

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ В УСЛОВИЯХ АРКТИЧЕСКОГО РЕГИОНА

П. В. Агафонов*, Ю. Ш. Халимов, С. В. Гайдук, Е. Б. Киреева

Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

Цель: изучить частоту встречаемости факторов сердечно-сосудистого риска и особенности течения артериальной гипертензии у военнослужащих в условиях Арктического региона.

Материалы и методы. Проведено обследование и изучена медицинская документация 251 военнослужащего мужского пола в возрасте 23–44 лет (средний возраст $33,7 \pm 4,9$ года). В зависимости от места службы всех обследованных разделили на две группы: 1-ю группу составили 159 военнослужащих, проходящих военную службу в условиях Арктики, — 92 военнослужащих из Западного военного округа. К изученным факторам сердечно-сосудистого риска относили дислипидемию, табакокурение, повышенный уровень артериального давления, абдоминальное ожирение, психосоциальные факторы, нарушение диеты, регулярное употребление алкоголя, гиподинамию. Также анализировали частоту встречаемости подтвержденного диагноза нейроциркуляторной астении и гипертонической болезни I–II стадии.

Результаты и их обсуждение. Проведенное обследование показало значительное увеличение частоты встречаемости большинства изученных предикторов сердечно-сосудистого риска (дислипидемии, табакокурения, негативных психосоциальных факторов, нарушения диеты и регулярного употребления алкоголя) в группе Арктического региона по сравнению с группой умеренного климата. Это реализуется в виде более высокой частоты артериальной гипертензии и тенденции к увеличению числа случаев генерализованного атеросклероза среди военнослужащих Арктики. Полученные данные могут свидетельствовать о необходимости более тщательного отбора к службе в Арктическом регионе с обязательным углубленным обследованием системы кровообращения и системы метаболизма, включая выполнение электрокардиографии, эхокардиографии, нагрузочного тредмил-теста, ультразвукового исследования брахиоцефальных артерий с определением толщины комплекса «интима-медиа», сфигмоманометрии с определением жесткости и биологического возраста сосудов, исследования липидограммы и гликемии натощак. Целесообразно проведение ежегодного обследования военнослужащих Арктической группировки по месту службы с привлечением выездных военно-врачебных комиссий, в состав которых должны входить кардиолог и специалист функциональной диагностики.

Ключевые слова: морская медицина, Арктический регион, военнослужащие, артериальная гипертензия

*Контакт: Агафонов Павел Владимирович, agafonov23@yandex.ru

FEATURES OF THE COURSE OF ARTERIAL HYPERTENSION IN MILITARY SERVICEMEN IN THE CONDITIONS OF THE ARCTIC REGION

Pavel V. Agafonov*, Yuri Sh. Khalimov, Sergey V. Gaiduk, Elena B. Kireeva
S. M. Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg, Russia

Purpose. To study the frequency of occurrence of cardiovascular risk factors and the course of arterial hypertension in military personnel in the Arctic region.

Materials and methods. 251 male servicemen aged 23–44 years (mean age 33.7 ± 4.9 years) were examined and studied medical records. Depending on the place of service, all the examined were divided into two groups: I — 159 military personnel serving in the Arctic, II — 92 military personnel from the Western Military District. The studied cardiovascular risk factors included dyslipidemia, tobacco smoking, high blood pressure, abdominal obesity, psychosocial factors, dietary disorders, regular alcohol consumption, physical inactivity. We also analyzed the frequency of occurrence of a confirmed diagnosis of neurocirculatory asthenia and stage I–II hypertension.

Results and its discussion. The survey showed a significant increase in the incidence of most of the studied predictors of cardiovascular risk (dyslipidemia, smoking, negative psychosocial factors, dietary disorders, and regular alcohol

consumption) in the Arctic region group compared to the temperate climate group. This is realized in the form of a higher incidence of arterial hypertension and a trend towards an increase in the number of cases of generalized atherosclerosis among military personnel in the Arctic. The data obtained may indicate the need for a more thorough selection for service in the Arctic region with a mandatory in-depth examination of the circulatory and metabolic systems, including electrocardiography, echocardiography, stress treadmill test, ultrasound examination of the brachiocephalic arteries with the determination of the thickness of the intima-media complex, sphygmomanometry with the determination of the stiffness and biological age of the vessels, the study of the lipid profile and fasting glycemia. It is advisable to conduct an annual examination of the military personnel of the Arctic group at the place of service with the involvement of visiting military medical commissions, which should include a cardiologist and a specialist in functional diagnostics.

