

ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ МЕТОДОВ ПСИХОКОРРИГИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ У КОРАБЕЛЬНЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ С КАРДИОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ НА КРАЙНЕМ СЕВЕРЕ: РЕТРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

¹А. В. Герцев*, ²С. А. Кузнецов, ¹Д. А. Архангельский, ¹С. А. Бондарь, ¹А. Г. Шевченко

¹1469-й Военно-морской клинический госпиталь, г. Североморск, Россия

²Военно-медицинское управление Северного флота, г. Североморск, Россия

ЦЕЛЬ. Разработать цифровые методы психокорректирующей терапии у корабельных специалистов с сердечно-сосудистой патологией на Крайнем Севере.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Обследовано 230 мужчин в возрасте от 39 до 48 лет со средним возрастом ($42,2 \pm 3,8$) лет, страдающих сердечно-сосудистой патологией в коморбидности с психическими расстройствами. Оценивали терапевтический эффект от проводимого лечения у пациентов, которым проводилась только стандартная терапия кардиотропными препаратами или в сочетании с применением психотропных препаратов (ноотропы, дневные анксиолитики) или с медико-психологической реабилитацией и цифровой (компьютерной) психофизиологической терапией.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Неблагоприятное воздействие факторов военно-морского труда на состояние здоровья у корабельных специалистов характеризуются нарастанием дебюта клинической симптоматики имеющих заболевания, проявляется увеличением количества их обращений за медицинской помощью к кардиологу поликлиники по поводу жалоб, числа повторных госпитализаций в клинический стационар и удлинением койко-дня на протяжении 12 месяцев. Для корабельных специалистов с сердечно-сосудистой патологией, которым в комплекс основного лечения была включена медико-психологическая реабилитация и цифровая психофизиологическая терапия, характерно меньшее количество обращений за медицинской помощью по поводу жалоб и числа повторных госпитализаций (койко-день) на протяжении 12 месяцев после выписки, по сравнению с пациентами других подгрупп.

ОБСУЖДЕНИЕ. У корабельных специалистов при полиморбидном течении хронической ишемической болезни сердца (ИБС) и гипертонической болезни (ГБ) 1-й стадии, по сравнению с пациентами других, на протяжении 12 месяцев зарегистрировано большее количество повторных госпитализаций в клинический стационар и число обращений к кардиологу поликлиники, что свидетельствует о формировании у них «синдрома взаимного отягощения». Наличие «синдрома взаимного отягощения», помимо факторов военно-морского труда, обуславливает ухудшение в клиническом течении хронической ИБС и 1-й стадии ГБ, повышает устойчивость этих заболеваний к медикаментозной нагрузке кардиотропными препаратами и удлиняет койко-день за год. Использование цифровых методов психофизиологической коррекции в комплексе основного лечения сердечно-сосудистых заболеваний у корабельных специалистов препятствует неблагоприятному воздействию факторов военно-морского труда на состояние здоровья, поддерживает стойкий терапевтический эффект на протяжении не менее 12 месяцев после выписки их из клинического стационара и повышает клинико-экономическую составляющую оказания медицинской помощи при лечении таких больных (снижение расходов на лекарственные препараты, среднего койко-дня за год).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Применение цифровых методов психокорректирующей терапии в комплексе основного лечения сердечно-сосудистых заболеваний у корабельных специалистов повышает клинико-экономическую составляющую оказания медицинской помощи при лечении таких больных (снижение расходов на лекарственные препараты, среднего койко-дня за год).

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: морская медицина, гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, тревожно-депрессивные нарушения, факторы риска, сердечно-сосудистые заболевания

*Для корреспонденции: Герцев Алексей Владимирович, e-mail: starcom50@mail.ru

*For correspondence: Alexey V. Gertsev, e-mail: starcom50@mail.ru

© Авторы, 2024. Федеральное государственное казенное учреждение «1469 Военно-морской клинический госпиталь» Министерства обороны Российской Федерации. Данная статья распространяется на условиях «открытого доступа» в соответствии с лицензией ССВУ-NC-SA 4.0 («Attribution-NonCommercial-ShareAlike» / «Атрибуция-Некоммерчески-Сохранение Условий» 4.0), которая разрешает неограниченное некоммерческое использование, распространение и воспроизведение на любом носителе при условии указания автора и источника. Чтобы ознакомиться с полными условиями данной лицензии на русском языке, посетите сайт: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.ru>

Для цитирования: Герцев А. В., Кузнецов С. А., Архангельский Д. А., Бондарь С. А., Шевченко А. Г. Применение цифровых методов психокорректирующей терапии у корабельных специалистов с сердечно-сосудистой патологией на Крайнем Севере: ретроспективное исследование // *Морская медицина*. 2024. Т. 10, № 3. С. 126–135, doi: <https://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2024-10-3-126-135> EDN: <https://elibrary.ru/EFSTSX>

For citation: Gertsev A. V., Kuznetsov S. A., Arkhangelsky D. A., Bondar S. A., Shevchenko A. G. Use of digital methods in psychocorrective therapy in naval specialists with cardiovascular pathology in the Far North: retrospective study // *Marine Medicine*. 2024. Vol. 10, № 3. P. 126–135, doi: <https://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2024-10-3-126-135> EDN: <https://elibrary.ru/EFSTSX>

USE OF DIGITAL METHODS IN PSYCHOCORRECTIVE THERAPY IN NAVAL SPECIALISTS WITH CARDIOVASCULAR PATHOLOGY IN THE FAR NORTH: RETROSPECTIVE STUDY

¹Alexey V. Gertsev*, ²Sergey A. Kuznetsov, ¹Dmitry A. Arkhangelsky, ¹Sergey A. Bondar, ¹Alexander G. Shevchenko

¹1469 Naval Clinical Hospital, Severomorsk, Russia

²Military Medical Department of the Northern Fleet, Severomorsk, Russia

OBJECTIVE. Develop digital methods of psychocorrective therapy in naval specialists with cardiovascular pathology in the Far North.

