,5%) респондента, а на вопрос о том, испытывали ли анкетлируемые эпизоды ненормального повышения артериального давления, положительно ответили 135 (22%) опрошенных. Оценка качества жизни военнослужащими, имеющими гипертоническую болезнь, составила 94 балла (95% ДИ: 90,25–97,75), у лиц, имеющих эпизоды ненормального повышения артериального давления, — 95,33 балла (95% ДИ: 93,10–97,57) и у здоровых лиц — 99,99 балла (95% ДИ: 98,91–101,06). Получено статистически значимое различие общей оценки качества жизни между группой здоровых лиц и группой военнослужащих, имеющих гипертоническую болезнь ($U = 10861$, $p < 0,01$), а также группой респондентов, отмечавших наличие эпизодов ненормального повышения АД ($U = 17185$, $p < 0,05$). Сравнение оценки качества жизни в зависимости от воинского звания показало статистически значимые различия у военнослужащих с гипертонической болезнью между рядовым составом и мичманами ($U = 78,5$, $p < 0,05$), у военнослужащих в группе лиц, отмечавших эпизоды ненормального повышения артериального давления, — между рядовым составом и мичманами ($U = 587,5$, $p < 0,05$), мичманами и младшими офицерами ($U = 620$, $p < 0,05$). Получено значение критерия корреляции Спирмена при анализе наличия связи индекса массы тела с гипертонической болезнью ($r_s = -0,212$, $p < 0,001$) и с повышенным артериальным давлением ($r_s = -0,231$, $p < 0,001$).

Заключение. Полученные данные подтверждают отрицательное влияние патологии, сопровождающейся повышением артериального давления, на сферы физического и психического благополучия, самовосприятие, самооценку качества жизни и состояния здоровья, общую оценку качества жизни. Обнаружена корреляция общей оценки качества жизни с индексом массы тела и воинским званием военнослужащих.

Ключевые слова: гипертоническая болезнь, качество жизни, Арктика, военнослужащие по контракту, воинское звание, индекс массы тела

Конфликт интересов: авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Дыбин А.С., Меньшикова Л.И. Оценка влияния гипертонической болезни на качество жизни военнослужащих в районах Арктической зоны. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2020; 27(4): 82–92. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2020-27-4-82-92>

Поступила 18.05.2020

Принята после доработки 10.07.2020

Опубликована 27.08.2020

EFFECTS OF HYPERTENSIVE HEART DISEASE ON THE QUALITY OF LIFE OF MILITARY PERSONNEL UNDER THE CONDITIONS OF THE FAR NORTH

Alexey S. Dybin^{1,*}, Larisa I. Menshikova^{1,2}

¹ Northern State Medical University,
Troitskiy ave., 51., Arkhangelsk, 163000, Russia

² Central Scientific Research Institute for Organization and Informatization of Public Health
Dobrolubova str., 11, Moscow, 127254, Russia

Abstract

Aim: To assess the relationship between the presence of hypertension and the quality of life of contracted military personnel in the Far North, as well as to establish a correlation between the military rank and body mass index.

Materials and methods. A medical and sociological study was conducted using a questionnaire survey of 613 military personnel serving on a contract basis in the Far North. The main research tool was a short version of the World Health Organization questionnaire developed for estimating the subjective quality of life. Additionally, questions were asked regarding the health status, as well as the conditions of service and life of military personnel.

Results. A positive answer to the question about the presence of a hypertension diagnosis was given by 52 (8.5%) of the respondents. 135 (22%) of the respondents confirmed episodes of increased blood pressure. According to the scale, the quality of life of the military personnel with hypertension comprised 94 points (95% CI: 90.25–97.75), whereas this value equaled 95.33 points (95% CI: 93.10–97.57) and 99.99 points (95% CI: 98.91–101.06) for people experiencing episodes of increased blood pressure and for healthy individuals, respectively. A statistically significant difference in the general assessment of the quality of life was noted between the group of healthy individuals and the group of the personnel suffering from hypertension ($U = 10861$, $p < 0.01$), as well as from the group of healthy individuals and people experiencing episodes of increased blood pressure ($U = 17185$, $p < 0.05$). In terms of the military rank, statistically significant differences were noted in the hypertension group — between unranked military personnel and warrant officers ($U = 78.5$, $p < 0.05$), and in the group experiencing episodes of increased blood pressure — unranked military personnel and warrant officers ($U = 587.5$, $p < 0.05$) and warrant officers and junior officers ($U = 620$, $p < 0.05$). Spearman correlation criterion values were obtained for the relationship between the body mass index and both hypertension ($r_s = -0.212$, $p < 0.001$) and high blood pressure ($r_s = -0.231$, $p < 0.001$).

Conclusion. The obtained data confirm the negative impact of conditions associated with increased blood pressure on such aspects as the physical and mental well-being, self-perception, self-assessment of the quality of life and the state of health, general assessment of

the quality of life. A correlation between the overall quality of life, the body mass index and the military rank of military personnel was established.

Keywords: hypertensive heart disease, quality of life, Arctic region, contracted military personnel, military rank, body mass index

Conflict of interest: the authors declare no conflicts of interest.