Key words: marine medicine, Arctic region, military personnel, hypertension

*Contact: *Agafonov Pavel Vladimirovich, agafonov23@yandex.ru.*

Конфликт интересов: авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Агафонов П.В., Халимов Ю.Ш., Гайдук С.В., Киреева Е.Б. Особенности течения артериальной гипертензии у военнослужащих в условиях Арктического региона // *Морская медицина*. 2022. Т. 8, № 1. С. 61–68, doi: <http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2022-8-1-61-68>.

Conflict of interest: the authors stated that there is no potential conflict of interest.

For citation: Agafonov P.V., Khalimov Yu.Sh., Gaiduk S.V., Kireeva E.B. Features of the course of arterial hypertension in military servicemen in the conditions of the Arctic region // *Marine medicine*. 2022. Vol. 8, No. 1. P. 61–68, doi: <http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2022-8-1-61-68>.

Введение. В настоящее время Арктический регион, имеющий стратегическое значение, является важнейшим аспектом внешней и внутренней политики многих мировых держав. Арктическая территория Российской Федерации расположена между Землей Франца-Иосифа на северо-западе до островов Врангеля и Геральд на востоке, что составляет около трети от всей площади Арктического шельфа. Особое географическое положение Арктики обуславливает высокий интерес со стороны многих государств¹. Созданная в настоящее время военная группировка Арктического региона призвана обеспечить безопасность границ РФ и предотвратить возможные инциденты с другими приарктическими государствами (Канада, Дания, Финляндия, Исландия, Норвегия, Швеция, США)².

Служба в условиях Арктического региона характеризуется высокой сложностью и напряженностью, что в первую очередь объясняется суровыми климатическими и географическими факторами, в том числе пониженным содержанием кислорода в воздушной смеси, низкой среднегодовой температурой,

высокой степенью ионизации воздуха, особенностями светового режима, значительными колебаниями напряжения электрического поля, а также эффектами разнообразных космических факторов по причине резкого снижения защитного эффекта магнитного поля Земли в высоких широтах. Помимо этого, существенное влияние оказывают значимые санитарные и эпидемиологические факторы, в том числе недостаточная минерализация питьевой воды, возможный контакт с химическими и биологическими загрязнениями, а также длительное нахождение личного состава в помещениях с искусственным микроклиматом [1, с. 73].

Во второй половине XX века началось активное изучение влияния арктического фактора на состояние здоровья людей, в первую очередь, на сердечно-сосудистую систему. В 1980 г. академик В.П. Казначеев впервые описал синдром полярного напряжения [2, с. 6], в основе которого лежит преобладание процессов окисления, снижение интенсивности детоксикации, нарушение метаболизма северного типа, тканевая гипоксия, расстройства психоэмоциональной сферы, десинхронизация и повышенная метео-

¹ Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу [Электронный ресурс] // Российская газета (дата обращения: 15.09.2020).

² Указ Президента Российской Федерации от 20.07.2017 г. № 327 «Об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области военно-морской деятельности до 2030 года» [Электронный ресурс] // Президент России, офиц. сайт (дата обращения: 15.09.2020).

чувствительность. Это приводит к раннему развитию и более тяжелому течению заболеваний различных систем органов, но в первую очередь — системы кровообращения.

В ходе адаптационного процесса к условиям Арктики одной из первых реагирует сердечно-сосудистая система, являясь маркером общего адаптационного процесса [3, с. 10]. Увеличение периферического сопротивления в результате спазма сосудов при длительном воздействии низких температур окружающей среды способствует повышению артериального давления (АД). Подтверждена высокая частота развития артериальной гипертензии (АГ), которая преимущественно носит диастолический характер, а также ее злокачественное течение в условиях Арктики [4, с. 6, 7] по сравнению с регионами умеренного климата. Для обеспечения адекватного обмена кислорода в тканевых капиллярах происходит повышение частоты сердечных сокращений и скорости периферического кровотока. Холодовой бронхоспазм и перераспределение легочных объемов вызывают выраженную легочную гипертензию, увеличение нагрузки на правый желудочек сердца, что приводит к ремоделированию правых и левых отделов сердца [5, с. 456]. Это проявляется характерными «северными» изменениями на электрокардиограмме в виде большого «гипоксического» зубца Т, расширения комплекса QRS и зубца Р. Данный патологический процесс усугубляется ранним развитием атеросклеротического поражения крупных и мелких сосудов. В последнее время стало понятно, что даже высокое нормальное АД у мужчин молодого возраста является негативным фактором, способствуя трансформации функциональных изменений сосудов в органические, с последующим формированием АГ как самостоятельной нозологической формы [6, с. 41]. АГ у мужчин молодого возраста способствует атеросклеротическому поражению брахиоцефальных артерий с увеличением размеров комплекса «интима–медиа» и артерий почек, что в условиях воздействия Арктического фактора многократно ускоряет патогенез генерализованного атеросклероза и требует эскалации гипотензивной терапии для профилактики тяжелых осложнений [7, с. 66].

