

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРВЫЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
И.М. СЕЧЕНОВА МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)

На правах рукописи



Чесникова Екатерина Ивановна

**Система немедикаментозных технологий в лечении и реабилитации
пациентов с постстрессовыми расстройствами**

3.1.33. Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная
физкультура, курортология и физиотерапия, медико-социальная реабилитация

Диссертация

на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор

Агасаров Лев Георгиевич

Москва – 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ПОСТСТРЕССОВЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)	16
1.1. Особенности формирования постстрессовых расстройств в свете проблемы адаптации	16
1.2. Стресс и сердечно-сосудистый риск	21
1.3. Методы психологической релаксации при постстрессовых нарушениях	23
1.4. Медикаментозное и физическое воздействие при постстрессовых и сопутствующих им соматических нарушениях	25
1.5. Проблема применения низкоэнергетических воздействий в медицине	29
1.6. Метод чрескожной электронейростимуляции	31
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	37
2.1. Дизайн исследования	37
2.2. Характеристика исследуемого контингента.....	39
2.2.1. Распределение больных по полу и возрасту	39
2.2.2. Распределение контингента по длительности участия в конфликтах	39
2.2.3. Распределение участников военных действий в зависимости от давности участия в военных конфликтах.....	40
2.2.4. Распределение больных в зависимости от тактики лечения	40
2.3. Методы обследования.....	43
2.3.1. Психологическое тестирование с применением теста самочувствия- активности-настроения	43
2.3.2. Шкала реактивной и личностной тревожности Спилбергера-Ханина	43
2.3.3. Оценка качества сна	44
2.3.4. Оценка качества жизни	46
2.3.5. Тонометрия	48

2.3.6. Электрокардиография	48
2.3.7. Эхокардиография	49
2.3.8. Ультразвуковая доплерография.....	49
2.3.9. Реоэнцефалография.....	50
2.3.10. Оценка адаптационного потенциала	51
2.3.11. Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы (индекс Робинсона)	52
2.3.12. Оценка адаптивной реакции сердечно-сосудистой системы (индекс Руфье)	53
2.4. Методы восстановительного лечения	53
2.4.1. Аутогенная тренировка.....	54
2.4.2. Дыхательно-релаксационный тренинг.....	55
2.4.3. Чрескожная электронейростимуляция.....	56
2.4.4. Базовая терапия	58
2.5. Методы статистического анализа результатов исследования.....	59
ГЛАВА 3. НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ПОСТСТРЕССОВЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ	61
3.1. Особенности течения психосоматических расстройств	61
3.2. Сравнительная эффективность вариантов психорелаксации	72
3.3. Эффективность комплексного воздействия применительно к среднему возрастному контингенту	81
3.4. Эффективность комплексного воздействия применительно к старшему возрастному контингенту	86
3.5. Анализ терапевтической устойчивости достигнутых результатов.....	94
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	100
ВЫВОДЫ	112
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	114
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	116
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	117
ПРИЛОЖЕНИЕ А	142

ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	143
ПРИЛОЖЕНИЕ В	144
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	145

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

Проблема формирования и коррекции постстрессовых нарушений у лиц опасных профессий, при всей ее актуальности и медико-социальной значимости, раскрыта явно недостаточно [61, 132]. Результаты исследований последних лет свидетельствуют о неуклонном росте стрессогенных расстройств у участников ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, локальных военных конфликтов, специальных операций [37, 96], которые возвращаясь к «мирной» жизни, имеют, в большинстве случаев, проблемы как психического, так и соматического плана [29, 115, 196]. Среди значимых факторов, способствующих развитию данных расстройств, называют длительность пребывания в боевой обстановке, характер и интенсивность стрессорного воздействия, а также психологические особенности личности [47, 144, 166]. Данные расстройства, и так ухудшающие качество жизни человека, зачастую являются причиной длительной нетрудоспособности и, не исключено, инвалидизации [6, 23, 30, 115, 119, 177].

Также необходимо ориентироваться на патоморфоз клинической картины, с доминированием на определенном этапе уже соматических и, прежде всего, вазокардиальных звеньев [1, 32, 39]. Это положение полностью приложимо к контингенту сотрудников силовых ведомств, неоднократно принимающих участие в служебно-боевом применении [27], что придает теме особую социальную окраску. Исследования [150, 181] показали, что сотрудники силовых ведомств испытывают значительные сложности социальной адаптации в мирной жизни.

Актуальность данного исследования обусловлена комплексом нерешенных диагностических, терапевтических, реабилитационных вопросов, таких как противоречивые точки зрения авторов на выбор тактики лечения и диагностики, неудовлетворительные результаты реабилитации, частые рецидивы заболевания,

решение которых позволило бы повысить эффективность реабилитации пациентов со стрессогенными расстройствами.

Степень разработанности темы исследования

Тему коррекции состояния указанных лиц следует рассматривать как одно из важных направлений реабилитологии и собственно восстановительной медицины. При этом необходимо учитывать, что формируемый в ходе процесса конгломерат нервно-психических и психосоматических расстройств отличается устойчивостью к большинству видов общепринятой терапии [62, 125].

Кроме того, значительный объем фармакологических средств, назначаемых в этих случаях, может сопровождаться негативными последствиями [17, 172], что определяет поиск новых результативных методов воздействия. К подобным следует отнести комплексное применение психокоррекции и физической (рефлекторной) стимуляции, чья эффективность подтверждена при неврозах [6, 27, 119].

Относительно психологической коррекции или, вернее, релаксации, то особый интерес могут представлять такие техники, как аутогенная тренировка [109], и дыхательно-релаксационный тренинг [53, 60]. Их преимущество заключается в самостоятельности выполнения и возможности выбора с учетом личностных и возрастных характеристик пациентов. В плане физического воздействия, следует выделить метод чрескожной электронейростимуляции (ЧЭНС), обеспечивающий, по принципу обратной связи, стабилизацию функционального состояния организма [49, 67, 89, 158].

В целом, следует считать адекватным предположение, что комплекс указанных техник при постстрессовых расстройствах способен повысить эффективность коррекции данных состояний.

Цель и задачи исследования

Цель исследования:

Научное обоснование и разработка комплексного применения психорелаксации и чрескожной электронейростимуляции в программах реабилитации участников военных конфликтов с постстрессовыми расстройствами.

Задачи исследования:

1. Определить особенности формирования последствий острого (профессионального) стресса у мужчин участников военных конфликтов различных возрастных групп на основании психических и соматических проявлений, а также адаптационных возможностей организма.

2. Провести сравнительный анализ эффективности применения двух методов психологической релаксации в виде аутогенной тренировки и дыхательно-релаксационного тренинга у участников военных конфликтов с постстрессовыми расстройствами различных возрастных групп.

3. Оценить эффективность применения комплексной программы медицинской реабилитации, включающей в себя проведение дыхательно-релаксационного тренинга и чрескожной электронейростимуляции, у участников военных конфликтов с посттравматическими расстройствами.

4. Оценить эффективность применения разработанной комплексной программы медицинской реабилитации у участников военных конфликтов с постстрессовыми расстройствами в отдаленном периоде.

Научная новизна

Впервые, в результате исследования детализированы особенности формирования последствий острого (профессионального) стресса у мужчин участников военных конфликтов различных возрастных групп, выявлена

значимость психосоматических взаимоотношений, изучено состояние механизмов адаптации и адаптационных возможностей организма.

Показано, что в старшей возрастной группе (от 45 до 60 лет) наблюдается достоверно более высокая частота выявляемости астенических проявлений на фоне более высокого уровня реактивной тревожности по сравнению со средней возрастной группой (от 30 до 44 года).

Установлено, что у участников военных конфликтов с постстрессовыми расстройствами отмечается снижение уровня соматического здоровья, обусловленное напряжением механизмов адаптации в средней возрастной группе и снижением адаптационных возможностей организма в старшей возрастной группе.

Доказано, что применение метода психорелаксации в виде аутогенной тренировки более эффективно у лиц средней возрастной группы по сравнению с лицами старшей возрастной группы, при этом эффективность метода составила 60% и 36,6%, соответственно ($p < 0,05$), в то время как эффективность применения дыхательно-релаксационного тренинга не зависела от возраста пациентов и составила 60% и 63,3%, соответственно ($p > 0,05$).

Доказано, что применение разработанной комплексной программы медицинской реабилитации, включающей в себя дыхательно-релаксационный тренинг и чрескожную электронейростимуляцию позволяет снизить проявления астенического, тревожного, депрессивного и соматотрофного синдромов, снизить уровень реактивной тревожности, повысить адаптационный потенциал, резервы сердечно-сосудистой системы, улучшить качество жизни участников военных конфликтов с постстрессовыми расстройствами.

Установлено, что применение разработанной комплексной программы медицинской реабилитации, наиболее эффективно у участников военных конфликтов с постстрессовыми расстройствами старшей возрастной группы, имевших соматические (сердечно-сосудистые) заболевания.

Доказано, что в отдаленном периоде (6 мес.) устойчивость положительных результатов применения разработанной программы медицинской реабилитации у

средней возрастной группы превосходит устойчивость положительных результатов в старшей возрастной группе и составляет 62,5% и 45% соответственно.

Теоретическая и практическая значимость работы

Теоретическая значимость работы заключается в расширении представлений о механизме действия и компарантности, при комплексном применении методов – дыхательно-релаксационного тренинга и чрескожной электронейростимуляции у лиц с постстрессовыми расстройствами.

Для практической медицины разработана высокоэффективная программа медицинской реабилитации лиц с постстрессовыми расстройствами, включающая в себя дыхательно-релаксационный тренинг и чрескожную электронейростимуляцию, применение которой позволяет снизить проявления астенического, тревожного, депрессивного и соматотрофного синдромов.

Определены личностные и возрастные показания к назначению психорелаксации в виде аутогенной тренировки и дыхательно-релаксационного тренинга лицам с постстрессовыми расстройствами.

Разработанная программа может применяться в лечебно-профилактических, реабилитационных и санаторно-курортных учреждениях.

Методология и методы исследования

Работа представляет собой проспективное рандомизированное исследование, одобренное локальным этическим комитетом ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) протокол №02/25 от 06.02.2025 г.

Исследовательская работа проведена в три этапа в соответствии с целью и поставленными задачами. На первом этапе работы были детализированы

особенности постстрессовых нарушений у 345 сотрудников силовых ведомств, неоднократно участвовавших в служебно-боевом применении, результате из обследованных лиц было выделено 180 мужчин, отличающихся психосоматическими сдвигами.

На этапе клинической части исследования были сопоставлены терапевтические возможности двух техник психологической релаксации применительно к разновозрастным контингентам: из старшей возрастной группы (n=90) и из средней возрастной группы (n=90), было сформировано по три подгруппы: АТ (n=30) – аутогенная тренировка; ДРТ (n=30) – дыхательно-релаксационный тренинг; базовая терапия БТ (n=30).

На втором этапе клинической части из старшей и из средней возрастных групп было сформировано по две подгруппы (n=40): основных, где ДРТ был дополнен чрескожной электронейростимуляцией, и групп сравнения – ИД и ПД, где ДРТ был дополнен плацебо (ЧЭНС имитацией).

На третьем этапе клинической части исследования выполнен катамнестический анализ, выполненный по истечению полугода, в группах среднего и старшего возраста.

Статистически значимых различий по исходным данным анамнеза и анкетирования между группами не выявлено.

Развернутое обследование данного контингента состояло из методов клинического, психологического и дополнительного анализа: психологическое тестирование, с применением теста самочувствия-активности-настроения и шкал реактивной и личностной тревожности Спилбергера-Ханина; оценки интегративного показателя – качества жизни с помощью русскоязычной версии опросника SF-3; оценки резервных возможностей - проба с приседаниями (индекс Руфье), расчёта адаптационного потенциала по Л.А. Коневских; оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы – индекс Робинсона; в качестве инструментальных методов обследования - электрокардио - и реоэнцефаллография, доплеровская оценку уровня кровотока в краниальных сосудах.

Обработку данных и результатов исследования проводили при помощи современных методов статистического анализа.

Личный вклад автора

Автором проведена аналитическая работа, по итогам которой были поставлены цели и определены задачи, разработан дизайн исследования с использованием комплексных методов в реабилитации, эффективность исследования определена в диссертационной работе. Автором опубликованы собственные научные статьи и тезисы докладов по исследуемой тематике.

Автором проведен отбор пациентов в исследуемые группы, проводил опрос, анкетирование, клинический осмотр, функциональные тесты, лечение пациентов, сформировал статистическую базу данных, осуществлял статистическую обработку материала и проводил анализ полученных данных. Изучен клинко-функциональный статус исследуемого контингента, установлена особенность реагирования сотрудников силовых ведомств на острый (профессиональный стресс и формирование различных по типологии и выраженности нервно-психических расстройств, обработана и проанализированы полученные клинко-функциональные данные пациентов, на основе которых показана эффективность разработанной комплексной программы медицинской реабилитации участников военных конфликтов с постстрессовыми расстройствами, включающая дыхательно-релаксационный тренинг и чрескожную электронейростимуляцию. Результаты диссертационной работы неоднократно докладывались автором на всероссийских, региональных конференциях.

Положения, выносимые на защиту

1. Особенности реагирования участников военных конфликтов на острый профессиональный стресс определяют формирование различных по типологии и

выраженности нервно-психических расстройств, что выражается усиливающимися с возрастом психических и соматических проявлениях патологического процесса, а также напряжении механизмов адаптации и снижении адаптационных возможностей организма.

2. Разработанная программа медицинской реабилитации участников военных конфликтов с постстрессовыми расстройствами, включающая в себя применение метода психорелаксации в виде дыхательно-релаксационного тренинга и чрескожной электронейростимуляции позволяет существенно снизить уровень реактивной тревожности, повысить адаптационный потенциал, резервы сердечно-сосудистой системы, улучшить качество жизни участников военных конфликтов с постстрессовыми расстройствами, при этом наибольшая эффективность разработанной программы медицинской реабилитации отмечена у лиц старшей возрастной группы, что связано с сохранным в целом уровнем психофизического здоровья у лиц среднего возраста.

3. Применение разработанной комплексной программы медицинской реабилитации постстрессовых расстройств позволяет сохранить полученные результаты в отдаленном периоде (6 мес.) у 45% лиц старшей возрастной группы и у 62,5% лиц средней возрастной группы.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Диссертационная работа посвящена разработке и научному обоснованию реабилитации лиц с постстрессовыми расстройствами посредством комплексного применения психорелаксации и чрескожной нейростимуляции, что определяется паспортом научной специальности 3.1.33. Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия, медико-социальная реабилитация, отрасли медицинские науки и направлению исследований по пунктам 1 и 2.

Степень достоверности и апробация результатов

Обоснованность сведений, изложенных в настоящей работе, базируется на достаточном объеме исследовательских данных (180 участников исследования), современных методиках верификации диагноза, подтверждающих приемлемость полученных результатов относительно сформулированных целей.

Обработка полученных данных проведена с использованием современных методов статистического анализа: метод параметрической и непараметрической вариационной статистики (Пирсон), при сравнении средних величин в нормально распределенных совокупностях количественных данных рассчитывали t-критерий Стьюдента. Результаты исследования достоверны и аргументированы.

Предложенные в рамках данной научной работы утверждения, выводы и практические рекомендации базируются на результатах, характеризующихся высоким уровнем статистической значимости и подкрепленных визуальными данными в виде иллюстраций, диаграмм и таблиц. Сбор эмпирических сведений, последующий их тщательный анализ и интерпретация были реализованы путем применения современных цифровых технологий обработки данных и апробированных методов статистического анализа.

Основные положения диссертационной работы изложены и рассмотрены на научно-практических конференциях: 17-ой и 18-ой Всероссийских конференциях по рефлексотерапии (Москва, 2023, 2024 год), 7-ой Поволжской конференции рефлексотерапевтов (Иваново, 2023 год), 8-ой Санкт-Петербургской конференции рефлексотерапевтов (Санкт-Петербург, 2024 год).

Проведение диссертационного исследования одобрено локальным этическим комитетом при ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени им. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) протокол №02/25 от 06.02.2025 г.

Апробация диссертационной работы состоялась 10.04.2025 г. на заседании кафедры восстановительной медицины, реабилитации и курортологии Института

профессионального образования ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) протокол № 3.

Внедрение результатов исследования в практику

Результаты диссертационной работы внедрены в практику учебной работы кафедры восстановительной медицины, реабилитации и курортологии Института профессионального образования ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) – акт внедрения №604-У от 12.03.2025 г.

Результаты диссертационной работы внедрены в лечебный процесс Университетской клинической больницы №5 ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) – акт внедрения №594 от 12.03.25. Разработанная программа лечения и реабилитации лиц с постстрессовыми расстройствами в виде комплекса психорелаксации и чрескожной электронейростимуляции внедрена в работу клиники ООО «Синофарм» – акт о внедрении от 03.04.2025.

Публикации по теме диссертации

По результатам диссертационного исследования опубликовано 5 научных работ, в том числе 4 статьи в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий Сеченовского Университета / Перечень ВАК при Минобрнауки России, 1 иная публикация.

Структура и объем диссертации

Диссертационная работа изложена на 147 страницах печатного текста, состоит из введения, и трех глав «Современное состояние немедикаментозных технологий в реабилитации пациентов с постстрессовыми расстройствами (обзор литературы)», «Материал и методы исследования» и «Немедикаментозные технологии в реабилитации пациентов с постстрессовыми расстройствами», заключения, выводов, практических рекомендаций и приложений.

Список литературы включает ссылки на 208 источников, из них 165 отечественных и 43 зарубежных. В качестве иллюстративного материала к диссертации представлено 45 таблиц и 16 рисунков.

Благодарности

Автор выражает глубокую благодарность научному руководителю – профессору Агасарову Льву Георгиевичу, искреннюю признательность за практическую помощь и научное наставничество при проведении диссертационного исследования; сотрудникам кафедры восстановительной медицины, реабилитации и курортологии Института профессионального образования ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ПОСТСТРЕССОВЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

1.1. Особенности формирования постстрессовых расстройств в свете проблемы адаптации

Одной из основных задач научной специальности «Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия, медико-социальная реабилитация» является изучение общих и частных закономерностей формирования и сохранения, восстановления и укрепления здоровья человека путем динамической оценки и коррекции адаптационных возможностей организма, определение методологических основ профилактики заболеваний [28, 55, 59]. Другим, не менее важным ее разделом является закладка методологических основ профилактики разнообразных взаимоотношающихся заболеваний [26, 28, 57, 138].

Восстановление трудоспособности и, наконец, комфортности существования индивидуума обеспечивается в этом случае рациональным использованием разнообразных техник, способствующих повышению эффективности воздействия [1, 39, 89, 119, 125, 192]. В свою очередь, разработка данной проблематики обеспечивает создание лечебно-диагностических программ, направленных на «возможность усиления адаптационных возможностей человека в целях восстановления здоровья, повышения профессиональной надежности и долголетия» [54, 57]. Различные и, в том числе, комплексные технологии широко применяют и для коррекции последствий стресса [25, 27, 115]. Под этим понятием хрестоматийно понимают особое функциональное состояние организма, преимущественно обусловленное нервно-эмоциональными нагрузками и характеризующееся повышенной активацией или угнетением регуляторных физиологических систем организма. Следствием это является развитие состояния

напряжения или утомления, а также кумуляция неблагоприятных сдвигов в виде перенапряжения или переутомления человека [148], что может проявляться в ухудшении общего самочувствия, повышения утомляемости, эмоционального напряжения, регресс функциональных возможностей организма до уровня полной утраты способности к продолжению профессиональной деятельности. В связи с этим, для решения этой проблемы необходимо учитывать состояния здоровья этих лиц не только с точки зрения классической диагностики заболеваний, но и с позиций более раннего определения формирующейся патологии [24, 39, 191].

Экстремальные условия службы сотрудников силовых ведомств, которые неоднократно участвовали в служебно-боевом применении и выполняли оперативные задачи, естественно, оказывают на их состояние здоровья негативное влияние, наиболее показательными проявлениями этого влияния являются нервно-психические дезадаптивные расстройства, характерными диагностическими маркерами указанных состояний являются расстройства функционирования вегетативной нервной системы, обладающие потенциалом трансформации (в отсутствие корригирующих мероприятий) в устойчивые психофизиологические изменения, нередко сопровождающиеся хронизацией клинических проявлений и развитием вторичных соматических патологий [39, 40, 104].

Провоцирующим началом здесь служит кратковременное или длящееся воздействие чрезвычайного раздражителя, иначе, – стрессора. Реализуемые ответно механизмы укладываются в единую схему – исходного рецепторного раздражения, с дальнейшим задействованием иерархически расположенных структур вегетативной нервной системы (ВНС): повышение активности симпатического отдела ВНС и изменение тонуса ее центров ВНС оказывают существенное влияние на функциональные резервы организма, вызывая нарушение процессов адаптации на различных уровнях, неустойчивости к физической нагрузке [39]. Форсируемая при этом активация рилизинг-факторов стимулирует секрецию тропных гормонов гипофиза, инициирующих, в свою очередь, выброс гормонов «стресса» – кортизола и кортикостерона. Напротив, двигательная реакция на стресс, являющаяся фактором естественного противодействия,

способствует активации стресс-лимитирующих систем, прежде всего, путем образования бета-эндорфинов [77, 148].

Взаимодействие стрессоров и стресс-лимитирующих систем определяет исход реакций, с формированием, при неблагоприятном течении, устойчивых постстрессовых нарушений. При этом, во всех случаях доминируют сдвиги в виде вегетативных дисфункций, астенических, истерических или панических расстройств, а также характерного нарушения сна [31, 63, 106, 119, 122], которые генерируют у лиц с постстрессорными расстройствами определенные психофизиологические особенности в виде личностно ориентированных изменений, высокого уровня тревожности, угнетенности, эмоциональных и когнитивных нарушений [149]. Дисфункция регуляторных процессов с доминирующим влиянием норадренергических механизмов закономерно обуславливает формирование комплексных патологических состояний и как следствие приводит к развитию вегетативно-соматических и вегетативно-висцеральных расстройств, в виде эссенциальной артериальной гипертензии, дизрегуляторных расстройств органов мочеполового комплекса и гастроинтестинальной системы, и пр. [39, 81, 161].

Безусловно, что у сотрудников силовых ведомств, с учетом должной не только физической, но и психологической подготовленности, формирование подобных расстройств протекает медленнее, однако с течением времени и, соответственно, возрастом процесс может значительно ускоряться [115]. Естественным противовесом этому являются адаптивные механизмы, препятствующие развитию устойчивых патологических связей. А так как речь идет о феномене адаптации отметим – в общебиологическом плане его рассматривают как активное изменение естественной самоуправляемой и саморазвивающейся системы [26], в «ответ на изменения внешней среды, в целях обеспечения не только гомеостаза этой системы, но и самого ее существования, несмотря на продолжающееся влияние изменившихся условий окружающей среды» [148].

Центральная нервная система (ЦНС) в процессе адаптации организма к меняющимся условиям окружающей среды координирует [26], «приглушая

естественные раздражители и сохраняя оптимальный физиологический статус организма, необходимый для полноценной жизнедеятельности» [148]. Эта концепция получила развитие в классических работах Г. Селье об адаптационном синдроме [126, 127]. В соответствии с исследованиями Г. Селье адаптационный синдром, это совокупность общих защитных реакций, возникающих в организме человека при действии значительных по силе и продолжительности внешних и внутренних раздражителей. На первой стадии тревоги, воздействия извне, запускают комплекс изменений в организме, вызывающий напряжение функций различных структур, инициируется многоступенчатый адаптационный алгоритм, в рамках которого происходит мобилизации функциональных резервов организма [26], которая подготавливает к повторной встрече с раздражителем и способствующий реализации второй стадии ответа на внешнее воздействие – реакции ожидания [141]. Выраженность реакции тревоги находится в прямой зависимости от вида и интенсивности раздражителя. Реакция резистентности формируется в ответ на действие раздражителя повышенной устойчивостью организма к конкретному виду неблагоприятного воздействия [26]. При этом необходимо понимать, что кратковременный стресс, протекающий в физиологических пределах, в целом может приобретать положительное значение, способствуя повышению адаптивных способностей организма [148].

Позднее Л.Х. Гаркави было предположено, действие различных по качеству раздражителей умеренной силы вызывают физиологический процесс, принципиально отличный от стресса – адаптационная реакция активации [42]. Согласно этой теории, организм на слабые воздействия реагирует реакцией тренировки, которая в рамках общего адаптационного синдрома, в ответ на раздражение физиологического диапазона, обеспечивает улучшение процесса саморегуляции организма [26] и повышения неспецифической резистентности организма к факторам внешней среды [41]. Адаптация к изменяющимся условиям внешней среды проявляется в сдвигах физиологической восприимчивости, скорости биохимических процессов, клеточных и тканевых перестройках, а так же

в изменениях функционирования, определяющего поведенческие и деятельностные компоненты [26, 148].

В противном случае, приводящем к срыву этих механизмов, развивается (по принципу слабого звена) то или иное заболевание, которое может проявляться функциональной недостаточностью нервной, иммунной и эндокринной систем, выражающееся в тревожности, раздражительности, бессоннице, при различных видах физического, психологического и эмоционального утомления, которые с течением времени формируют предпатологические расстройства, в основе которых лежат нарушения адаптационной деятельности организма с формированием стрессового состояния [39, 40, 87, 208].

Активация различных механизмов компенсации и адаптации оказывает определённое влияние на функциональное состояние организма. Например, кратковременное или однократное воздействие стресса, как правило, не приводит к стойкой перестройке механизмов регуляции внутреннего равновесия, тогда как длительное и многократное воздействие стресса может стать основой для развития сопутствующих заболеваний [39, 164].

Реакция организма на несоответствие функционального состояния к воздействию эмоционально-отрицательных и экстремальных факторов, вызванных профессиональной деятельностью расценивается как «профессиональный стресс» (термин «профессиональный стресс» выделен в Международной классификации болезней в отдельную рубрику «Расстройства адаптации» (МКБ-10: 2 73: «стресс, связанный с трудностями управления своей профессиональной жизнью»).

Параметры, описывающие профессиональный стресс, включают в себя состояния субъективного стресса и эмоционального расстройства, которые возникают в период адаптации к определённым жизненным изменениям или стрессовым событиям, включая развитие соматического заболевания, что присуще сотрудникам экстремальных профессий и, в первую очередь, военнослужащим [165, 189]. В нашей ситуации это выражается тесно связанными между собой нервно-психическими и сердечно-сосудистыми сдвиги, безусловными для постстрессовых нарушений [18, 120, 123].

1.2. Стресс и сердечно-сосудистый риск

Современные концепции психосоматической медицины, несмотря на ссылки на запутанность связей психологических и гемодинамических явлений [119], подтверждают принципиально важную роль стресса в развитии сердечно-сосудистой патологии [18, 99, 120, 123]. Однако и вне рамок указанного синдрома подверженность взрослого населения развитых стран этим сдвигам и, в первую очередь, артериальной гипертензии, позволяет отнести их к распространенным и чреватым последствиями состояниям [8, 100, 112, 170]. Наблюдаемые сдвиги связывают с многофакторностью механизмов их развития, включающих биологические, личностные и социальные звенья [119].

В частности, согласно статистическим данным, распространенность артериальной гипертензии в мире составляет 30-45%. В российской популяции мужчин в возрастном интервале от 25 до 65 лет этот показатель даже выше указанных цифр и достигает в отдельных регионах 47-50% [65].

При этом постоянное психоэмоциональное напряжение, типичное для обсуждаемого в работе контингента, отягощает течение и существенно ухудшает прогноз сосудистого заболевания. У военных, участвующих в боевых действиях адаптация к мирной жизни может сопровождаться соматизацией психовегетативных расстройств, из-за неэффективности компенсаторно-приспособительных реакций, и, которые, могут проявляться в виде раннего формирования острой и хронической сосудистой патологии мозга, связанной с недостаточным гемодинамическим обеспечением мозга [136].

У сотрудников силовых ведомств, неоднократно участвующих в боевых действиях, по сравнению с предвоенным периодом, наблюдается значительное увеличение случаев гипертонии, как среди лиц среднего, так и пожилого возраста, также распространены заболевания сердца (ишемическая болезнь сердца, гипертрофия миокарда и диастолическая дисфункция), что является характерным признаком нарушений работы сердечно-сосудистой системы [11, 30, 39].

В качестве ориентира, необходимого для последующего анализа данных, в ниже представлена современная Классификация офисных показателей АД и определение степени АГ по ESC/ESH 2013, 2018 [137, 148, 149] Категория АД определяется по наивысшему значению, не важно – САД или ДАД, ИСАГ следует присваивать степень 1, 2 или 3 в зависимости от САД.