For citation: Dybin A.S., Menshikova L.I. Effects of hypertensive heart disease on the quality of life of military personnel under the conditions of the Far north. *Kubanskii Nauchnyi Meditsinskii Vestnik*. 2020; 27(4): 82–92. (In Russ., English abstract). <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2019-27-4-82-92>

Submitted 18.05.2020

Revised 10.07.2020

Published 27.08.2020

Введение

Актуальность заболеваний сердечно-сосудистой системы (ССС) для системы здравоохранения и здоровья нации сложно переоценить. По данным Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации, в 2018 году в структуре общей заболеваемости населения болезни системы кровообращения занимают второе место (15,2%) после заболеваний органов дыхания (25,1%). При этом доля болезней, характеризующихся повышенным кровяным давлением, составила 44,2% от общего количества зарегистрированных случаев заболевания ССС, а первичная заболеваемость — 32,2%. Этому классу болезней также принадлежит первое место среди причин смертности не только в Российской Федерации [1], но и во всем мире [2]. В Международной классификации болезней десятого пересмотра заболевания ССС объединены в IX класс.

Вооруженные Силы, являясь неотъемлемой частью нашего общества, представляют собой особую популяцию, имеющую определенный набор характерных особенностей. Изначально высокие требования к состоянию здоровья претендентов, отбираемых для прохождения службы по контракту, относительно молодой возраст, особые условия, связанные с экстремальными воздействиями военной службы, факторов окружающей среды, позволяют ожидать отличные от гражданского населения качественные и количественные характеристики состояния здоровья и заболеваемости.

Особый интерес представляют различия в уровне и структуре заболеваемости в зависимости от места дислокации, рода войск, специфики несения службы, что требует дифференцированного подхода к разработке мероприятий по профилактике наиболее специфичных для каждого конкретного формирования заболеваний.

По данным некоторых исследователей, эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний

(ССЗ) у военнослужащих в целом соответствует закономерностям, характерным и для гражданского населения, но особенности военной службы и факторы военного труда провоцируют более высокие показатели среди военнослужащих [3]. В то же время показатели общей заболеваемости по IX классу в исследовании структуры заболеваемости военнослужащих в 2016 году [4] составили 70,7‰, в то время как общая заболеваемость по данному классу среди гражданского населения за этот же период составила 236,5‰ [5]. Но при этом ССЗ принадлежит первое место в причинах увольняемости из рядов армии и флота мужчин, проходящих службу по контракту, независимо от воинского звания. В свою очередь, среди нозологий, служащих основанием для ухода из рядов Вооруженных Сил по состоянию здоровья, лидируют болезни, характеризующиеся повышенным артериальным давлением [6].

Разработка и реализация новой стратегии увеличения эффективности профилактики заболеваний ССС у военнослужащих построена на принципе индивидуализации мер профилактики [3]. По настоящее время продолжаются научно-исследовательские работы для определения реальной картины заболеваемости, определения значимых факторов риска развития ССЗ и факторов военного труда, оказывающих отрицательное влияние на заболеваемость и течение болезни. Основываясь на принципах индивидуализации, особое внимание уделяют определению отличий для каждого рода войск в комплексе факторов, провоцирующих возникновение и прогрессирование заболеваний ССС.

Военно-Морской Флот (ВМФ) является одним из наиболее трудоемких и стрессогенных родов войск. Специфика службы на кораблях, подводных лодках и в удаленных береговых частях предъявляет к здоровью военнослужащих высокие требования. Значительное психоэмоциональное перенапряжение, гиподинамия в ав-

тономном плавании, постоянное воздействие повышенных уровней вредных производственных факторов, связанных с работой жизнеобеспечивающих систем корабля, оказывают значительное отрицательное влияние на здоровье военнослужащих. Исследования, посвященные сравнительному анализу заболеваемости военнослужащих ВМФ и Сухопутных войск России [7, 8], показали существование различий в структуре общей и первичной заболеваемости, увольняемости и трудопотерь. Но в то же время одинаково актуальным для сравниваемых родов войск является IX класс болезней по МКБ, занимающий практически во всех номинациях одно из трех первых мест.

Особым фактором, оказывающим как самостоятельное отрицательное воздействие, так и усугубляющим негативное воздействие факторов военного труда, являются условия Крайнего Севера. Физиологическая система адаптации людей, приехавших для проживания и работы в данный регион, не в состоянии длительно обеспечивать компенсацию изменившихся климато-географических и гелиофизических факторов. Постоянное функционирование в режиме перенапряжения адаптационных механизмов вызывает их декомпенсацию, сопровождающуюся в том числе развитием гипертонической болезни (ГБ) [9, 10].

Современный этап развития медицины характеризуется комплексным подходом к оценке состояния здоровья человека. Еще в 70-х годах прошлого века при лечении онкологических пациентов медицинское сообщество пришло к пониманию, что помимо важности самого результата лечения необходимо учитывать такой параметр, как качество жизни (КЖ) пациента, и в зависимости от степени тяжести заболевания ставить его либо в качестве цели лечения, либо использовать в качестве дополнительного критерия, позволяющего выбрать наиболее предпочтительную схему терапии. Развитие и модернизация Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ) потребовали поиска способов увеличить престиж службы в армии и сохранения здоровья военнослужащих. Одним из решений данной проблемы стало внедрение программы улучшения качества жизни военнослужащих.