MATERIALS AND METHODS. There was scanning of 230 men aged 39–48 with an average age ($42,2 \pm 3,8$), suffering from cardiovascular pathology in comorbidity with mental illness. The therapeutic effect of the treatment was evaluated in patients with only standard therapy with cardiotropic drugs or in combination with the use of psychotropic medication (nootropics, day anxiolytics) or with medical and psychological rehabilitation and digital (computer) psycho-physiological therapy.

RESULTS. The adverse effects of naval labour factors on the state of health in naval specialists are characterized by rising onset of clinical symptoms of existing disease, manifested by an increase in the number of their requests for medical assistance to a cardiologist of the clinic about complaints, hospital readmissions and prolonged bed-day for 12 months. Naval specialists with cardiovascular pathology, medical and psychological rehabilitation and digital psychophysiological therapy in combination with the basic treatment, are characterized by a lower number of requests for medical assistance about complaints and hospital readmissions (bed-day) for 12 months after discharge, compared to patients of other subgroups.

ОБСУЖДЕНИЕ. For 12 months an increasing number of hospital readmissions and visits to a cardiologist were registered in naval specialists in the multimorbid course of chronic CAD and HD stage 1, compared to other patients, which indicates the formation of “mutual burden syndrome” in them. The presence of “mutual burden syndrome”, apart from naval labour factors, causes a deterioration in the clinical course of chronic CAD and HD stage 1, increases resistance of these diseases to the medication load with cardiotropic drugs and prolongs a bed-day in a year. The use of digital methods of psychophysiological correction in combination with the main treatment of cardiovascular disease in naval specialists prevents adverse effects of naval labour factors on the state of health, maintains the lasting therapeutic effect for at least 12 months after their discharge from the hospital and improves the clinical and economic aspect of medical assistance in the treatment of such patients (reduced costs of medicines, average bed-day in a year).

CONCLUSION. The use of digital methods of psychocorrective therapy in combination with the main treatment of cardiovascular disease in naval specialists improves the clinical and economic aspect of medical assistance in the treatment of such patients (reduced costs of medicines, average bed-day in a year).

KEYWORDS: marine medicine, hypertension, coronary artery disease, anxiety-depressive disorders, risk factors, cardiovascular disease

Введение. В процессе профессиональной деятельности специалистов плавсостава имеет место сочетанное и комбинированное влияние разномодальных факторов военно-морского труда, что вызывает в организме у данного контингента лиц потенцирующий или повреждающий эффекты [1–4]. Среди таких разномодальных факторов в наибольшей степени будут превалировать специфическое воздействие морской стихии (бортовая и килевая качка, удары волн о борт в период шторма, изменения простран-

ственной ориентации во время длительного плавания, монотонность окружающей обстановки); гипокинезия и гиподинамия; сенсорная депривация, изменение суточных биоритмов; крайне высокая ответственность и напряженность деятельности (характерно для командного состава); частая смена климатических зон и часовых поясов (для кораблей дальней морской зоны) [5–8]. Представленные факторы риска значительно ухудшают состояние здоровья военно-морских специалистов, способствуют их ранней дисква-

лификации по основной специальности и снижают сроки службы не флоте [9, 10]. Особое место в структуре основных факторов профессионального риска у корабельных специалистов отведено расстройствам аффективного спектра, в частности, астеноневротическому компоненту, который в комплексе с неблагоприятными внешними условиями, напряженной деятельностью и срывом адаптационно-приспособительных реакций способствуют неустойчивости вегетативной регуляции, усугублению течения уже сформировавшейся кардиологической патологии и прогрессированию атеросклеротического процесса [11–13]. Вместе с тем, несмотря на наличие результатов исследований, подтверждающих возможность прямого неблагоприятного воздействия условий профессиональной деятельности специалистов плавсостава на состояние здоровья, а также раннее формирование атеросклеротического процесса, до настоящего времени имеет место отсутствие достаточного количества данных о влиянии факторов военно-морского труда на дебют уже сформировавшейся кардиоваскулярной патологии у таких лиц. Кроме того, перечисленные факты обуславливают необходимость выработки более современных подходов к медико-психологическому сопровождению корабельных специалистов, позволяющих поддерживать эффективность проведенного лечения на отдаленном постгоспитальном этапе и препятствовать неблагоприятному воздействию экзогенных факторов их профессионального риска на дебют клинической симптоматики имеющихся хронических заболеваний. В связи с этим целью настоящего исследования явилась оценка влияния факторов военно-морского труда и профессионального риска на характер дебюта клинического течения хронической ишемической болезни сердца (ИБС) и гипертонической болезни (ГБ) 1-й стадии у корабельных специалистов молодой возрастной группы, проходящих службу в условиях Крайнего Севера, а также разработка методов профилактики их неблагоприятного воздействия с использованием цифровых методов психофизиологической коррекции.

Цель. Разработать цифровые методы психокорректирующей терапии у корабельных специалистов с кардиоваскулярной патологией на Крайнем Севере.

Материалы и методы. Проведен клинико-катамнестический анализ обращаемости за медицинской помощью 230 военнослужащих

мужского пола в возрасте от 39 до 48 лет, проходивших военную службу по контракту в условиях Крайнего Севера (Кольское Заполярье). Обследованы пациенты с первичной заболеваемостью по 3 и 4 группам класса IX Международной классификации болезней (МКБ) 10-го пересмотра (хроническая ИБС, 1-я стадия ГБ), протекающих с астеноневротическими нарушениями, тревожными и депрессивными проявлениями (F48 по МКБ-10).