Оптимальное САД <120 и ДАД <80

Нормальное САД 120 - 129 и/или ДАД 80 - 84

Высокое нормальное САД 130 - 139 и/или ДАД 85 - 89

АГ 1-й степени САД 140 - 159 и/или ДАД 90 - 99

АГ 2-й степени САД 160 - 179 и/или ДАД 100 - 109

АГ 3-й степени САД ≥ 180 и/или \geq ДАД 110

Изолированная систолическая АГ (ИСАГ) САД ≥ 140 и ДАД <90

Артериальную гипертензию расценивают значимым предиктором и, соответственно, провокатором сердечно-сосудистых катастроф. Как следствие, практически каждая вторая смерть в стране обусловлена исходом сердечно-сосудистых заболеваний и, преимущественно, хроническим течением гипертензии [65]. Исходя из этого, поддержание оптимального или близкого к нему уровня артериального давления является одним из решающих условий качества и продления жизни человека [18].

Стресс вызывает нарушение регуляторных функций, прежде всего, со стороны вегетативной нервной системы: значительное повышение активности симпатического отдела ВНС, изменение тонуса центров ВНС, что оказывают существенное влияние на функциональные резервы организма, вызывает нарушение процессов адаптации на различных уровнях, неустойчивости к физической нагрузке [39].

В результате нарушения ведущих регуляторных функций с преобладанием норадренергических механизмов у участников боевых действий развиваются соматовегетативные и висцеральновегетативно расстройства (артериальная гипертензия и др.) [39, 40, 81, 161].

В патогенетическом плане, оценивая влияние стресса, подразумевают негативное влияние катехоламинов на уровень артериального давления. Однако не менее опасным в плане прогноза представляется развитие гипергликемии, гиперлипидемии и ряда других феноменов, существенно повышающих сердечно-сосудистый риск [22, 100, 143, 171, 175, 188]. Переплетение и взаимовлияние нервно-психических и кардиальных расстройств, характерных для постстрессовых состояний, подводит к выводу о необходимости использования с лечебной целью целенаправленных лечебно-реабилитационных комплексов, объединяющих разнообразные виды воздействия [1, 39, 90, 94, 116, 135, 151, 168, 167, 179, 182, 192, 195, 203, 204, 205, 206].

1.3. Методы психологической релаксации при постстрессовых нарушениях

Среди разнообразия методов психологического воздействия, рекомендуемых с целью коррекции постстрессовых нарушений, внимание привлекают некоторые из них, а именно аутогенная тренировка и дыхательно-релаксационный тренинг [8, 12, 19, 42, 73, 80, 195]. Интерес к ним объясняется доступностью самостоятельного применения, вне медицинского учреждения или необходимости постоянного контроля со стороны специалиста [9, 14, 53, 160].

Первая методика, аутогенная тренировка (дословно с греческого – «самовозникающая»), представляет собой целенаправленный акт самовнушения, впервые изложенный в пособии «Аутогенная тренировка, концентрированная саморелаксация» И. Шульца (1932) [198]. Метод существует в вариантах групповой или индивидуальной терапии и, что важно, – самостоятельного пользования [80, 109].

Методически пациент волевым путем, посредством произношения специальных фраз – «формул», достигает состояние мышечной релаксации. Затем, прибегая к формулам иного содержания (классический пример – «я спокоен»), человек воссоздает феномен самовнушения, направленный уже на коррекцию

определенных функций организма, включая сердечно-сосудистую. Реализуемое, таким образом, саморегулирование не только психовегетативных, но и висцеральных функций в целом соответствует рамкам направления психосоматической медицины.

С лечебной целью аутогенную тренировку применяют в качестве дополнительного фактора для устранения обратимых нарушений и, в первую очередь, развивающихся в психической сфере. Например, при астено-невротических состояниях, протекающих с тревожно-депрессивным или тоскливым компонентом, цель этого вида тренировки сводится к достижению покоя и, в целом, нормализации психического фона. При этом мышечная релаксация, возникающая в результате процедуры и усиливающаяся в течение лечебного курса, сопровождается снижением тонуса не только поперечнополосатой, но и гладкой мускулатуры. Параллельно отмечается регресс эмоциональной напряженности, некоторое снижение артериального давления, замедление частоты пульса и дыхательных движений. Согласно электрофизиологическим данным, электрическая активность головного мозга, в первой фазе отличающаяся доминированием α -ритма, в дальнейшем снижается, при вероятностном появлении медленных волн различной частоты и амплитуды. В последующем, в ходе проводимого самовнушения отмечается депрессия фонового ритма [53].

Наблюдаемый диффузный характер изменений электрической активности мозга свидетельствует о преимущественном задействовании структур ретикулярной формации. Достигаемая релаксация, за счет ограничения потока интерорецептивных сигналов, обеспечивает снижение реактивности гипоталамуса и, тем самым, торможение эмоциональной возбудимости. Возникающее вследствие этого состояние покоя является гипнотически фазовым, причем в ходе акта самовнушения не исключено погружение в аутогипнотическое состояние [53].

Другая техника, дыхательно-релаксационный тренинг, является оригинальным сочетанием психической и мышечной релаксации, внешне проявляющемся экскурсиями грудной клетки в ритме вдох-выдох. Способ также

включает элементы медитации, обеспечивающий состояние релаксации в результате пассивной концентрации внимания на определенном объекте – образе, предмете, слове и других явлениях. Здесь в обязательном порядке соблюдают ряд лечебно-гимнастических рекомендаций, в частности, постепенное включение в процесс дыхания диафрагмы при фиксированном соотношении между длительностью вдоха и выдоха, равном один к двум. Последующий переход на брюшной тип дыхания инициирует рефлекс Геринга-Брейера, который, в свою очередь, способствует снижению активности структур ретикулярной формации ствола мозга [14, 53, 60].

В качестве достигаемых эффектов выделяют снижение выраженности раздражительности, тревожности, ипохондризации и, напротив, повышение активности, настроения, стрессоустойчивости и, как главное следствие этого, – качества жизни. Кроме того, в физическом (соматическом) плане уреженное и углубленное дыхание оптимизирует процессы легочной вентиляции и диффузии, улучшая микроциркуляцию в тканях [60].

Однако, несмотря на описанные эффекты, многофакторность формирования и проявлений постстрессовых расстройств определяет естественность предположения о целесообразности комплексного использования психорелаксации с другими видами воздействия и, в первую очередь, медикаментозным и/или рефлекторным [38, 49, 57].

1.4. Медикаментозное и физическое воздействие при постстрессовых и сопутствующих им соматических нарушениях

Сбалансированная терапия пациентов с нервно-психическими и сопутствующими соматическими расстройствами предполагает, в зависимости от особенностей клинической симптоматики, назначение медикаментов различного класса – седативных, антидепрессивных, гипотензивных и других средств. Стоит заметить, что около 30% пациентов с артериальной гипертензией по различным

перестают принимать рекомендуемые препараты. Наряду с этим, применение гипотензивных препаратов (вне зависимости от специфической эффективности) их приводит, как правило, снижение качества жизни пациентов [112], негативно влияя на другие функции организма [64, 66]. Согласно представительной выборке в рамках ЭССЕ-РФ-2, осуществленной в 2017 году в четырех регионах Российской Федерации, лечение лишь 49,7% обследованных пациентов с артериальной гипертензией следует с уверенностью признать эффективным [120].

При этом хронический характер процесса и значительная тяжесть развивающихся осложнений требуют постоянного приема и, как правило, последовательной замены медикаментов. Соответственно, отрицательной стороной такого подхода является возникновение лекарственной зависимости и формирование негативных реакций со стороны других органов и систем. Кроме того, к недостаткам следует отнести необходимость назначения нескольких препаратов одновременно, что заостряет проблему их совместимости, многолетнего регулярного приема различных комбинаций препаратов и, в итоге, полипрагмазии [23, 31].

Так, в ряде выполненных работ отмечен положительный эффект в результате длительного использования ингибиторов ангиотензин-превращающего фермента, антагонистов рецепторов к ангиотензину II и антагонистов кальция пролонгированного действия. Также, согласно данным мультицентровых исследований, результативным является использование β -блокаторов с высокой селективностью – к примеру, бетаксолола, бисопролола, небиволола. В связи с задержкой в организме натрия и гиперволемией показано применение диуретиков, а с целью предупреждению тромботических осложнений – например, аспирин, который достоверно снижает риск осложнений сердечно-сосудистых заболеваний [92, 183, 197]. Отмечается целесообразность использования активаторов II-имидазолиновых рецепторов (моксонидин), восстанавливающих чувствительность тканей к инсулину и оказывающих кардиопротективный эффект. Так же, рекомендуются препараты центрального типа действия, которые обеспечивают нормализацию уровня глюкозы крови, снижение инсулинорезистентности и

улучшение показателей липидного обмена. Пациентам с выраженной дислипидемией избирательно показаны гиполипидемические препараты (симвастатин, правастатин, аторвастатин) и фибраты [92, 176, 178].

Возвращаясь к проблеме коррекции артериальной гипертензии, в действующих Клинических рекомендациях (2020 год) рубрифицирован раздел 3.3 «Немедикаментозное лечение АГ» в виде указаний по ограничению употребления соли и прекращению курения, регулярным аэробным физическим нагрузкам, дополненным диетологическими рекомендациями. В этой связи представляется важной пропаганда использования физических методов воздействия при взаимосвязанных нарушениях [17]. В качестве подтверждения целесообразности использования физических методов, в Национальном руководстве «Физическая и реабилитационная медицина» (2020) представлены 34 физиотерапевтические технологии, значительная часть из которых может быть рекомендована для коррекции нарушений АД. Кроме того, общими являются рекомендации о необходимости сохранения физической активности [184].

Подтверждением эффективности применения физического аппаратного воздействия при артериальной гипертензии служит ряд выполненных докторских и кандидатских диссертаций по специальности «Восстановительная медицина...»: Колесниковой И.В. (2003), Лебедевой О.Д. (2004), Собецкого В.В., (2006) Левина А.В. (2008), Бадтиева В.А. (2010) [21, 69, 76, 77, 133]. В этих исследованиях подчеркивается целесообразность использования низкоэнергетических воздействий для достижения максимального терапевтического эффекта. Эта мысль прослеживается также и в классических изысканиях Улащика В.С. (2003) и других [20, 81, 134, 147]. Ключевым моментом здесь является стимулирование стресс-лимитирующих систем как крайне важного звена для преодоления последствий острого или хронического стресса [10, 24, 87, 93, 113].

В целом, подходы к аппаратному использованию лечебных физических факторов основываются на ряде основополагающих моментов [20, 105, 151]:

- нервизма, т.е., единства нейрорефлекторной и нейрогуморальной систем, посредством которого реализуется влияние физической энергии;

- целенаправленного подбора факторов для воздействия на различные звенья заболевания;
- использования преимущественно малых доз энергии раздражителей;
- включения данных техник в программы терапии пациентов с начальными стадиями заболевания с целью предотвращения углубления расстройств;
- комплексного применения физических, фармакологических и других терапевтических методов, среди которых для нас в данном случае вполне объяснимый интерес представляет электростимуляция.

Для объяснения эффектов, наблюдаемых в ходе этого вида физического воздействия, привлечены различные гипотезы, включая вегетативно-рефлекторную теорию Щербака А.Е., разработанную в тридцатые годы прошлого столетия применительно к физиотерапии, в принципе приложима к любому виду рефлекторной стимуляции. Исходя из ее положений, в ответ на раздражение последовательно реализуются местный, сегментарный и генерализованный ответы [4].

Задействованные в этом процессе нервные структуры, на примере реакций, обеспечивающих купирование тригеминальной боли, отражены на Рисунке 1.

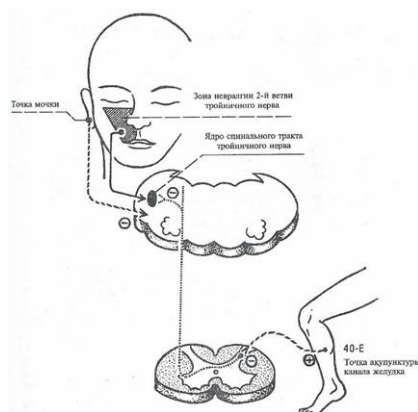


Рисунок 1 – Эффекты рефлекторной терапии (на «модели» невралгии тройничного нерва)

Местное звено проявляется аксон-рефлексом, оформленным, развернутой периваскулярной реакцией в виде гиперемии, некоторой отечности тканей и другими проявлениями. Болевые рецепторы первыми реагируют на раздражение за

счет более низкого порога возбудимости, потом – вегетативные, с передачей сигнала к спинному мозгу, вовлечение структур которого определяет стимуляцию различных структур – мышечных волокон, сосудов, внутренних органов, объясняемую феноменом метамерии [121].

Дальнейшее распространение импульсов по восходящим нервным путям сопровождается активацией подкорковых образований и собственно коры головного мозга. Запуск нейрогуморальных и иммунных реакций обеспечивает реализацию генерализованного защитно-приспособительного (компенсаторного) ответа. В этом случае прослеживаются значимые изменения в гипоталамо-гипофизарной системе, коре надпочечников, щитовидной и половых железах, структурах эндотелиальной системы и др. [3, 4, 58, 202, 180, 200], что лежит в основе формирования механизмов срочной и долговременной адаптации [39]. Таким образом – местное физическое воздействие, преобразуется в химическое, трансформируется в единый нервно-рефлекторный и гуморальный процесс с участием различных систем организма. И в этой связи встаёт вопрос лечебной значимости физических низкоэнергетических воздействий [1].

1.5. Проблема применения низкоэнергетических воздействий в медицине

В основу большинства лечебно-профилактических мероприятий восстановительной направленности положены искусственно вызываемые и взаимосвязанные реакции тренировки и активации. Этот постулат в полной мере применима и к системе физической терапии, эффекты которой во многом определяются «энергетическим бюджетом» организма. В поддержку этой гипотезы следует отметить, что работа любой функциональной системы (даже на тканевом и клеточном уровне) происходит при крайне низком энергетическом потенциале. Более того, можно утверждать, что высокоэнергетическая стимуляция характеризуется не усилением отдельных функций, а их угнетением [97].

Напротив, субпороговая информация, легко воспринимаемая самыми разнообразными рецепторами, преобразуется в передаваемое в ЦНС возбуждение, где трансформируется, хранится и реализуется за счет многочисленных условных и безусловных связей с вегетативной нервной системой [121].

В соответствии с волнообразной природой адаптационного синдрома, каждая его стадия (тревоги, сопротивления, истощения) протекает в колебательном режиме [128]. Следовательно, каждой структурной единице организма соответствует свой ритм, который сменяется в ходе патологического процесса дисгармоническими волнами [26, 138].

Направленное на устранение возникающей дисгармонии физическое воздействие инициирует колебательный процесс в раздражаемых тканях. При этом сигналы малой интенсивности рассматривают в качестве регулирующих и тренирующих, тогда как увеличение амплитуды колебаний, протекающее с повышением их дозы, сопровождается прогрессирующим подавлением функций [138].

В целом, для низких и сверхнизких интенсивностей физического или химического воздействия свойственен колебательный или гармонический характер ответных реакций. Это подтверждается экспериментальными данными – тесной связи (в виде резонансного взаимодействия) колебаний, постоянно присутствующих в биологических системах, с регуляцией и управлением разнообразными функциями организма. Анализируя работы, посвященные закономерностям реагирования организма на физические воздействия можно прийти к выводу о преимущественном биологическом значении действия раздражителей низкой и очень низкой интенсивности [43, 97, 42, 67, 71, 147, 155].

С этой точки зрения важным представляется следующий тезис – «углубление знаний об информационном механизме действия лечебных физических факторов будет все более создавать предпосылки для уменьшения дозировок физических воздействий и на смену нынешней физиотерапии, основанной на энергетических подходах, придет информационная физиотерапия» (Улащик В.С., Лукомский И.В. 2003) [97, 146, 147]. Примером подобной техники является осуществляемое

низкоэнергетическими сигналами узколокальное воздействие, к которому относится и метод чрескожной электронейростимуляции (ЧЭНС), выбранный в работе в качестве составной части лечебного комплекса.

1.6. Метод чрескожной электронейростимуляции

Метод, являющийся по своей сути физиотерапевтической техникой, заключается в раздражении значительных участков кожи с помощью портативных одно- или многоканальных приборов [6, 45, 46, 67, 97, 98]. Однако возможно использовать ЧЭНС и в рефлексотерапевтической практике, т.к. в ходе выполнения процедуры естественным образом активируются акупунктурные точки, расположенные в выбираемых зонах [5, 98].

Самостоятельное использование метода допустимо при стабилизации или нерезкой выраженности заболевания, как дополнение к основным процедурам. Эта методика, которая была предложена в качестве метода скрининга для отбора пациентов для имплантации электродов с целью облегчения боли, впоследствии была доработана и использована в качестве метода лечения короткоимпульсной электроаналгезии [54, 97, 158].

В формировании эффектов ЧЭНС, как и в случае других видов электростимуляции, принимают участие опиоидная и серотонинэргическая системы. Серотонинэргическая система активируется при частоте сигналов не ниже 100 Гц, тогда как выброс периферических энкефалинов запускается при низкочастотном воздействии [4, 5].

В соответствии с техническими характеристиками выделяют несколько разновидностей метода. Одной из них является т.н. традиционная чрескожная стимуляция, назначаемая преимущественно на начальных этапах лечения. Подход отличается высокой частотой (50-120 Гц) и низкой интенсивностью (несколько выше порога ощущений тока) воздействия при использовании коротких импульсов в 50-100 мкс [158]. Авторы подчеркивают, что метод принципиально отличается от

классической электростимуляции, обеспечивающей возбуждение эфферентных нервных волокон и сокращение мышц. Соответственно, в ходе использования этого подвида ЧЭНС импульсы влияют преимущественно на афферентные волокна [102, 158].

Параметры другого, акупунктуроподобного варианта противоположны предыдущему и представлены сочетанием низкой частоты (2-4 Гц), высокой интенсивности (несколько ниже порога боли) и длины импульсов в 100-300 мкс. Полагают, что в данном случае запускается многоуровневый компенсаторный механизм, идентичный акупунктурному обезболиванию. В основе указанного феномена лежит раздражение *A α* моторных нейронов, приводящее, в свою очередь, к избирательной активации *A δ* афферентных волокон малого диаметра. И, как следствие многоуровневого реагирования, в процесс возбуждения вовлекаются восходящие и нисходящие пути подавления боли [67, 158].

Как показывает практический опыт, данная технология наиболее результативна при болевых ощущениях, возникающих в глубоко расположенных структурах (мышцах, внутренних органах), или в случае множественных источников боли, но, надо отметить, что лечебные возможности технологии выходят за рамки обезболивания [6, 21, 44, 50, 82, 121]. Вместе с тем, известную независимость в лечебном плане, обеспечивает возможность самостоятельного выполнения процедуры самим пациентом, что придает способу должную психотерапевтическую окраску [3, 6, 52, 86].

Особый интерес представляет биоуправляемая техника, которая характеризуется слабыми низкоинтенсивными, низкочастотными импульсами электрического тока [50, 52, 82] – нейроподобная динамическая электронейростимуляция (ДЭНС), которая определяется короткими (400 мкс), нейроподобными (биполяльными) по форме электрическими импульсами, с интенсивностью (200-400 мкА) и частотой 10-200 Гц, а так же возможностью воздействия как на акупунктурные точки, так и рефлексогенные зоны большей площади, такие как проекции нервов или пораженных органов, очагов возникновения боли и др. [49, 124, 157], разрешение на применение новой

медицинской технологии «Динамическая электронейростимуляция» ФС №2010/015 от 27.01.2010 (Приложение А).

Метод ДЭНС характеризуется наличием ряда ключевых достоинств, среди которых стоит выделить регулируемый режим стимуляции и изменяемую форму электрических импульсов. Указанные особенности обеспечивают одновременную активацию нервных волокон наряду с угнетением патологической активности, активизируют антиноцицептивные механизмы организма, предотвращают гиперактивацию ноцицепторов и способствуют достижению устойчивого анальгетического эффекта. Возможность индивидуальной настройки лечебной программы обеспечивает адаптацию метода к специфическим потребностям каждого отдельного пациента [67].

Изменчивость формы импульса обуславливает адекватную реакцию кожи на электрический сигнал, исключая адаптивность стимулируемых тканей к повторяющимся электрическим воздействиям. Участок тела пациента выступает в роли переменной ёмкости, варьирующей свою реактивность в зависимости от изменений импеданса. Обратнопорциональная зависимость между частотой колебаний индуктивного контура и величиной амплитуды сигнала гарантирует избирательную электростимуляцию определенных типов нервных волокон при воздействии переменным током. Электростимуляция определенного типа волокон происходит при первичном применении импульсов переменного тока, что приводит к локальным изменениям микроциркуляции и трофики тканей за счет аксонально-рефлекторных и сегментарных рефлексов [2, 4, 5, 67, 92, 138, 148].

Увеличение ёмкостных характеристик тканей под электродами приводит к снижению частоты импульсов переменного тока. Регулируемое действие данного режима стимулирует продукцию эндогенных опиоидных нейропептидов, высвобождая их в сосудистом русле, и прекращает стимуляцию автоматически после достижения заданного уровня импедансного показателя [67, 97].

Для изучения механизмов действия данного метода в экспериментальных условиях были проведены исследования, направленные на анализ потенциального влияния ДЭНС на снижение стресса в модели хронического иммобилизационного

стресса у крыс. В процессе воздействия оценивались изменения количества лейкоцитов в крови, фагоцитарной активности нейтрофилов, содержания 11-гидроксикетостероидов и массы тимуса крыс [103]. В результате работы было установлено, что динамическая электростимуляция достоверно обладает стресс-лимитирующим и иммуномодулирующим действием.

Регистрируемые эффекты находятся в непосредственной корреляционной зависимости от классических принципов аккомодации, определяемых формированием ориентировочной реакции посредством сравнительного анализа текущего раздражителя относительно эффектов предшествующих воздействий. Указанный механизм обуславливает активацию оптимально адаптивных рефлекторных и нейрохимических реакций, способствуя нормализации тонуса скелетной и гладкой мускулатуры, купированию болевого синдрома [49, 67, 97].

Форма сигналов, применяемых в ходе лечебного воздействия, согласуются с динамическими изменениями импедансных показателей в зонах размещения электродов на кожных покровах. Эта функция, встроенная в программное обеспечение прибора, помимо модификации самого импульса позволяет контролировать импеданс кожи для выявления «активных» участков, отличающихся по своим свойствам от окружающих тканей. Дополнительная «обработка» стимулируемых зон, способствует повышению эффективности лечения, механизм воздействия в данном случае заключается в замене изначально доминирующего ответа нервной системы на медленный регуляторный акт с поддержкой гуморальных факторов [59, 67, 97].

Сама вариация электрических импульсов способствует ограничению привыкания к ним тканей и, как следствие этого – пролонгации лечебного действия [67]. На эффективность стимуляции влияет близкая к нейроимпульсу форма возбуждающего сигнала, вне постоянной составляющей, а также многовариантность пачек импульсов и проникновение импульса в глубину кожи не более, чем на 1 мм, т.е., вне повреждения кожных покровов [67].

Проведенные исследования свидетельствуют, что результаты динамической электростимуляции проявляются в повышении работоспособности [44, 48],

стабилизации психоэмоционального состояния, нормализации сна и аппетита, что подтверждается результатами инструментальных методов исследования [38], данными ультразвуковой доплерографии [111], реоэнцефалографии [101], компьютерной электроэнцефалографии [86].

Эффективность способа показана при разнообразных патологических состояниях [38, 51, 52, 67, 68, 70, 82, 126, 130], так, использование ДЭНС после ряда оперативных вмешательств обеспечивает противовоспалительный и трофостимулирующий эффекты вследствие улучшения нервной афферентации и микроциркуляции. Увеличение венозного притока устраняет гипоксию и отек тканей за счет снижения проницаемости клеточных мембран [103], способствует удалению продуктов метаболизма [67].

Применение чрескожной нейростимуляции в программах лечения пациентов с деформирующим остеоартрозом сопровождается достоверным снижением болевых ощущений и отечности, сопровождающимся увеличением объема движений в пораженных суставах [91].

Назначение данного вида стимуляции в случае коррекции постгерпетических ганглионитов и поясничных дорсопатий достоверно уменьшает выраженность болевого синдрома. Соответственно, это обеспечивает сокращение сроков реабилитации пациентов в сравнении с общепринятыми корригирующими программами [67].

Включение данного метода в комплексное лечение больных экземой и нейродермитом дало статистически значимые положительные результаты, включающие нормализацию температуры кожи и микроциркуляции, а также улучшение функции сальных и потовых желез в пораженных зонах более чем в половине случаев [44]. Катамнестические наблюдения в течение 8–12 месяцев показали, что непрерывная электростимуляция предотвращает рецидивы заболевания [103].

При нейро-сенсорной тугоухости показано, что нейростимуляция оказывает противовоспалительное и противоотечное действие на слизистую оболочку среднего уха и евстахиевой трубы также улучшает возбудимость и проводимость

нервных волокон [140]. Это приводит к повышению электрической активности кохлеарных рецепторов улитки и нейронов специфического слухового пути [103].

В ряде работ, показаны изменения при воздействии физических факторов в эндокринной регуляции: гормонопродуцирующей функции коры надпочечников щитовидной железы [58], половых желез [59], гипоталамо-гипофизарной системы [58].

Установленные разноплановые лечебные возможности метода определили использование его в комплексе с психологической релаксацией, в выполненной работе, посвященной коррекции состояния лиц с постстрессовыми расстройствами.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Дизайн исследования

Критерии включения: мужчины участники военных конфликтов, в возрасте от 30 до 60 лет, наличие в клинической картине психосоматических расстройств различной выраженностью сдвигами (депрессия, тревога, эмоциональная лабильность, нарушения сна апатия, тревожность, излишняя, недостаточно мотивированная бдительность, подозрительность, нередко сочетающаяся с притупленностью эмоций и чувства удовольствия), рассматриваемых как проявление профессионального стресса.

Критерии невключения: новообразования или декомпенсированные состояния органов и систем, как абсолютные противопоказания к физическим методам воздействия.

Критерии исключения: непонимание задач исследования; отказ пациента от участия в дальнейшем исследовании; ухудшение состояния, требующее иных лечебных мероприятий.

Исходно было обследовано 345 мужчин – сотрудников силовых ведомств, неоднократно участвующих в служебно-боевом применении, связанных с высоким уровнем стрессирования.

В результате из данной группы было выделено 180 лиц, отличающихся психосоматическими сдвигами (депрессия, тревога, эмоциональная лабильность, нарушения сна апатия, тревожность, излишняя, недостаточно мотивированная бдительность, подозрительность, нередко сочетающаяся с притупленностью эмоций и чувства удовольствия.) различной степени выраженности. Клиническую оценку психического состояния отобранных в исследование лиц сопоставляли с результатами патопсихологического тестирования.

Работа состояла из 3 этапов.

На первом этапе клинической части исследования были сопоставлены терапевтические возможности двух техник психологической релаксации – аутогенной тренировки (АТ) и дыхательно-релаксационного тренинга (ДРТ), применительно к разновозрастным контингентам. Путем простой рандомизации в разновозрастных контингентах из старшей возрастной группы (n=90) и из средней возрастной группы (n=90), было сформировано по три подгруппы: АТ (n=30) – аутогенная тренировка; ДРТ (n=30) – дыхательно-релаксационный тренинг; базовая терапия БТ (n=30).

На втором этапе из старшей возрастной группы (n=90) и из средней возрастной группы (n=90), путем рандомизации было сформировано по две подгруппы (n=40): основных – ІС и ІС, где ДРТ был дополнен чрескожной электронейростимуляцией, и сравнения – ІД и ІД, где ДРТ был дополнен плацебо (ЧЭНС имитацией).

На третьем этапе исследования выполнен катamnестический анализ, выполненный по истечению полугода, в группах среднего и старшего возраста.

Вид представленного научного исследования – проспективное рандомизированное исследование в параллельных группах. Дизайн исследования отражен в Таблице 1.

Таблица 1 – Дизайн исследования

Выборка пациентов для участия в исследовании (n=345)					
Выборка пациентов соответствующим критериям включения(n=180)					
рандомизация					
І группа (n=90) средний возраст			ІІ группа (n=90) старший возраст		
1 этап Сравнительная эффективность вариантов психорелаксации (ПР)					
ІА АТ (n=30)	ІБ ДРТ (n=30)	ІВ Базовая терапия (n=30)	ІІА АТ (n=30)	ІІБ ДРТ (n=30)	ІІВ Базовая терапия (n=30)
2 этап Определение преимущества ДЭНС по сравнению с плацебо					
ІС ПР+ДЭНС (n=40)		ІД ПР+плацебо (n=40)		ІС ПР+ДЭНС (n=40)	
				ІД ПР+плацебо (n=40)	
3 этап Оценка отдаленных результатов через 6 месяцев					

2.2. Характеристика исследуемого контингента

2.2.1. Распределение больных по полу и возрасту

Путем рандомизации, выбранные 180 участников боевых действий были распределены на две группы (Таблица 2):

Группа I – 90 действующих сотрудников боевых действий в возрасте от 30 до 44 лет – средневозрастной контингент. Средний возраст в группе составил $37,9 \pm 0,51$ лет.