Наиболее часто используемыми инструментами оценки качества жизни среди военнослужащих является опросник SF-36, который предназначен для получения информации о качестве жизни, связанном со здоровьем. В то же время качество жизни является интегральной характеристикой большого количества факторов, включающих условия работы, окружающей среды

и другие показатели социальной сферы. Наиболее подходящим для оценки КЖ у военнослужащих, независимо от наличия патологии, является краткая версия опросника качества жизни Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), практическое применение которой показало наличие ряда преимуществ перед другими инструментами [11].

Анализ доступной научной литературы показал отсутствие работ по изучению влияния гипертонической болезни на качество жизни военнослужащих в условиях воздействия экстремальных факторов Крайнего Севера, что позволило обобщить цель нашего исследования.

Цель исследования: оценить наличие связи гипертонической болезни с оценкой качества жизни военнослужащих по контракту в условиях Арктической зоны.

Материалы и методы

Выполнение поставленной задачи осуществлялось с использованием теоретических (анализ литературы, обобщение, синтез, абстрагирование, анализ понятий), социологических (анкетирование) и статистических методов.

В период с января по апрель 2019 года было проведено обсервационное поперечное (одномоментное) аналитическое с использованием индивидуальных данных медико-социальное исследование. С целью максимизировать статистическую мощность, минимизировать смещение выбора и распределения применялось стратификационное рандомизирование. Основным методом исследования был метод анкетирования. Объектом исследования послужили военнослужащие, проходящие службу по контракту на территориях, относящихся к Арктической зоне Российской Федерации [12]. Были опрошены 630 военнослужащих, проходящих службу по контракту. Предметом изучения являлось качество жизни и некоторые аспекты здоровья военнослужащих. Основным инструментом исследования являлась краткая версия опросника World Health Organization (Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ)) по изучению качества жизни (World Health Organization Quality of Life (WHOQOL)-BREF). Дополнительно нами был разработан блок вопросов относительно состояния здоровья, условий службы и быта военнослужащих.

Всем участникам анкетирования предоставлялась полная информация об исследовании, анкеты для заполнения выдавались только после заполнения информированного добровольного согласия на проведение опроса.

Критерием включения участников опроса являлась служба по контракту в войсковой части, дислоцированной в пределах Арктической зоны РФ. Критериями исключения были некорректное заполнение ответов на вопросы в анкете, несоответствие критериям включения. После проверки полноты и качества заполнения опросников были исключены из исследования 15 анкет, 2 военнослужащих отказались от проводимого опроса. Итоговый объем выборки составил 613 военнослужащих.

Алгоритм анкетирования и анализа полученных данных соответствовал рекомендациям ВОЗ.

Для презентации результатов использовались количественные и категориальные переменные. Для количественных данных производился расчет простой средней арифметической и ее 95% доверительного интервала (95% ДИ) по методу Фишера. Проверка нормальности распределения осуществлялась с использованием критерия Колмогорова — Смирнова. Для сравнения полученных результатов в зависимости от нормальности распределения использовался или *t*-критерий Стьюдента, или критерий Манна — Уитни. Для поиска корреляций использовался непараметрический критерий Спирмена. Результаты достоверными считались при вероятности ошибки первого типа менее 5% ($p \leq 0,05$). Статистическая обработка данных проводилась в пакете программ IBM SPSS Statistic ver.25.

Результаты и обсуждение

Выборочная совокупность была представлена рядовыми, матросами, сержантами и старшинами (далее — рядовой состав) — 211 чел. (34,4%), мичманами, прапорщиками (далее —

мичманы) — 185 чел. (30,2%), младшими офицерами — 151 чел. (24,6%) и старшими офицерами — 66 чел. (10,8%). Средний возраст опрашиваемых составил 32,86 года (95% ДИ: 32,41–33,32). Высшее образование среди анкетированных имели 299 чел. (48,8%), неоконченное высшее — 28 чел. (4,6%), среднее специальное — 198 чел. (32,3%), среднее образование — 77 чел. (12,6%), и 11 опрошенных (1,8%) отметили неполное среднее образование. О наличии официального или гражданского брака сообщили 437 интервьюеров (71,3%), остальные 176 человек (28,7%) были холосты или разведены.

Средняя оценка качества жизни составила 98,59 балла (95% ДИ: 97,80–99,37). Распределение общей балльной оценки качества жизни анкетированных в зависимости от воинского звания представлено на рисунке.

В дополнительной части опросника, касающейся некоторых аспектов состояния здоровья и факторов военной службы, положительный ответ на вопрос о наличии официального диагноза гипертонической болезни дали 52 респондента (8,5%), а на вопрос о том, испытывали ли анкетированные эпизоды ненормального повышения артериального давления (АД), положительно ответили 135 (22%) опрошенных. Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что каждый третий военнослужащий (30,5%) имеет заболевание, связанное с повышением артериального давления. При этом почти у каждого десятого (8,5%) оно имеет стойкий характер и позволило поставить официальный клинический диагноз гипертонической болезни. В то же время каждый пятый военнослужащий (22%) испытывает проблемы с АД, но либо они были зарегистрированы в медицинской документа-



Рис. Простая средняя арифметическая общей балльной оценки качества жизни анкетированных в зависимости от воинского звания (с 95% ДИ).