Таким образом, принимая во внимание удаленность Арктического региона, его суровые климатогеографические характеристики, сложную санитарно-эпидемиологическую обстановку,

а также особенности военного труда, следует ожидать значительный вклад артериальной в структуру заболеваемости личного состава Вооруженных сил Российской Федерации в условиях Арктики. Вместе с тем, в отличие от активных исследований в сфере гражданского здравоохранения, особенности факторов сердечно-сосудистого риска и течения артериальной гипертензии у военнослужащих в условиях Арктического региона изучены недостаточно.

Цель исследования заключалась в изучении частоты встречаемости факторов сердечно-сосудистого риска и особенностей течения артериальной гипертензии у военнослужащих в условиях Арктического региона.

Материалы и методы. На базе клиники военно-полевой терапии Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова, а также по месту постоянной службы в условиях Арктического региона (арх. Новая Земля, пос. Белушья Губа) проведено обследование и изучена медицинская документация 251 военнослужащего мужского пола в возрасте 23–44 лет (средний возраст $33,7 \pm 4,9$ года). В зависимости от места службы всех обследованных разделили на две группы: в 1-ю вошли 159 военнослужащих, проходящих военную службу в условиях Арктики (средний срок службы в данных условиях: 8,4 года [4,7–12,1]), во 2-ю — 92 военнослужащих из Западного военного округа.

К изученным факторам сердечно-сосудистого риска относили дислипидемию (повышение уровня общего холестерина и/или липопротеидов низкой плотности — ЛПНП), табакокурение, повышенный уровень АД, абдоминальное ожирение (окружность талии более 94 см), психосоциальные факторы (наличие стресса и депрессии по данным опросника Спилбергера–Ханина, цветового теста Люшера), нарушение диеты (преимущественное питание консервированной пищей с малым количеством свежих овощей), регулярное употребление алкоголя (раз в неделю и чаще), гиподинамию. Также анализировали частоту встречаемости подтвержденного диагноза нейроциркуляторной астении (НЦА) и гипертонической болезни (ГБ) I–II стадии. У обследованных оценивались жалобы, данные анамнеза, объективный статус (включая антропометрию с определением индекса массы тела, измерение окружности талии, определение АД, лодыжечно-плечевого индекса), изучалась медицинская документация. Результаты представлялись в виде среднего значения признака (М)

и его 95% доверительного интервала (ДИ), а для сравнения количественных показателей в группах использовался метод параметрического анализа — t-критерий Стьюдента [8, с. 11].

Результаты и их обсуждение. Исследуемые группы военнослужащих не различались по возрасту ($p=0,075$). Подавляющее большинство обследованных военнослужащих относилось к возрастной группе до 40 лет (85%). На первом этапе работы проводилось сравнение клинических и анамнестических данных о факторах сердечно-сосудистого риска в изученных группах военнослужащих. Показано, что служба в Арктическом регионе сопряжена со статистически значимым увеличением частоты встречаемости таких факторов, как АГ, курение, негативные психосоциальные факторы, нарушение диеты и употребление алкоголя (рисунок).

шой земли», слабыми перспективами для профессионального карьерного роста и качественного обучения членов семьи военнослужащего, монотонией и малой доступностью мероприятий досуга, особенно в период полярной ночи и полярных циклонов, риском нападения диких животных. Это приводит к значимому увеличению доли военнослужащих, регулярно употребляющих алкоголь, в том числе в попытке борьбы с депрессией (39% против 18% в 1-й группе, $p<0,05$), а также курящих военнослужащих (53% против 30% во 2-й группе, $p<0,05$).