Группа II – 90 человек, ветераны боевых действий в возрасте 45-60 лет – старше возрастной контингент. Средний возраст в группе составил $55,7 \pm 0,32$ лет.

Контрольная группа – 40 человек условно–здоровые лица, мужчины, не участвовавшие в боевых действиях, средний возраст составил $46,2 \pm 0,7$ лет.

Таблица 2 – Распределение исследуемых по возрасту

Возраст/ Кол-во	30-34	34-39	40-44	45-49	50-54	55-60
Группы	Группа I			Группа II		
абс.	22	38	30	18	43	29
%	24,4	42,2	33,3	20	47,8	32,2

2.2.2. Распределение контингента по длительности участия в конфликтах

Среди исследуемого контингента большая часть участвовали в боевых действиях более одного года: в I группе 54,4%, во II группе – 53,3%; от 6 месяцев до года – I группа – 38,9 %, II группа – 31,2%; до 6 месяцев I группа – 6,7%. II группа – 5,6% (Таблица 3).

Таблица 3 – Длительность участия в боевых действиях

Длительность участия в боевых действиях	I группа (n=90)		II группа (n=90)	
	абс.	%	абс.	%
До 6 месяцев	6	6,7	5	5,6
6-8 месяцев	12	13,3	16	17,8
9-11 месяцев	23	25,6	21	23,3
12-15 месяцев	43	47,7	39	43,3
Свыше 15 месяцев	6	6,7	9	10

Группы сопоставимы, в среднем пребывание в зоне конфликта в I группе больше года – 54,4%, во II группе – 53,3%.

2.2.3. Распределение участников военных действий в зависимости от давности участия в военных конфликтах

Среди исследуемого контингента давность участия в военных конфликтах в I группе менее 6 месяцев: 85,6%, от 6 месяцев до года – 13,3%, более года 1,1%; во II группе до года – 15,5%; более года – 84,7% (Таблица 4).

Таблица 4 – Давность участия исследуемого контингента в военных конфликтах

Давность участия в военных конфликтах	I группа (n=90)		II группа (n=90)	
	абс.	%	абс.	%
До 6 месяцев	77	85,6	0	0
6-8 месяцев	11	12,2	0	0
9-11 месяцев	1	1,1	14	15,5
12-15 месяцев	1	1,1	8	8,9
Свыше 15 месяцев	0	0	68	75,6

2.2.4. Распределение больных в зависимости от тактики лечения

На начальном этапе был определен характер нервно-психических и кардиоваскулярных сдвигов, а также проведена оценка результативности двух

видов психокоррекции аутогенной тренировки (АТ) и дыхательно-релаксационного тренинга (ДРТ), соотнося достигаемые эффекты с медикаментозным воздействием базовая терапия (БТ).

На этапе анализа результативности методов психорелаксации путем простой рандомизации в каждой (I и II группах) было сформировано по три подгруппы (две основные и одна группа сравнения – базовая терапия):

- I А (n=30) средневозрастной контингент – коррекция АТ – аутогенная тренировка
- I Б (n=30) средневозрастной контингент – коррекция ДРТ – дыхательно-релаксационный тренинг
- I В (n=30) средневозрастной контингент – базовая терапия
- II А (n=30) старше возрастной контингент – коррекция АТ – аутогенная тренировка
- II Б (n=30) старше возрастной контингент – коррекция ДРТ – дыхательно-релаксационный тренинг
- II В (n=30) старше возрастной контингент – базовая терапия.

В ходе этого этапа, продолжавшегося 6 недель, был определен оптимальный тип психологической релаксации для конкретной группы пациентов, обеспечивающий уменьшение невротической симптоматики и в некоторой степени регресс физических изменений у лиц среднего возраста.

На втором этапе путем рандомизации были сформированы по две терапевтические группы для каждого из возрастных контингентов:

I С (n=40) средневозрастной контингент, где вид психорелаксации, который ранее был расценен как оптимальный (т.е. дыхательно-релаксационный тренинг), применяли в комплексе с чрескожной электронейростимуляцией аппаратом ДиаДЭНС-ПКМ,

II С (n=40) группа старшевозрастного контингента, где дыхательно-релаксационный тренинг, применяли в комплексе с чрескожной электронейростимуляцией аппаратом ДиаДЭНС-ПКМ.

Соответственно в группах I Д (n=40) –средневозрастной контингент и II Д (n=40) – старшевозрастного, где дыхательно-релаксационный тренинг применяли в комплексе с плацебо (имитация электронейростимуляции) в виде аппаратного плацебо (Таблица 5).

Таблица 5 – Распределение наблюдаемых лиц по этапам исследования в зависимости от методов исследования

группы	Этапы исследования подгруппы (методы воздействия)	
	Первый этап	Второй этап
I группа	I А (n=30) аутогенная тренировка I Б (n=30) дыхательно-релаксационный тренинг I В (n=30) базовая терапия	I С (n=40) психокоррекция в комплексе с ЧЭНС I Д (n=40) психокоррекция в комплексе с плацебо
II группа	II А (n=30) аутогенная тренировка II Б (n=30) дыхательно-релаксационный тренинг II В (n=30) базовая терапия	II С (n=40) психокоррекция в комплексе с ЧЭНС II Д (n=40) психокоррекция в комплексе с плацебо

В ходе анализа эффективности были выделены следующие критерии: «значительное улучшение» — положительная динамика субъективных и объективных характеристик; «улучшение» — положительная динамика преимущественно субъективных показателей; «отсутствие эффекта». Для удобства первые два критерия были объединены в один столбец: «улучшение».

В случае фиксации «ухудшения» анализировали причины, обусловившие негативную динамику проявлений. При этом возможное снижение дозировок или даже отмена медикаментов определялись эффективностью дополнительно используемых способов нелекарственного воздействия.

Исследования выполняли в динамике, с анализом исходного статуса пациентов и его изменений в следующие периоды:

- непосредственно по завершению лечебного цикла;
- через полгода от окончания курсового лечения.

Все испытуемые предварительно были ознакомлены с содержанием исследования, получено информированное согласие от каждого испытуемого.

2.3. Методы обследования

В ходе обследования оценивали актуальное психическое состояние лиц, с выявлением устойчивых изменений, заостряя внимание на их невротическом или неврозоподобном характере.

2.3.1. Психологическое тестирование с применением теста самочувствия-активности-настроения

Учет соотношения показателей теста самочувствия-активности-настроения САН [51, 125] обеспечивает оперативную оценку темпа протекания и сохранности основных функций (активность), уровня здоровья (самочувствие) и эмоционального состояния (настроение) пациентов, позволяет судить о таких компонентах психологической устойчивости, как стойкость и стабильность личности. Тестируемым предлагается заполнить бланковый тест, который включает 30 пар противоположных характеристик. Каждая пара характеристик представляет собой шкалу, по которой тестируемый отмечает тяжесть своего состояния в баллах, которые суммируются по шкалам самочувствия, активности и настроения. Средний балл шкал равен 4; оценка выше 4 баллов – благоприятное состояние, оценка ниже 4 – неблагоприятное состояние пациента. Оценка 5,0-5,5 баллов является нормой.

2.3.2. Шкала реактивной и личностной тревожности Спилбергера-Ханина

Используя шкалу Спилбергера-Ханина, определяли уровень тревожности как черты личности (личностной тревожности) и как эмоционального состояния, (реактивной тревожности) [137, 151].

Данный тест состоит из двух частей. Одна часть оценивает «Т-свойство» человека (личностную тревожность), а второй – «Т-состояние» (ситуативную или реактивную тревожность) [108]. Каждая часть опросника состоит из 20 утверждений. Личностная тревожность представляет собой стабильную характеристику индивида, выражающуюся в склонности интерпретировать существенное количество жизненных ситуаций как потенциально опасные и отвечать на них состоянием психоэмоционального напряжения и тревоги. Согласно результатам, полученным по шкале личностной тревожности, пациент оценивает, насколько часто испытывает определенные чувства или находится в определенном состоянии.

Реактивная тревожность характеризуется напряжением, беспокойством, нервозностью. В опроснике ситуативной тревожности испытуемый, рассматривая ряд утверждений, определяет степень выраженности своей тревоги в настоящее время.

По каждой из указанных шкал итоговые показатели колеблются от 20 до 80 баллов. Согласно рекомендациям сборников тестов, итоговый показатель тестирования 30 баллов и менее свидетельствует о низком уровне тревожности, от 31 до 45 баллов – о средней, 46 баллов и выше считается – высоким [72, 88, 114]. Тревожность с показателями выше 70 баллов напрямую связана с наличием психического напряжения, способного вызывать развитие различных невротических состояний, психосоматических заболеваний [145, 163], в так же может вызывать нарушения внимания, иногда нарушение тонкой координации.

2.3.3. Оценка качества сна

Качество сна (анкета балльной оценки субъективных характеристик сна Шпигеля) [34], характеризовали по таким позициям, как время засыпания, продолжительность и качество сна, количество ночных пробуждений, сновидений и др.: Каждая позиция оценивается по пятибалльной шкале. Время засыпания:

«мгновенно погружается в состояние сна» – 5 баллов, «длительный процесс засыпания, более 1 часа» – 1 балл; продолжительность сна характеризуется двумя полюсами шкалы: наивысшая оценка (5 баллов) соответствует длительности сна превышающей десять часов, в то время как минимальная оценка (1 балл) присуждается лицам, спящим менее четырех часов; частота эпизодов ночного бодрствования представлена для лиц, не испытывающих ночные пробуждения – 5 баллов, для субъектов, страдающих от десяти и более прерываний сна в течение ночи – 1 балл; качество сна измеряется посредством субъективной самооценки: идеальное качество отдыха – 5 баллов, крайне неудовлетворительное качество сна – 1 балл; количество сновидений: полное отсутствие сновидений – 5 баллов, многочисленные и беспокойные сновидения – 1 балл; комфортности утреннего пробуждения: оптимальное самочувствие после сна – 5 баллов, ощущение крайней усталости и дискомфорта – 1 балл [139].

Оценка качества сна осуществляется путем суммирования баллов по каждой позиции. Идеальный максимум – при этом 22 балла и более (нормальный сон) считается нормой для в целом здоровых людей, 19-21 (пограничные значения), а менее 19 баллов (нарушенный сон) указывают на плохой сон.

В клинической картине нарушений сна (инсомнии) выделяют пресомнические, интрасомнические и постсомнические расстройства. Пресомнические расстройства – трудности начала сна; в норме процесс засыпания составляет около 10 минут, но при развитии инсомнии этот период может составлять больше двух часов. Интрасомнические расстройства проявляются в виде частых ночных пробуждений, после которых пациент долго не может вновь заснуть. Постсомнические расстройства возникают в ближайшее время после пробуждения [7].

2.3.4. Оценка качества жизни

Оценку интегративного показателя – качества жизни проводили с помощью русскоязычной версии опросника SF-36.

SF-36 состоит из 36 вопросов, сгруппированных в восемь шкал: физическое функционирование, ролевая деятельность, телесная боль, общее здоровье, жизнеспособность, социальное функционирование, эмоциональное состояние и психическое здоровье. Эти шкалы включают два параметра: эмоциональное состояние и психическое здоровье. Для расчёта баллов по восьми шкалам использовались тридцать пять вопросов, один вопрос оценивал динамику состояния пациентов за последние четыре недели. Каждый вопрос использовался для расчёта балла только один раз. Результаты представлены в виде баллов по восьми шкалам, разработанным таким образом, что более высокий балл соответствует более высокому уровню качества жизни (от 0 до 100, где 100 соответствует идеальному здоровью).

Количественное измерение осуществляется применительно к следующим показателям:

Физическая активность (Physical Functioning – PF) представляет собой объективированную оценку пациентом уровня собственной ежедневной двигательной активности. Данный показатель отображает выраженность ограничений функциональной способности пациента вследствие физического состояния организма. Высокие значения данного показателя свидетельствуют о значительной степени физической активности субъекта, тогда как низкое значение индекса указывает на существенное ограничение физических возможностей, обусловленное состоянием здоровья.

Физический фактор (Physical Functioning – PF) представляет собой количественный показатель степени ограничения функциональной активности пациента вследствие патологических состояний организма. Высокие значения данного показателя свидетельствуют о незначительном влиянии нарушений

здоровья на выполнение профессиональной деятельности и рутинных обязанностей, тогда как низкие показатели коррелируют с выраженным влиянием физической патологии на ограничение повседневной жизнедеятельности субъекта.

Шкала боли (Bodily Pain Scale – BPS) представляет собой оценку влияния болевых ощущений на функциональную активность пациента в повседневной жизнедеятельности. Высокие показатели данной шкалы свидетельствуют о незначительном влиянии боли на выполнение рутинных действий, тогда как низкие значения отражают выраженные ограничения активности субъекта вследствие интенсивных болевых проявлений.

Общее состояние здоровья (General Health – GH) представляет собой оценку субъектом собственного текущего физического статуса и прогноза медицинского вмешательства. Уменьшение показателя данного параметра соотносится с ухудшением восприятия качества индивидуального здоровья.

Параметр жизнеспособности (Vitality – VT) характеризует самооценку пациентом уровня своей физической энергии и способности поддерживать активную жизнедеятельность. Низкий уровень свидетельствует о наличии выраженных признаков астении и снижения функциональной активности организма субъекта.

Оценка социальной активности (Social Functioning – SF) представляет собой инструмент диагностики степени интеграции пациента в социальную среду посредством анализа качества межличностных взаимодействий субъекта. Регрессия значений показателей данного критерия свидетельствует о выраженных нарушениях коммуникативных функций вследствие снижения функционального статуса организма, обусловленного патологическими изменениями физического либо психоэмоционального характера.

Функция оценки роли эмоциональных расстройств в ограничениях жизнедеятельности (Role Emotional – RE) предназначена для количественного измерения воздействия негативных эмоциональных состояний на выполнение пациентом обыденных действий. Низкие баллы определяют нарушение

способности осуществлять стандартные виды деятельности, вызванное клинически значимым уровнем эмоционального стресса.

Параметр психического здоровья (Mental Health – МН) предназначен для оценки текущего эмоционального фона личности, включая интенсивность положительных переживаний, динамику депрессивных эпизодов и тревожных проявлений. Снижение значений показателя ассоциировано с наличием признаков клинических депрессий, повышенной тревожностью и признаками общего психопатологического неблагополучия.

2.3.5. Тонometрия

С учетом типичности для данной группы психосоматических расстройств, в процессе анализа особое внимание уделяли состоянию сердечно-сосудистой системы и, в частности, уровню и динамике артериального давления.

Тонometрия проводилась непрямым аускультативным методом с помощью anerоидного сфигмоманометра (Н.С. Коротков), техника тонometрии соответствовала рекомендациям. Пациентам измеряли пульс и артериальное давление лежа (после отдыха 5 минут) и стоя (через 3 минуты после вставания) с целью оценки вегетативных проявлений и собственно соматического статуса [31, 107]. Придерживались рекомендаций о соответствии артериальной гипертензии 1-2 ст. уровня систолического давления в 140-179 мм.рт.ст., диастолического – 90-109 мм.рт.ст..

2.3.6. Электрокардиография

В качестве инструментальных методов обследования выполняли электрокардиографию с помощью аппаратно-программного комплекса «Полиспектр 8/Е» (Россия). Исследование выполняли по стандартной методике по

12 отведениям: трем стандартным (I, II, III), трем униполярным (avR, avL, avF) и шести грудным (V1-6).

По данным электрокардиографии, позволяющей оценить электрическую активность миокарда и выявить нарушения сердечно-сосудистой системы. Во время исследования оценивали частоту сердечных сокращений (ЧСС), наличие/отсутствие ишемических изменений миокарда, нарушений ритма и проводимости.

2.3.7. Эхокардиография

В качестве инструментальных методов обследования эхокардиография была выполнена аппаратом «Combison-5» с приставкой «Doppler-300» фирмы «Kretz-technic» (Австрия) в М - и В-режимах. Использование ЭхоКГ позволяет комплексно оценивать состояние сердца и сосудов, выявлять отклонения в кровоснабжении организма и своевременно обнаруживать патологические изменения. Оценивали характеристики ударного объема крови (УОК), ударного индекса (УИ), минутного объема крови (МОК).

2.3.8. Ультразвуковая доплерография

Состояние мозгового кровообращения оценивалось методом ультразвуковой доплерографии (УЗДГ) на аппарате ультразвуковой диагностический серии М, вариант исполнения: М9 (Рег № РЗН 2017/6115 от 01.06.2022) – определение линейной скорости кровотока (ЛСК) по сонным, позвоночным артериям.

Ультразвуковым критерием стеноза позвоночной артерии при чрескожном исследовании является снижение линейной скорости кровотока с асимметрией его, превышающей 50% в случае антеградной направленности кровотока, признаком

нарушения проходимости внутренней сонной артерии считалось асимметричное снижение ЛСК, превышающее ϵ 30% [146, 159].

2.3.9. Реоэнцефалография

Реоэнцефалографию осуществляли в двух отведениях с помощью аппаратно-программный реографического комплекса "Мицар-РЕО" (Рег № ФСР 2009/05048 от 14.06.2019) в отведениях, характеризующих мозговой кровоток (Рисунок 2).



Рисунок 2 – Реоэнцефалограф "МИЦАР-РЕО"

Анализ реограмм осуществлялся посредством комплексного подхода, включающего оценку качественных характеристик и количественных показателей. Величины, характеризующие степень кровенаполнения определенной анатомической зоны и эластично-тонические данные артериальных сосудов, представленные реографическим индексом (РИ), временем нарастания пульсовой волны (ВП) и диастолическим систолическим индексом (ДСИ), интерпретировались согласно рекомендациям для врачей [56].

РИ – относительная величина пульсового кровенаполнения в исследуемом участке сосудистого русла.

$$\text{РИ} = h_1 / h_0 \text{ (относительные показатели),}$$

где h_1 – амплитуда исходной реографической волны, h_0 – значение стандартного калибровочного сигнала.

Параметр h_1 прямо пропорционален объемному расходу крови в изучаемом сегменте и находится в зависимости от УО, ЧСС, АД и уровня сосудистого тонуса. Изменение РИ трактуется как изменение церебрального кровенаполнения.

ДИ представляет собой относительную величину отношения амплитуды на уровне дикротического зубца к максимальному значению амплитуды реографической волны, выраженную в процентном эквиваленте. Данный параметр преимущественно характеризует состояние артериально-венозного кровообращения, уровень венозного сопротивления и соответствует среднему показателю около 75,0%.

ВП являющийся ключевым показателем стабильности реографии, отражает продолжительность периода активного расширения просвета сосуда и обеспечивает исчерпывающую оценку состояния сосудистой стенки. В норме этот показатель равен – 0,12 с. Отклонения от данного значения свидетельствуют о наличии гипертонуса либо гипотонуса сосудов.

Значение, определяемое отношением продолжительности восходящего участка пульсовой волны к общей длительности в процентах, служит дополнительным индикатором изменений сосудистого тонуса, проявляя особую информативность при динамических исследованиях. Референсные значения составляют 11,5% в отведении FM (фронтально-мастоидальное) и 16,5% в отведении OM (окципито-мастоидальное). Отклонение данного показателя косвенным образом указывает на изменения сосудистого тонуса.

2.3.10. Оценка адаптационного потенциала

Для расчёта адаптационного потенциала (АП) использовалась формула Л.А. Коневских:

$$\text{АП} = 1,238 + 0,09 \times \text{ЧСС},$$

где АП – адаптационный потенциал в условных единицах (баллы); ЧСС – частота сердечных сокращений (уд/мин); 1,238 и 0,09 – коэффициенты уравнения.

Значения ниже 7,2 считались удовлетворительными для адаптационного потенциала; значения от 7,21 до 8,24 – свидетельствовали о напряжении адаптационных механизмов; значения от 8,25 до 9,85 – о неудовлетворительном функционировании адаптационных механизмов; значения выше 9,86 – о срыве адаптационных механизмов. (Способ оценки адаптационного потенциала: патент RU 2314019, МПК А61В 5/02; публ. БИМП 1, 10.01.2008) [16, 36, 117, 164].

2.3.11. Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы (индекс Робинсона)

Для оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы используется индекс Робинсона или двойное произведение (ДП):

$$\text{ДП} = \text{ЧСС} \times \text{САД} / 100,$$

где ЧСС – частота сердечных сокращений (ударов в минуту); САД – систолическое артериальное давление (мм рт. ст.).

Двойное произведение – является одним из критериев функционального состояния сердечно-сосудистой системы, поскольку косвенно отражает потребность миокарда в кислороде, в норме он не должен превышать 85 условных единиц. Низкий показатель индекса Робинсона свидетельствует о нарушении регуляции деятельности сердечно-сосудистой системы. Чем ниже индекс Робинсона, тем выше максимальные аэробные возможности, а, следовательно, и уровень физического здоровья человека.

2.3.12. Оценка адаптивной реакции сердечно-сосудистой системы (индекс Руфье)

Индекс Руфье (показатель сердечной деятельности) используется для оценки возможностей сердечно-сосудистой системы, отражает адаптивную реакцию сердечно-сосудистой системы [16], и собственно организма и на нагрузку. Выполнялся тест дозированных физических нагрузок: у обследуемого подсчитывают пульс за 10 секунд (P_1) после пятиминутного состояния покоя и измеряют артериальное давление. Затем испытуемый выполняет 30 приседаний за 1 минуту. После приседаний подсчитывают пульс за первые 15 секунд (P_2) и последние 15 секунд (P_3) первой минуты, измеряют артериальное давление. Результаты оцениваются по изменению частоты сердечных сокращений по формуле:

$$ИР = \frac{4 \times (P_1 + P_2 + P_3) - 200}{10},$$

где ИР – индекс Руфье; P_1 – частота пульса в покое, P_2 – частота пульса за первые 15 секунд первой минуты восстановления, P_3 частота пульса за последние 15 секунд первой минуты восстановления. Результаты оцениваются по величине индекса от 0 до 15: если меньше 3 – хорошая; 3-6 – средняя; 7-9 – удовлетворительная; 10-14 – плохая (средняя сердечная недостаточность); 15 и выше - сердечная недостаточность.

2.4. Методы восстановительного лечения

Также, в работе применены два варианта психологической релаксации – аутогенная тренировка [197] и дыхательно-релаксационный тренинг [12], очевидным преимуществом которых является возможность самостоятельного выполнения [10, 12, 14, 198].

2.4.1. Аутогенная тренировка

Аутогенная тренировка (АТ) основана на использовании вербальных формул самовнушения для достижения состояния релаксации.

Аутогенную тренировку (АТ) [197] проводили по модифицированной методике [10], включающей в себя следующие основные элементы:

1) вербальные формулы суггестии (внушение) для достижения ощущения релаксации, тепла и легкости в области лица, шеи, рук, спины, живота, ног, всего тела, а также ощущения покоя;

2) визуализацию – пациентам предлагалось запоминать не формулы внушения, а приятные ощущения, которые возникают в состоянии релаксации и покоя, и связывать эти ощущения с визуальным символом («фигура релаксации»).

При самостоятельных тренировках было рекомендовано воспроизводить состояние релаксации, представив «фигуру релаксации» [17].

АТ осуществляли перед отходом ко сну. Исходно на упражнение отводили по 2 минуты, а к завершению курса – 5.

Пациенту было рекомендовано находиться либо в расслабленной позе (подбородок приближен к груди, глаза закрыты, руки свободно лежат на коленях), либо в положении лежа. Он должен настроиться на покой, на отдых.

Пациент должен постараться прочувствовать, запомнить, запечатлеть те ощущения, которые будут возникать в его теле. Формулы релаксации представлены в Приложении 4.

Сама техника предполагает достижение и последующее устранение феномена самовнушения.

Следует подчеркнуть, что больные обучаются запоминать комплекс ощущений, возникающих при релаксации, а не психотерапевтические формулы.

Во время группового занятия врач медленно произносит формулы релаксации (Приложение Г), которые могут и должны меняться в зависимости от конкретных условий (состава группы, степени освоения методики больными и

т.д.). В конце психотерапевтического сеанса больным предлагается оставаться в прежнем положении в течение 3 - 5 мин. и постараться воспроизвести ощущения, возникавшие во время занятия.

2.4.2. Дыхательно-релаксационный тренинг

Дыхательно-релаксационный тренинг (ДРТ) проводили по авторской методике Айвазян Т.А., Зайцева В.П., (1989) [11] утверждённой Министерством Здравоохранения (№ 10-11/54 от 10.04.89). ДРТ включает в себя элементы прогрессивной мышечной релаксации и медитации. Каждое занятие ДРТ состояло из двух основных частей: 1) упражнения попеременного напряжения и расслабления различных мышц и мышечных групп, 2) дыхательный тренинг.

ДРТ проводился в удобном положении сидя спиной облокотившись на спинку стула, ступни плотно прижаты к полу, ноги не скрещены, руки лежат на подлокотниках или бедрах, пальцы не скрещены, веки расслаблены, глаза закрыты.

Нужно сосредоточиться на своем дыхании, оно должно быть как обычно, не меняя глубины. При вдохе произносится слово «вдох» (живот надувается) при слове «выдох» - осуществляется выдох (животом сдувается).

Пациент должен представить, как с каждым вдохом свежий воздух входит через ноздри на вдохе, наполняя приятным ощущением расслабления, легкости и комфорта, с каждым выдохом беспокойство и тревоги постепенно уходят.

Пациенту также было объяснено – если во время занятия возникают посторонние мысли или образы, то нужно попытаться абстрагироваться от них и постараться сосредоточить свое внимание на словах, произносимых про себя во время дыхания [11].

Упражнения продолжительностью 15-20 минут выполняли ежедневно.

После того, как освоена эта методика и научатся расслабляться, нужно представить себе какую-то конкретную ситуацию, которая обычно вызывает напряжение. Используя усвоенные навыки релаксации, постараться расслабиться.

Обратите внимание пациента на то, как меняется отношение к ситуации, какие приятные ощущения возникают в теле при расслаблении. Это поможет ему спокойнее реагировать на подобные ситуации в реальной жизни.

В ходе этого этапа длительностью в 6 недель был выделен оптимальный тип психологической релаксации для конкретной группы пациентов обеспечивающий уменьшение невротической симптоматики и, в некоторой степени, обратимость преморбидных физических изменений у лиц среднего возраста. Низкая эффективность психологического тренинга в коррекции сердечно-сосудистых расстройств лиц старшего возраста привела к его дополнению на следующем этапе методом чрескожной электронейростимуляции.

2.4.3. Чрескожная электронейростимуляция

Воздействие проводилось посредством аппарата ДиаДЭНС-ПКМ (Россия) (Рисунок 3), разрешен к применению – регистрационное удостоверение № ФСР 2009/606316 от 09.07.2010 (Приложение А), декларация о соответствии (Приложение Б), который обладает следующими особенностями: нейроподобная форма электрического сигнала; слабое высокоамплитудное напряжение низкой частоты; динамически трансформируемые импульсы, генерируемые за счет биологической обратной связи (изменения электрического сопротивления кожи) предотвращают привыкание к лечению и эффективно исключают возможность передозировки. Кроме того, важно подчеркнуть простоту использования, портативность и автономность устройства, а также отсутствие возрастных ограничений [67].



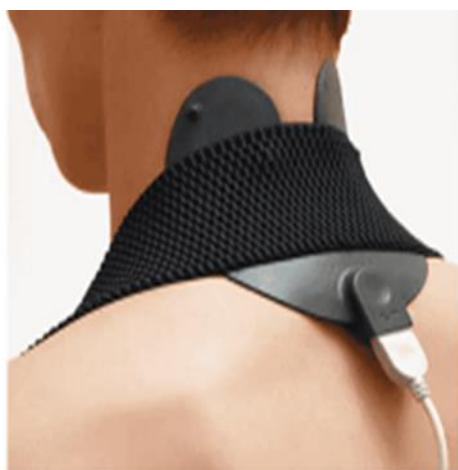
А



Б

Рисунок 3 – Аппарат ДиаДЭНС-ПКМ (А) и выносные электроды-аппликаторы (Б)

В ходе процедуры с помощью выносного электрода-аппликатора последовательно стимулировали сегментарные (паравертебральные) (Рисунок 4) и отдаленные (запястья и голеностопы) зоны (Рисунок 5) в течение 25-30 минут, исходя из регламента 5 минут на одну зону в режиме «Терапия», частота 77 Гц, уровень мощности – 15 единиц. Продолжительность курса: 15 процедур каждый день (возможны перерывы не более 3 дней).