Fig. Arithmetic mean of the total score of the respondents' quality of life depending on the military rank (95% CI).

ции под другими диагнозами, также связанными с повышением АД, либо военнослужащие о них не сообщают на медицинских осмотрах. Возможные причины сокрытия эпизодов повышения АД могут быть обусловлены тем, что рядовой состав ВМФ не может продолжать дальнейшую службу с гипертонической болезнью, а офицерский и мичманский составы не могут далее сдавать нормативы по физической подготовке, а это ведет к лишению их премии за высокие показатели в данном виде подготовки, что заставляет скрывать наличие заболевания.

Интересным фактом оказалось изменение динамики первичной заболеваемости болезнями, характеризующимися повышенным артериальным давлением, среди военнослужащих по сравнению с гражданским населением. На основании данных, полученных в ходе исследований других авторов, с 1999 по 2013 г. прирост заболеваемости в ВМФ указанной группы заболеваний составил 44,5%, а такой отдельной нозологической формы, как гипертоническая болезнь, — 68%. Тогда как среди населения Российской Федерации количество страдающих повышенным артериальным давлением за аналогичный период увеличилось на 28,4% [13]. Причина данного феномена может быть объяснена в том числе данными, полученными нами в ходе этого исследования. Эпизоды повышения артериального давления испытывают статистически значимо большее количество опрошенных, чем число имеющих официальный диагноз «гипертоническая болезнь». Совершенствование системы диспансеризации в ходе модернизации медицинской службы, использование более современных методов диагностики, а также расширение спектра обязательных инструментальных исследований в зависимости от возраста повышают

выявляемость ССЗ и позволяют своевременно предпринимать меры, направленные на профилактику прогрессирования заболевания и оказание необходимой медицинской помощи.

Применение критерия Колмогорова — Смирнова показало отсутствие нормального распределения, что обусловило дальнейший выбор статистических методов исследований в сторону непараметрических критериев.

Оценка качества жизни военнослужащими, имеющими ГБ, составила 94 балла (95% ДИ: 90,25–97,75), у лиц, имеющих эпизоды ненормального повышения артериального давления, — 95,33 балла (95% ДИ: 93,10–97,57) и у здоровых лиц — 99,99 балла (95% ДИ: 98,91–101,06). Распределение указанных оценок в зависимости от воинского звания опрашиваемого представлено в таблице 1.

Сравнение полученных результатов с помощью *U*-критерия Манна — Уитни показало статистически значимое различие общей оценки качества жизни между группой здоровых лиц и группой военнослужащих, имеющих ГБ ($U = 10861$, $p < 0,01$), а также группой респондентов, отмечавших наличие эпизодов ненормального повышения АД ($U = 17185$, $p < 0,05$). Полученные данные подтверждают опубликованные ранее результаты изучения влияния гипертонической болезни на качество жизни пациентов [14–17].

Далее была произведена оценка сфер (доменов), составляющих качество жизни, в зависимости от наличия патологии, сопровождающейся повышением артериального давления. Результаты представлены в таблице 2.

Статистически значимые различия были получены при сравнении положительных и отрицательных

Таблица 1. Оценка качества жизни респондентов в зависимости от воинского звания и наличия заболеваний, связанных с повышенным артериальным давлением

Table 1. Assessing the respondents' quality of life depending on their military rank and the presence of diseases associated with high blood pressure

Категория военнослужащих	Гипертоническая болезнь		Эпизоды повышения давления		Прочие	
	ср. арифм. балльной оценки КЖ (95% ДИ)	количество, чел.	ср. арифм. балльной оценки КЖ (95% ДИ)	количество, чел.	ср. арифм. балльной оценки КЖ (95% ДИ)	количество, чел.
Рядовой состав	103,2 (94,3–112,0)	11	97,3 (91,6–103,0)	35	100,7 (98,9–102,4)	174
Мичманы	90,3 (85,2–95,3)	28	92,1 (88,8–95,5)	48	98,2 (96,1–100,4)	136
Младшие офицеры	93,8 (73,0–103,0)	5	97,7 (93,6–101,9)	35	101,7 (99,6–103,8)	116
Старшие офицеры	94,6 (79,3–109,9)	8	95,4 (88,4–102,3)	17	98,4 (94,8–102,0)	48

Таблица 2. Оценка сфер качества жизни анкетиртуемыми в зависимости от воинского звания и наличия заболеваний, связанных с повышенным артериальным давлением**Table 2.** Assessing various aspects of the respondents' quality of life depending on their military rank and the presence of diseases associated with high blood pressure