Из общего числа пациентов отобраны 190 специалистов плавсостава надводных кораблей Северного флота дальней морской зоны, в течение 12–15 лет проходивших военную службу по контракту в ВМФ на Крайнем Севере. Обследуемые военнослужащие относились к постоянному составу экипажей различных боевых частей (БЧ) и служб отдельных надводных кораблей Северного флота дальней морской зоны.

Все обследуемые в зависимости от клинического течения имеющейся кардиоваскулярной патологии были распределены на группы: 1-я группа ($n = 80$) – корабельные специалисты с хронической ИБС, протекающей в коморбидности с ГБ 1-й стадии и тревожно-депрессивными нарушениями (основная группа); 2-я группа ($n = 70$) – корабельные специалисты с изолированным течением хронической ИБС в коморбидности с тревожно-депрессивными нарушениями; 3-я группа ($n = 40$) – корабельные специалисты с изолированным течением ГБ 1-й стадии в коморбидности с тревожно-депрессивными нарушениями; 4-я группа ($n = 40$) – специалисты береговых служб и подразделений Северного флота с хронической ИБС, протекающей в коморбидности с ГБ 1-й стадии и начальными проявлениями психовегетативных нарушений без астеноневротического компонента в анамнезе.

В число факторов военно-морского труда на кораблях дальней морской зоны Северного флота были включены: физические (микроклимат, недостаточная освещенность рабочих мест, шум, вибрация, инфразвук, ультразвук, электромагнитное поле, инфракрасное и ультрафиолетовое излучение, радиоактивные вещества, ионизирующее излучение, аэрозольный и газовый состав воздуха), химические (вредные вещества в воздухе рабочей зоны и на поверхности окружающей среды), биологические (микрорганизмы: бактерии, вирусы, риккетсии, спирохеты, грибы, актиномицеты, простейшие и продукты их жизнедеятельности; макроорга-

низмы: животные, растения, человек и продукты их жизнедеятельности, а также культура клеток и тканей), социально-психологические, трудового процесса и климатогеографические.

Для корректного статистического анализа все переменные, имеющие отношение к факторам военно-морского труда или претендующие на роль последних, были переведены в категориальное шкалирование измерения. Перечисленные переменные были закодированы дихотомически: 0 – данный фактор риска у обследуемого отсутствует; 1 – данный фактор у обследуемого выражен. Сравнительный анализ частоты встречаемости основных факторов военно-морского труда в обследуемых группах представлен в табл. 1.

Как следует из табл. 1, обследованные группы были сравнительно одинаковы по частоте выявления таких факторов военно-морского труда, как недостаточная освещенность рабочего места, шум, вибрация, инфразвук, ультразвук, инфракрасное излучение, ультрафиолетовое излучение, радиоактивные вещества, ионизирующее излучение, вредные вещества в воздухе рабочей зоны, возбудители органов дыхания, психологический дискомфорт во время выходов в море и сложные климатические условия. Следует отметить, что факторы военно-морского труда, входящие в структуру обитаемости, не были отклонены от необходимых санитарно-гигиенических норм корабля.

Влияние факторов военно-морского труда и профессионального риска на дебют клинического течения хронической ИБС и ГБ 1-й стадии оценивали с помощью ретроспективного анализа состояния здоровья (данные анамнеза, медицинской книжки, служебной и медицинской характеристик) в обследуемых группах: количество повторных обращений в амбулатории за медицинской помощью по поводу жалоб и количество госпитализаций в стационар в течение последних 12 мес от момента предыдущего этапа диспансеризации.

С целью разработки и внедрения в клиническую практику флотских госпиталей методов профилактики неблагоприятного воздействия факторов военно-морского труда и профессионального риска на состояние здоровья военных специалистов плавсостава на последующих этапах стационарного обследования из исследования были исключены 2, 3 и 4-я группы пациентов. Все корабельные специалисты из 1-й

группы путем рандомизации простым случайным методом были распределены на 3 дополнительные подгруппы: подгруппа 1а ($n = 24$) – пациенты, которым проводилась стандартная терапия ИБС и ГБ 1-й стадии кардиотропными препаратами; подгруппа 1б ($n = 26$) – пациенты, которым в комплексе стандартной кардиотропной терапии выполнялась медикаментозная коррекция психологического статуса с применением психотропных препаратов (ноотропы, дневные анксиолитики); подгруппа 1в ($n = 30$) – пациенты, которым в комплекс основного лече-

Таблица 1

Сравнительный анализ частоты встречаемости факторов военно-морского труда в группах корабельных специалистов

Table 1

Comparative analysis of the frequency of occurrence of factors of naval labor in groups of naval specialists

Фактор военно-морского труда	Частота выявления (%) в группах обследуемых		
	1-я ($n = 80$)	2-я ($n = 70$)	3-я ($n = 40$)
Недостаточная освещенность рабочего места	42,5	45,8	42,5
Шум	38,7	34,3	32,5
Вибрация	41,3	38,6	42,5
Инфразвук	66,3	68,6	72,5
Ультразвук	71,3	75,8	77,5
Инфракрасное излучение	42,5	45,8	42,5
Ультрафиолетовое излучение	38,8	34,3	32,5
Радиоактивные вещества	28,8	24,3	27,5
Ионизирующее излучение	21,3	22,9	22,5
Вредные вещества в воздухе рабочей зоны	36,3	35,8	37,5
Инфекционные агенты	77,5	81,5	82,5
Психологический дискомфорт	93,8	95,7	92,5
Сложные климатические условия	98,8	98,6	97,5

ния кардиотропными препаратами включали средства медико-психологической реабилитации и цифровой (компьютерной) психофизиологической терапии.