А



Б

Рисунок 4 – Наложение электродов на сегментарные (паравертебральные) зоны:
 А – воротниковая зона; Б – пояснично-крестцовая зона (ромб Михаэлиса)



А

Б

Рисунок 5 – Наложение электродов на отдаленные зоны: А – зона запястья; Б – зона голеностопа) зоны.

Пациентам контрольной группы проводились процедуры, имитирующие ДЭНС. Для реализации данной методики использовалось устройство, визуально идентичное оригинальному аппарату. Пациенты были заблаговременно информированы о возможных сенсорных проявлениях, возникающих в процессе проведения терапии: парестезии в форме покалывания либо ощущения тепла непосредственно в зоне расположения электродов, а также вероятность полного отсутствия указанных феноменов.

2.4.4. Базовая терапия

В зависимости от длительности течения и выраженности клинических проявлений пациенты, получали необходимое базовое (медикаментозное) пособие, включающее, прием психотропных и гипотензивных лекарственных средств.

До проведения исследований пациенты получали преимущественно медикаментозное пособие, обозначенное в работе как «базовая терапия».

При этом лица среднего возраста ограничивались приемом некоторых психотропных средств, среди которых доминировали ноотропы – мексидол, фенибут, ноотропил, и антидепрессанты – прозак, феварин.

В старшем возрастном сегменте данные средства были дополнены, уже приемом лекарственных средств, направленных на нормализацию сердечно-сосудистой системы. В частности, при артериальной гипертензии, нередко сопряженной с ишемической болезнью сердца, препаратом выбора был микардис (телмисто), желудочковых экстрасистолах – сотагексал.

2.5. Методы статистического анализа результатов исследования

Накопление, хранение и первичную обработку полученных в ходе исследования данных осуществляли с помощью Microsoft Excel. Для проведения статистического анализа и визуализации результатов использовали программы STATISTICA 1.

Анализ результатов проведенного исследования был проведен на персональном компьютере с использованием методов параметрической и непараметрической вариационной статистики, а также метода парной линейной корреляции Пирсона. Для оценки достоверности отличия показателей в сравниваемых группах использовались критерии Стьюдента, Критерий Пирсона χ^2 .

Данные в таблицах и тексте представлены в виде среднего арифметического и стандартного отклонения ($M \pm SD$) – при нормальном распределении или в виде медианы (Me), нижнего (25% – LQ) и верхнего (75% – HQ) квартилей (Me (LQ; HQ)). Критический уровень значимости статистических показателей $p < 0,05$.

Проведен анализ показателей динамического ряда:

Темп роста (снижения) – показывает, насколько процентов увеличился (уменьшился) уровень, вычисляется путем деления предыдущего значения к текущему. деления абсолютного прироста (снижения) на предыдущий уровень и умножения на 100%.

Темп прироста (снижения) – показывает относительную скорость изменения показателей. Вычисляется путем деления абсолютного прироста (снижения) на предыдущий уровень и умножения на 100%. Темп прироста равен темпу роста минус 100.

Для иллюстрации отчетливой динамики изучаемого явления рассчитывали показатель наглядности, который демонстрирует динамику явления относительно исходного уровня, который принимается за 100%. Получается делением каждого последующего уровня на исходный и умножением на 100%.

ГЛАВА 3. НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ПОСТСТРЕССОВЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ

3.1. Особенности течения психосоматических расстройств

Базовый раздел выполненных исследований посвящен детализации вариантов и особенностей нервно-психических и психосоматических проявлений, патогномоничных для выбранных лиц: I группа (n=90) – лица среднего возраста и II группа (n=90) – лица старшего возраста; контрольная группа (n=40) – условно-здоровые лица.

Психосоматические расстройства, встречающиеся у лиц участвующих в военных конфликтах, проявляются следующими синдромами [7]:

Астенический синдром – вялость, слабость, утомляемость, раздражительность, колебания настроения, плаксивость, нарушения сна и аппетита, головная боль.

Тревожный синдром – беспокойство, волнения, напряжение, учащенное сердцебиение, повышение артериального давления, бессонница, озноб, дрожь в теле, ожидание того, что что-то должно случиться, спазмы, головокружение, мышечные боли.

Депрессивный синдром – подавленность, уныние, печаль, снижение побуждений, отсутствие удовольствий от обычно приятной деятельности, пессимизм, заниженная самооценка, нарушение аппетита, бессонница, отсутствие либидо.

Соматоформный синдром предполагает комплекс вегетативных нарушений, болезненных и дискомфортных ощущений в рамках отдельно взятой системы органов. Например, для сердечнососудистой системы: сердцебиение, колебание АД, болезненность и дискомфорт в области сердца, ощущение перебоев, замираний, аритмии, пульсация в теле, головная боль, головокружение, шум в ушах и голове, озноб, жар, онемение.

Психический статус: в I группе негативное влияние острого стресса, с учетом его относительной кратковременности, в целом компенсируется сохраненными защитными механизмами [112]. Выявленная при этом психологическая устойчивость может объясняться специальной подготовкой и периодическим медицинским освидетельствованием, определяющим допуск к выполнению операций. Тем не менее, у данных лиц прослеживались патологические сдвиги, в виде нервно-психических дезадаптивных расстройств [104] объясняемые влиянием риска и сложности профессиональной деятельности. В первую очередь к ним следует отнести тревожность, излишнюю, недостаточно мотивированную бдительность, подозрительность, нередко сочетающиеся с притупленностью эмоций и чувства удовольствия. В качестве отягощающих моментов здесь выступают злоупотребление частью пациентов (согласно их заявлениям) алкоголем, что также отмечено в работах ряда авторов [31, 63]. Этим также может объясняться повышенная агрессивность. В отдельных случаях не исключена психологическая дезадаптация, с временным нарушением устоев социального функционирования. Наблюдаемая при этом развернутость вегетативных реакций может свидетельствовать в пользу формирования психовегетативного синдрома [32, 33].

Во II группе отмеченные черты усугубляются и дополняются признаками суммирования последствий острых реакций. При этом исходно повышенная тревожность проявляется уже и на физиологическом уровне в виде провоцирования соматических нарушений, включая формирование артериальной гипертензии. Феноменологически в относительно небольшом (16%) количестве наблюдений прослеживается доминирование аффективных, преимущественно тревожно-депрессивных реакций при умеренной выраженности астено-невротизации. В другой, большей части (42%) наблюдений отмечена эскалация астенических проявлений, нередко приобретающих ипохондрическую окраску, что, с учетом анамнестических сведений, могла быть обусловлено формированием невроза. Частота астено-невротических проявлений в двух возрастных группах сотрудников силовых ведомств представлена в Таблице 6.

Таблица 6 – Частота астенических проявлений у лиц разновозрастных групп

Показатели астенических проявлений	I группа (n=90)		II группа (n=90)	
	абс.	%	абс.	%
Снижение работоспособности	20	22,2	66	73,3##
Повышенная утомляемость	21	23,3	62	68,9##
Раздражительность	42	46,7	77	85,6##
Головная боль	20	22,2	64	71,2##
Головокружение	3	3,3	67	74,4##
Снижение памяти	8	8,9	54	60,0##

Примечание: ## $p < 0,001$ – достоверность межгрупповых различий (Критерий Пирсона χ^2).

Сопоставление данных, представленных в Таблице 6 подтверждает достоверное нарастание во второй группе частоты астенических проявлений характерных для практически всех оцениваемых расстройств и укладывается в рамки представлений о формировании отставленного постстрессового синдрома (Рисунок 6).

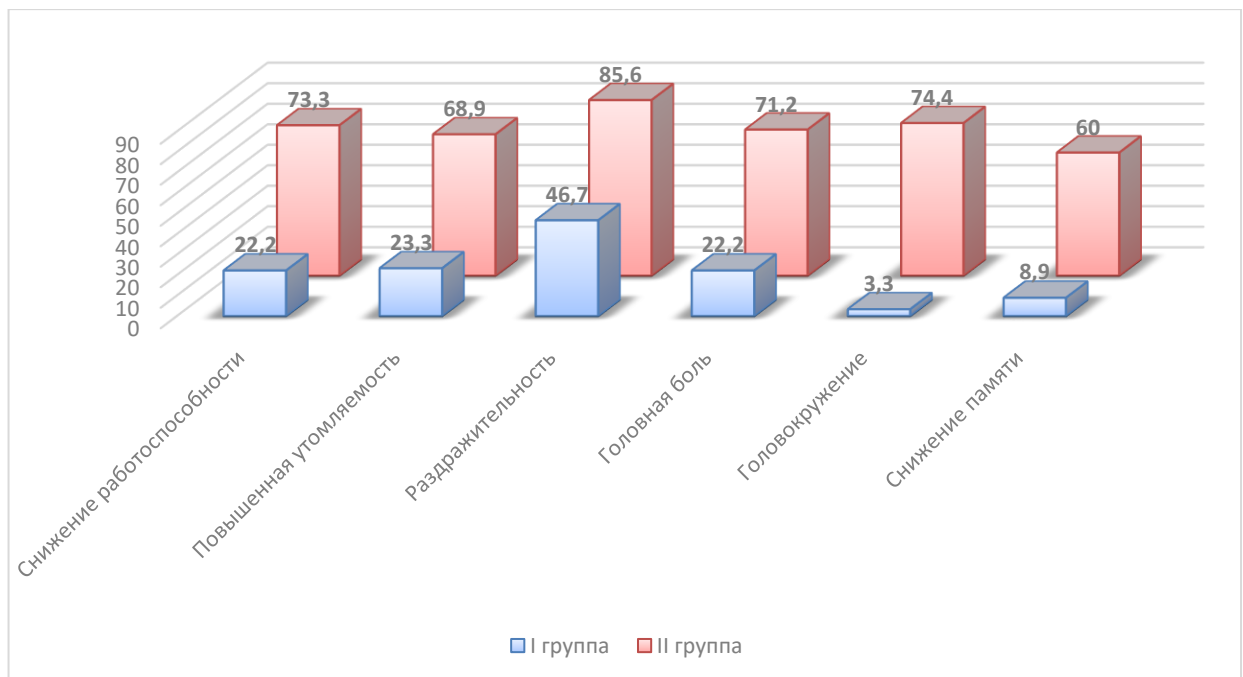


Рисунок 6 – Соотношение частоты астенических проявлений у лиц разновозрастных групп

Иной характер межгрупповых соотношений прослеживался в ходе анализа нарушений сна (Таблица 7). Нужно отметить, что в I группе преобладали в

основном пресомнические (61%) и интрасомнические (71%) расстройства, тогда как в II группе - пресомнические нарушения составили 70%, интрасомнические – 41,1%, а постсомнические – 38%. Жалобы на тревожные сновидения предъявляли 18,8% участников I группы и 41,1% – II группы. Следует отметить, что бессонница носила преимущественно вторичный характер и возникала на фоне астенических расстройств.

Таблица 7 – Показатели качества сна у лиц разновозрастных групп (M±SD)

Показатели качества сна	Уровень (в баллах)		
	I группа (n=90)	II группа (n=90)	Контрольная группа (n=40)
Время засыпания	3,4±0,17	2,2±0,26 ## *	4,14±0,38
Продолжительность сна	2,9±0,13*	2,7±0,29#*	4,04±0,67
Количество ночных пробуждений	2,3±0,16*	2,8±0,25##*	4,21±0,65
Качество сна	2,7±0,15*	2,4±0,51##*	4,40±0,39
Количество сновидений	2,8±0,18*	2,5±0,37##*	3,92±0,55
Качество утреннего пробуждения	2,6±0,14*	2,2±0,22##*	4,0±0,76
Суммарная оценка качества сна	16,7±1,16*	14,8±1,46##*	21,2±1,38

Примечание: # – p<0,05, ## – p<0,001 – достоверность различий между группами (критерий Стьюдента); * p<0,001 – достоверность различий по отношению к группе контроля (критерий Стьюдента).

Характеристики качества сна по каждому из показателей в I группе не превышали 3,4 баллов, а в II группе – 2,8 баллов (при идеальном значении в 5 баллов). В сравнении с контрольной группой достоверность различий составляла p<0,001.

Максимальная суммарная оценка показателей сна составляла 16,7±1,16 и 14,8±1,46 балла, т.е. была ниже условной границы в 19 баллов, за которой начинается неблагополучие (Рисунок 7).

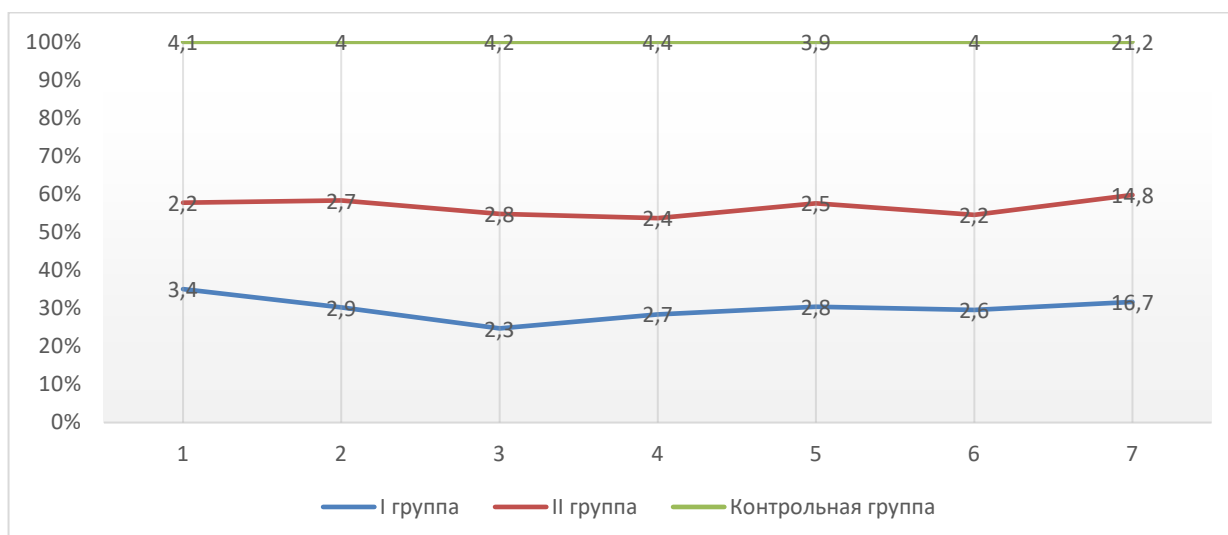


Рисунок 7 – Соотношения показателей качества сна у лиц разновозрастных групп: 1 – время засыпания, 2 – продолжительность сна, 3 – количество ночных пробуждений, 4 – качество сна, 5 – количество сновидений, 6 – качество утреннего пробуждения, 7 – суммарная оценка качества сна

Астено-невротические сдвиги, наблюдаемые у большинства обследованных лиц, подтверждены результатами психологических тестов и, в частности, сдвигом показателей теста САН (Таблица 8).

Таблица 8 – Параметры теста САН в разновозрастных группах (M±SD)

Группы	I группа (n=90)	II группа (n=90)	Контрольная группа (n=40)
Самочувствие	3,91±0,06*	2,84±0,07*##	4,91±0,19
Активность	3,96±0,07*	3,75±0,06*#	4,88±0,16
Настроение	3,80±0,07*	3,54±0,02*#	4,89±0,18

Примечание: # - p<0,05, ## - p<0,001 – достоверность различий между группами. (критерий Стьюдента); * p<0,001 – достоверность различий по отношению к контрольной группе (критерий Стьюдента).

В обеих группах отмечалось снижение показателей теста САН.

В I группе показатели теста САН были равномерно и значительно снижены (достоверно p<0,001) и уступали контрольной группе по шкалам: самочувствие – на 20,4%, активность – на 18,9%, настроение – на 22,3%.

В II группе также наблюдается достоверное снижение по сравнению с контрольной группой по шкалам самочувствие – на 45,2%, активность – на 23,1% и настроение на 27,6 % соответственно. Разница показателей в II группе по сравнению с группой I на 27,4%, на 5,3%, на 6,8% соответственно.

Оценка уровня тревожности по шкале Спилбергера-Ханина отразила мозаичность изменений в группах. Так, если в группе лиц среднего возраста в большинстве наблюдений умеренный уровень реактивной составляющей (47 баллов) сочетался с высокой личностной тревожностью (51,8 балла), то у участников военных конфликтов старшего возраста отмечалась высокая степень обоих компонентов – 65,1 и 67,8 баллов соответственно (Таблица 9).

Таблица 9 – Показатели уровня тревожности в разновозрастных группах в баллах

Группы	Реактивная тревожность			Личностная тревожность
	Низкая	Умеренная	Высокая	
I группа (n=90)	(8,9%) 28,0±1,8	(67,8%) 44,3±2,3	(23,3%) 61,9±2,8	(100%) 51,8±2,5
II группа (n=90)	(4,4%) 28,8±0,8	(10%)## 44,0±1,3	(85,6%)## 68,2±0,9	(100%) 67,8±2,3

Примечание: ## – $p < 0,001$ - достоверность межгрупповых различий (Критерий Пирсона χ^2).

Так при исследовании уровня тревожности по методу Спилберга-Ханина было выявлено, что в II группе у 85,6% реактивная тревожность находилась на высоком уровне с достоверным отличием с I группой $p < 0,001$, в то время для 67,8% обследуемых I группы была характерна умеренная тревожность. Высокий уровень личной тревожности наблюдался у 100% обследуемых в обеих группах (Рисунок 8).

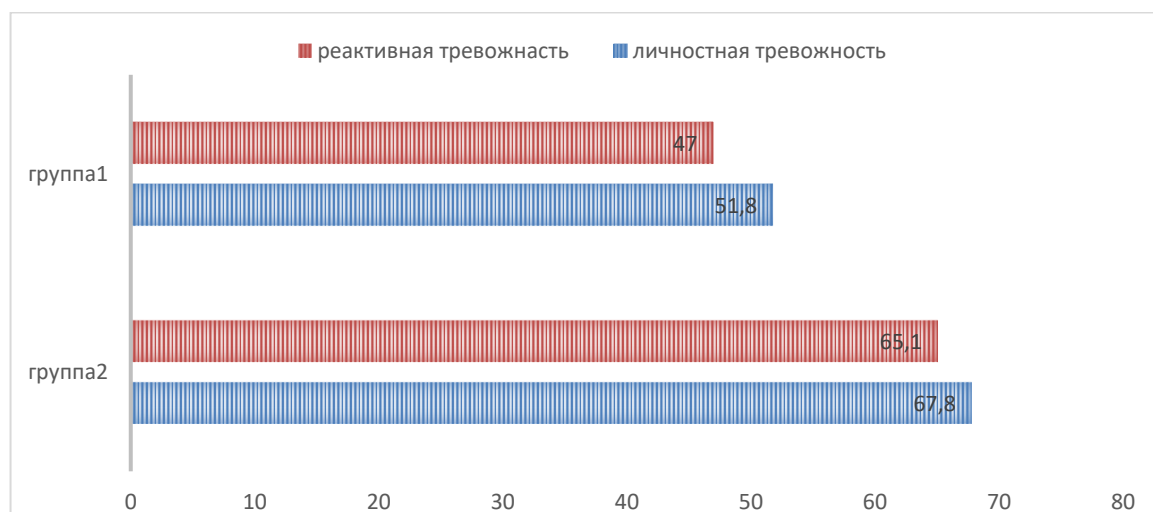


Рисунок 8 – Соотношение уровня тревожности в разновозрастных группах в баллах

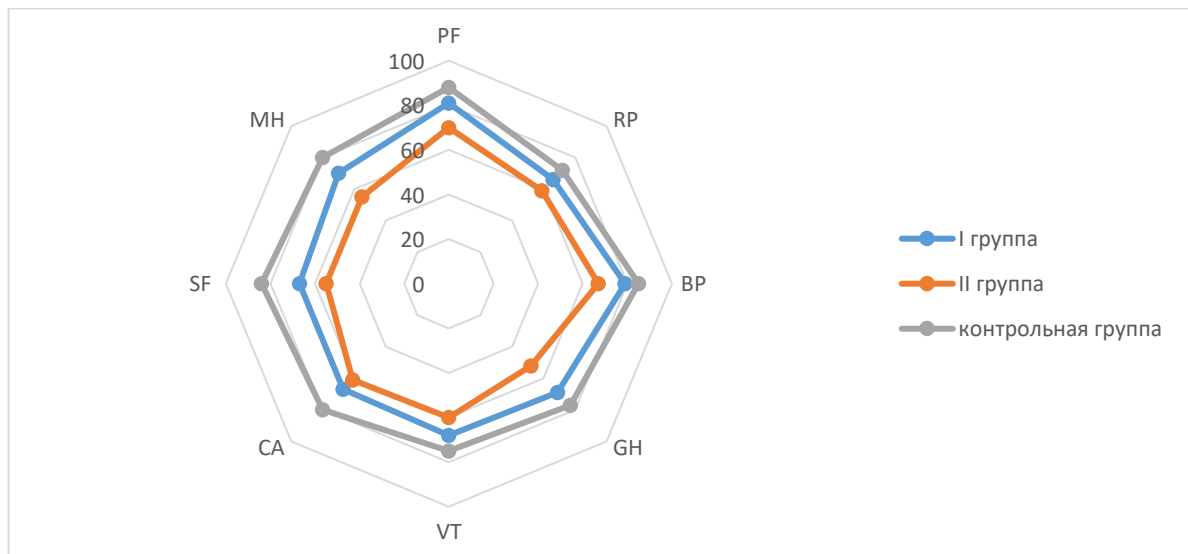
Указанные особенности психологического реагирования участников военных конфликтов, особенно старшего возраста, на текущие события сопровождались и, не исключено, провоцировали ухудшение параметров качества жизни (Таблица 10).

Таблица 10 – Показатели качества жизни лиц разновозрастных групп (M±SD)

Шкалы SF-36*	I группа (n=90)	II группа (n=90)	Контрольная группа (n=40)
Физическая активность (PF)	81,01±3,7*	69,8±4,4###*	88,31±1,5
Роль физических проблем в ограничении жизнедеятельности (RP)	65,97±2,1	59,3±2,31##	71,8±2,3
Роль болевых ощущений в ограничении жизнедеятельности (BP)	79,21±2,3*	67,42±1,3###*	85,2±2,5
Общее здоровье (GH)	69,12±2,2*	52,4±5,4# *	77,5±2,6
Жизнеспособность (VT)	68,53±3,4*	60,28±3,4#*	74,7±3,3
Социальная активность (CA)	66,83±2,1*	60,8±2,1#*	79,6±2,7
Роль эмоциональных проблем в ограничении жизнедеятельности (SF)	67,12±4,9*	55,21±3,1#*	83,61±2,5
Психическое здоровье (MH)	69,96±3,9*	54,9±2,2###*	79,8±3,1

Примечание: # - p<0,05, ## - p<0,001 – достоверность различий достоверность различий между группами (критерий Стьюдента); * p<0,001 – достоверность различий по отношению к группе контроля (критерий Стьюдента).

Как следует из представленных данных, у участников военных конфликтов среднего возраста (I группа) отмечались достоверно сниженные ($p < 0,001$) параметры (кроме RP - роль физических проблем в ограничении жизнедеятельности) по отношению к контролю, тогда как в II группе сдвиги всех шкал были как по отношению к I группе, так и контрольной группе в пределах статистической достоверности ($p < 0,001$) (Рисунок 9).



Примечание: PF – Физическая активность, RP – Роль физических проблем в ограничении жизнедеятельности, BP – роль болевых ощущений в ограничении жизнедеятельности, GH – общее здоровье, VT – жизнеспособность, CA – социальная активность, SF – роль эмоциональных проблем в ограничении жизнедеятельности, MH – психическое здоровье

Рисунок 9 – Соотношение показателей качества жизни лиц разновозрастных групп

Соматический статус. В ходе обследования лиц I группы (средний возраст) был отмечен удовлетворительный уровень физического здоровья. Однако у 23% наблюдаемых лиц отмечались умеренные нарушения в виде болей в левой половине грудной клетки, проявлявшейся преимущественно болью в груди и сердце, небольшим повышением артериального давления и рядом других симптомов.

В II группе наблюдаются устойчивые нарушения, проявляющиеся преимущественно артериальной гипертензией и стенокардией напряжения (Таблица 11).

Таблица 11 – Частота выявлений сердечно-сосудистых заболеваний (%)

Нарушения сердечно-сосудистой системы	1 группа (n=90)	II группа (n=90)
Гипертоническая болезнь	68,9	74,4
Ишемическая болезнь сердца	5,6	14,4
Нейроциркуляторная дистония (соматоформная дисфункция)	4,4 ¹	5,6 ²
Сердечные аритмии	2,2	5,6
Примечание: ¹ стенокардия второго функционального класса ² стенокардия первого и второго функционального классов.		

Как следует из Таблицы 11, в структуре общей заболеваемости в группах на первом месте стоит гипертоническая болезнь; кроме того, почти у каждого пятого исследуемого есть признаки атерогенных сдвигов липидного обмена (повышенные уровни общего холестерина и β -липопротеидов).

Устойчивые нарушения, проявляющиеся, в первую очередь, в виде артериальной гипертензии представлены в Таблице 12.

Таблица 12 – Показатели гемодинамики в разновозрастных группах (M \pm SD)

Показатели	I группа (n=90)	II группа (n=90)	Контрольная группа (n=40)
ЧСС (уд/мин)	75,0 \pm 3,4	78,2 \pm 2,4**	65,2 \pm 1,5"
САД (мм. рт. ст.)	145 \pm 4,2	151 \pm 5,3**	125 \pm 3,7"
ДАД (мм. рт. ст.)	87 \pm 3,6	92 \pm 2,6**	81 \pm 1,9"
АП (балл)	7,98	8,71	7,11
индекс Робинсона	109 \pm 2,9	117 \pm 2,9**	81 \pm 2,2"
Тест с приседанием			
индекс Рюфье	9,1 \pm 0,4	9,5 \pm 0,2	8,5 \pm 0,6"
Примечание: группы: **p<0,001 - достоверность различий между группами, " - p<0,001 – достоверность различий I и II групп по отношению к контрольной группе (критерий Стьюдента).			

Представленные в Таблице 12 данные отразили определенную нестабильность артериального давления в I группе, при тенденции к формированию артериальной гипертензии, и развернутость процесса в II группе, (достоверность межгрупповых различий – $p < 0,001$ по отношению к контрольной группе – $p < 0,001$).

Оценка адаптационного потенциала по уравнению Л.А. Коневских показала, что у большинства исследуемых в I группе наблюдается напряжение механизмов адаптации, средний балл составляет 7,98 (при значениях менее 7,2 баллов адаптационный потенциал оценивался как удовлетворительный).

В II группе средний балл составляет 8,71 что рассматривается как снижение адаптационных возможностей организма, и, соответственно, как причину возникновения и развития болезни, повышенного риска для патологических состояний и острых заболеваний.

Адаптационный потенциал является физиологическим показателем жизнедеятельности организма. Он отражает совокупность изменений всех систем, возникающих под воздействием стрессовых факторов стресс-факторов [16, 164], поэтому можно предположить, что испытуемые II группы уже не могут адаптироваться к стрессу и большинство лиц в данной группе имеют черты дезадаптационного состояния.

На основании оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы с применением индекса Робинсона мы делаем вывод о более низком уровне физического здоровья в обеих группах. Индекс Робинсона косвенно указывает на степень нарушения симпатической и парасимпатической систем, что отражается не только в показателях сердечно-сосудистой системы, но и в нарушениях рефлекторной регуляции организма. Среднее значение данного индекса в I группе составило 109 баллов, во II группе – 117 баллов, что подтверждает наличие нарушений механизмов регуляции сердечно-сосудистой системы. Увеличение индекса Рюфье в II группе на 10,5%, в I группе на 6,6% по сравнению с контрольной группой подтверждает снижение резервов сердечно-сосудистой системы.

Клинические характеристики были сопоставлены с данными электрофизиологического обследования. Электрокардиографические данные показали повышенную частоту синусовой тахикардии, стенокардии и сердечных аритмий в группе лиц старшего возраста. (Таблица 13).

Таблица 13 – Частота выявлений сердечно-сосудистых заболеваний в разновозрастных группах по данным электрофизиологического обследования

Признак	I группа (n=90)		II группа (n=90)	
	абс.	%	абс.	%
Признаки стенокардии	6	6,6	21	23,3
Синусовая тахикардия	7	7,7	22	24,4
Желудочковая и наджелудочковая экстрасистолия	2	2,2	6	6,6

Согласно результатам реоэнцефалографии, в II группе прослеживалось прогрессирующее снижение и пульсового кровенаполнения. В пользу этого свидетельствовали достоверная разница анализируемых показателей – в пределах 11-20% по отношению к I группе, и в пределах 22-36% по отношению к контрольной группе к контролю (Таблица 14).