Сфера качества жизни	Гипертоническая болезнь		Эпизоды повышения АД		Прочие	
	ср. арифм. балльной оценки (95% ДИ)	% балльной оценки от макс. возможной	ср. арифм. балльной оценки (95% ДИ)	% балльной оценки от макс. возможной	ср. арифм. балльной оценки (95% ДИ)	% балльной оценки от макс. возможной
Физическое и психическое благополучие (сфера 1)	24,7 (23,4–26,1)	70,6	25,8 (25,0–26,7)	73,7	27,8 (27,3–28,3)	79,4
Самовосприятие (сфера 2)	22,0 (20,7–23,2)	73,3	22,9 (22,1–23,7)	76,3	24,4 (23,9–24,8)	81,3
Микросоциальная поддержка (сфера 3)	11,6 (10,7–12,5)	77,3	11,8 (11,2–12,4)	78,7	12,2 (11,9–12,6)	81,3
Социальное благополучие (сфера 4)	25,6 (24,2–26,9)	64	26,3 (25,4–27,2)	65,8	27,4 (27,0–27,9)	68,5
Качество жизни	3,5 (3,0–4,0)	70	3,6 (3,3–4,0)	72	3,8 (3,7–4,0)	76
Состояние здоровья	3,4 (2,9–3,9)	68	3,6 (3,3–3,9)	72	3,9 (3,8–4,1)	78

ответов на вопрос о наличии эпизодов ненормального повышения АД в сфере 1 ($U = 23994$, $p < 0,001$), сфере 2 ($U = 24499$, $p < 0,001$), самооценке качества жизни ($U = 28489$, $p < 0,05$) и самооценке здоровья ($U = 25725,5$, $p < 0,001$). Сравнение оценки доменов в зависимости от наличия гипертонической болезни показало наличие статистически значимой разницы в сфере 1 ($U = 10127$, $p < 0,001$), сфере 2 ($U = 9621,5$, $p < 0,001$), самооценке качества жизни ($U = 12351,5$, $p < 0,05$) и самооценке здоровья ($U = 10991$, $p < 0,001$). Таким образом, можно сделать вывод о том, что наличие у военнослужащих патологии, связанной с повышением АД, наиболее значимо снижает самооценку физического и психического благополучия, самовосприятия, качества жизни и состояния здоровья.

Сравнение оценки качества жизни в зависимости от воинского звания у военнослужащих с гипертонической болезнью показало статистически значимые различия между рядовым составом и мичманами ($U = 78,5$, $p < 0,05$). Сравнение оценки КЖ у различных категорий военнослужащих в группе лиц, отмечавших эпизоды ненормального повышения АД, показало наличие статистически значимой разницы между рядовым составом и мичманами ($U = 587,5$, $p < 0,05$), мичманами и младшими офицерами ($U = 620$, $p < 0,05$). Подобное сравнение в группе прочих лиц статистически значимых различий между категориями военнослужащих не выяви-

ло. Найденные различия могут быть объяснены, в частности, возрастными различиями в данных группах, поскольку средний возраст рядового состава был равен 31,7 года (95% ДИ: 31,0–32,5), средний возраст младших офицеров — 31 год (95% ДИ: 30,2–31,8), а средний возраст мичманов составил 34,5 года (95% ДИ: 33,5–35,6). Данное различие является статистически значимым как между рядовыми и мичманами ($U = 15028,5$, $p < 0,001$), так и между рядовыми и младшими офицерами ($U = 9977,5$, $p < 0,001$).

В дополнение к поиску значимых различий было проведено исследование на предмет существования корреляции между ответами на вопрос о наличии повышенного давления и гипертонической болезни и общей оценкой качества жизни военнослужащими. Применение критерия Спирмена показало наличие статистически значимой прямой слабой связи эпизодов ненормального повышения давления ($r_s = 0,143$, $p < 0,01$) и наличия диагноза ГБ ($r_s = 0,123$, $p < 0,01$) с оценкой качества жизни военнослужащими.

Также был произведен поиск корреляции положительного ответа на наличие патологии, связанной с повышением артериального давления и индексом массы тела (ИМТ). Средняя арифметическая ИМТ всех обследованных составила 26,3 (95% ДИ: 26,0–26,5). Критерий корреляции Спирмена при анализе наличия связи ГБ и ИМТ показал статистическую значимость ($r_s = -0,212$, $p < 0,001$), так же как и при анализе связи между

повышением АД и ИМТ ($r_s = -0,231$, $p < 0,001$). Данный результат подтверждает данные, полученные другими авторами в многочисленных исследованиях, посвященных проблеме сердечно-сосудистых заболеваний [18–20].

Заключение

1. Распространенность наличия эпизодов ненормального повышения артериального давления в 2,6 раза выше количества случаев официально установленного диагноза «гипертоническая болезнь».

2. Гипертоническая болезнь и наличие эпизодов ненормального повышения АД статистически значимо ухудшают общую оценку качества жизни военнослужащими, проходящими службу в Арктической зоне.

3. Патология, сопровождающаяся повышением АД, статистически значимо снижает оценку военнослужащими по контракту сферы физического и психического благополучия, самовосприятие, самооценку качества жизни и состояния здоровья.

4. Наличие эпизодов ненормального повышения АД и диагноза «гипертоническая болезнь» имеет статистически значимую прямую связь с оценкой качества жизни военнослужащими по контракту в условиях Арктической зоны.

5. Индекс массы тела имеет статистически достоверную обратную слабую связь с оценкой качества жизни военнослужащих.

Полученные данные могут быть использованы для проведения дальнейших исследований, направленных на продолжение поиска ключевых

факторов, провоцирующих повышение артериального давления у военнослужащих, а также для выработки профилактических мер для снижения заболеваемости ССЗ военнослужащих по контракту в условиях Арктической зоны.