С учетом высокой распространенности АГ у военнослужащих 1-й и 2-й групп (48 и 32% соответственно) проведен сравнительный анализ ее длительности и частоты встречаемости подтвержденного диагноза НЦА по гипертоническому типу, ГБ I стадии и II стадии, а также

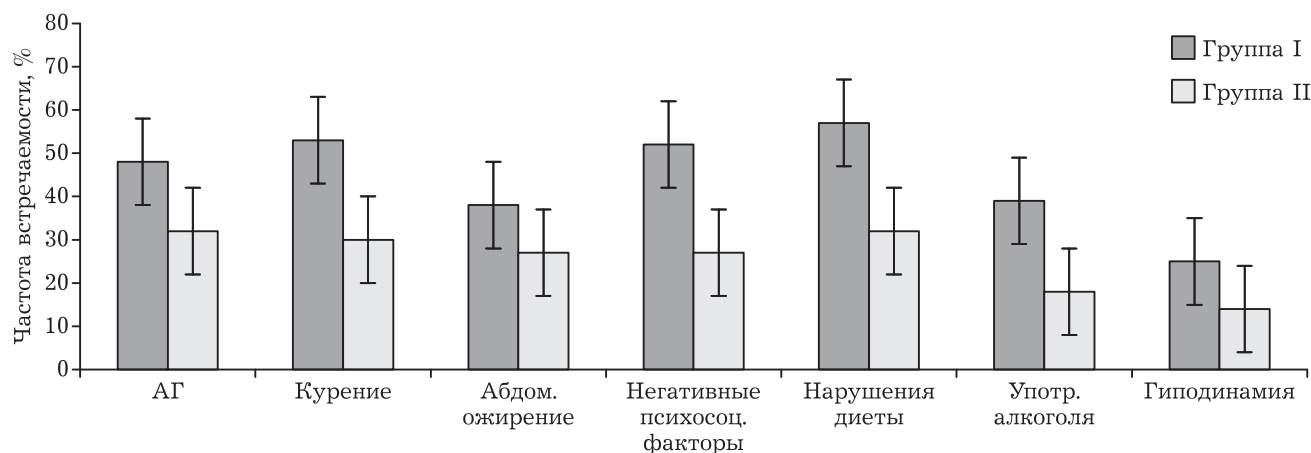


Рисунок. Факторы сердечно-сосудистого риска в изученных группах.

Figure. Cardiovascular risk factors in studied groups.

* $p<0,05$ при сравнении 1-й и 2-й групп

* $p<0,05$ when comparing the 1st and 2nd groups

Высокая частота нарушения диеты (59%) в 1-й группе объясняется преимущественным употреблением в пищу консервированной пищи с высоким содержанием соли, а также малым потреблением свежих фруктов и овощей. Это согласуется с данными предыдущих исследований, указывающими на недостаток состава и энергетической ценности рационов питания военнослужащих, осуществляющих свою деятельность в Арктике [9, с. 5]. Более часто встречающиеся в 1-й группе негативные психосоциальные факторы (52% против 27% во 2-й группе, $p<0,05$), включающие стресс, повышенную тревожность и депрессию, могут объясняться удаленностью и ограниченностью коммуникации Арктического региона и «Большой

показателей офисного (измеренного в медицинском учреждении) систолического (САД) и диастолического артериального давления (ДАД, табл. 1).

Показано, что причиной более высокой распространенности АГ среди военнослужащих из Арктической группы стала как впервые выявленная АГ (16% против 11% во 2-й группе, $p<0,05$), так АГ в анамнезе (32% против 20% во 2-й группе, $p<0,05$). Наибольший вклад в структуру подтвержденных диагнозов обеспечила НЦА по гипертоническому типу (18 против 10% во 2-й группе, $p<0,05$). При этом длительность течения АГ, а также абсолютные показатели офисного САД и ДАД в обеих группах не имели значимых различий.

Таблица 1

Встречаемость артериальной гипертензии, нейроциркуляторной дистонии и гипертонической болезни в обследуемых группах военнослужащих

Table 1

The incidence of arterial hypertension, neurocirculatory dystonia, and hypertension disease in the studied groups

Показатели	1-я группа	2-я группа	p
АГ, всего, абс. число (%)	76 (48)*	29 (32)	0,028
Впервые выявленная АГ, абс. число (%)	26 (16)*	10 (11)	0,032
АГ в анамнезе, абс. число (%)	50 (32)*	19 (20)	0,047
НЦА по гипертоническому типу, абс. число (%)	28 (18)*	9 (10)	0,032
ГБ I стадии, абс. число (%)	12 (8)	7 (8)	0,081
ГБ II стадии, абс. число (%)	10 (6)	3 (2)	0,081
Длительность АГ, лет	3,2	2,8	0,095
Величина офисного САД/ДАД, мм рт.ст.	132,8 [123,6–137,2]/ 82,8 [80,1–84,2]	137,2 [130,4–141,8]/ 88,5 [83,2–90,3]	0,072

* p<0,05.