Медико-психологическая реабилитация в настоящем исследовании была представлена психокорректирующими программами (индивидуальная рациональная психотерапия, групповая психотерапия) и мероприятиями физиотерапевтической направленности: электротранквилизация центральной нервной системы (ЦНС), электроимпульсная терапия и гипоксическая тренировка [14, 15]. Комплексная цифровая психофизиологическая терапия включала компьютеризованную психическую саморегуляцию в виде цифровой системы биологической обратной связи (БОС) и визуально-аудиальную стимуляцию (цветоформокоррекция) [15].

Компьютеризованная система БОС – комплекс исследовательских, немедицинских, физиологических, профилактических и лечебных процедур, в ходе которых пациенту посредством внешней цепи обратной связи, организованной с помощью компьютерной техники, предъявлялась информация о состоянии и изменении, с последующим самоконтролем, тех или иных собственных физиологических параметров (пульс, артериальное давление, частота дыхания). В настоящей работе были использованы две системы БОС: с применением электроэнцефалографии (ЭЭГ) и электронейромиографии (ЭНМГ) и электроэнцефалографии (ЭЭГ). Процедура ЭНМГ-БОС – тренинг по регуляции интенсивности сокращений и напряжений группы мышц или отдельной мышцы. Применение таких сеансов позволяло достигать необходимой миорелаксации с последующим контролем внутренних физиологических параметров организма (температура тела, пульс, артериальное давление и респирация). Путем многократного повторения у испытуемого формировался и закреплялся навык, дающий возможность произвольно корректировать нарушенные физиологические параметры, а также уровень тонической активации той регуляторной системы, чью активность данный показатель отражал в реальном времени. Процедура ЭЭГ-БОС – тренинг по контролю интенсивности альфа- и бета-ритмов для выработки навыка регуляции амплитудной составляющей тренируемого ритма. Использование данного метода позволяло усилить устойчивость параметров

психологического и психофизиологического состояния к действию раздражающих стимулов (звуковых эффектов и изображений), а также возможности у таких лиц саморегуляции функций ЦНС при индуцированных воздействиях стресса на постгоспитальном этапе. Для процедуры БОС использовали программно-методический комплекс обеспечения функционального биоуправления с БОС «Реакор», вариант «Базовый». Блок пациента был оснащен дополнительно 4 полиграфическими каналами для регистрации физиологических параметров, таких как частота пульса, температура, дыхательная кривая и т. д. Здесь продолжительность каждого курса варьировала от 7 до 10 дней по 1 сеансу в день, длительно – до 30 мин от 4 до 5 раз в неделю.

Цифровая визуально-аудиальная терапия в настоящей работе представлена как комплекс немедицинских процедур направленной коррекции психофизиологического статуса путем цветоформовоздействия с экрана монитора компьютера и звукового сопровождения. Применяемая методика базировалась на специально отобранных цветовых гаммах и движущихся на экране монитора компьютера геометрических фигурах либо реальных изображениях и звуковых эффектах. Применение данного метода способствовало оптимизации в структуре функционирования эффекторных звеньев ведущих регуляторных систем (высшие отделы ЦНС и вегетативной нервной системы), повышая устойчивость адаптационно-приспособительных механизмов к неблагоприятному воздействию факторов профессионального риска. Сеансы визуально-аудиальной стимуляции проводили 10–12-дневным курсом по 1 сеансу в день продолжительностью по 30 мин 3–4 раза в неделю в отдельном кабинете, оснащенном столом и удобным креслом для пациента, столом и стулом для методиста, одним монитором с установленным на нем специальным программным обеспечением.

Стойкость терапевтического эффекта от проводимого лечения у корабельных специалистов на постгоспитальном этапе оценивали также путем исследования количества их обращений за амбулаторной помощью к кардиологу поликлиники, а также повторных госпитализаций в стационар на протяжении 12 мес после выписки. Во всех обследуемых группах за период госпитализации в формализованных историях болезни, а также в протоколах наблюдения ре-

гистрировали, в зависимости от проводимого лечения, типичные для клинической картины хронической ИБС и ГБ 1-й стадии специфические жалобы, показатели объективного статуса и результаты рутинных клинико-инструментальных исследований.

Все исследования выполняли на клинической базе 1469-го Военно-морского клинического госпиталя Северного флота (Североморск) и его структурных подразделениях. Статистический анализ выполнен с помощью пакета Statistica for Windows, 12.0 (США). Предварительно оценивали соответствие исследуемых выборок закону нормального распределения, определяли среднее арифметическое и его стандартное отклонение ($M \pm SD$), 95 % доверительный интервал для среднего ($M \pm m$). Значимость различий средних значений устанавливали с использованием параметрического (t -Стьюдента) и непараметрического (Манна-Уитни) критериев. Различия считали значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. При оценке влияния факторов военно-морского труда на дебют клинического течения хронической ИБС и ГБ 1-й стадии у корабельных специалистов в течение 12 мес до момента настоящей госпитализации были получены следующие результаты (табл. 2):

– в 1-й группе ухудшение самочувствия наблюдалось у 90% пациентов (72 человека). Госпитализация в клинический стационар отмечена у 70% больных (56 человек). Из них 39 % больных (31 человек) были в клинический стационар однократно, 22% (18 человек) – дважды, 9% (7 человек) – трижды. К кардиологу поликлиники обратилось 60 % пациентов (48 человек). Из них 23 % больных (18 человек) обратилось однократно, 20 % больных (16 человек) – дважды, 17% (14 человек) – трижды.