Таблица 14 – Показатели реограмм (система позвоночно-основных артерий) у лиц разновозрастных групп (M± SD)

Группа	РИ (Ом)	ДСИ (%)	ВП (с)
I группа (n=90)	0,092±0,024	68,7±4,0*	0,12±0,013'
II группа (n=90)	0,074±0,017##*	77,0±2,8##*	0,15±0,021##*
контрольная группа (n=40)	0,1±0,01	63,0±2,0	0,11±0,01

Примечание: ## - p<0,001 – достоверность различий между группами; ' - p<0,05, * - p<0,001 – достоверность различий по отношению к группе контроля (критерий Стьюдента).

Результаты ультразвуковой доплерографии сосудов головного мозга, выполненной во II группе, отразили достоверное снижение уровня кровотока в

бассейне вертебробазилярных артерий на 26% относительно контрольной группы, при асимметричности показателей.

В ходе сопоставления особенностей формирования и развития постстрессовых нарушений следует отметить ряд обращаящих на себя моментов. Выполнение профессиональных обязанностей сотрудниками ведомств, неоднократно участвующих в служебно-боевом применении, в условиях психофизической нагрузки влияет на психологическое и соматическое здоровье, приводя к характерным изменениям.

В I группе, с учетом исходного удовлетворительного уровня физического здоровья и известной психологической подготовленности, формирование психосоматических расстройств протекает достаточно медленно, но с течением времени ускоряется и достигает апогея.

В II группе формирование психосоматических расстройств выражено более ярко, прослеживаются устойчивые патологические нарушения, проявляющиеся, в первую очередь, артериальной гипертензией и ишемией миокарда – т.е., в виде хронизация процесса.

3.2. Сравнительная эффективность вариантов психорелаксации

На первом этапе клинической части исследования были сопоставлены терапевтические возможности двух техник психологической релаксации – аутогенной тренировки и дыхательно-релаксационного тренинга, направленных в первую очередь на коррекцию психического звена расстройств. Согласно дизайну исследования (подробная схема представлена в главе «Материалы и методы»), оценку эффективности данного вида воздействия выполняли отдельно применительно к разновозрастным контингентам.

Эффективность психологической помощи (на фоне медикаментозного пособия, в случае ранее прописанного приема) сопоставляли в выделенных двух основных группах, тогда как коррекция в группах сравнения была ограничена

лекарственной терапией. Соответственно, возможность снижения дозировок лекарственных средств в основных группах определялась эффективностью, проводимой психорелаксации.

Анализ изменений состояния наблюдаемых лиц проводился на основе динамики астено-невротических и вегето-соматических проявлений, верифицированной результатами психологического и других методов обследования (Таблица 15).

Таблица 15 – Эффективность воздействия психорелаксационных методов

Метод воздействия	Группа	Улучшение		Без эффекта		Ухудшение	
		Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
аутогенная тренировка	I А (n=30)	18	60	12	40	0	0
	II А (n=30)	11	36,6	19	63,3*	0	0
дыхательно-релаксационный тренинг	I Б (n=30)	19	63,3	11	36,6*	0	0
	II Б (n=30)	18	60	12	40	0	0
базовая терапия	IV (n=30)	0	0	30	100	0	0
	II В (n=30)	0	0	30	100	0	0

Примечание: * $p < 0,05$ * достоверность различий по отношению к показателю улучшение (Критерий Пирсона χ^2).

В процессе интерпретации полученных результатов обращали на себя внимание два момента:

Первое, это суммарно большая эффективность воздействия, примененного в I группе, (ДРТ – 63,3%, АТ – 60% наблюдений), что объясняется устойчивостью наблюдаемого контингента к кратковременному стрессу. В связи с этим в данной группе было возможным снижение дозировок или даже отмена (в 6%) ранее назначенных «мягких» психотропных средств. Второе – сопоставимость

эффективности дыхательно-релаксационного тренинга и аутогенной тренировки у этих лиц, что открывало возможности выбора техники в зависимости от характерологических особенностей участников военных конфликтов.

В II Б группе, подавляющее большинство участников военных конфликтов в качестве адекватного отметили дыхательно-релаксационный тренинг – 60%, что может объясняться привычностью физических упражнений – даже в виде некоего автоматизма.

С целью подтверждения результативности именно этого варианта релаксации в Таблице 16 отражен регресс астеновегетативных проявлений, наблюдаемый в разновозрастных контингентах участников военных конфликтов группы сравнения, получавших только лекарственную терапию, из анализа исключили в связи с отсутствием изменений в их состоянии.

Таблица 16 – Динамика астенической симптоматики в группах в ходе дыхательно-релаксационного тренинга (в %)

Симптомы	I Б группа (n=30)		II Б группа (n=30)	
	До	После	До	После
Снижение работоспособности	23,3	16,7*	73,3	60,0*
Повышенная утомляемость	23,3	16,7*	70,0	56,7*
Раздражительность	46,6	36,6*	83,3	73,3*
Головная боль	20,0	16,7	73,3	66,7
Головокружение	3,3	3,3	73,3	63,3
Снижение памяти	10	6,7	63,3	56,7

Примечание: * $p < 0,05$ – достоверность различий по сравнению с показателями до лечения (парный критерий Стьюдента), # $p < 0,05$ – достоверность межгрупповых различий (критерий Стьюдента).

Согласно представленным данным, у лиц обоих возрастных контингентов прослеживалось снижение выраженности отдельных патологических характеристик и, в первую очередь, утомляемости, причем при параллельном росте работоспособности.

В I Б группе повышение работоспособности и снижение утомляемости на 28,3%, снижение выраженности эмоциональной напряженности на 21,4%. В II Б

группе повышение работоспособности на 18,1%; снижение утомляемость на 19%, снижение выраженности эмоциональной напряженности на 12% (Рисунок 10).

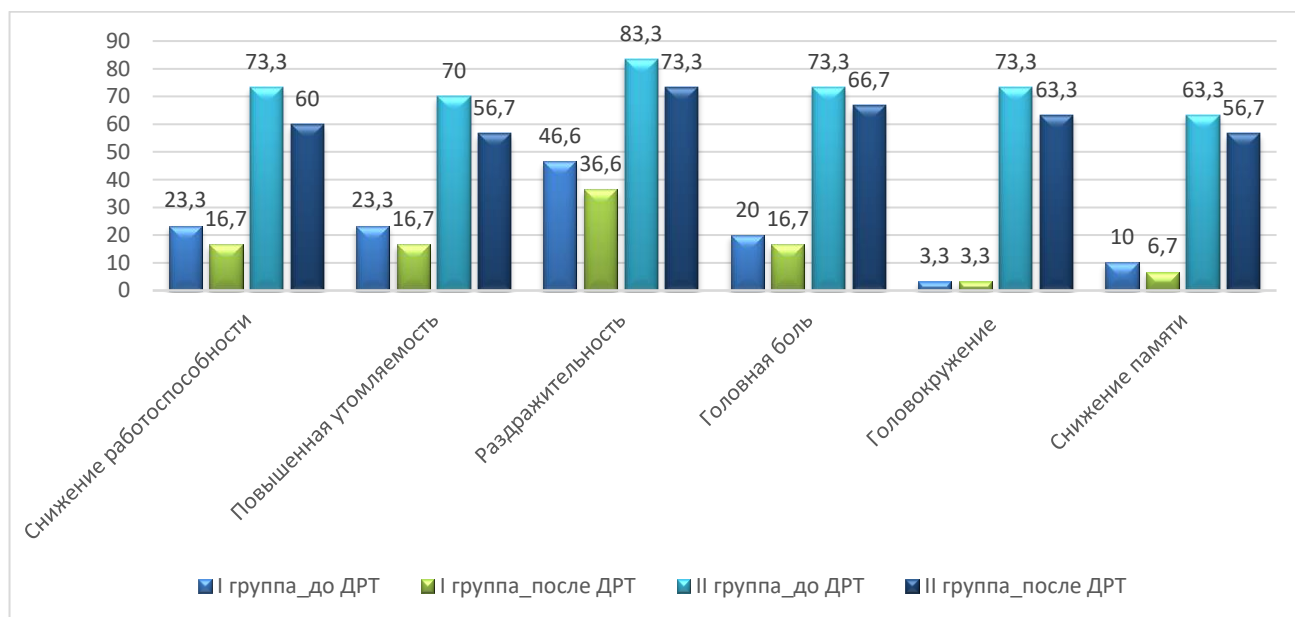


Рисунок 10 – Соотношение астенической симптоматики в группах до и после ДРТ

В обеих группах отмечались положительные изменения в структуре сна (Таблица 17), подтверждаемые суммарной оценкой его качества в виде роста данного показателя в I Б группе на 15%, в II Б группе на 17% (достоверность изменений показателей до и после лечения ($p < 0,001$)).

Так, в ходе лечения в I группе наблюдалось достоверное повышение суммарной оценки сна с 16,6 до 19,2 баллов, достигнув нормальных значений, а в группе II Б – с 14,8 до 17,3 баллов, приблизившись к минимальному нормальному уровню в 19 баллов.

Таблица 17 – Суммарная оценка качества сна в группах в ходе дыхательно-релаксационного тренинга ($M \pm SD$) в баллах

Показатели качества сна	I Б группа (n=30)		II Б группа (n=30)	
	До	После	До	После
Суммарная оценка качества сна	16,6±1,6	19,02±2,3**	14,6±1,6###	17,3±1,3**###

Примечание: ** $p < 0,001$ - достоверность изменений показателей до и после лечения; ### $p < 0,001$ - достоверность межгрупповых различий.

Позитивная динамика психологического настроения наблюдается в тенденции к восстановлению объективной нормы – умеренном и достоверном повышении ($p < 0,05$) показателей САН (Таблица 18), и, напротив, снижения уровня личностной тревожности (Таблица 19).

Таблица 18 – Динамика показателей теста САН в ходе дыхательно-релаксационного тренинга ($M \pm SD$) в баллах

Показатели	I Б группа (n=30)		II Б группа (n=30)	
	До	После	До	После
Самочувствие	3,90±0,26	4,13±0,24*	2,84±0,18	3,04±0,27*#
Активность	4,01±0,19	4,36±0,17*	3,72±0,15	3,85±0,18*#
Настроение	3,85±0,17	4,01±0,16*	3,58±0,21	3,76±0,15*#

Примечание: * $p < 0,05$ – достоверность различий по сравнению с показателями до лечения (парный критерий Стьюдента), # $p < 0,05$ – достоверность межгрупповых различий (критерий Стьюдента).

Таблица 19 – Динамика уровня тревожности в группах в ходе дыхательно-релаксационного тренинга ($M \pm SD$).

Группы		Реактивная тревожность			Личностная тревожность
		Низкая	Умеренная	Высокая	
I Б группа (n=30)	до	(10%) 28,2±1,3	(66,7%) 44,3±1,8	(23,3%) 68,2±1,1	(100%) 51,7±2,4
	после	(16,7%) 27,4±1,6	(66,7%) 43,9±1,2	(16,7%) 65,7±1,7	(100%) 45,9±1,1
II Б группа (n=30)	до	(3,3%) 28,4±1,1	(10%)## 44,1±1,4	(86,7%)## 67,2±1,4	(100%) 66,8±2,1
	после	(6,7%) 27,2±1,8	(16,7%)## 43,6±1,2	(76,7%)## 66,4±1,4	(100%) 60,4±1,6

Примечание: ## $p < 0,001$ – достоверность межгрупповых (Критерий Пирсона χ^2); в скобках – % лиц с определенным уровнем тревожности по отношению к группе.

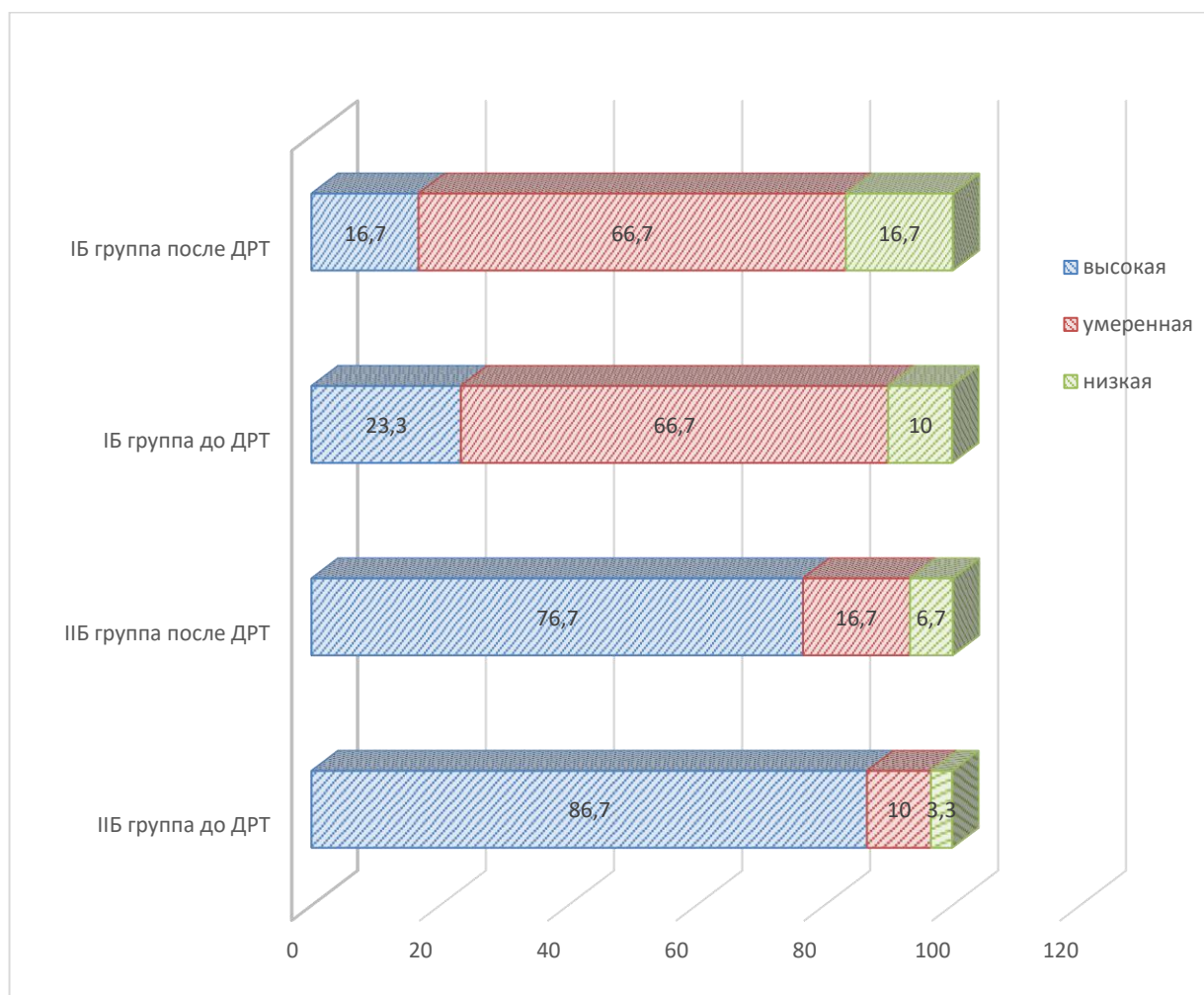


Рисунок 11 – Динамика уровня реактивной тревожности

Анализ динамики показателей тревожности среди участников групп в процессе проведения ДРТ выявил статистически значимую регрессивную тенденцию относительно реактивной тревожности, выражающуюся в снижении её интенсивности. Дополнительно зафиксировано уменьшение абсолютных величин индекса личностной тревожности в I Б группе на 12%, и в II Б группе на 10,6% (Рисунок 11).

Представленные субъективные и объективные характеристики психологического состояния участников военных конфликтов нашли отражение в сдвигах показателей качества жизни (Таблица 20). При этом исходно удовлетворительные показатели в I Б группе достоверно возросли ($p < 0,001$), тогда как в II Б группе изменения были менее выражены ($p < 0,05$).

Таблица 20 – Динамика показателей качества жизни в группах в ходе дыхательно-релаксационного тренинга в баллах (M±SD)

Показатели	I Б группа (n=30)		II Б группа (n=30)	
	до	после	до	после
Физическая активность (PF)	79,8±2,14	86,2±1,94**	70,01±3,12	72,0±3,24*##
Роль физических проблем в ограничении жизнедеятельности (RP)	66,12±2,17	68,4±3,42**	60,17±2,83	62,8±1,77*##
Роль болевых ощущений в ограничении жизнедеятельности (BP)	80,1 ±2,25	83,8±1,34**	67,6±2,64	68,8±1,62*##
Общее здоровье (GH)	68,8±1,71	71,90±3,82**	52,6±2,79	58,9±1,08*##
Жизнеспособность (VT)	68,2±3,23	71,4±2,36**	59,8±2,61	64,1±0,22*##
Социальная активность (CA)	67,1±2,13	72,6±1,84**	61,09±1,72	66,1±1,45*##
Роль эмоциональных проблем в ограничении жизнедеятельности (SF)	67,6±2,64	74,8±1,66**	55,8±2,88	59,0±3,62*##
Психическое здоровье (MH)	70,1±2,05	74,3±2,54**	55,1±1,88	59,8±1,71*##

Примечание: * p<0,05, **p<0,001 – достоверность различий по сравнению с показателями до лечения (парный критерий Стьюдента), ##p<0,001 – достоверность межгрупповых различий (критерий Стьюдента).

Помимо психологического воздействия, дыхательно-релаксационный тренинг оказывал достоверное ($p<0,05$, $p<0,001$) положительное влияние на состояние сердечно-сосудистой системы лиц среднего возраста, которые в целом хорошо реагировали на лечение. Однако, в отношении старшего возрастного контингента эта методика оказалась менее эффективна, включая сохранение неудовлетворительного уровня артериального давления (Таблица 21).

Таблица 21 – Динамика показателей состояния сердечно-сосудистой системы в группах в ходе дыхательно-релаксационного тренинга (M±SD)

Показатели	I Б группа(n=30)		II Б группа(n=30)	
	До	после	До	после
ЧСС (уд/мин)	75,0±2,4	73,5±1,6*	78,2±2,4	77,3±2,2##
САД (мм. рт. ст.)	145±4,2	138±5,1**	151±3,2	150±3,7##
ДАД (мм. рт. ст.)	87±4,2	83±2,3**	91±2,6	90±3,1##
АП (балл)	7,98±0,06	7,85±0,04	8,71±0,05	8,19±0,04
индекс Робинсона	109±2,9	101,3±3,5**	117±2,9	116±2,4##
Тест с приседаниями				
индекс Рюфье	9,1±0,2	8,9±0,5*	9,5±0,3	9,3±1,6
Примечание: * p<0,05 **p<0,001 - достоверность различий по отношению к показателям до лечения, ##p<0,001 – достоверность межгрупповых различий (Критерий Пирсона χ^2).				

Анализ динамики показателей состояния сердечно-сосудистой системы в группах в ходе дыхательно-релаксационного тренинга показал достаточно выраженные положительные эффекты в I Б группе.

Исходные средние показатели АД в I Б группе до лечения составили для систолического АД 145±4,2 мм рт. ст., для диастолического АД 87±4,2 мм.рт.ст., после проведенного ДРТ средние показатели АД достоверно (p<0,001) снизились и достигли для систолического АД 138±5,1 мм.рт.ст., для диастолического 83±2,3 мм.рт.ст. В II Б группе до лечения показатели САД 151±3,2 мм.рт.ст., ДАД 89 ±2,1 мм.рт.ст., после проведенного тренинга средние показатели АД снизились незначительно, САД 150±3,7 мм.рт.ст., для ДАД – 90±3,1 мм.рт.ст.

Так среднее снижение пульса в группе I Б группе достоверно снизилось на 7 ударов в минуту (p<0,05), что послужило основанием для существенного уменьшения величины двойного произведения в покое с 109±2,9 до 101,3±3,5 (p<0,001) и безусловно оценивается как снижение потребности миокарда в кислороде. В II Б группе эти изменения незначительны.

При проведении теста с приседаниями уменьшился индекс Рюфье – на 2,2% (p<0,05), что свидетельствует о повышении резервных возможностей организма и экономной реакции сердечно-сосудистой системы.

Характеристики сердечно-сосудистой системы были дополнены результатами аппаратного обследования, при этом следует отметить, что даже у лиц среднего возраста была сохранена частота выявляемости ряда патологических признаков (Таблица 22).

Таблица 22 – Частота выявлений сердечно-сосудистых заболеваний в разновозрастных группах по данным ЭКГ в ходе дыхательно-релаксационного тренинга

Группа/ Показатели	I Б группа (n=30)				II Б группа (n=30)			
	до		после		до		после	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Признаки стенокардии	2	6,7	2	6,7	7	23,3	7	23,3
Синусовая тахикардия	2	6,7	2	6,7	8	26,7	7	23,3
Желудочковая и наджелудочковая экстрасистолия	1	3,3	0	0	2	6,7	2	6,7

Кроме того, ориентируясь на данные реоэнцефалографии (Таблица 23), у наблюдаемых контингентов сохранялась неустойчивость сосудистого тонуса и снижение уровня кровенаполнения в церебральных сосудистых бассейнах, опять-таки отмечаемая преимущественно в старшей возрастной группе.

Таблица 23 – Динамика показателей реограмм наблюдаемых лиц в ходе дыхательно-релаксационного тренинга (M±SD)

Группа	РИ (Ом)		ДСИ (%)		ВП (с)	
	до	после	до	после	до	после
IБ группа (n=30)	0,091±0,034	0,090±0,028	68,8±4,5	69,7±5,1	0,12±0,012	0,12±0,014
IIБ группа (n=30)	0,076±0,022#	78,1±3,7##	77,0±2,8	77,9±4,2##	0,14±0,033	0,14±0,025

Примечание: # p<0,05, ##p<0,001 – достоверность межгрупповых различий (критерий Стьюдента).

В ходе ультразвуковой доплерографии сосудов головного мозга также не установлено значимых изменений исходных показателей. При этом у представителей старшего возрастного контингента (II Б группа) сохранялось снижение показателей кровотока в бассейнах позвоночно-основных и сонных артерий.

Таким образом, в ходе этого этапа длительностью в 6 недель был определен оптимальный для конкретной группы участников военных конфликтов вид психорелаксации – дыхательно-релаксационный тренинг, обеспечивающий редукцию невротической симптоматики и, до известной степени, регресс соматических сдвигов.

3.3. Эффективность комплексного воздействия применительно к среднему возрастному контингенту

По результатам предыдущего этапа исследования в качестве варианта психологической релаксации был выбран дыхательно-релаксационный тренинг.

Результаты свидетельствовали так же в пользу целесообразности дополнения психокоррекции физическим методом – чрескожной стимуляцией. Эффективность способа показана при разнообразных патологических состояниях. Проведенные ранее исследования свидетельствуют, что результаты воздействия ДЭНС проявляются повышением работоспособности, стабилизацией психоэмоционального состояния, нормализацией сна и аппетита.

На данном этапе из I группы путем рандомизации было сформировано две подгруппы (n=40): основной – I С, где ДРТ был дополнен чрескожной электростимуляцией, и сравнения I Д – где ДРТ был дополнен плацебо (ЧЭНС имитацией).

При этом естественным было предположение о повышении эффективности в случае дополнения психологической коррекции аппаратной методикой. Однако,

вопреки ожиданиям, представленные в Таблице 24 данные свидетельствуют о сопоставимом улучшении в сравниваемых группах – в пределах 62-65%.

Таблица 24 – Эффективность комплексного воздействия в средней возрастной группе

Группы	Эффективность					
	Улучшение		Без эффекта		Ухудшение	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
I С группа (n=40)	26	65	14*	35	-	-
I Д группа (n=40)	25	62,5	15*	37,5	-	-
Примечание: * $p < 0,05$ – достоверность различий по сравнению показателем «улучшение», межгрупповых различий нет (Критерий Пирсона χ^2).						

Этот факт может объясняться известной подготовленностью наблюдаемых лиц к острым эпизодам стресса, для ликвидации последствий которых, в принципе, можно смягчить психорелаксацией.

В подтверждение этого в следующих таблицах отражено сходство изменений, наблюдаемых в группах сравнения.

Согласно представленным в Таблице 25 данным, в психическом состоянии представителей обеих лечебных групп прослеживались сравнимые по выраженности сдвиги патологических характеристик. Так, отмечалось повышение работоспособности в IС группе на 25%, в группе ID на 14,3%; снижение утомляемости в IС группе на 25%, в группе ID на 12,5%; снижение выраженности эмоциональной напряженности IС группе – 28,4%, в группе ID – 25%.

Таблица 25 – Динамика астенической симптоматики у лиц среднего возраста (%)

Симптоматика	IС группа (n=40)		ID группа (n=40)	
	До	После	До	После
Снижение работоспособности	20	15	17,5	15,0
Повышенная утомляемость	20,0	15,0	20,0	17,5
Раздражительность	42,5	30	40	30
Головная боль	20,0	15,0	20	17,5
Головокружение	2,5	0	2,5	2,5
Снижение памяти	7,5	2,5	7,5	2,5
Примечание: Различий между группами нет ($p > 0,001$) Критерий Пирсона χ^2 .				

Параллельно выявлялись нерезкие положительные изменения в структуре сна, которые статистически не различались (Таблица 26).

Таблица 26 – Суммарная оценка качества сна у лиц среднего возраста в баллах (M±SD)

Показатели качества сна	I С группа (n=40)		I Д группа (n=40)	
	До	После	До	После
Суммарная оценка качества сна	19,1±1,6	19,7±1,8	19,3±1,6	19,5±1,3

Трансформация объективных данных, отмеченная в ходе психологического тестирования, выражена в виде умеренного, роста показателей САН (Таблица 27), и снижения уровня реактивной и личностной тревожности по тесту Спилбергера-Ханина в группах которая статистически не различалась (Таблица 28).

Таблица 27 – Динамика показателей теста САН у лиц среднего возраста (M±SD)

Группы	I С группа (n=40)		I Д группа (n=40)	
	До	После	До	После
Самочувствие	4,12±0,30	4,19±0,31	4,10±0,21	4,18±0,30
Активность	4,18±0,24	4,36±0,26*	4,15±0,23	4,25±0,23#
Настроение	4,01±0,19	4,28±0,19**	3,98±0,18	4,16±0,19***#

Примечание: * p<0,05, **p<0,001 – достоверность различий по сравнению с показателями до лечения (парный критерий Стьюдента), # p<0,05 – достоверность различий по отношению к основной группе (критерий Стьюдента).

Исходя из представленных в настоящей таблице данных, более лабильными оказались показатели активности и настроения, возрастающие в обеих лечебных группах в среднем на 4-5%. В I С группе активность увеличилась на 5,2%, (p<0,05) настроение – на 4,1% (p<0,001), в I Д группе – на 3,3% и на 4,3% соответственно.

Таблица 28 – Динамика уровня тревожности у лиц среднего возраста (M±SD)

группы		Реактивная тревожность			Личностная тревожность
		Низкая	Умеренная	Высокая	
I С группа (n=40)	до	(15%) 28,4±1,6	(67,5%) 44,4±1,2	(17,5%) 65,7±1,7	(100%) 45,8±1,1
	после	(20,0%) 27,8±1,6	(70%) 42,9±1,2	(10,0%) 63,8±1,7	(100%) 40,3±1,6**
I Д группа (n=40)	до	(17,5%) 28,6±0,9	(67,5%) 44,1±1,4	(15,0%) 66,9±1,6	(100%) 45,9±2,2
	после	(17,5%) 27,3±1,6	(70%) 43,8±1,2	(12,5,0%) 64,7±1,7	(100%) 42,6±1,1**##

Примечание: * p<0,05, **p<0,001 - достоверность различий по сравнению с показателями до лечения (парный критерий Стьюдента), # p<0,05, ##p<0,001 – межгрупповая достоверность различий (критерий Стьюдента).

Согласно обобщенным данным в Таблице 28, в группах отмечалось незначительное перераспределение реактивной тревожности – от высокой в сторону умеренной, при достоверном снижении абсолютных значений личностного компонента, в среднем на 10-12% (Рисунок 12).