Высокая распространенность АГ в обеих группах (48 и 32% соответственно) соответствует общим тенденциям, наблюдаемым у населения Российской Федерации. По результатам многоцентрового наблюдательного исследования «Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации (ЭССЕ-РФ2)», выполняемого в рамках Государственного задания Минздрава России в 13 субъектах Российской Федерации с участием 3000 мужчин в возрасте 25–64 лет, распространенность АГ среди мужчин составила 49,1% [10, с. 450]. Из них контроль АД осуществляют лишь 42,9% мужчин. В Вооруженных Силах в структуре кардиологических заболеваний среди во-

В качестве важного фактора сердечно-сосудистого риска изучались показатели липидного обмена. Медицинская документация военнослужащих, проходящих службу в Арктическом регионе, не во всех случаях включала полные данные липидограммы, поэтому анализ проводился на основании лишь 88 военнослужащих из 1-й группы, а значимость такого анализа оказалась снижена. Установлено, что среднее значение атерогенной фракции ЛПНП, приводящей к развитию атеросклероза, в 1-й группе оказалась значимо выше, чем во 2-й группе (3,5 и 2,2 ммоль/л соответственно), при этом статистически значимого различия по уровню общего холестерина не отмечалось (табл. 2).

Таблица 2

Данные липидограмм у военнослужащих обеих групп

Table 2

Data of lipid profile in military personnel of both groups

Показатели	1-я группа	2-я группа	p
Общий холестерин, ммоль/л	5,7 [4,8–6,7]	5,2 [3,8–5,9]	0,082
ЛПНП, ммоль/л	3,5 [1,8–4,4]*	2,2 [2,1–3,9]	0,041
Триглицериды, ммоль/л	2,7 [1,1–3,7]*	1,4 [1,0–2,0]	0,032
Коэффициент атерогенности, ед.	3,2 [2,1–3,8]	2,9 [1,7–3,5]	0,123
Участники с дислипидемией, абс. число (%)	24 (48)*	29 (32)	0,031

* p<0,05.

еннослужащих по контракту, членов их семей и военных пенсионеров заболевания, сопровождающиеся АГ, в 2015 г. составляли 66,1%¹.

В соответствии с современными Рекомендациями Европейского кардиологического общества по дислипидемиям 2019 г. [11, с. 4] даже

¹ Отчет главного кардиолога МО РФ о состоянии заболеваемости и деятельности военно-лечебных учреждений и предложения по снижению заболеваемости, совершенствованию работы войскового звена медицинской службы и военных лечебных учреждений за 2015 год. СПб.: ВМедА, 2016. 15 с.

для пациентов низкого риска целевые значения ЛПНП составляют менее 3 ммоль/л. Таким образом, у значительной доли военнослужащих из Арктической группы показатели ЛПНП превышают целевые значения, обеспечивающие профилактику атеросклероза и его осложнений. Данное положение подтверждается более высокой долей лиц, страдающих дислипидемией, в 1-й группе по сравнению со 2-й группой (48 и 32% соответственно, $p < 0,05$). Одной из причин описанных метаболических нарушений у военнослужащих молодого и среднего возраста в Арктическом регионе может являться неполноценное питание с малым количеством растительной клетчатки и пищевых волокон, выполняющих функцию ингибитора всасывания животных жиров и холестерина пищи. Это косвенно подтверждается значимо более высоким уровнем триглицеридов в 1-й группе по сравнению со 2-й группой (2,7 и 1,4 ммоль/л соответственно), поскольку единственным источником триглицеридов в организме является пища.

встречаемости большинства изученных предикторов сердечно-сосудистого риска (дислипидемии, табакокурения, негативных психосоциальных факторов, нарушения диеты и регулярного употребления алкоголя) оказалась значимо выше, чем в группе сравнения, что реализуется в виде более высокой частоты АГ и тенденции к увеличению числа случаев генерализованного атеросклероза. Большая распространенность АГ в анамнезе среди военнослужащих Арктической группировки может свидетельствовать о необходимости более тщательного отбора к службе в Арктическом регионе с обязательным углубленным обследованием системы кровообращения и системы метаболизма, включая выполнение электрокардиографии, эхокардиографии, нагрузочного тредмилл-теста, ультразвукового исследования брахиоцефальных артерий с определением толщины комплекса «интима–медиа», сфигмоманометрии с определением жесткости и биологического возраста сосудов, исследования