– во 2-й группе ухудшение самочувствия наблюдалось у 69 % пациентов (48 человек). Госпитализированы в клинический стационар 46 % больных (32 человека). Из них 26 % (18 человек) госпитализированы в клинический стационар однократно, 14 % (10 человек) – дважды, 6 % (4 человека) – трижды. К кардиологу поликлиники обратилось 37 % пациентов (26 человек). Из них 17 % пациентов (12 человек) обратилось однократно, 11 % (8 человек) – дважды, 9 % (6 человек) – трижды.

– в 3-й группе ухудшение самочувствия наблюдалось у 45 % пациентов (18 человек). Госпитализированы в клинический стационар

30 % пациентов (12 человек). Из них 20 % (8 человек) госпитализированы в клинический стационар однократно, 10 % (4 человека) – дважды. К кардиологу поликлиники обратилось 28 % пациентов (11 человек). Из них все 28 % (11 человек) за медицинской помощью к кардиологу поликлиники обращались однократно.

– в 4-й группе ухудшение самочувствия отмечено у 48 % пациентов (19 человек). Госпитализация в клинический стационар была у 35 % больных (15 человек). Из них 18 % (8 человек) госпитализировались в клинический стационар однократно, 17 % (7 человек) – дважды. К кардиологу поликлиники обратилось 25 % пациентов (10 человек). Из них 15 % (6 человек) обратилось однократно, 10 % (4 человека) – дважды.

При анализе обращений за медицинской помощью в обследуемых группах было установлено, что у пациентов 1-й группы имеет место статистически достоверно большее количество повторных госпитализаций ($p < 0,05$) и койко-дней ($p < 0,05$) в течение 12 мес по сравнению со 2-й, 3-й и 4-й группами пациентов. Вместе с тем в 4-й группе пациентов без астеноневротического компонента в анамнезе количество обращений за медицинской помощью и повторных госпитализаций было значимо ниже, чем в 1-й и 2-й группах обследуемых, и по своим количественным величинам они соответствовали показателям среднепопуляционной выборки 3-й группы больных.

При оценке эффективности трех подходов к терапии корабельных специалистов из 1-й группы на постгоспитальном этапе были получены следующие результаты (табл. 3):

– в подгруппе 1а ухудшение самочувствия наблюдалось у 92 % пациентов (22 человека). Госпитализированы в клинический стационар 92 % больных (22 человека). Из них 67 % (16 человек) госпитализированы в клинический стационар однократно, 17 % (4 человека) – дважды, 8 % (2 человека) – трижды. К кардиологу поликлиники обратились 88 % пациентов (21 человек). Из них 50 % (12 человек) обратились однократно, 30 % (7 человек) – дважды, 8 % (2 человека) – трижды.

– в подгруппе 1б ухудшение самочувствия наблюдалось у 62 % пациентов (16 человек). Госпитализированы в клинический стационар 54 % пациентов (14 человек). Из них 39 % (10 человек) были госпитализированы в клинический стационар однократно, 15 % (4 человека) – дважды. К кардиологу поликлиники обрати-

Таблица 2

Оценка данных ретроспективного анализа состояния здоровья в обследуемых группах на предыдущих этапах диспансеризации, n (%)

Table 2

Evaluation of the data of a retrospective analysis of the state of health in the examined groups at the previous stages of medical examination, n (%)

Показатель	Группа (число) обследуемых			
	1-я (n = 80)	2-я (n = 70)	3-я (n = 40)	4-я (n = 40)
Ухудшение самочувствия	72 (90) ^{***}	48 (69) ^{**}	18 (45)	19 (48)
Госпитализация в стационар:	56 (70) ^{***}	32 (46) ^{**}	12 (30)	15 (35)
однократно	31 (39) ^{***}	18 (26) ^{**}	8 (20)	8 (18)
дважды	18 (22) ^{***}	10 (14) ^{**}	4 (10)	7 (17)
трижды	7 (9) [*]	4 (6)	-	-
Обращение к кардиологу поликлиники по поводу жалоб:	48 (60) ^{***}	26 (37)	11 (28)	10 (25)
однократно	18 (22) ^{***}	12 (17)	11 (28)	6 (15)
дважды	16 (20) [*]	8 (11)	-	4 (10)
трижды	14 (18) [*]	6 (9)	-	-

Примечание: * – различия статистически значимы ($p < 0,05$) по сравнению со 2-й группой; # – по сравнению с 3-й группой; ** – по сравнению с 4-й группой.

Note: * – the differences are statistically significant ($p < 0.05$) compared with the 2nd group; # – compared with the 3rd group; ** – compared with the 4th group.

лось 42 % пациентов (11 человек). Из них 27 % (7 человек) обратилось однократно, 15 % (4 человека) – дважды.

– в подгруппе 1в ухудшение самочувствия наблюдалось у 23 % пациентов (7 человек). Госпитализированы в клинический стационар 20 % больных (6 человек). Из них 13,3 % пациентов (4 человека) госпитализированы в клинический стационар однократно, 7 % (2 человека) – дважды. К кардиологу поликлиники обратилось 13 % пациентов (4 человека). Из них 10 % (3 человека) однократно, 3 % (1 человек) – дважды.

Анализируя полученные результаты ретроспективного исследования, следует резюмировать, что для корабельных специалистов с хронической ИБС и ГБ 1-й стадии, которым в комплекс основного лечения была включена медико-психологическая реабилитация и цифровая психофизиологическая терапия, характерно меньшее ($p < 0,05$) количество обращений за медицинской помощью по поводу жалоб и повторных госпитализаций (койко-день) на протяжении 12 мес после выписки, по сравнению с пациентами других подгрупп. Кроме того, отмеченные факты частоты обращений за медицинской помощью в подгруппах обследуемых свидетельствуют также о формировании резистентности хронической

ИБС и ГБ 1-й стадии к стандартной терапии при их полиморбидном течении.