Соответствие принципам этики

Проведенное исследование соответствует стандартам Хельсинкской декларации (Declaration Helsinki), одобрено Этическим комитетом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Троицкий проспект, д. 51, г. Архангельск, Россия), протокол № 08/11–18 от 28.11.2018 г. От всех анкетированных получено письменное добровольное информированное согласие на участие в исследовании.

Compliance with ethical principles

The study complies with the standards of the Declaration of Helsinki and was approved by the Committee for Ethics of Northern State Medical University (Troitskiy ave., 51, Arkhangelsk, 163000, Russia), Protocol No. 08/11-18 of 28.11.2018. All the respondents provided their free informed consent for participation in the study.

Источник финансирования

Авторы заявляют об отсутствии спонсорской поддержки при проведении исследования.

Funding

The authors declare that no financial support was received for the research.

Список литературы

1. *Здравоохранение в России. Статистический сборник*. М.: Росстат; 2019. 170 с.
2. *Disease burden and mortality estimates. Cause-specific mortality, 2000–2016. Summary tables of mortality estimates by cause, age and sex, globally and by region, 2000–2016*. World Health Organization; 2018. URL: https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates/en/index1.html
3. Черкашин Д.В., Макиев Р.Г., Кириченко П.Ю., Аланичев А.Е., Горнов В.В., Фисун А.Я. Новая стратегия повышения эффективности профилактики сердечно-сосудистых заболеваний в Вооруженных Силах Российской Федерации. *Известия Российской Военно-медицинской академии*. 2017; 36(3): 34–39.
4. Евдокимов В.И., Григорьев С.Г., Сивашенко П.П. Обобщенные показатели заболеваемости личного состава Вооруженных сил России (2003–2016 гг.). *Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях*. 2017; 3: 47–64. DOI: 10.25016/2541-7487-2017-0-3-47-64
5. *Здравоохранение в России. Статистический сборник*. М.: Росстат; 2017. 170 с.
6. Евдокимов В.И., Сивашенко П.П. Сравнительный анализ увольняемости по состоянию здоровья военнослужащих военно-морского флота и других видов и родов войск Вооруженных сил Российской Федерации в 2003–2018 гг. *Морская медицина*. 2019; 5(4): 44–65. DOI: 10.22328/2413-5747-2019-5-4-44-65
7. Евдокимов В.И., Мосягин И.Г., Сивашенко П.П., Мухина Н.А. Анализ медико-статистических показателей заболеваемости офицеров военно-морского флота и сухопутных войск Российской

- Федерации в 2003–2018 гг. *Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях*. 2019; 2: 63–98. DOI: 10.25016/2541-7487-2019-0-2-62-98
8. Евдокимов В.И., Сивашенко П.П. Сравнительный анализ медико-статистических показателей заболеваемости военнослужащих по контракту военно-морского флота и сухопутных войск России (2003–2018 гг.). *Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях*. 2019; 1: 35–62. DOI: 10.25016/2541-7487-2019-0-1-35-62
 9. Шуркевич Н.П., Ветошкин А.С., Гапон Л.И., Дьячков С.М., Губин Д.Г. Прогностическая значимость нарушений хронотипа суточного ритма артериального давления у нормотензивных лиц в условиях вахты на крайнем севере. *Артериальная гипертензия*. 2017; 23(1): 36–46. DOI: 10.18705/1607-419X-2017-23-1-36-46
 10. Шилов С.Н., Игнатова И.А., Муллер Т.А., Наливайко Н.Д., Пуликов А.С. Теория адаптации-реадаптации в современных представлениях «здоровье». *Фундаментальные исследования*. 2015; 1–6: 1275–1280.
 11. Дыбин А.С., Меньшикова Л.И., Цижма М.В., Шаповалов П.Ю., Хлопов А.В. Качество жизни военнослужащих по контракту, проходящих службу в Кольском Заполярье. *Морская медицина*. 2019; 5(4): 66–73. DOI: 10.22328/2413-5747-2019-5-4-66-73
 12. Трофимова С.А., Трофимова И.Б., Дмитриев М.Д. Совершенствование системы стратегического планирования развития Арктической зоны Российской Федерации. *Общество: политика, экономика, право*. 2017; 7: 39–42. DOI: 10.24158/per.2017.7.8
 13. Макиев Р.Г., Черкашин Д.В., Чумаков А.В., Шахович П.Г., Свистов А.С., Аланичев А.Е. и др. Неинфекционная патология у военнослужащих военно-морского флота. *Морская медицина*. 2015; 1(2): 32–35. DOI: 10.22328/2413-5747-2015-1-2-32-35
 14. Песковец Р.Д., Штарик С.Ю., Евсюков А.А. Качество жизни пациентов с артериальной гипертензией в крупном промышленном центре Восточной Сибири. *Международный журнал экспериментального образования*. 2017; 1: 34–39.
 15. Пономарев Д.С. К вопросу оценки качества жизни у больных с гипертонической болезнью. *Международный журнал гуманитарных и естественных наук*. 2016; 1–3: 168–173.
 16. Ибатов А.Д., Морозова И.В. Влияние психоэмоционального статуса больных гипертонической болезнью на качество жизни. *Вестник национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова*. 2018; 13(4): 103–106. DOI: 10.25881/BPNMSC.2018.53.88.021
 17. Баланова Ю.А., Концевая А.В., Шальнова С.А., Деев А.Д., Капустина А.В., Евстифеева С.Е. и др. Качество жизни лиц с артериальной гипертензией в России — есть ли связь со статусом лечения (по данным популяционного исследования Эссе-РФ). *Российский кардиологический журнал*. 2016; 9: 7–13. DOI: 10.15829/1560-4071-2016-9-7-13
 18. Давидович И.М., Афонасков О.В., Козыренко А.В. Избыточная масса тела, ожирение и артериальная гипертензия у военнослужащих молодого и среднего возрастов. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2009; 8(2): 15–19.
 19. Телегина А.И., Лиферов Р.А., Фисун А.Я., Макиев Р.Г., Горнов В.В., Пастухов А.В. и др. Распространенность факторов риска у людей с артериальной гипертензией, подверженных профессиональной стрессогенной нагрузке. *Клиническая медицина*. 2017; 95(6): 535–544. DOI: 10.18821/0023-2149-2017-95-6-535-544
 20. Вдовыкина Т.А., Чернобровина Л.В. Ожирение как фактор риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у военнослужащих контрактной службы. *Здоровье. Медицинская наука. Экология*. 2015; 3(61): 55–59.