Таблица 3

Признаки атеросклероза у военнослужащих обеих групп

Table 3

Signs of atherosclerosis in military personnel of both groups

Показатель	1-я группа	2-я группа	p
ЛПИ, ед.	1,1 [1–1,1]	1,1 [1–1,1]	0,12
Участники с ЛПИ $< 0,75$, абс. число (%)	5 (3)	3 (3)	0,062
Участники с наличием аускультативных феноменов, абс. число (%)	5 (3)	1 (1)	0,058
Всего участников с признаками атеросклероза, абс. число (%)	10 (6)	4 (4)	0,062

Значимых различий между обследуемыми обеих групп по индексу ЛПИ обнаружить не удалось. Вместе с тем в 1-й группе отмечена тенденция к увеличению общего количества участников с признаками атеросклероза по сравнению со 2-й группой (6 и 4% соответственно, табл. 3). Это обстоятельство может свидетельствовать об ускоренном прогрессировании атеросклероза при длительном воздействии арктического фактора.

Заключение. Установлено, что в группе военнослужащих Арктического региона частота

липидограммы и гликемии натощак. Целесообразно проведение ежегодного обследования военнослужащих Арктической группировки по месту службы с привлечением выездных военно-врачебных комиссий, в состав которых должен входить кардиолог и специалист функциональной диагностики. Это позволит не допустить к службе лиц с высоким риском развития ГБ, обеспечить раннюю профилактику сердечно-сосудистых осложнений и уменьшить риск смертельных исходов у данной категории военнослужащих.

Литература/ References

1. Фисун А.Я., Халимов Ю.Ш., Агафонов П.В., Гайдук С.В., Чеховских Ю.С., Загородников Г.Н. Особенности организации терапевтической помощи военнослужащим в Арктическом регионе // *Военно-медицинский журнал*. 2019. № 3. С. 73–75. Fisun A.Ya., Halimov Yu.Sh., Agafonov P.V., Gajduk S.V., Chekhovskikh Yu.S., Zagorodnikov G.N. Osobennosti organizacii terapevticheskoj pomoshchi voennosluzhashchim v Arkticheskom regione // *Voенно-медицинский журнал*. 2019. № 3. С. 73–75 [Fisun A.Ya., Halimov Yu.Sh., Agafonov P.V., Gaiduk S.V., Chekhovskikh Yu.S., Zagorod-