Обсуждение. Полученные результаты ретроспективного анализа позволяют объективизировать неблагоприятное воздействие факторов военно-морского труда на дебют клинического течения хронической ИБС и ГБ 1-й стадии у корабельных специалистов, проявляющегося большим количеством обращений за медицинской помощью, а также госпитализаций в клинический стационар у данного контингента лиц в течение 12 мес. Вместе с тем наличие полиморбидности в течении имеющихся заболеваний у корабельных специалистов, помимо факторов военно-морского труда, обуславливает ухудшение в клиническом течении имеющихся хронической ИБС и 1-й стадии ГБ, что свидетельствует о формировании у них «синдрома взаимного отягощения». Наличие «синдрома взаимного отягощения» у корабельных специалистов повышает устойчивость их к медикаментозной нагрузке кардиотропными препаратами и удлиняет койко-день на постгоспитальном этапе в виде большего количества повторных госпитализаций в течение года после проведенного обследования на этапах предыдущей диспансеризации. Следует отметить, что, несмотря на

Таблица 3

Оценка количества обращений за медицинской помощью и повторных госпитализаций в обследуемых группах в течение 12 мес после выписки, n (%)

Table 3

Assessment of the number of medical care requests and the number of repeated hospitalizations in the examined groups within 12 months after discharge, n (%)

Показатель	Группа (число) обследуемых		
	подгруппа 1а (n = 24)	подгруппа 1б (n = 26)	подгруппа 1в (n = 30)
Ухудшение самочувствия	22 (92)*#	16 (62)#	7 (23)
Госпитализация в стационар:	22 (92)*#	14 (54)#	6 (20)
однократно	16 (67)*#	10 (39)#	4 (13)
дважды	4 (17)#	4 (15)#	2 (7)
трижды	2 (8)	-	-
Обращение к кардиологу поликлиники по поводу жалоб:	21 (88)*#	11 (42)#	4 (13)
однократно	12 (50)*#	7 (27)#	3 (10)
дважды	7 (30)*#	4 (15)#	1 (3)
трижды	2 (8)	-	-

Примечание: * – различия статистически значимы ($p < 0,05$) по сравнению с подгруппой 1б; # – по сравнению с подгруппой 1в.

Note: * – the differences are statistically significant ($p < 0.05$) compared with subgroup 1б; # – compared with subgroup 1в.

наличие полиморбидности по первичным сердечно-сосудистым заболеваниям у военнослужащих без астеноневротического компонента в анамнезе, количественные показатели обращений за медицинской помощью и повторных госпитализаций оставались сравнимы со среднепопуляционной выборкой обследуемых из 3-й группы лиц, что объективизирует у данного контингента более неблагоприятное в клиническом плане течение изолированной ГБ 1-й стадии при сопутствующих факторах военно-морского труда, чем коморбидность хронической ИБС и пограничной АГ у специалистов из группы береговых частей и подразделений Северного флота. Внедрение и качественное использование медико-психологической реабилитации в комбинации с цифровой психофизиологической терапией у корабельных специалистов с хронической ИБС и ГБ 1-й стадии препятствует неблагоприятному воздействию факторов военно-морского труда и профессионального риска на клиническое течение имеющихся сердечно-сосудистых заболеваний и поддерживает стойкий терапевтический эффект на протяжении не менее 12 мес после выписки их из стационара. Кроме того, применение цифровых методов психокорригирующей терапии препятствует резистентности

хронической ИБС и ГБ 1-й стадии к стандартной терапии кардиотропными препаратами, способствует снижению медикаментозной нагрузки на организм больного за счет оптимизации их эффективности и позволяет повысить клинико-экономическую составляющую медицинской помощи (снижение расходов на медикаменты, койко-дни за год) таким больным.

Заключение. Неблагоприятное воздействие факторов военно-морского труда на состояние здоровья у корабельных специалистов характеризуется нарастанием дебюта клинической симптоматики имеющихся заболеваний, проявляется увеличением количества их обращений за медицинской помощью к кардиологу поликлиники по поводу жалоб и количества повторных госпитализаций в клинический стационар на протяжении 12 мес.

У корабельных специалистов при полиморбидном течении хронической ИБС и ГБ 1-й стадии, по сравнению с пациентами с изолированной патологией, на протяжении 12 мес зарегистрировано большее количество повторных госпитализаций в клинический стационар и обращений по поводу жалоб за медицинской помощью к кардиологу поликлиники, что свидетельствует о формировании у них «синдрома взаимного отягощения».

Наличие «синдрома взаимного отягощения» в течении имеющихся заболеваний у данного контингента лиц, помимо факторов военно-морского труда, обуславливает ухудшение в клиническом течении хронической ИБС и ГБ 1-й стадии, повышает устойчивость их к медикаментозной нагрузке кардиотропными препаратами и удлиняет койко-день.

Использование цифровых методов психофизиологической терапии в комплексе основного лечения сердечно-сосудистых заболеваний у корабельных специалистов препятствует неблагоприятному воздей-

ствию факторов военно-морского труда на их состояние здоровья и поддерживает стойкий терапевтический эффект на протяжении не менее 12 мес после выписки из клинического стационара.

Применение цифровых методов психокорригирующей терапии в комплексе основного лечения сердечно-сосудистых заболеваний у корабельных специалистов повышает клинико-экономическую составляющую оказания медицинской помощи при лечении таких больных (снижение расходов на лекарственные препараты, среднего койко-дня за год).