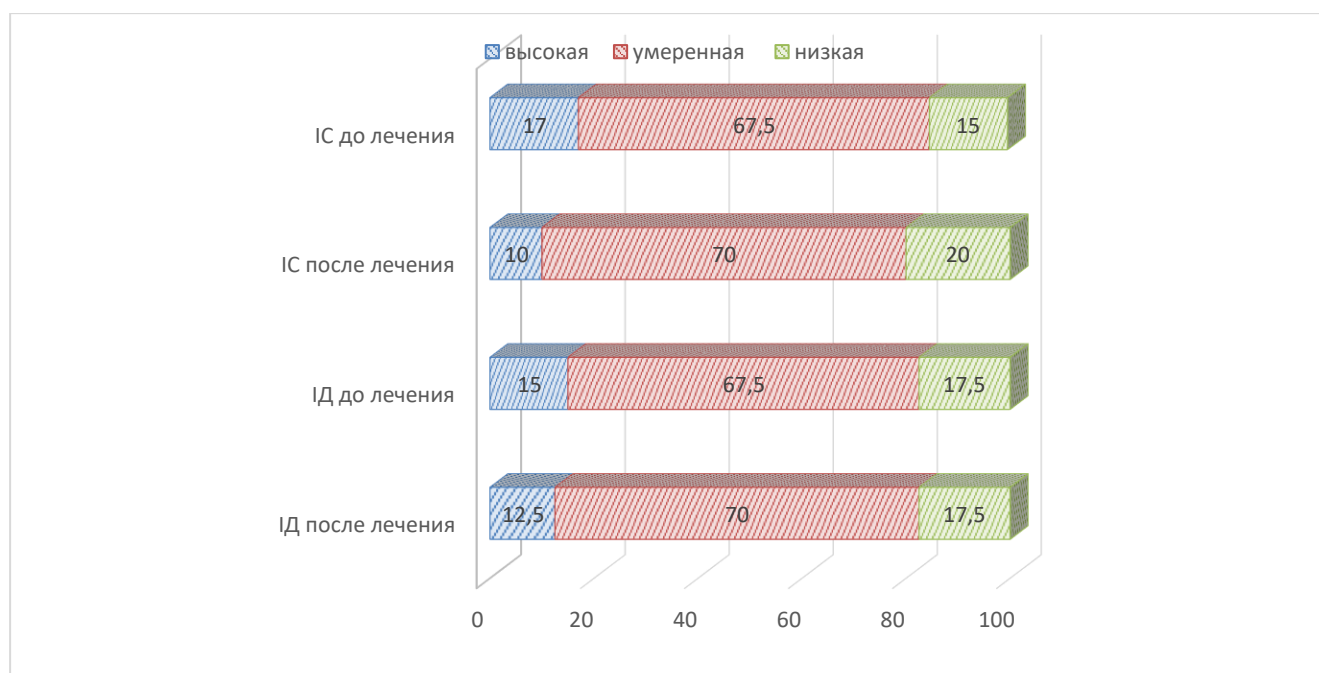


Рисунок 12 – Сравнительная динамика уровня реактивной тревожности при комплексном лечебном воздействии в группах I С и I Д

Основные показатели качества жизни претерпевали сопоставимые изменения, при достоверном преимуществе ($p < 0,001$) комплекса с использованием истинной электростимуляции по показателям PF, GH, VT, CA, SF, MH (таблица 29).

Таблица 29 – Динамика показателей качества жизни у лиц среднего возраста по опроснику SF-36 (M±SD)

Показатели	I С группа(n=40)		I Д группа(n=40)	
	до	после	до	после
Физическая активность (PF)	82,8±2,14	84,9±2,71**	82,4±2,14	82,8±2,14#
Роль физических проблем в ограничении жизнедеятельности (RP)	67,2±2,92	69,4,4±2,31**	67,01±3,12	68,8± 3,41
Роль болевых ощущений в ограничении жизнедеятельности (BP)	81,6±4,36	82,7±2,36	81,9± 1,91	81,19±1,36
Общее здоровье (GH)	69,9±2,47	72,2± 1,72**	69,2± 1,23	70,0±1,51*##
Жизнеспособность (VT)	69,0±1,67	72,8± 1,39**	70,3± 2,34	71,6±2,16*#
Социальная активность (CA)	69,3±2,84	72,8± 2,61**	70,8± 2,47	71,6±2,08#
Роль эмоциональных проблем в ограничении жизнедеятельности (SF)	71,1±2,47	77,0± 3,28**	70,9± 3,38	72,7±1,25*##
Психическое здоровье (MH)	82,8±2,14	84,9± 2,71**	82,4± 2,14	82,8± 2,14#
Примечание: * $p < 0,05$, ** $p < 0,001$ – достоверность различий по сравнению с показателями до лечения (парный критерий Стьюдента), # $p < 0,05$, ## $p < 0,001$ – межгрупповая достоверность различий (критерий Стьюдента).				

Предложенные корригирующие техники оказывали сходное положительное влияние и на показатели сердечно-сосудистой системы наблюдаемых лиц (Таблица 30).

Таблица 30 – Динамика показателей состояния сердечно-сосудистой системы у лиц среднего возраста ($M \pm SD$)

Показатели	I С группа (n=40)		I Д группа (n=40)	
	До	после	До	после
ЧСС (уд/мин)	73,8±1,8	70,6±1,4**	73,3±2,2	72,3±1,2**
САД (мм. рт. ст.)	137±2,5	134±2,1**	138±3,1	136±3,7*##
ДАД (мм. рт. ст.)	84±1,9	80±1,6**	85 ±0,6	83 ±2,1**##
АП (балл)	7,88±0,06	7,77±0,08	7,81±0,04	8,19±0,03
индекс Робинсона	101,1±2,4	98,7±2,8**	101,2±1,6	98,3±1,3**
Тест с приседаниями				
индекс Рюфье	9,1±0,5	8,9±1,1	9,2±1,6	9,1±1,2
Примечание: * $p < 0,05$, ** $p < 0,001$ – достоверность различий по сравнению с показателями до лечения (парный критерий Стьюдента), # $p < 0,05$, ## $p < 0,001$ - межгрупповая достоверность различий (критерий Стьюдента).				

Учитывая совокупность полученных сведений, включая исходные данные о сохранности сердечно-сосудистой деятельности у наблюдаемых лиц, развернутого электрофизиологического обследования не проводили.

3.4. Эффективность комплексного воздействия применительно к старшему возрастному контингенту

На данном этапе из II группы путем рандомизации было сформировано две подгруппы (n=40): основной – II С, где ДРТ был дополнен чрескожной электронейростимуляцией, и сравнения II Д – где ДРТ был дополнен плацебо (ЧЭНС имитацией).

Отличительными характеристиками II группы являлись выраженность нервно-психических нарушений, утративших черты острого процесса, и к тому же сочетающихся с отчетливыми соматическими нарушениями. Переплетение этих сдвигов сопровождалось формированием терапевтической резистентности, что и объясняет применение в данном случае комплексного воздействия.

Эффективность объединения дыхательно-релаксационного тренинга с чрескожной электростимуляцией и плацебо представлена в Таблице 31.

Таблица 31 – Эффективность комплексного воздействия в старшей возрастной группе

Группы	Эффективность					
	улучшение		без эффекта		ухудшение	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
П С группа (n=40)	27	67,5	13	32,5*	0	0
П Д группа (n=40)	18	45	22	55	0	0

Примечание: * $p < 0,05$ – достоверность различий между улучшением – без эффекта в группе. Критерий Пирсона χ^2 , межгрупповых изменений нет.

В результате установлено достоверное превосходство ПС группы над ПД группой в части «улучшения» – в виде 67,5% против 45%.

Одним из подтверждений результативности предложенного комплекса явилась зависимость регресса астенических проявлений от типа коррекции (Таблица 32).

Таблица 32 – Динамика астенической симптоматики в старшей возрастной группе (в %)

Признаки	П С группа (n=40)		П Д группа (n=40)	
	до	после	до	после
Снижение работоспособности	67,5	55,0	70,0	65,0
Повышенная утомляемость	67,5	50,0	65,0	62,5
Раздражительность	80,0	60*	77,5	75,0
Головная боль	67,5	55,0	65,0	62,5
Головокружение	67,5	57,5	65,0	65,0
Снижение памяти	60,0	50	57,5	55,0

Примечание: * – достоверность изменений при $p < 0,05$.

Согласно представленным данным в Таблице 32, у лиц старшего возраста соотношение результатов, достигаемых в ходе коррекции, было иным, чем у лиц

среднего возраста, что объяснялось выраженностью нарушений, к тому же утративших черты острого процесса. При этом отмечалось превосходство комплекса над плацебо в психическом состоянии, так изменения показателей в П С группе варьировали от 11% до 25%, П Д группе – от 3,2% до 7,8%. Так, на уровне достоверности отмечалось повышение работоспособности в ПС группе на 18,5% , в П Д группе на 7,1%; снижение утомляемости в П С группе на 11,1%, в П Д группе – на 3,8%; снижение выраженности эмоциональной напряженности в группе П С – 25%, в П Д группе – 3,2%; головная боль на 18, 6% и 3,8%; головокружение 14,8% и 0%; снижение памяти 18,5% и на 7,1% соответственно.

Таким образом в П С группе (основной) наблюдался достоверно более значимый регресс астено-невротических проявлений.

В результате комплексного воздействия значения оценки качества сна (Таблица 33) достоверно увеличились ($p < 0,001$), т.е. перешли из зоны «нарушения сна» в зону пограничных значений – выше 19 баллов.

Таблица 33 – Суммарная оценка качества сна у лиц старшего возраста ($M \pm SD$)

Показатели качества сна	П С группа (n=40)		П Д группа (n=40)	
	До	После	До	После
Суммарная оценка качества сна	17,1±2,6	19,7±2,8**	17,3±2,6	19,5±1,9**
Примечание ** $p < 0,001$ – достоверность различий оп сравнению с показателями до лечения.				

Субъективные характеристики были дополнены результатами психологического тестирования. В частности, улучшение теста САН тенденция к восстановлению оцениваемых показателей: самочувствия на 10,2%, активности на 7,6% ($p < 0,001$,) настроения на 6,7% ($p < 0,05$) достоверно отмечена только в ПС группе (Таблица 34).

Таблица 34 – Динамика показателей теста САН в старше возрастной группе(M±SD)

	II С группа (n=40)		II Д группа (n=40)	
	До	После	До	После
Самочувствие	2,91±0,3	3,24±0,1**	3,01±0,1	3,06±0,02#
Активность	3,73±0,2	4,03±0,3**	3,86±0,2	3,91±0,01#
Настроение	3,62±0,3	3,88±0,2*	3,77±0,2	3,82±0,03
Примечание *p<0,05. **p<0,001 – по сравнению с показателями до лечения, # p<0,05 – по сравнению с основной группой.				

Согласно данным шкалы Спилбергера-Ханина достоверность сдвига распределения реактивной тревожности в сторону умеренных значений также прослеживалась только в II С группе (Таблица 35).

Таблица 35 – Динамика уровня тревожности в старше возрастной группе(M±SD)

Группы		Реактивная тревожность			Личностная тревожность
		Низкая	Умеренная	Высокая	
II С группа (n=40)	до	(7,5%) 28,5±0,7	(17,5) 44,0±1,2	(75%) 68,2±0,9	(100%) 62,8±1,3
	после	(10,0%) 28,1±1,1	(52,5%)* 42,5±0,8	37,5%)* 60,4±1,4	(100%) 48,8±1,1**
II Д группа (n=40)	до	(10%) 28,7±0,8	(20%) 44,4±1,4	(70,0%) 67,4±1,2	(100%) 61,9±1,4
	после	(10) 28,5±0,9	(23,3%) 43,9±0,9	(66,7%) 67,2±1,4	(100%) 61,4±1,6##
Примечание: в скобках – % лиц по отношению к группе; * p<0,05, **p<0,001 - достоверность различий по сравнению с показателями до лечения (парный критерий Стьюдента), # p<0,05, ##p<0,001 – межгрупповая достоверность различий (критерий Стьюдента).					

При исследовании уровня тревожности по методу Спилберга-Ханина было выявлено, что изначально у 75 % обследуемых ситуативная тревожность находилась на высоком уровне, и снизилась II С группе до 37,5% (в II Д группе до 66,7 %) сдвинувшись в сторону умеренной до 52,5% (в II Д группе до 20%) и на низком уровне составляла 10%) (Рисунок 13).

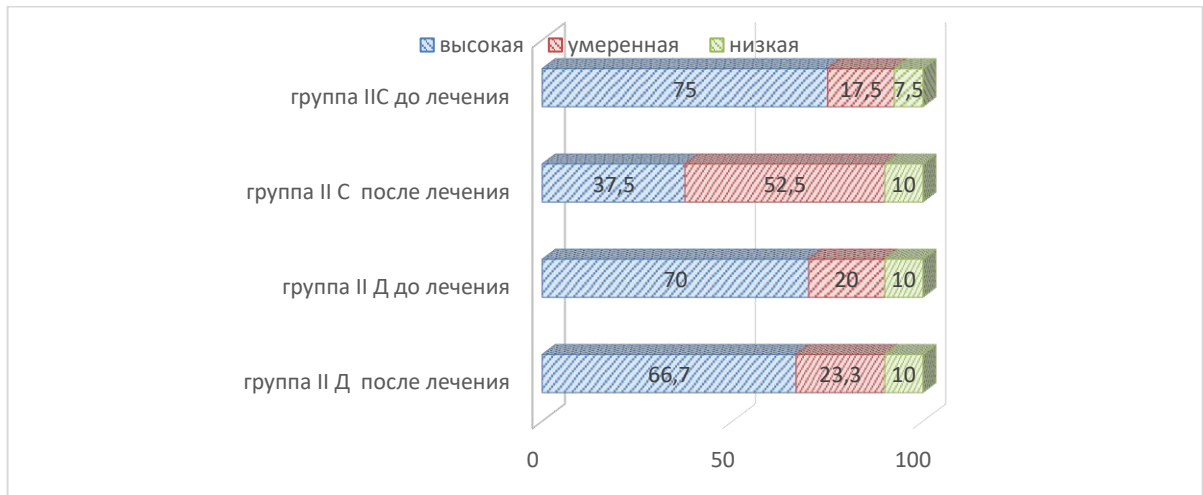


Рисунок 13 – Сравнение уровня ситуативной тревожности в старше возрастной группе

Абсолютные значения личностной тревожности в II C группе достоверно ($p < 0,001$) снизились на 22,3%.

Наблюдаемые положительные изменения со стороны психовегетативного статуса сказывались и на улучшении качества жизни наблюдаемых лиц (Таблица 36).

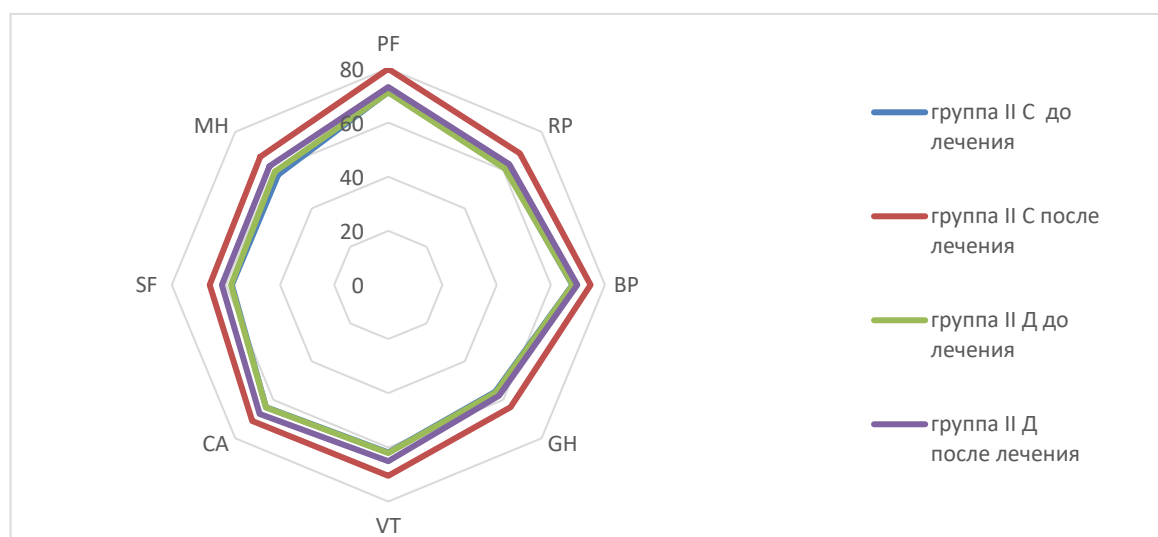
Таблица 36 – Динамика показателей качества жизни в старшей возрастной группе ($M \pm SD$)

Показатели	II C группа (n=40)		II Д группа (n=40)	
	до	после	до	после
Физическая активность (PF)	71,3±1,85	79,8±1,33**	71,1±1,77	73,1±1,85**##
Роль физических проблем в ограничении жизнедеятельности (RP)	61,1±1,13	68,7±1,98**	60,9±1,89	63,1±1,55**
Роль болевых ощущений в ограничении жизнедеятельности (BP)	68,0±1,76	74,7±1,12**	68,1±1,56	69,8±1,22##
Общее здоровье (GH)	55,8±1,81	63,9±1,12**	56,1±1,15	57,9±1,28*##
Жизнеспособность (VT)	61,9±1,54	70,5±0,14**	62,0±1,28	65,1±1,54*##
Социальная активность (CA)	63,9±1,72	71,1±1,45**	64,0±1,89	67,3±1,35*##

Продолжение Таблицы 36

Роль эмоциональных проблем в ограничении жизнедеятельности (SF)	57,8±1,88	66,0±1,62**	58,1±1,13	61,5±1,39**##
Психическое здоровье (МН)	57,6±1,97	66,9±1,64**	59,2±1,14	62,1±1,79**##
Примечание * p<0,05, **p<0,001 – достоверность различий по сравнению с показателями до лечения (парный критерий Стьюдента), # p<0,05, ##p<0,001 – межгрупповая достоверность различий (критерий Стьюдента).				

Детализация результатов, наблюдаемых в II С группе, отразила достоверный сдвиг ($p<0,001$) по всем позициям. В частности, по шкале PF улучшение отмечено на 11%, RP – 11%; BP – 9%, GH – 12,7%, VT – 12,2%, CA – 10%, SF – 12,4%. Наибольшие сдвиги отмечались по шкале психического здоровья (МН) – на 14% ($p = 0,001$). В II Д группе достоверные улучшения по шкалам PF, RP, SF МН на 2-5,5% ($p<0,001$) по VT, CA ($p<0,05$) (Рисунок 14).



Примечание: PF – Физическая активность, RP – Роль физических проблем в ограничении жизнедеятельности, BP – роль болевых ощущений в ограничении жизнедеятельности, GH – общее здоровье, VT – жизнеспособность, CA – социальная активность, SF – роль эмоциональных проблем в ограничении жизнедеятельности, МН – психическое здоровье

Рисунок 14 – Сравнение показателей качества жизни в старших возрастных группах при воздействии лечебного комплекса

Предложенный комплекс был результативен в плане улучшения сердечно-сосудистой деятельности, обеспечивая сдвиги, достоверно ($p < 0,001$) превосходящие изменения в II Д группе (Таблица 37).

Таблица 37 – Динамика показателей сердечно-сосудистой деятельности в старшей возрастной группе ($M \pm SD$)

Показатели	II С группа (n=40)		II Д группа (n=40)	
	До	после	До	после
ЧСС (уд/мин)	76,9±2,2	76,1±2,1	77,4±2,2	77,2±1,5#
САД (мм. рт. ст.)	151±2,7	145±3,9**	150±3,1	149±2,8##
ДАД (мм. рт. ст.)	89 ±2,5	85±2,2**	90 ±2,7	88±2,6*##
АП (балл)	8,16±0,12	8,09±0,19	8,20±0,06	8,19±0,08
индекс Робинсона	116,1±1,2	110,3±1,5**	116,1±2,7	115,8±2,5##
Тест с приседаниями				
индекс Рюфье	9,4±1,1	9,3±0,7	9,3±0,3	9,2±0,5
Примечание: * $p < 0,05$, ** $p < 0,001$ – достоверность различий по сравнению с показателями до лечения (парный критерий Стьюдента), # $p < 0,05$, ## $p < 0,001$ – межгрупповая достоверность различий (критерий Стьюдента).				

Несмотря на то, что компенсаторные реакции с возрастом отличаются ограниченностью, в II С группе отмечалось достоверное снижение уровня артериального давления ($p < 0,001$), так средние показатели САД достоверно снизились на 4%, ДАД на 4,5%, что стало основой достоверного уменьшения величины двойного произведения на 5%.

Однако, в отличие от представленных данных, результаты электрофизиологического обследования свидетельствовали о сохранении в целом частоты патологических признаков и, в том числе, в основной группе. Исключением здесь явилось урежение признаков стенокардии (Таблица 38), притом, что с возрастом компенсаторные реакции отличаются ограниченностью.

Таблица 38 – Частота выявлений сердечно-сосудистых заболеваний по данным ЭКГ у лиц старшего возраста %

Показатели	II С группа (n=40)		II Д группа (n=40)	
	до	после	до	после
Синусовая тахикардия	27,5%	25%	27,5%	27,5%
Стенокардия	40%	37,5%	37,5%	37,5%
Желудочковая и наджелудочковая экстрасистолия	52,5%	50%	52,5%	52,5%

С другой стороны, согласно результатам реоэнцефалографии, в II С группе, в отличие от II Д группы, прослеживалась тенденция к восстановлению сосудистого тонуса и, соответственно, уровня кровенаполнения в церебральных бассейнах (Таблица 39).

Таблица 39 – Динамика показателей реограмм в старшей возрастной группе (M±SD)

Группа		Показатели		
		РИ (Ом)	ДСИ (%)	ВП (с)
II С группа (n=40)	до	0,079±0,032	78,0±3,7	0,13±0,027
	после	0,083±0,021	75,9±3,1*	0,12±0,021
II Д группа (n=40)	до	0,078±0,034	78,0±3,7	0,13±0,027
	после	0,079±0,034	77,0±4,2	0,12±0,032

Примечание: *p<0,05 – с до лечения, **p<0,001 – по сравнению с основной и группой сравнения.

Данные ультразвуковой доплерографии сосудов головного мозга были сопоставимы с результатами реоэнцефалографии показывая незначительные положительные изменения кровотока в бассейнах позвоночно-основных и сонных артерий в II С группе.

Таким образом, анализируя объективные и субъективные показатели эффективности курса ДЭНС можно сделать заключение о его нормализующем

влиянии на состояние регуляторных систем организма, улучшении психоэмоционального и соматического состояния.

В качестве подтверждения (и как в предыдущем случае, касающемся участников военных конфликтов среднего возраста) в главе раскрыты изменения в состоянии лица, послужившего ранее «примером» эффективности самостоятельного применения психорелаксации.

3.5. Анализ терапевтической устойчивости достигнутых результатов

Катамнестический анализ, выполненный по истечению полугода, отразил устойчивость достигнутых результатов у подавляющего большинства лиц среднего возраста, слабо соотносящейся с примененным способом коррекции. Напротив, в старшей возрастной группе прослеживались различия в терапевтической надежности примененных технологий (Таблица 40).

Таблица 40 – Устойчивость положительных результатов через 6 месяцев (в %)

Группы	I С (n=40)	I Д (n=36)	II С (n=40)	II Д (n=38)
После лечения	65	63,9	67,5	58,3
Через 6 месяцев	62,5	61,1	45,0	40

Исходя из представленных данных в Таблице 40, в среднем возрастном контингенте в целом сохранялось удовлетворительное состояние, при падении показателей всего на несколько единиц, в IС группе – на 3,8%, в IД группе – на 4,4%.

В группах IIС и IIД отмечено более выраженное снижение показателей, объяснение чему может лежать в плоскости нарастания соматических расстройств во IIС группе на 33,3%, в IIД группе – на 31,4%. Тем не менее, максимально благоприятный итоговый показатель в этой группе (58%) был обеспечен

предложенным лечебным комплексом, в связи с чем акцент в главе сделан на именно на этих группах.

В частности, в Таблице 41 представлены сведения об устойчивости результатов согласно уровню астенической симптоматики.

Таблица 41 – Устойчивость результатов (улучшение) по уровню астенической симптоматики в старшей возрастной группе (в %)

Признаки	II группа (n=90)	II С группа после лечения (n=40)	II С группа через 6 мес после лечения (n=38)
Снижение работоспособности	73,3	55,0*	57,9*
Повышенная утомляемость	68,9	50,0*	55,3
Раздражительность	85,6	60**	65,8*
Головная боль	71,2	55,0	60,5
Головокружение	74,4	57,5*	60
Снижение памяти	60,0	50	55,3
Примечание * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$ – по сравнению с показателями до лечения.			

Согласно уровню астенической симптоматики оцениваемые показатели, хотя и отличались тенденцией к ухудшению, были лучше (в ряде случаев – достоверно $p < 0,05$) исходных, фиксированных в самом начале исследования, еще до проводимой коррекции. Показатели непосредственно после лечения и через 6 месяцев после лечения достоверно не отличались.

Отмечается определенная устойчивость результатов, по суммарной оценке, качества сна после 6 месяцев, оценка отдаленных результатов показала незначительную отрицательную динамику 4,6%. Как следует из Таблицы 42, оцениваемые показатели, хотя и отличались тенденцией к ухудшению, были лучше достоверно ($p < 0,01$) исходных, фиксированных до проводимой коррекции, в самом начале исследования.

Таблица 42 – Устойчивость результатов качества сна, по суммарной оценке, в старшей возрастной группе в баллах (M±SD)

Показатели качества сна	II группа (n=90)	II С группа после лечения (n=40)	II С группа через 6 мес после лечения (n=38)
Суммарная оценка качества сна	14,8±0,46	19,7±3,8**	18,8±1,8
Примечание **p<0,01 – по сравнению с показателями до лечения.			

Близкая картина наблюдалась и при подсчете выраженности тревожности в группе (Таблица 43).

Таблица 43 – Устойчивость результатов (по уровню тревожности) в старшей возрастной группе (M±SD)

Группы	Реактивная тревожность			Личностная тревожность
	Низкая	Умеренная	Высокая	
II группа (n=90)	(4,4%) 28,8±0,8	(10%) 45,0±1,3	(85,6%) 68,2±0,9	(100%) 67,8±2,3
II С группа после лечения (n=40)	(10,0%) 28,1±1,1	(52,5%)* 42,5±0,8	37,5%)* 60,4±1,4	(100%) 48,8±1,1**
II С группа через 6 мес после лечения (n=38)	(5,3%) 28,3±0,9	(42,1%)* 44,2±1,3	(52,6%)* 64,2±0,8	(100%) 52,8±1,1***
Примечание: в скобках – % лиц по отношению к группе; *p<0,05, **p<0,01 – по сравнению с показателями до лечения, ***p<0,001 – по отношению к показателям после лечения.				

В начале исследования средний балл реактивной тревожности составлял 65,1, после завершения коррекции – 47,8, однако, оставаясь на цифрах, указывающих на сохранение симптомов тревоги. Через 6 месяцев после лечения средний балл был 53,9, что, хотя, и отличалось тенденцией к ухудшению, но было достоверно лучше исходных данных (p<0,05) фиксированных до проводимой коррекции (Рисунок 15).

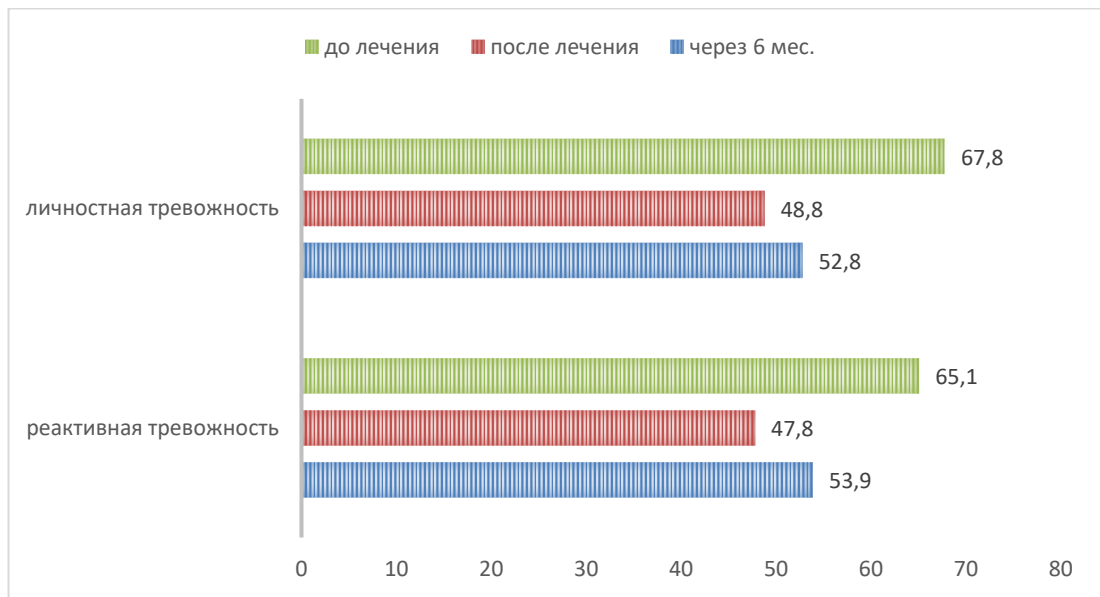


Рисунок 15 – Динамика уровня тревожности в старшей возрастной группе в баллах

Что касается соматического статуса, то сдвиги показателей сердечно-сосудистой деятельности отражены в Таблице 44.