- nikov G.N. Features of the organization of therapeutic care for military personnel in the Arctic region. *Military Medical Journal*, 2019, No. 3, pp. 73–75 (In Russ.).
2. Казначеев В.П. Современные проблемы синтетической экологии: «синдром полярного напряжения» // *Бюллетень Сибирского отделения Российской академии медицинских наук*. 1997. № 1. С. 6–10. Kaznacheev V.P. Sovremennye problemy sinteticheskoy ekologii: «sindrom polyarnogo napryazheniya» // *Byulleten' Sibirskogo otdeleniya Rossijskoy akademii medicinskih nauk*. 1997. № 1. S. 6–10 [Kaznacheev V.P. Modern problems of synthetic ecology: «polar stress syndrome». *Bulletin of the Siberian Branch of the Russian Academy of Medical Sciences*, 1997, No. 1, pp. 6–10 (In Russ.).]
3. Васильева Г.С., Алексеев В.П., Кривошапкин В.Г. *Климат и сердечно-сосудистая патология на Крайнем Севере*. Якутск: Сахаполиграфиздат, 2004. 128 с. Vasil'eva G.S., Alekseev V.P., Krivoshapkin V.G. *Klimat i serdechno-sosudistaya patologiya na Krajnem Severe*. Yakutsk: Sahapoligrafizdat, 2004. 128 s. [Vasilyeva G.S., Alekseev V.P., Krivoshapkin V.G. *Climate and cardiovascular pathology in the Far North*. Yakutsk: Publishing house Sakhapoligrafizdat, 2004. 128 p. (In Russ.).]
4. Хаснулин В.И., Хаснулин П.В. Современные представления о механизмах формирования северного стресса у человека в высоких широтах // *Экология человека*. 2012. № 1. С. 3–11. Hasnulin V.I., Hasnulin P.V. Sovremennye predstavleniya o mekhanizmah formirovaniya severnogo stressa u cheloveka v vysokih shirotah // *Ekologiya cheloveka*. 2012. № 1. S. 3–11 [Khasnulin V.I., Khasnulin P.V. Modern ideas about the mechanisms of the formation of northern stress in humans at high latitudes. *Human Ecology*, 2012, No. 1, pp. 3–11 (In Russ.).]
5. Бойцов С.А., Самородская И.В., Третьяков В.В., Ватолина М.А. Потерянные годы жизни в результате преждевременной смерти и их взаимосвязь с климатическими и социально-экономическими показателями регионов // *Вестник РАМН*. 2015. Т. 70, № 4. С. 456–463. Boytsov S.A., Samorodskaya I.V., Tret'yakov V.V., Vatolina M.A. Poteryannye gody zhizni v rezul'tate prezhdevremennoj smerti i ih vzaimosvyaz' s klimaticheskimi i social'no-ekonomicheskimi pokazatelyami regionov // *Vestnik RAMN*. 2015. T. 70, № 4. S. 456–463 [Boytsov S.A., Samorodskaya I.V., Tret'yakov V.V., Vatolina M.A. Lost years of life because of premature death and their relationship with climatic and socio-economic indicators of the regions. *Bulletin of the Russian Academy of Medical Sciences*, 2015, Vol. 70, No. 4, pp. 456–463 (In Russ.).]
6. Крюков Е.В., Потехин Н.П., Фурсов А.Н., Чернецов В.А., Саркисов К.А., Макеева Т.Г., Захарова Е.Г. Сравнительная характеристика лиц с высоким нормальным уровнем артериального давления в зависимости от размеров комплекса «интима-медиа» сонных артерий // *Артериальная гипертензия*. 2016. № 1. С. 41–52. Kryukov E.V., Potekhin N.P., Fursov A.N., Chernecov V.A., Sarkisov K.A., Makeeva T.G., Zakharova E.G. Sravnitel'naya harakteristika lic s vysokim normal'nym urovnem arterial'nogo davleniya v zavisimosti ot razmerov kompleksa «intima-media» sonnyh arterij // *Arterial'naya gipertenziya*. 2016. № 1. S. 41–52 [Kryukov E.V., Potekhin N.P., Fursov A.N., Chernecov V.A., Sarkisov K.A., Makeeva T.G., Zakharova E.G. Comparative characteristics of individuals with a high normal level of blood pressure depending on the size of the «intima-media» complex of the carotid arteries. *Arterial hypertension*, 2016, No. 1, pp. 41–52 (In Russ.).]
7. Крюков Е.В., Потехин Н.П., Фурсов А.Н., Захарова Е.Г. Оценка эффективности гипотензивной терапии у больных с артериальной гипертензией и мультифокальным атеросклерозом // *Военно-медицинский журнал*. 2020. № 4. С. 66–67. Kryukov E.V., Potekhin N.P., Fursov A.N., Zakharova E.G. Ocenka effektivnosti gipotenzivnoj terapii u bol'nyh s arterial'noj gipertenziej i mul'tifokal'nym aterosklerozom // *Voенно-медицинский журнал*. 2020. № 4. S. 66–67 [Kryukov E.V., Potekhin N.P., Fursov A.N., Zakharova E.G. Evaluation of the effectiveness of antihypertensive therapy in patients with arterial hypertension and multifocal atherosclerosis. *Military Medical Journal*, 2020, No. 4, pp. 66–67 (In Russ.).]
8. Юнкеров В.И., Григорьев С.Г. *Математико-статистическая обработка данных медицинских исследований*. СПб.: ВМедА, 2002. 266 с. Yunkerov V.I., Grigor'ev S.G. *Matematiko-statisticheskaya obrabotka dannyh medicinskih issledovaniy*. SPb.: VMedA, 2002. 266 s. [Yunkerov V.I., Grigoriev S.G. *Mathematical and statistical processing of medical research data*. St. Petersburg: Publishing house of Military Medical Academy, 2002, 266 p. (In Russ.).]
9. Андреев В.П., Андриянов А.И., Плахотская Ж.В. Состав и энергетическое содержание рационов питания населения и военнослужащих в арктической зоне Российской Федерации // *Вестник Российской Военно-медицинской академии*, 2018. № S1. С. 5–9. Andreev V.P., Andriyanov A.I., Plahotskaya Zh.V. Sostav i energeticheskoe sodержanie racionov pitaniya naseleniya i voennosluzhashchih v arkticheskoy zone rossijskoy federacii // *Vestnik Rossijskoy Voенно-медицинской академии*, 2018. № S1. S. 5–9 [Andreev V.P., Andriyanov A.I., Plahotskaya Zh.V. The composition and energy content of the diets of the population and military personnel in the Arctic zone of the Russian Federation. *Bulletin of the Russian Military Medical Academy*, 2018, No. S1, pp. 5–9 (In Russ.).]
10. Баланова Ю.А., Шальнова С.А., Имаева А.Э., Капустина А.В., Муромцева Г.А., Евстифеева С.Е., Тарасов В.И. Распространенность артериальной гипертензии, охват лечением и его эффективность в Российской Федерации (данные наблюдательного исследования ЭССЕ-РФ-2) // *Рациональная фармакотерапия в кардиологии*. 2019. № 15 (4). С. 450–466. Balanova Yu.A., Shal'nova S.A., Imaeva A.E., Kapustina A.V., Muromceva G.A., Evstifeeva S.E., Tarasov V.I. Rasprostranennost' arterial'noj gipertonii, ohvat lecheniem i ego effektivnost' v Rossijskoy Federacii (dannye