Сведения об авторах:

Герцев Алексей Владимирович – кандидат медицинских наук, начальник терапевтического отделения (на 30 коек, военно-врачебной и врачебно-лётной экспертиз); 1469-й Военно-морской клинический госпиталь; 184606, Мурманская обл., г. Североморск, ул. Мурманское шоссе, д. 1; ORCID: 0000-0001-8077-6279; e-mail: starcom50@mail.ru

Кузнецов Сергей Алексеевич – начальник управления; Военно-медицинское управление Северного флота; 184606, Мурманская обл., г. Североморск, ул. Северная Застава, д. 20

Архангельский Дмитрий Анатольевич – кандидат медицинских наук, начальник госпиталя; 1469-й Военно-морской клинический госпиталь; 184606, Мурманская обл., г. Североморск, ул. Мурманское шоссе, д. 1

Бондарь Сергей Александрович – главный терапевт госпиталя; 1469-й Военно-морской клинический госпиталь; 184606, Мурманская обл., г. Североморск, ул. Мурманское шоссе, д. 1

Шевченко Александр Григорьевич – заместитель начальника по клинико-экспертной работе; 1469-й Военно-морской клинический госпиталь; 184606, Мурманская обл., г. Североморск, ул. Мурманское шоссе, д. 1

Information about the authors:

Alexey V. Gertsev – Cand. of Sci. (Med.), Head of the therapeutic department (for 30 beds, military medical and medical flight examinations); 1469th Naval Clinical Hospital; 184606, Murmansk region, Severomorsk, Murmansk Highway Str., 1; ORCID: 0000-0001-8077-6279; e-mail: starcom50@mail.ru

Sergey A. Kuznetsov – Head of the department; Military Medical Department of the Northern Fleet; 184606, Murmansk region, Severomorsk, Severnaya Zastava Str., 20

Dmitry A. Arkhangelsky – Cand. of Sci. (Med.), Head of the hospital; 1469th Naval Clinical Hospital; 184606, Murmansk region, Severomorsk, Murmansk Highway Str., 1

Sergey A. Bondar – Chief therapist of the hospital; 1469th Naval Clinical Hospital; 184606, Murmansk region, Severomorsk, Murmansk Highway Str., 1

Alexander G. Shevchenko – Deputy Head of Clinical and Expert Work; 1469th Naval Clinical Hospital; 184606, Murmansk region, Severomorsk, Murmansk Highway Str., 1

Вклад авторов. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства, согласно международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).

Наибольший вклад распределен следующим образом: вклад в концепцию и план исследования – А. В. Герцев, С. А. Бондарь, Д. А. Архангельский, С. А. Кузнецов, А. Г. Шевченко, вклад в сбор данных – А. В. Герцев, С. А. Бондарь, вклад в анализ данных и выводы – А. В. Герцев, С. А. Бондарь, Д. А. Архангельский, вклад в подготовку рукописи – А. В. Герцев

Author contribution. All authors according to the ICMJE criteria participated in the development of the concept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and editing the text of the article, checking and approving the text of the article.

Special contribution: AVG, SAB, DAA, SAK, AGSh contribution to the concept and plan of the study. AVG, SAB contribution to data collection. AVG, SAB, DAA contribution to data analysis and conclusions. AVG contribution to the preparation of the manuscript.

Потенциальный конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Disclosure. The authors declare that they have no competing interests.

Соответствие принципам этики: Одобрение этического комитета не требовалось. Каждый респондент (испытуемый) дал добровольное согласие на обработку своих персональных данных в ходе проводимого исследования.

Adherence to ethical standards: The approval of the ethics committee was not required. Each respondent (subject) gave voluntary consent to the processing of their personal data during the study.

Финансирование: исследование проведено без дополнительного финансирования.

Funding: the study was carried out without additional funding.