Таблица 44 – Устойчивость результатов (по уровню показателей сердечно-сосудистой системы в старшей возрастной группе($M \pm SD$))

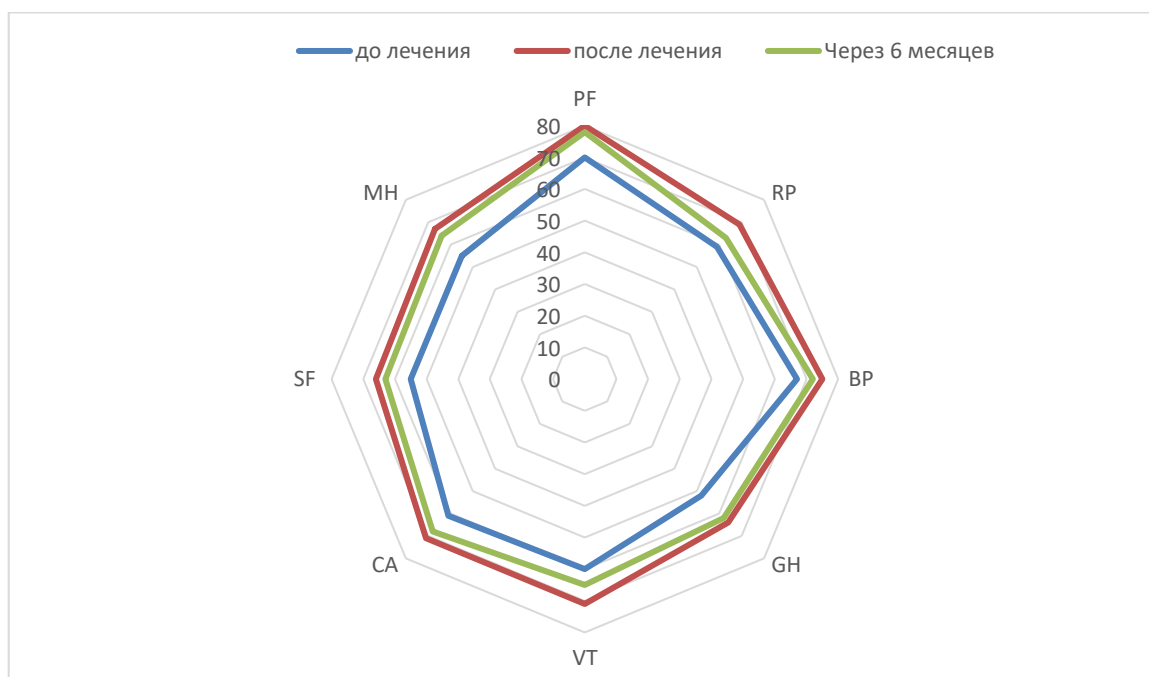
Показатели	II группа	II С группа после лечения (n=40)	II С группа через 6 мес после лечения (n=38)
ЧСС (уд/мин)	78,2±0,41	76,1±1,1**	75,9±0,45**
САД (мм. рт. ст.)	151±2,2	145±0,9**	148±1,4**
ДАД (мм. рт. ст.)	92±1,6	85±12**	85,1±1,5**
АП (балл)	8,71±0,12	8,09±0,06	8,01±0,8
индекс Робинсона	117±2,9	110,3±1,5**	112,4±1,57**
Тест с приседаниями			
индекс Рюфье	9,5±0,21	9,3±0,3**	9,4 ±1,34
Примечание: **p<0,01 – по сравнению с показателями до лечения.			

Как следует из Таблицы 44, применение искомого комплекса обеспечивало достижение устойчивых результатов и, в первую очередь, в виде определенной стабилизации артериального давления.

Эти моменты во многом обусловили удовлетворительность уровня качества жизни (Таблица 45), опять-таки при определенной устойчивости показателей (Рисунок 16).

Таблица 45 – Устойчивость результатов (показатели качества жизни) в старшей возрастной группе (M±SD)

Показатели	II группа (n=90)	II С группа после лечения (n=40)	II С группа через 6 мес после лечения (n=38)
Физическая активность (PF)	69,8 ±1,44	79,8±1,33**	78,1±1,9**
Роль физических проблем в ограничении жизнедеятельности (RP)	59,3±2,31	68,7±1,98**	63,0±1,67**"
Роль болевых ощущений в ограничении жизнедеятельности (BP)	67,4±2,3	74,7±1,12**	72,1±2,56**"
Общее здоровье (GH)	52,4±1,54	63,9±1,12**	62,4±1,46**'
Жизнеспособность (VT)	60,28±1,34	70,5±0,14**	65,3±1,03**"
Социальная активность (CA)	60,8±2,1	71,1±1,45**	68,4±0,78**"
Роль эмоциональных проблем в ограничении жизнедеятельности (SF)	55,21±2,1	66,0±1,62**	62,5±1,01**"
Психическое здоровье (MH)	54,9±2,2	66,9±1,64**	64,1±0,76**"
Примечание *p<0,05, **p<0,01 – по сравнению с показателями до лечения, "p<0,05, 'p<0,001 – по отношению к показателям после лечения.			



Примечание: PF – Физическая активность, RP – Роль физических проблем в ограничении жизнедеятельности, BP – роль болевых ощущений в ограничении жизнедеятельности, GH – общее здоровье, VT – жизнеспособность, CA – социальная активность, SF – роль эмоциональных проблем в ограничении жизнедеятельности, MH – психическое здоровье

Рисунок 16 – Динамика показатели качества жизни у средневозрастного контингента

В целом, полученные в результате исследования данные свидетельствуют об эффективности разработанных программ и могут быть рекомендованы для включения в регламент лечения и реабилитации представителей профессий, связанных с риском острого или хронического стрессирования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проблема постстрессовых нарушений у лиц опасных профессий, при всей ее актуальности и значимости, раскрыта все же недостаточно. Для понимания формируемых в этой ситуации сдвигов необходимо учитывать, помимо медико-социальных, и патофизиологические аспекты, связанные с механизмами острого, профессионального стресса. В этом контексте следует ориентироваться и на вероятностный патоморфоз клинической картины в виде переплетения психических и соматических звеньев [27, 115, 119]. Следствием этого является устойчивость данных расстройств к большинству видов общепринятой терапии. Это подчёркивает важность поиска эффективных методов воздействия. В связи с этим разработка комплексных программ коррекции постстрессовых расстройств является важным направлением реабилитации [151, 182, 167, 193, 190, 84, 105, 173].

Среди предложенных к практическому использованию вариантов воздействия перспективным представляется сочетание психокоррекции (психорелаксации) и физической терапии [25, 27, 72, 93, 98, 113, 114]. При этом оптимальным представляется дополнение психорелаксации аппаратным способом, базирующемся на принципе обратной связи. Был выбран метод чрескожной электронейростимуляции, зарекомендовавший себя при различных патологических состояниях и, в том числе, сердечно-сосудистых заболеваниях [51, 67, 68, 126].

Определили цель работы – научное обоснование сочетанного применения психорелаксации и чрескожной электронейростимуляции, обеспечивающего в итоге внедрение программ реабилитации участников военных конфликтов с постстрессовыми расстройствами.

Работа состояла из следующих этапов. На первом этапе работы были детализированы особенности постстрессовых нарушений у сотрудников силовых ведомств, неоднократно участвовавших в служебно-боевом применении. В

результате из 345 обследованных лиц было выделено 180 мужчин, отличающихся психосоматическими сдвигами.

На этапе клинической части исследования были сопоставлены терапевтические возможности двух техник психологической релаксации – аутогенной тренировки (АТ) и дыхательно-релаксационного тренинга (ДРТ), применительно к разновозрастным контингентам. Путем простой рандомизации в разновозрастных контингентах из старшей возрастной группы (n=90) и из средней возрастной группы (n=90), было сформировано по три подгруппы: АТ (n=30) – аутогенная тренировка; ДРТ (n=30) – дыхательно-релаксационный тренинг; базовая терапия БТ (n=30).

На втором этапе клинической части из старшей возрастной группы (n=90) и из средней возрастной группы (n=90), путем рандомизации было сформировано по две подгруппы (n=40): основных – I С и II С, где ДРТ был дополнен чрескожной электронейростимуляцией, и сравнения – I Д и II Д, где ДРТ был дополнен плацебо (ЧЭНС имитацией).

На третьем этапе клинической части исследования выполнен катамнестический анализ, выполненный по истечению полугода, в группах среднего и старшего возраста.

Развернутое обследование данного контингента состояло из методов клинического, психологического и дополнительного анализа.

В ходе обследования оценивали актуальное психическое состояние лиц: детализацию клинических данных обеспечивало психологическое тестирование, с применением теста самочувствия-активности-настроения (САН) и шкал реактивной и личностной тревожности Спилбергера-Ханина. Оценку интегративного показателя – качества жизни проводили с помощью русскоязычной версии опросника SF-36, фиксируя по 100-балльной шкале стандартные критерии. Для оценки резервных возможностей как организма в целом, так и сердечно-сосудистой системы в частности, выполняли тест дозированных физических нагрузок, а именно – пробу с приседаниями (индекс Руфье) – у обследуемого после пятиминутного состояния покоя подсчитывают пульс за 10 секунд (P1) и измеряют

артериальное давление; затем испытуемый выполняет 30 приседаний за 1 минуту. После приседаний подсчитывают пульс за первые 15 секунд (P2) и последние 15 секунд (P3) первой минуты, измеряют артериальное давление $IP=[4(P1+P2+P3)-200]:10$ Для расчёта адаптационного потенциала (АП) использовали уравнение Л.А. Коневских: Для оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы – индекс Робинсона. В качестве инструментальных методов обследования выполняли электрокардио - и реоэнцефаллографию, а также доплеровскую оценку уровня кровотока в краниальных сосудах.

Отмечено, что негативное воздействие острого стресса у людей среднего возраста, как правило, компенсируется отработанными защитными механизмами. Однако, для этого контингента типичны неожиданность развития симптоматики в виде ухудшения общего самочувствия, снижения настроения и работоспособности вплоть до психологической дезадаптации. Соответственно, с возрастом эти черты усугубляются вследствие суммирования последствий острых реакций.

Здесь в небольшом (16%) количестве наблюдений прослеживается доминирование аффективных, преимущественно тревожно-депрессивных реакций при умеренной выраженности астено-невротизации. В другой, большей части (42%) наблюдений отмечена эскалация астенических проявлений.

Наличие астено-невротических проявлений подтверждалось сдвигом показателей теста САН. В частности, в I группе показатели проведенного теста САН были равномерно и значительно снижены (достоверно $p<0,001$) и уступали контрольной группе по шкалам: самочувствие – на 20,4%, активность – на 18,9%, настроение – на 22,3%. В II группе также наблюдается достоверное снижение по сравнению с контрольной группой по шкалам самочувствие – на 45,2%, активность – на 23,1% и настроение на 27,6 % соответственно. Разница показателей в II группе по сравнению с группой I на 27,4%, на 5,3%, на 6,8% соответственно.

Определение уровня тревожности по шкале Спилбергера-Ханина отразило мозаичность изменений в группах. Так при исследовании уровня тревожности по методу Спилберга-Ханина было выявлено, что в II группе у 85,6% реактивная тревожность находилась на высоком уровне с достоверным отличием с I группой

$p < 0,001$, в то время для 67,8% обследуемых I группы была характерна умеренная тревожность. Высокий уровень личной тревожности наблюдался у 100% обследуемых в обеих группах

Иной характер межгрупповых соотношений прослеживался в ходе анализа нарушений сна. Нужно отметить, что в I группе преобладали в основном пресомнические (61%) и интрасомнические (71%) расстройства, тогда как в II группе – пресомнические нарушения составили 70%, интрасомнические – 41,1%, а постсомнические – 38%. Жалобы на неприятный и даже устрашающий характер сновидений предъявляли в I группе 18,8% обследуемых, в II группе – 41,1%. Причем инсомния здесь была преимущественно вторичной, развиваясь в структуре астенических расстройств. Характеристики качества сна в I группе не превышали 3,4 баллов, а в II группе – 2,8 баллов (при идеальном значении в 5 баллов). В сравнении с контрольной группой достоверность различий составляла $p < 0,001$. Наивысшие обобщенные показатели параметров качества сна достигли значений 16,7 и 14,8 баллов соответственно, что находится ниже общепринятого критического порога в 19 баллов, характеризующего начало неблагоприятных изменений функционального состояния организма.

В ходе обследования военнослужащих среднего возраста (средний возраст в группе составил $37,9 \pm 0,51$ лет), находящихся под постоянным медицинским контролем, был отмечен удовлетворительный уровень психического (с отдельными характерологическими особенностями) и физического здоровья. Однако с возрастом, у ветеранов (средний возраст в группе составил $55,7 \pm 0,32$ лет), прослеживаются устойчивые нарушения, проявляющиеся в первую очередь кардиоваскулярными нарушениями; (артериальная гипертония и стенокардией напряжения). Оценка адаптационного потенциала по уравнению Л.А. Коневских показала, что у большинства исследуемых в I группе наблюдается напряжение механизмов адаптации, средний балл составляет 7,98 (при значениях менее 7,2 баллов адаптационный потенциал оценивался как удовлетворительный). В II группе средний балл составляет 8,71 что рассматривается как снижение адаптационных возможностей организма, и, соответственно, как причину

возникновения и развития болезни, повышенного риска для патологических состояний и острых заболеваний. На основании оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы с использованием индекса Робинсона отмечено снижение показателей физического здоровья в обеих группах. Среднее значение данного индекса составило 109 баллов в I группе, и 117 баллов – II группе, что подтверждает наличие нарушений регуляторных механизмов сердечно-сосудистой системы.

Также отмечено увеличение индекса Рюфье в II группе на 10,5%, в I группе на 6,6% по сравнению с контрольной группой, что подтверждает снижение резервов сердечно-сосудистой системы.

Клинические характеристики были сопоставлены с результатами электрофизиологического обследования. По данным электрокардиографии в группе лиц старшего возраста с высокой частотой определяли признаки синусовой тахикардии, стенокардии и экстрасистолии. Во II группе при ультразвуковой доплерографии головного мозга отмечено достоверное снижение кровотока в бассейне вертебробазилярных артерий на 26% по сравнению с контрольной группой при асимметричности показателей.

Само наличие астено-невротических проявлений и, в том числе, в средней возрастной группе, определяет необходимость проведения целенаправленной психологической коррекции. Здесь, применительно к изучаемым процессам, интерес представляют аутогенная тренировка и дыхательно-релаксационный тренинг, к преимуществам которых следует отнести самостоятельность выполнения. При этом к первому методу тяготеют участники военных конфликтов с элементами ипохондризации, ко второму – не фиксирующиеся на состоянии собственного здоровья [122]. Полученные в работе цифры эффективности того или иного метода психорелаксации связаны как с характерологическими особенностями пациентов, так и длительностью протекания патологического процесса.

При этом в отношении лиц среднего возраста отмечена близость эффективности выбранных методов ДРТ – 63,3% и АТ – 60,0% наблюдений.

Объяснение этого факта может лежать в рамках специальной подготовки и, отсюда, устойчивости данного контингента к стрессу. Тем не менее, дополнительным преимуществом явилась возможность снижения дозировок, вплоть до отмены, ранее назначенных «мягких» психотропных средств.

Напротив, подавляющее большинство участников военных конфликтов старшего возраста в качестве адекватного признали дыхательно-релаксационный тренинг (улучшение в 60 против 36,6% в случае аутогенной тренировки), что может объясняться привычностью физических упражнений, даже на уровне автоматизма.

В ходе конкретизации достигаемых эффектов в состоянии представителей обеих разновозрастных групп прослеживалось достоверное ($p < 0,05$) снижение выраженности эмоциональной напряженности и утомляемости при параллельном росте работоспособности на 12 - 28,3%. Два последних параметра у участников военных конфликтов среднего возраста изменялись в пределах 21,4% - 28,3%, а старшего – 12 - 19%. Также отмечалось улучшение структуры сна, подтверждаемое суммарной оценкой его качества в виде роста данного показателя в I Б группе (средний возраст) на 15%, в II Б группе (старший возраст) на 17% (достоверность изменений показателей до и после лечения ($p < 0,001$)).

Положительные сдвиги были подтверждены умеренным достоверным ($p < 0,05$) и равномерным роста показателей САН и, напротив, отчетливым снижением уровня абсолютных значений личностной тревожности I Б группе – на 12%, и II Б группе – на 10,6%. Параллельно отмечено перераспределение (в сторону регресса) выраженности реактивной.

В динамике показателей качества жизни – в группе лиц среднего возраста исходно и так удовлетворительные показатели демонстрировали тенденцию даже к росту, тогда как в старшей возрастной группе изменения были менее выражены.

ДРТ оказывал положительное влияние на уровень сердечно-сосудистой деятельности в основном на участников военных конфликтов среднего возраста, которые в целом хорошо реагировали на терапевтическое вмешательство. Артериальное давление снизилось на 5% ($p < 0,05$), уменьшение индекс Рюфье на 2,2% ($p < 0,05$).

В отношении представителей старшей возрастной группы это воздействие было недостаточно результативно (не достоверно). Характеристики сердечно-сосудистой деятельности данных лиц были дополнены результатами аппаратного обследования, отразившего сохранение частоты патологических признаков. Характерными также являлись неустойчивость сосудистого тонуса и снижение уровня кровенаполнения в церебральных сосудистых бассейнах.

Отмеченная (и вообще-то предсказуемая) устойчивость соматических проявлений к психокоррекции у лиц старшего возраста указывает на необходимость дополнительного применения других, патогенетически ориентированных технологий. Этот вывод определил использование в качестве основного метода сочетание психорелаксации и чрескожной электронейростимуляции. При этом оптимальным для применения был признан дыхательно-релаксационный тренинг, дополненный аппаратным истинным или плацебо воздействием.

Военнослужащие среднего возраста, их податливость к ранее проводимой психорелаксации позволила предположить повышение результативности в случае комплексного воздействия. Однако полученные данные указывают на незначительное его терапевтическое преимущество. Так, в группах использования лечебного комплекса или аппаратного плацебо прослеживалось сравнимое снижение выраженности большинства патологических характеристик. К примеру, в основной группе и группе сравнения отмечалось снижение утомляемости на 12,5 и 25%; при повышении работоспособности на 14,3 и 25% соответственно.

Умеренный рост показателей САН – более лабильными оказались показатели активности и настроения, возрастающие в обеих лечебных группах в среднем на 4-5%. Более значимое снижение уровня, в группах отмечалось незначительное перераспределение реактивной тревожности – от высокой в сторону умеренной, при достоверном снижении абсолютных значений личностного компонента, в среднем на 10 - 12%.

Показатели качества жизни также претерпевали сопоставимые изменения, с некоторым (недостоверным) преимуществом комплексного воздействия.

Сравниваемые техники оказывали сходное положительное влияние и на уровень сердечно-сосудистой деятельности наблюдаемых лиц.

Таким образом, эффекты в ответ применение лечебного комплекса незначительно превышали эффективность способа, включающего аппаратное плацебо. Этот факт может объясняться определенной психологической подготовленностью данного контингента к воздействию острых эпизодов стресса, последствия которых, в принципе, могут быть смягчены посредством психологической релаксации.

У лиц старшего возраста соотношение результатов, достигаемых в ходе коррекции, было иным, чем у лиц среднего возраста, что объяснялось выраженностью нарушений, к тому же утративших черты острого процесса. При этом отмечалось превосходство комплекса над плацебо в психическом состоянии, так изменения показателей в П С группе варьировали от 11% до 25%, П Д группе – от 3,2% до 7,8%. Так, на уровне достоверности отмечалось повышение работоспособности в П С группе на 18,5%, в ПД группе на 7,1%; снижение утомляемости в П С группе на 11,1%, в П Д группе – на 3,8%; снижение выраженности эмоциональной напряженности в П С группе – 25%, в П Д группе – 3,2%; головная боль на 18, 6% и 3,8%; головокружение 14,8% и 0%; снижение памяти 18,5% и на 7,1% соответственно.

С другой стороны, у лиц старшего возраста соотношение результатов, достигаемых в ходе коррекции, объяснялось выраженностью нарушений, к тому же утративших черты острого процесса. При этом отмечалось превосходство комплекса над плацебо в психическом состоянии, так изменения показателей в ДЭНС П С группе варьировали от 11% до 25%, П Д группе ДЭНС сравнения от 3,2 до 7,8%.

Субъективные характеристики были дополнены результатами психологического тестирования. Результаты теста САН подтвердили тенденцию к восстановлению оцениваемых показателей, а сдвиги реактивной составляющей носили достоверный характер. Положительные изменения сказывались и на улучшении качества жизни.

Предложенный комплекс был также результативен в плане улучшения сердечно-сосудистой деятельности, несмотря на то что компенсаторные реакции с возрастом отличаются ограниченностью. В частности, в основной группе отмечалось достоверное снижение уровня артериального давления и значимое уменьшение сердечного нагрузочного индекса. Тем не менее, результаты электрокардиографии свидетельствовали о сохранении основных патологических признаков, за неким исключением в виде урежения (вне достоверности) выявления стенокардии.

С другой стороны, согласно результатам реоэнцефаллографии, в основной группе (в отличие от группы сравнения) прослеживалась тенденция к восстановлению сосудистого тонуса в церебральных сосудистых бассейнах.

Результаты реоэнцефаллографии сопоставлены с данными ультразвуковой доплерографии, подтверждая умеренные положительные сдвиги в уровне кровотока в бассейнах позвоночно-основных артерий. В целом, представленные данные отразили терапевтическое превосходство комплексной стимуляции.

В таком случае интерес представлял анализ катамнестических данных, с вероятностным изменением соотношения достигнутых результатов. Выполненная по истечению полугода оценка подтвердила их устойчивость в группе сотрудников среднего возраста, слабо соотносимую с технологией воздействия. Напротив, в группе ветеранов надежностью отличался только предложенный комплекс. В группах II С и II Д отмечено более выраженное снижение показателей, объяснение чему может лежать в плоскости нарастания соматических расстройств во II С группе на 12,6%, в II Д группе – на 11,1%. Отмечается определенная устойчивость результатов, по суммарной оценке, качества сна после 6 месяцев, оценка отдаленных результатов показала незначительную отрицательную динамику 4,6%. В целом, полученные в результате исследования данные свидетельствуют об эффективности разработанных программ и могут быть рекомендованы для включения в регламент лечения и реабилитации представителей профессий, связанных с риском острого или хронического стрессирования.

Резюмируя, данный комплекс, характеризующийся должной эффективностью, обеспечивает и устойчивость достигнутых результатов. При этом закономерное нарастание психосоматических расстройств в старшей возрастной группе является показанием к проведению коротких поддерживающих курсов чрескожной электронейростимуляции.

Анализ показал, что участники военного конфликта старшего возраста предпочитают методы, основанные на дыхательных упражнениях, поскольку такие занятия ближе их физическому опыту и образу жизни. У молодых специалистов чаще эффективны оба подхода, однако дополнительная поддержка аппарата обратного отклика повышает общую эффективность восстановительных процедур.

Основные результаты подтверждают высокую значимость психореабилитационной программы, объединяющей элементы психологической помощи и физические процедуры восстановления организма. Особенно важно подчеркнуть стабильные положительные результаты применения указанных подходов спустя полгода после завершения курса реабилитации. В среднем возрастном контингенте в целом сохранялось удовлетворительное состояние, при падении показателей всего на несколько единиц, в I С группе – на 1,7%, в I Д группе – на 2,2%; в группах II С и II Д отмечено более выраженное снижение показателей, объяснение чему может лежать в плоскости нарастания соматических расстройств во II С группе на 12,6%, в II Д группе – на 11,1%.

В результате исследования предложен оригинальный комплекс реабилитации участников военных конфликтов с постстрессовыми расстройствами, предназначенный к применению в амбулаторно-поликлинических, стационарных и санаторно-курортных условиях.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о высокой важности интеграции индивидуально подобранных курсов психотерапии и физиотерапевтических манипуляций в рамках единой стратегии профилактики и реабилитации. Предложенная методика позволит существенно повысить качество медицинских услуг, направленных на профилактику и лечение профессиональных заболеваний, связанных с особыми видами деятельности, такими как

правоохранительная деятельность, служба спасения и военная служба. Эти выводы, что подчеркивает важную роль дальнейших исследований и разработок специализированных программ реабилитации для эффективного управления последствиями профессионального стресса.

Таким образом в результате исследовано выявлено:

Недостаточная изученность проблем постстрессовых нарушений – несмотря на очевидную актуальность темы, механизмы развития постстрессовых расстройств у сотрудников силовых ведомств остаются недостаточно исследованными.

Необходимость учета патофизиологических факторов: наряду с социальными факторами, важными являются патофизиологические аспекты, влияющие на формирование симптомов стресса.

Устойчивость к традиционной терапии: постстрессовые расстройства демонстрируют низкую чувствительность к стандартным видам лечения, что требует поиска альтернативных методов коррекции.

Эффективность комбинированного подхода: наиболее эффективным методом коррекции является комбинация психорелаксации и чрескожной электронейростимуляции, позволяющая достичь заметных положительных результатов.

Возрастные различия восприятия методов: действующие сотрудники боевых действий среднего возраста лучше реагируют на различные виды психотерапии, в то время как ветераны показывают лучшие результаты при применении дыхательного тренинга, подкрепленного физическим воздействием.

Обоснование рекомендаций: предложенный комплекс мер доказал свою эффективность и стабильность результатов, перспективность внедрения сочетания психофизиологических и аппаратных способов терапии в реабилитационную практику.

Итоги проведенного исследования подчеркивают необходимость углублённых междисциплинарных исследований проблем адаптации работников опасных профессий к условиям хронического стресса. Это является залогом

сохранения физического и психического здоровья профессионалов указанных специальностей, повышения качества выполнения ими служебных обязанностей и улучшения общего социального благополучия населения страны. Проведенное исследование открывает перспективы для интеграции в практику реабилитационных мероприятий, направленных на восстановление состояния здоровья социально значимых контингентов.

ВЫВОДЫ

1. Проявления острого профессионального стресса у участников военных конфликтов характеризуются наличием астенических проявлений, снижением показателей психоэмоционального состояния на 29,2%, качества жизни, снижение качества сна на 38%, высоким уровнем реактивной тревожности в 70,0% случаев, а также нестабильностью артериального давления с тенденцией к формированию артериальной гипертензии в 72 % случаев и снижением адаптационного потенциала на 16%, снижение уровня соматического здоровья 24,5% резервов сердечно-сосудистой системы в обеих группах, что определяет необходимость применения патогенетически обоснованных методик лечебного воздействия.

2. Выраженность проявлений острого профессионального стресса у участников военных конфликтов имеют возрастные особенности: у лиц старшей возрастной группы отмечались более выраженные достоверно значимые изменения ($p < 0,001$) по сравнению со средней возрастной группой по показателям астенических проявлений (более, чем в 2 раза), психоэмоционального состояния (в среднем на 13,2%), уровню реактивной тревожности, при этом, у лиц средней возрастной группы отмечалось более выраженное снижение показателей качества жизни, что сопровождалось снижением уровня соматического здоровья, обусловленного напряжением механизмов адаптации в средней возрастной группе и снижением адаптационных возможностей организма в старшей возрастной группе.

3. Сравнительный анализ применения различных методик психорелаксации в виде аутогенной тренировки и дыхательно-релаксационного тренинга, показал, что эффективность применения методик зависит от личностных и возрастных характеристик участников военных конфликтов, при этом в средней возрастной группе отмечается сопоставимая эффективность данных методик психорелаксации, с достижением улучшения в 60% и 63,3% наблюдений соответственно ($p > 0,05$), в то время, как в старшей возрастной группе

эффективность дыхательного тренинга существенно превосходит эффективность применения аутогенной тренировки, составляя 60% и 36,6% соответственно ($p < 0,05$).

4. Применение разработанной комплексной программы медицинской реабилитации, включающей в себя применение дыхательно-релаксационного тренинга и чрескожной электронейростимуляции позволяет снизить проявления астенического тревожного, депрессивного и соматотрофного синдромов, снизить уровень реактивной тревожности, повысить адаптационный потенциал, резервы сердечно-сосудистой системы, улучшить качество жизни участников военных конфликтов с постстрессовыми расстройствами.