nablyudatel'nogo issledovaniya ESSE-RF-2) // *Racional'naya Farmakoterapiya v Kardiologii*. 2019. № 15 (4). S. 450–466 [Balanova Yu.A., Shalnova S.A., Imaeva A.E., Kapustina A.V., Muromtseva G.A., Evstifeeva S.E., Tarasov V.I. The prevalence of arterial hypertension, treatment coverage, and its effectiveness in the Russian Federation (data from the observational study ESSE-RF-2). *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*, 2019, No. 15 (4), pp. 450–466 (In Russ.)].

11. Кашталап В.В., Ершова А.И., Мешков А.Н., Барбараш О.Л. Рекомендации Европейского кардиологического общества по дислипидемиям 2019 года: новое для практикующего врача // *Русский медицинский журнал*. 2019. № 12. С. 4–7. Kashtalap V.V., Ershova A.I., Meshkov A.N., Barbarash O.L. Rekomendacii Evropejskogo kardiologicheskogo obshchestva po dislipidemiyam 2019 goda: novoe dlya praktikuyushchego vracha // *Russkij medicinskij zhurnal*. 2019. № 12. S. 4–7 [Kashtalap V.V., Ershova A.I., Meshkov A.N., Barbarash O.L. European Society of Cardiology Recommendations for Dyslipidemia: New for the Practitioner. *Russian Medical Journal*, 2019, No. 12, pp. 4–7 (In Russ.)].

Поступила в редакцию/Received by the Editor 25.11.2021 г.

Авторский вклад в подготовку статьи:

Вклад в концепцию и план статьи: Ю. Ш. Халимов, С. В. Гайдук, П. В. Агафонов. Вклад в анализ данных — П. В. Агафонов. Вклад в подготовку рукописи — П. В. Агафонов, Ю. Ш. Халимов, С. В. Гайдук, Е. Б. Киреева.

Сведения об авторах:

Агафонов Павел Владимирович — кандидат медицинских наук, подполковник медицинской службы, докторант при кафедре военно-полевой терапии федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего образования «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации; 194044, Санкт-Петербург, ул. Лебедева, д. 6; e-mail: agafonov23@yandex.ru; SPIN 3303–4786;

Халимов Юрий Шавкатович — доктор медицинских наук, полковник медицинской службы, начальник кафедры и клиники военно-полевой терапии федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего образования «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации; 194044, Санкт-Петербург, ул. Лебедева, д. 6;

Гайдук Сергей Валентинович — доктор медицинских наук, полковник медицинской службы, заместитель начальника кафедры военно-полевой терапии федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего образования «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации; 194044, Санкт-Петербург, ул. Лебедева, д. 6;

Киреева Елена Борисовна — кандидат медицинских наук, доцент кафедры военно-полевой терапии федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего образования «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации; 194044, Санкт-Петербург, ул. Лебедева, д. 6.



Книга по истории создания и становления военно-морской медицины на Дальнем Востоке является первой из серии «История медицинской службы Военно-Морского Флота» и по своей источниковой базе, научному подходу к разрабатываемой теме, масштабности описываемых событий и хронологическим рамкам является первым трудом, освещающим историю создания и развития медицинской службы за 290 лет Тихоокеанского флота.

Многие события и имена участников дореволюционного периода, формирования органов управления медицинской службы Морских сил Дальнего Востока и Тихоокеанского флота СССР неизвестны современному поколению медиков, а также широкой общественности, как в России, так и за рубежом. Собранные данные дают представление об основных этапах становления и развития медицинской службы Тихоокеанского флота за длительный исторический период.

Книга рассчитана на военнослужащих медицинских служб ВМФ, курсантов военно-медицинских учреждений и студентов вузов медицинских специальностей, историков, краеведов, читателей, интересующихся историей военно-морской медицины и судьбами предшественников, приумножавшими славу отечественной медицины, Тихоокеанского флота и Дальнего Востока России.

Для получения более подробной информации Вы можете обратиться в издательство «Балтийский медицинский образовательный центр» по телефону **(812) 956-92-55**.