Поступила/Received: 12.06.2023

Принята к печати/Accepted: 15.08.2024

Опубликована/Published: 30.09.2024

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вдовыкина Т. А., Чернобровина П. В. Ожирение как фактор риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у военнослужащих контрактной службы // *Здоровье. Медицинская экология. Наука*. 2015. № 3. С. 55–59 [Vdovina T. A., Chernobrovina P. V. Obesity as a risk factor for the development of cardiovascular diseases in military personnel of contract service. *Health. Medical ecology. Science*, 2015, No. 3, pp. 55–59 (In Russ.)].
2. Глущенко В. А., Никитюк Н. Ф., Бычков А. П. Факторы риска и ишемическая болезнь сердца у военнослужащих, проходящих службу на территории Самарской области // *Эпидемиология*. 2009. Т. 7, № 2. С. 166–169 [Glushchenko V. A., Nikityuk N. F., Rychkov A. P. Risk factors and coronary heart disease in military personnel serving in the Samara region. *Epidemiology*, 2009, Vol. 7, No. 2, pp. 166–169 (In Russ.)].
3. Давидович И. М., Афонасков О. В., Козыренко А. В., Староверова Ю. К. Распространенность артериальной гипертензии и факторов риска у мужчин молодого и среднего возраста –военнослужащих Дальневосточного военного округа // *Дальневосточный медицинский журнал*. 2008. № 3. С. 10–13 [Davidovich I. M., Afonaskov O. V., Kozurenko A. V., Staroverova Yu. K. The prevalence of arterial hypertension and risk factors in young and middle-aged men-service-men of the Far Eastern Military District. *Far Eastern Medical Journal*, 2008, No 3, pp. 10–13 (In Russ.)].
4. Карханин Н. П., Глущенко В. А., Белов Е. В. Социально-гигиенические факторы риска возникновения ишемической болезни сердца у военнослужащих // *Известия Самарского научного центра Российской академии наук*. 2010. Т. 1, № 6. С. 1544–1547 [Karkhanin N. P., Glushchenko V. A., Belov E. V. Socio-hygienic risk factors for coronary heart disease in military personnel. *Izvestiya Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences*, 2010, Vol. 1, No. 6, pp. 1544–1547 (In Russ.)].
5. Казакевич Е. В. Распространённость и взаимосвязь факторов риска ишемической болезни сердца у моряков Северного морского пароходства // *Кардиология*. 1995. № 3. С. 12–16 [Kazakevich E. V. Prevalence and interrelation of risk factors for coronary heart disease in sailors of the Northern Shipping Company. *Cardiology*, 1995, No. 3, pp. 12–16 (In Russ.)].
6. Камалутдинов С. Р. Профилактика факторов риска сердечно-сосудистой патологии у моряков торгового флота во время длительных рейсов // *Профилактическая медицина*. 2010. № 6. С. 72–73 [Kamalutdinov S. R. Prevention of risk factors for cardiovascular pathology in merchant seamen during long voyages. *Preventive medicine*, 2010, No. 6, pp. 72–73 (In Russ.)].
7. Коробицын А. А., Архиповский В. Л., Попов В. В. Распространённость факторов риска ишемической болезни сердца у моряков и рыбаков Севера // *Морской медицинский журнал*. 2000. № 4. С. 23–25 [Korobitsyn A. A., Arkhipovsky V. L., Popov V. V. Prevalence of risk factors for coronary heart disease in sailors and fishermen of the North. *Marine Medical Journal*, 2000, No. 4, pp. 23–25 (In Russ.)].
8. Казакевич Е. В., Архиповский В. Л., Доронин И. А. Медицинские осмотры плавсостава северного бассейна: результаты, анализ, проблемы // *Медицина экстремальных ситуаций*. 2018. Т. 20, № 2. С. 172–179 [Kazakevich E. V., Arkhipovsky V. L., Doronin I. A. Medical examinations of the northern basin crew: results, analysis, problems. *Medicine of extreme situations*, 2018, Vol. 20, No. 2, pp. 172–179 (In Russ.)].
9. Мызников И. Л., Милошевский А. В., Аскерко Н. В. Состояние здоровья, заболеваемость и травматизм плавсостава Северного флота // *Авиакосмическая и экологическая медицина*. 2013. Т. 47, № 2. С. 13–20 [Myznikov I. L., Milashevsky A. V., Oskerko N. V. State of health, morbidity and injuries of the Northern Fleet's naval personnel. *Aerospace and environmental medicine*, 2013, Vol. 47, No. 2, pp. 13–20 (In Russ.)].
10. Фисун А. Я., Гордиенко А. В., Кабисова В. И., Сердюков Д. Ю., Грашин Р. А., Григорьев С. Г. Влияние арктического фактора на развитие артериальной гипертензии и атеросклероза в воинских коллективах // *Военно-медицинский журнал*. 2018. № 7. С. 4–9 [Fisun A. Ya., Gordienko A. V., Kabisova V. I., Serdyukov D. Yu., Grashin R. A., Grigoriev S. G. The influence of the Arctic factor on the development of arterial hypertension and atherosclerosis in military teams. *Military Medical Journal*, 2018, No. 7, pp. 4–9 (In Russ.)].
11. Кодочигова А. И., Киричук Ф. В., Тужилкин Ю. А. К вопросу о психологических факторах риска возникновения болезни сердечно-сосудистой системы у военнослужащих молодого возраста // *Военно-медицинский журнал*. 2003. № 5. С. 25–28 [Kodochigova A. I., Kirichuk F. V., Tuzhilkin Yu. A. On the issue of psychological risk factors for diseases of the cardiovascular system in young military personnel. *Military Medical Journal*, 2003, No. 5, pp. 25–28 (In Russ.)].
12. Масимова А. Э., Мамедов М. Н. Особенности факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний и ишемической болезни сердца среди военнослужащих // *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2021. Т. 1, № 20. С. 71–75 [Maksimova A. E., Mammadov M. N. Features of risk factors for cardiovascular diseases and coronary heart disease among military personnel. *Cardiovascular therapy and prevention*, 2021, Vol. 1, No 20, pp. 71–75 (In Russ.)].
13. Симоненко В. Б., Каракозов А. Г., Никитина И. Б., Дулин П. А., Донин К. М. Распространенность начальных форм ишемической болезни сердца в зависимости от факторов риска у военнослужащих опасных профессий // *Клиническая медицина*. 2008. Т. 86, № 2. С. 19–22 [Simonenko V. B., Karakozov A. G., Nikitina I. B., Dulin P. A., Donin K. M. The prevalence of initial forms of coronary heart disease depending on risk factors in military personnel of dangerous professions, *Clinical medicine*, 2008, No. 2, pp. 19–22 (In Russ.)].
14. Тегза В. Ю., Дьяконов И. Ф., Овчинников Б. В., Шпиленя Л. С., Палехова О. В. Современные и перспективные технологии медико-психологической реабилитации военнослужащих // *Психотерапия*. 2015. Т. 16. С. 659–668 [Tegza V. Yu., Dyakonov I. F., Ovchinnikov B. V., Shpilena L. S., Palekhova O. V. Modern and promising technologies of medical and psychological rehabilitation of military personnel. *Psychotherapy*, 2015, Vol. 16, pp. 659–668 (In Russ.)].
15. Голуб Я. В., Жиров М. В. *Медико-психологические аспекты применения светозвуковой стимуляции и биологически обратной связи*. СПб: КЕРИ, 2007. 100 с.; ISBN 5806411249 [Golub Ya. V., Zhiron M. V. *Medical and psychological aspects of the use of light and sound stimulation and biofeedback*. St Petersburg: KERY, 2007, p. 100, ISBN 5806411249 (In Russ.)].