References

1. *Healthcare in Russia. Statistical compilation*. Moscow: Rosstat; 2019. 170 p. (In Russ.).
2. *Disease burden and mortality estimates. Cause-specific mortality, 2000–2016. Summary tables of mortality estimates by cause, age and sex, globally and by region, 2000–2016*. World Health Organization; 2018. Available: https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates/en/index1.html
3. Cherkashin D.V., Makiev R.G., Kirichenko P.Yu., Alani- chev A.E., Gornov V.V., Fison A.Ya. A new strategy to improve the prevention of cardiovascular diseases in the armed forces of the Russian Federation. *Izvestiya Rossiiskoi Voenno-meditsinskoi Akademii*. 2017; 36(3): 34–39 (In Russ., English abstract).
4. Evdokimov V.I., Grigoriev S.G., Sivashchenko P.P. Generalized incidence rates in Russia's military per- sonnel (2003–2016). *Medico-Biological and So- cio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations*. 2017; 3: 47–64 (In Russ., English abstract). DOI: 10.25016/2541-7487-2017-0-3-47-64
5. *Healthcare in Russia. Statistical compilation*. Moscow: Rosstat; 2017. 170 p. (In Russ.).
6. Evdokimov V.I., Sivashchenko P.P. Comparative anal- ysis of dismissal for health reasons in military person- nel of the navy and other branches of the armed forces of the Russian Federation (2003–2018). *Marine Med- icine*. 2019; 5(4): 44–65 (In Russ., English abstract). DOI: 10.22328/2413-5747-2019-5-4-44-65
7. Evdokimov V.I., Mosyagin I.G., Sivashchenko P.P., Mukhina N.A. Analysis of medical and statistical mea- sures of morbidity in officers of the Navy and Ground Forces of the Russian Federation in 2003–2018.

- Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations*. 2019; 2: 63–98 (In Russ., English abstract). DOI: 10.25016/2541-7487-2019-0-2-62-98
8. Evdokimov V.I., Sivashchenko P.P. Comparative analysis of medical and statistical indicators of morbidity in the military serving under contract in the Navy and Land Forces of Russia (2003–2018). *Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations*. 2019; 1: 35–62 (In Russ., English abstract). DOI: 10.25016/2541-7487-2019-0-1-35-62
 9. Shurkevich N.P., Vetoshkin A.S., Gapon L.I., Dyachkov S.M., Gubin D.G. Prognostic value of blood pressure circadian rhythm disturbances in normotensive shift workers of the arctic polar region. *Arterial'naya Gipertenziya (Arterial Hypertension)*. 2017; 23(1): 36–46 (In Russ., English abstract). DOI: 10.18705/1607-419X-2017-23-1-36-46
 10. Shilov S.N., Ignatova I.A., Muller T.A., Nalivayko N.D., Pulikov A.S. Adaptation-readaptation theory in the current notion about definition of "health". *Fundamental'nye issledovaniya*. 2015; 1–6: 1275–1280 (In Russ., English abstract).
 11. Dybin A.S., Menshikova L.I., Tsizhma M.V., Shapovalov P.Yu., Khlopov A.V. Quality of life of military personnel serving under contract in the Kola Polar region. *Marine Medicine*. 2019; 5(4): 66–73 (In Russ., English abstract). DOI: 10.22328/2413-5747-2019-5-4-66-73
 12. Trofimova S.A., Trofimova I.B., Dmitriev M.D. Improving the system of strategic planning for developing the Arctic zone of the Russian Federation. *Obshchestvo: Politika, Ekonomika, Pravo*. 2017; 7: 39–42 (In Russ., English abstract). DOI: 10.24158/pep.2017.7.8
 13. Makyev R.G., Cherkashin D.V., Chumakov A.V., Shakhnovich P.G., Svitov A.S., Alanichev A.Y., et al. Non-infectious pathological conditions in navy personnel. *Marine Medicine*. 2015; 1(2): 32–35 (In Russ., English abstract). DOI: 10.22328/2413-5747-2015-1-2-32-35
 14. Peskovets R.D., Shtarik S.Y., Evsyukov A.A. Quality of life of patients with arterial hypertension among adult population of industrial center of Eastern Siberia. *Mezhdunarodnyi Zhurnal Eksperimental'nogo Obrazovaniya*. 2017; 1: 34–39 (In Russ., English abstract).
 15. Ponomarev D.S. To the question of assessing the quality of life in patients with hypertension. *International Journal of Humanities and Natural Sciences*. 2016; 1–3: 168–173 (In Russ., English abstract).
 16. Ibatov A.D., Morozova I.V. Psychoemotional status in patients with essential hypertension. *Vestnik Natsional'nogo Mediko-Khirurgicheskogo Tsentra im. N.I. Pirogova*. 2018; 13(4): 103–106 (In Russ., English abstract). DOI: 10.25881/BPNMSC.2018.53.88.021
 17. Balanova Y.A., Kontsevaya A.V., Shalnova S.A., Deev A.D., Kapustina A.V., Evstifeeva S.E., et al. Life quality of persons with arterial hypertension in Russia — is there relation to treatment? (by data from populational study Esse-RF). *Russian Journal of Cardiology*. 2016; 9: 7–13 (In Russ., English abstract). DOI: 10.15829/1560-4071-2016-9-7-13
 18. Davidovich I.M., Afonaskov O.V., Kozyrenko A.V. Overweight, obesity and arterial hypertension in young and middle-aged military servants. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2009; 8(2): 15–19 (In Russ., English abstract).
 19. Telegina A.I., Liferov R.A., Fisun A.Ya., Makiev R.G., Gornov V.V., Pastukhov A.V., et al. The prevalence of risk factors of cardiovascular diseases in persons with arterial hypertension exposed to occupational stress. *Klinicheskaya Meditsina*. 2017; 95(6): 535–544 (In Russ., English abstract). DOI: 10.18821/0023-2149-2017-95-6-535-544
 20. Vdovykina T.A., Chernobrovina L.V. Obesity as a risk factor for heart disease in contract servicemen. *Zdorov'e. Meditsinskaya Nauka. Ekologiya*. 2015; 3(61): 55–59 (In Russ., English abstract).

Вклад авторов

Дыбин А.С.

Разработка концепции — формирование идеи; развитие ключевых целей и задач.

Проведение исследования — сбор данных, анализ и интерпретация полученных данных.

Подготовка и редактирование текста — составление черновика рукописи, его критический пересмотр с внесением ценного замечания интеллектуального содержания; участие в научном дизайне.

Утверждение окончательного варианта статьи — принятие ответственности за все аспекты работы и ее окончательный вариант.

Меньшикова Л.И.

Разработка концепции — формирование идеи; развитие ключевых целей и задач.

Проведение исследования — анализ и интерпретация полученных данных.

Подготовка и редактирование текста — критический пересмотр черновика рукописи с внесением ценного замечания интеллектуального содержания.

Утверждение окончательного варианта статьи — принятие ответственности за все аспекты работы и ее окончательный вариант.

Author contributions

Dybin A.S.

Conceptualisation — idea; development of key goals and objectives.

Conducting research — collecting data, analyzing and interpreting the data obtained.

Text preparation and editing — preparation of a draft of the manuscript, its critical revision with the introduction of valuable intellectual content; participation in its scientific design.

Approval of the final version of the article — accepting responsibility for all aspects of the work and its final version.

Menshikova L.I.

Conceptualisation — idea; development of key goals and objectives.

Conducting research — analysis and interpretation of the data obtained.

Text preparation and editing — critical revision of a draft manuscript with the introduction of valuable intellectual content.

Approval of the final version of the article — accepting responsibility for all aspects of the work and its final version.

Сведения об авторах / Information about the authors

Дыбин Алексей Степанович* — аспирант кафедры общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

<https://orcid.org/0000-0003-1907-9276>

Контактная информация: e-mail: asdmma@yandex.ru; тел.: +7 (911) 5912704;

ул. Мира, д. 2а, кв. 430, г. Северодвинск, 164509, Россия.

Меньшикова Лариса Ивановна — доктор медицинских наук, профессор кафедры общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; главный научный сотрудник, руководитель методического аккредитационно-симуляционного центра Федерального государственного бюджетного учреждения «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

<https://orcid.org/0000-0002-3034-9014>

Alexey S. Dybin* — PhD researcher, Department of Public Health, Healthcare and Social Work, Northern State Medical University.

<https://orcid.org/0000-0003-1907-9276>

Contact information: e-mail: asdmma@yandex.ru, tel.: +7 (911) 5912704;

Mira str., 2a, 430, Severodvinsk, 164509, Russia.

Larisa I. Menshikova — Dr. Sci. (Med.), Prof., Department of Public Health, Healthcare and Social Work, Northern State Medical University; Leading Researcher, Head, Methodological Accreditation and Simulation Centre, Central Scientific Research Institute for Organization and Informatization of Public Health.

<https://orcid.org/0000-0002-3034-9014>

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author