5. В отдаленном периоде (6 мес.) полученные положительные результаты лечения после комплексного применения дыхательно-релаксационного тренинга и чрескожной электронейростимуляции сохранялись у 45% лиц старшей возрастной группы и у 62,5% лиц средней возрастной группы, что подтверждает надежность разработанной программы медицинской реабилитации, процент снижения устойчивости положительных результатов у лиц старшей возрастной группы варьировал в пределах 1,7-2,2%, средней возрастной группы – в пределах 11-12,6%, оставаясь достоверно значимо выше исходных значений.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Практические рекомендации предназначены для медицинских работников (врачи и средний медицинский персонал), занимающихся лечением и реабилитацией пациентов с постстрессовыми расстройствами, возникшими в результате регулярного нахождения в стрессовых ситуациях в профессиональной сфере. Целью данных рекомендаций является обеспечение врачей и среднего медицинского персонала медицинскими технологиями немедикаментозного воздействия, направленными на снижение психоэмоциональных и соматических проявлений, улучшение качества жизни и укрепление адаптационных ресурсов организма.

2. Область применения: пациенты, имеющие постстрессовые расстройства, характеризующиеся симптомами депрессии, тревожности, нарушения сна, астении, когнитивными и вегетативными расстройствами. Особое внимание уделяется возрастным группам, возраст которых варьируется от 30 лет до 60 лет.

3. Дыхательно-релаксационный тренинг: пациент принимает удобное положение сидя, спина опирается на спинку стула, ноги стоят ровно на полу, руки лежат без напряжения на подлокотниках или бедрах, ладони раскрыты, глаза закрыты. Пациенту необходимо сконцентрироваться на дыхании, выполняя глубокие вдохи и выдохи, сопровождаемые словами «вдох» и «выдох». Упражнение выполняется ежедневно в течение 10-20 минут.

Результат: Снижение эмоциональной напряжённости, повышение работоспособности, улучшение качества сна.

4. Недостаточная результативность методов психорелаксации в старшей возрастной группе (от 45 до 60 лет) потенцируется дополнительным использованием метода чрескожной электронейростимуляции, обеспечивающего синергию эффектов.

При этом продолжительность курсового воздействия, с ежедневным отпуском процедур составляет не менее 3 недель (15 ежедневных процедур с

возможным перерывом не более 3 дней). Путем последовательного раздражения паравертебральных (сегментарных) областей, а также отдаленных (запястье и голеностоп) зон в течение 25-30 минут, исходя из регламента 5 минут на одну зону с частотой 77 Гц, уровень мощности - 15 единиц.

Результат: Снижение уровня тревожности, повышение адаптационного потенциала, улучшение сердечно-сосудистой деятельности, стабилизация артериального давления. Сохранение эффекта лечения в течение 6 месяцев позволяет рекомендовать повторные курсы чрескожной электростимуляции, состоящие из 7-10 ежедневных процедур, при периодичности их выполнения раз в полгода.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

АГ – артериальная гипертензия

АД – артериальное давление

АП – адаптационный потенциал

АТ – аутогенная тренировка

БТ – базовая терапия

ВНС – вегетативная нервная система

ВП – времени подъема пульсовой волны

ДАД – диастолическое артериальное давление

ДП – двойное произведение

ДРТ – дыхательно-релаксационный тренинг

ДСИ – диасто-систолический индекс

ДЭНС – динамическая электронейростимуляция

ИР – индекс Рюффье

ИСАГ – изолированная систолическая артериальная гипертензия

ПД – пульсовое давление

РВГ – реовазография

РИ – реографический индекс

САД – систолическое артериальное давление

САН – тест самочувствия-активности-настроения

СНИ – сердечный нагрузочный индекс

ССС – сердечно-сосудистая система

УЗДГ – ультразвуковая доплерография

УИ – ударный индекс

УОК – ударный объем крови

ЦНС – центральная нервная система

ЧСС – частота сердечных сокращений

ЧЭНС – чрескожная электронейростимуляция

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамович, С.Г. Новая технология тактики лечения у больных артериальной гипертонией в санаторно-курортных условиях / С.Г. Абрамович, А.Ю. Долбилкин // Вестник новых медицинских технологий (электронное издание). – 2017. – №2. – 8 с.
2. Абрамович, С. Г. Физиотерапия боли / С. Г. Абрамович // Курортная медицина. – 2021. – № 2. – С. 5-18. – DOI: 10.51871/2304-0343_2021_2_5.
3. Агасаров, Л.Г. Биопунктурная стимуляция при дорсопатиях / Л.Г. Агасаров. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2024. – 104 с.
4. Агасаров, Л.Г. Рефлексотерапия при распространенных реабилитации и современные подходы заболеваний нервной системы / Л.Г. Агасаров – Москва, 2017. – 240 с.
5. Агасаров, Л.Г. Руководство по рефлексотерапии : учебное пособие/ Л.Г. Агасаров. – Москва, 2001. – 304 с.
6. Агасаров, Л.Г. Электрическая чрескожная стимуляция в лечении некоторых гастроэнтерологических заболеваний / Л.Г. Агасаров, М.Ю. Готовский, Т.В. Кончугова // Традиционная медицина. – 2024. – № 2. – С. 4-12.
7. Адаптационные реакции и уровни реактивности как эффективные диагностические показатели донозологических состояний / Л. Х. Гаркави, Г. Н. Толмачев, Н. Ю. Михайлов [и др.] // Вестник Южного научного центра РАН. – 2007. – Т. 3. – № 1. – С. 61-66.
8. Айвазян, Т.А. Аутогенная тренировка в психокоррекции пациентов с хроническими соматическими заболеваниями: эффективность и ее предикторы / Т.А. Айвазян, В.П. Зайцев // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2018. – Т. 95. – № 3. – С. 11-15
9. Айвазян, Т.А. Основные принципы психокоррекции при гипертонической болезни / Т.А. Айвазян // Атмосфера. Кардиология. – 2002. – № 1. – С. 5-7.
10. Айвазян, Т.А. Психотерапевтические методы в восстановительной медицине. Учебник по восстановительной медицине / Т.А. Айвазян ; под ред. А.Н. Разумова,

- И.П. Бобровницкого, А.М. Василенко. – Москва: Восстановительная медицина; 2009. – 648 с.
11. Айвазян, Т.А. Дыхательно-релаксационный тренинг в лечении гипертонической болезни / Т.А. Айвазян, В.П. Зайцев // Терапевтический архив. – 1989. – № 2.
12. Айвазян, Т.А. Психодиагностика и психометрия в соматической медицине / Т.А. Айвазян, В.П. Зайцев // Клиническая и медицинская психология: исследования, обучение, практика. – 2014. – № 3. – С. 2.
13. Айвазян, Т.А. Возможности психорелаксационной терапии у больных хроническим сальпингоофоритом с синдромом хронической тазовой боли / Т.А. Айвазян, В.П. Зайцев, О.В. Ярустовская // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2012. – № 5. – С. 34-35.
14. Айвазян, Т.А. Дыхательно-релаксационный тренинг: возможности применения в восстановительной медицине / Т.А. Айвазян, В. П. Зайцев // Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. – 2009. – № 2. – С. 57-60.
15. Альманах психологических тестов / Р. Р. Римский, С. А. Римская (ред.). – Москва: КСП, 1995. – 400 с.
16. Анализ адаптационного потенциала сердечно-сосудистой системы студентов, обучающихся на медицинских специальностях / О.Н. Павлова, Д.С. Громова, Е.В. Макарова-Горбачёва, А.И. Будаев, Ю.А. Халитова // Вестник медицинского института «РЕАВИЗ». – 2023. – Т. 13. – № 6. – С. 34-37.
17. Артериальная гипертензия у взрослых. Клинические рекомендации 2020 / Ж.Д. Кобалава, А.О. Конради, С.В. Недогода, Е.В. Шляхто, Г.П. Арутюнов [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2020. – №3. – С. 149-218.
18. Артериальная гипертензия среди лиц 25-64 лет: распространенность, осведомленность, лечение и контроль. По материалам исследования ЭССЕ / С. А. Бойцов, Ю. А. Баланова, С. А. Шальнова, А. Д. Деев [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2014. – № 13. – С. 4-14.
19. Ачкасов, Е. Е. Психологические аспекты медико-социальной реабилитации : Руководство по медико-социальной экспертизе и реабилитации. Том 3 / Е. Е.

- Ачкасов, Н. И. Пряникова, М. А. Ярославская; под редакцией С.Н. Пузина, А.В. Гречко. – Москва: Издательский Дом ТОНЧУ, 2018. – С. 384-412.
20. Бадтиева, В.А. Физиотерапия в лечении артериальной гипертензии / В.А. Бадтиева // Доктор. ру. – 2010. – № 8. – С. 23-27.
21. Бадтиева, В.А. Физические факторы в лечении больных артериальной гипертензией с ассоциированной ИБС : специальность 14.00.51 «Восстановительная медицина» : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук / Бадтиева Виктория Асланбековна; РНЦ восстановительной медицины и курортологии Москва, 2003. – 46 с.
22. Биофизические основы метода ДЭНС / А.А. Гуров, И.М. Черныш, Е.Е. Мейзеров [и др.] // Рефлексотерапия. – 2007. – № 1(19). – С. 11-15.
23. Бобык, О.А. Актуальность проблемы боевого стресса у военнослужащих на фоне органического поражения головного мозга / О.А. Бобык // Проблемы экологической и медицинской генетики и клинической иммунологии. – 2022. – № 4 (172). – С. 123-134.
24. Боев, О.И. Прогнозирование личностных, поведенческих и невротических расстройств у военнослужащих комбатантов / О.И. Боев. – Ставрополь: Изд-во СтГМА, 2005. – 124 с.
25. Бокова, И.А. Инновационный комплекс коррекции постстрессовых нарушений / И.А. Бокова, Л.Г. Агасаров // Лечащий врач. – 2021. – № 5. – С. 14-16.
26. Бокова, И. А. Обоснование и разработка способа восстановительной коррекции факторами сверхмалой интенсивности у лиц, подвергшихся экстремальным воздействиям : специальность 14.00.51 «Восстановительная медицина, лечебная физкультура и спортивная медицина, курортология и физиотерапия» : диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Бокова Ирина Анатольевна ; Российский научный центр восстановительной медицины и курортологии. – Москва, 2003. – 117 с.
27. Бокова, И.А. Типология и коррекция постстрессовых расстройств различного генеза / И.А. Бокова, Л.Г. Агасаров // Вестник новых медицинских технологий (электрон. издание). – 2020. – № 1. – 6 с.

28. Боль в спине: клинические рекомендации / А.И. Исайкин, Е.С. Акарачкова, О.Ю. Исайкина [и др.]. – Санкт-Петербург, 2021. – 80 с.
29. Бонкало, Т.И. Посттравматическое стрессовое расстройство : дайджест / Т.И. Бонкало. – Москва: ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», 2023. – 28 с. – URL: <https://niioz.ru/moskovskaya-meditsina/izdaniya-nii/daydzhestmeditsinskiy-turizm-i-eksport-meditsinskikh-uslug/>.
30. Васильева, А. В. Диагностика и терапия посттравматического стрессового расстройства в клинике пограничных расстройств и соматической медицине : в кн. Диагностика и лечение психических и наркологических расстройств: современные подходы. Сборник методических рекомендаций / А. В. Васильева, Т. А. Караваева, Е. П. Лукошкина; сост. Н. В. Семенова; под общей редакцией Н. Г. Незнанова. Выпуск 2. – Санкт-Петербург : Издательско-полиграфическая компания «КОСТА», 2019. – С. 300-324.
31. Васильева, А.В. Посттравматическое стрессовое расстройство – от травматического невроза к МКБ-11: особенности диагностики и подбора терапии / А.В. Васильева // Медицинский совет. – 2023. – № 17(3). – С. 94-108.
32. Вегетативные расстройства: клиника, лечение, диагностика. Руководство для врачей / Под ред. А.М. Вейна, В.Л. Голубева. – Москва : Медицинское информационное агентство, 2010. – 637 с.
33. Вейн, А.М. Медицина сна. Избранные лекции по неврологии / А.М. Вейн ; под ред. Проф. В.Л. Голубева. – Москва : Эйдос Медиа, 2006. – С. 12-20.
34. Вейн, А.М. Медицина сна: проблемы и перспективы : Сборник клинических лекций «Медицина сна: новые возможности терапии» / А.М. Вейн // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2002. – Прил. 3-16.
35. Взаимосвязь адаптационного потенциала сердечно-сосудистой системы с некоторыми психофизиологическими свойствами личности у студентов медицинских специальностей / О.Н. Павлова, А.И. Будаев, Д.С. Громова, С.И. Павленко, Е.В. Макарова-Горбачёва, А.В. Иващенко // Вестник медицинского института «РЕАВИЗ». Реабилитация, Врач и Здоровье. – 2024. – № 14(1). – С. 42-46.

36. Влияние динамической электроннойростимуляции на восстановление функции внешнего дыхания у больных желчнокаменной болезнью после минимально инвазивной холецистэктомии / А.А. Власов, М.В. Умникова, В.В. Чернышев [и др.] // Междунар. юбил. симпозиум, посвящ. 5-летию корпорации «ДЭНАС МС» : Материалы симпозиума. – Екатеринбург, 2003. – С. 43-48.
37. Влияние динамической электроннойростимуляции на гомеостаз при лечении болевых синдромов / И.М. Черныш [и др.] // Рефлексотерапия. – 2007. – № 1 (19). – С. 20-25.
38. Влияние транскраниальной магнитотерапии в сочетании с фитотерапией на психоэмоциональный статус и качество жизни работников промышленных предприятий с артериальной гипертонией / Р.З. Абдурахманова, В.К. Фролков, С.Н. Нагорнев, В.В. Худов // Курортная медицина. – 2017. – № 2. – С. 57-62.
39. Влияние экстремальных факторов военной службы на адаптационные возможности и здоровье сотрудников силовых ведомств России / Р.В. Кубасов, Ю.Е. Барачевский, Е.Н. Сибилева, А.В. Апчел, А.М. Иванов, В.А. Сидоренко // Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2015. – № 2(50). – С. 217-223.
40. Ганзин, И.В. Основы психосоматики. Интегративное учебное пособие. Психобиосоциальная модель / И.В. Ганзин. – Симферополь: «Доля», 2012. – 184 с.
41. Гаркави, Л.Х. Антистрессорные реакции и активационная терапия / Л.Х. Гаркави, Е.Б. Квакина, Т.С. Кузьменко. – Москва : RUGRAM, 2015. – 559 с.
42. Гаркави, Л.Х. Антистрессорные реакции и принципы применения физических факторов в медицине и для коррекции психофизиологического состояния человека / Л.Х. Гаркави, А.И. Шихлярова // Известия ТРТУ. – 2000. – № 4(18). – С. 49-52.
43. Гафаров, М.М. Реабилитация больных атоническим дерматитом в комплексе с ДЭНС-терапией / М.М. Гафаров, А.Р. Чанышева, Л.Р. Хадыева // Материалы симпозиума. – Екатеринбург, 2003. – С.61-65.
44. Головачева, Т.В. Электромагнитное излучение миллиметрового диапазона как метод патогенетической терапии заболеваний сердечно-сосудистой системы / Т.В.

- Головачева // Миллиметровые волны в биологии и медицине. – 2000. – № 1. – С. 18-24.
45. Гургенян, С.В. Патологические аспекты артериальной гипертензии при метаболическом синдроме / С.В. Гургенян, С.Х. Ватинян, П.А. Зелвян // Терапевтический архив. – 2014. – № 8. – С. 128-132.
46. Динамика и структура увольняемости по состоянию здоровья офицеров Вооруженных Сил Российской Федерации в 2003-2018 гг. / П.П. Сиващенко, В.И. Евдокимов, С.Г. Григорьев, В.В. Иванов // Военно-медицинский журнал. – 2020. – Т. 341. – № 6. – С. 4-8.
47. Динамическая электронейростимуляция в комплексном лечении синдрома эректильной дисфункции у больных хроническим простатитом / В.А. Дробышев, Н.В. Федорова, А.А. Власов [и др.] // Вестник восстановительной медицины. – 2012. – № 3. – С. 44-49.
48. Динамическая электронейростимуляция. Методические рекомендации / В.В. Чернышев, А.Ю. Рявкин, В.В. Малахов, Е.Е. Мейзеров. – Москва : ООО «Региональный центр адаптивно-рецепторной терапии» Федеральный научный клинично-экспериментальный центр традиционных методов диагностики и лечения Минздрава России, 2005. – 30 с.
49. Динамическая электронейростимуляция: оценка гипотензивного эффекта / М.В. Умникова, М.В. Архипов, Г.А. Свинцова, Ж.Д. Кобалава, В.А. Батдиева, А.А. Власов // Кардиология 2016: вызовы и пути решения: материалы конгресса (Екатеринбург, 20-23 сентября 2016 года). – 2016. – С. 620-621.
50. Динамическая электронейростимуляция. Учебное пособие / А.Н. Разумов, А.М. Василенко, И.П. Бобровницкий, К.Ю. Черемхин [и др.]. – Москва-Екатеринбург : Токмас-Пресс, 2008. – 136 с.
51. Дробышев, В.А. ДЭНС-терапия алгических синдромов при патологии периферической нервной системы / В.А. Дробышев, В.В. Чернышев, В.В. Малахов // Медицинский вестник. – 2003. – Т. 2. – № 3. – С. 24-31.
52. Дыхательно-релаксационный тренинг в лечении больных, оперированных по поводу неспецифических заболеваний легких / Т.А. Айвазян, В.П. Зайцев, Т.А.

- Языкова, Г.О. Самсонова, Н.С. Айрапетова // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2015. – № 92(3). – С. 4-6.
53. ДЭНС-терапия в лечении больных деформирующим остеоартрозом / С.Д. Шоферова, А.Г. Шиман, Е.В. Егорова [и др.] // Материалы симпозиума. – Екатеринбург, 2003. – С. 49-51.
54. Епифанов, В.А. Восстановительная медицина: учебник / В.А. Епифанов // Москва : ГЭОТАР, 2013. – 304 с.
55. Здоровье здорового человека / под ред. В.С. Шинкаренко. – Москва, 2007. – 546 с.
56. Зенков, Л.Р. Функциональная диагностика нервных болезней: руководство для врачей : 6-е изд. / Л.Р. Зенков, М.А. Ронкин. – Москва: МЕД пресс-информ, 2022. – 488 с.
57. Зубкова, С.М. Биофизические и физиологические механизмы лечебного действия электромагнитных излучений / С.М. Зубкова // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2004. – № 4. – С. 3-9.
58. Илларионов, В.Е. Эффективность информационно-волновых методов лечения больных хроническим сальпингоофоритом / В.Е. Илларионов, Д.В. Цай // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2004. – № 6. – С. 36-37.
59. Исмаилова, М.Э. Эффективность дыхательно-релаксационного тренинга в лечении эпизодической головной боли напряжения / М.Э. Исмаилова, Н.В. Силаева // Modern science. – 2021. – № 3-1. – С. 234-236.
60. Использование тренингов биологической обратной связи в комплексной терапии невротических расстройств и коррекции негативных психологических последствий боевого стресса у комбатантов / Е.В. Крюков, Д.В. Овчинников, В.В. Юсупов, К.П. Головкин, Н.В. Зеленина, Е.С. Курасов, И.В. Федоткина, И.И. Дорофеев // Вестник Российской Военно-медицинской академии. – 2024. – Т. 26. – № 2. – С. 185-196.
61. Кадыров, Р.В. Комплексное посттравматическое стрессовое расстройство: современные подходы к определению понятия, этиологии, диагностика и психотерапия / Р.В. Кадыров, В.В. Венгер // Психолог. – 2021. – № 4. – С. 45-60.

62. Караваяева, Т.А. Реакции на тяжелый стресс и нарушения адаптации : в кн. Тактика врача-психиатра: практическое руководство / Т.А. Караваяева, А.В. Васильева; под ред. Н.Г. Незнанова, Г.Э. Мазо. – Москва: ГЕОТАР-Медиа, 2022. – С. 127-135.
63. Кардиоваскулярная профилактика. Российские национальные рекомендации / С.А. Бойцов, Н.В. Погосова, М.Г. Бубнова, О.М. Драпкина, Н.Е. Гаврилова [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2018. – № 23. – С. 7-122.
64. Кардиотоксичность гипотензивных препаратов (обзор литературы). Часть I. Блокаторы кальциевых каналов и β -блокаторы / А.Н. Эсауленко, А.Ю. Моисеева, А.А. Иванников [и др.] // Медицинский алфавит. – 2021. – № 25. – С. 12-19.
65. Кардиотоксичность гипотензивных препаратов (обзор литературы). Часть 2. Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента и смешанная лекарственная передозировка / А.Ю. Моисеева, А.Н. Эсауленко, А.А. Иванников [и др.] // Медицинский алфавит. – 2021. – № 42. – С. 8-13.
66. Клинико-функциональные аспекты лечебного применения динамической электростимуляции / В.А. Дробышев, Л.А. Шпагина, С.Ю. Рязкин [и др.]. – Екатеринбург, 2020. – 212 с.
67. Клиническая эффективность динамической электростимуляции в комплексном лечении гипертонической болезни / Г.А. Свинцова, Ж.Д. Кобалава, Н.Х. Багманова, Ю.В. Котовская // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Российский университет дружбы народов (РУДН). – 2010. – С. 93-98.
68. Колесникова, И.В. Оптимизация методов пунктурной терапии электромагнитными волнами светового диапазона и постоянным магнитным полем в лечении синдрома вегетативной дистонии по симпатикотоническому типу : специальность 14.00.51 «Восстановительная медицина» : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук / Колесникова Ирина Владимировна; ФГУ РНЦ восстановительной медицины и курортологии. – Москва, 2003. – 46 с.

69. Комплексная нелекарственная коррекция посттравматических расстройств у участников боевых действий / В.Г. Зилов, И.А. Миненко, Л.М. Кудяева, Л.В. Смекалкина // Руководство по реабилитации лиц, подвергшихся стрессорным нагрузкам. – Москва, 2004. – С. 194-206.
70. Копвиллем, У.Х. Некоторые вопросы медицинской физики. Действие электромагнитного излучения на биологические объекты и лазерная медицина / У.Х. Копвиллем // Сборник. – Владивосток: ДВО АН СССР, 1989. – С. 212-226.
71. Корчемный, П.А. Деятельность психолога по преодолению отрицательных психических состояний военнослужащих методами саморегуляции в мирной и боевой обстановке / П.А. Корчемный, С.Я. Алиева, Г.В. Гнездилов // Человеческий капитал. – 2023. – №11(179). – Ч. 1.
72. Косарева, Л.Б. Чрескожная электро-нейростимуляция в терапии болевых синдромов : методическое пособие / Л.Б. Косарева, С.И. Федоренко, Ю.Ф. Перов. – Москва, 2020. – 52 с.
73. Кузнецов, О.Н. Динамически-ситуативная акцентуация личности у участников локальных войн / О.Н. Кузнецов, В.М. Лыткин // Актуальные вопросы военной и экологической психиатрии. – Санкт-Петербург : ВМА, 1995. – С. 115-116.
74. Кузнецова, Е.С. Электроимпульсная терапия в комплексном лечении больных мягкой артериальной гипертонией : специальность 14.00.51 «Восстановительная медицина» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Кузнецова Елена Сергеевна ; ФГУ РНЦ восстановительной медицины и курортологии. – Москва, 2006. – 21 с.
75. Лебедева, О.Д. Оптимизация восстановительной коррекции методами рефлексотерапии и физиобальнеотерапии структурно-функциональных кардиальных нарушений у больных гипертонической болезнью и ишемической болезнью сердца : специальность 14.00.51 «Восстановительная медицина» : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук / Лебедева Ольга Даниаловна ; ФГУ РНЦ восстановительной медицины и курортологии. – Москва, 2004. – 48 с.

76. Левин, А.В. Хронопунктура и хронофармакотерапия в восстановительной коррекции функционального состояния лиц молодого возраста с гипертонической болезнью I II стадии : специальность 14.00.51 «Восстановительная медицина» : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук / Левин Александр Владимирович ; ФГУ РНЦ восстановительной медицины и курортологии. – Москва, 2015. – 48 с.
77. Левин, Я.И. Инсомния. Избранные лекции по неврологии / Я.И. Левин; под ред. В.Л. Голубева. – Москва: Эйдос Медиа, 2006. – С. 338-356.
78. Левин, Я.И. Современная терапия нарушений сна: мировой и российский опыт. Сб. клинических лекций «Медицина сна: новые возможности терапии» / Я.И. Левин // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2002. – Прил. 17-27.
79. Леонтьев, О.В. Функциональное состояние военнослужащих при экстремальных условиях. Прогнозирование возникновения вегетативных дисфункций и их коррекция : специальность 14.00.32, специальность 14.00.05 : автореферат диссертации доктора медицинских наук / О.В. Леонтьев. – Санкт-Петербург, 2000. – 41 с.
80. Лобзин, В.С. Аутогенная тренировка : Справочное пособие для врачей / В.С. Лобзин, М.М. Решетников. – Ленинград : Медицина, 1986. – 278 с.
81. Маклаков, А.Г. Проблемы прогнозирования психологических последствий локальных военных конфликтов / А.Г. Маклаков, С.В. Чермянин, Е.Б. Шустов // Психологический журнал. – 1998. – Т. 19. – № 2. – С. 15-26.
82. Медико-психологическая реабилитация лиц опасных профессий с учетом патогенетических механизмов снижения их профессиональных качеств / В.Е. Юдин [и др.] // Медицина катастроф. – 2013. – № 1. – С. 26-28.
83. Медицинская реабилитация. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие / Г. Р. Абусева, В. Н. Ищук, Д. В. Ковлен [и др.]; под ред. Г. Н. Пономаренко. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 240 с.
84. Меерсон, Ф.З. Физиология адаптационных процессов / Ф.З. Меерсон. – Москва, 1986. – С. 521-631.

85. Мейзеров, Е.Е. Динамическая электронейростимуляция при обезболивании и лечении функциональных расстройств / Е.Е. Мейзеров, И.М. Черныш, М.Н. Дубова // Анестезиология и реаниматология. – 2002. – № 4. – С. 31-34.
86. Методики психодиагностики в спорте: учебное пособие по спецкурсу для студентов педагогических институтов по специальности № 2114 «Физическое воспитание» / В. Л. Марищук [и др.]. – Москва: Просвещение, 1984. – 188 с.
87. Методологические аспекты феномена нервно психической устойчивости / А.А. Боченков [и др.] // Военный медицинский журнал. – 2006. – № 11. – С. 46-49.
88. Методы чрескожной электронейростимуляции в лечении сердечно-сосудистых заболеваний (обзор) / Т.Ф. Шкляр, К.Ю. Черемхин, М.В. Умникова, Ф.А. Бляхман // Вестник восстановительной медицины. – 2008. – № 3. – С. 36-40.
89. Механизм реализации гипотензивного действия транскраниальной магнитотерапии в комплексном лечении больных артериальной гипертонией / С.Н. Нагорнев, В.К. Фролков, А.В. Кулиш, К.Г. Гуревич [и др.] // Человек и его здоровье. – 2017. – № 1. – С. 5-11.
90. Механизмы и принципы коррекции метаболического синдрома (обзор литературы) / Л.Г. Агасаров, Т.В. Апханова, О.Ю. Киргизова, В.К. Фролков // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2019. – № 3.
91. Некоторые физиологические механизмы ДЭНС-терапии / С.Б. Егоркина, А.В. Сорокин, Е.В. Минаева [и др.] // Материалы симпозиума. – Екатеринбург, 2003. – С. 32-37.
92. Немедикаментозная коррекция психосоматических расстройств / Л.Г. Агасаров, Т.А. Кончугова, Е.И. Чесникова, И.А. Бокова // Лечащий врач. – 2024. – № 12. – С. 117-120.
93. Никифорова, Т.И. Физические факторы в лечении мягкой артериальной гипертонии : специальность 14.00.51 «Восстановительная медицина» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Никифорова Татьяна Ивановна ; ФГУ РНЦ восстановительной медицины и курортологии. – Москва, 2002. – 36 с.

94. Николенко, В.Н. Анатомия внутричерепных артерий вертебробазилярной системы / В.Н. Николенко, О.А. Фомкина, Ю.А. Гладилин. – Москва : Изд-во Первого Моск. гос. мед. ун-та им. И. М. Сеченова, 2014. – 108 с.
95. О динамике развития проблемы посттравматического стрессового расстройства / В.К. Шамрей, В.М. Лыткин, К.В. Баразенко, С.А. Зун // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. – 2023. – № 1. – С. 68-77.
96. Обросов, А.Н. Справочник по физиотерапии / А.Н. Обросов. – Москва: Медицина, 1976. – 344 с.
97. Общие вопросы точечной электростимуляции / Л.Г. Агасаров, Т.А. Кончугова, Т.В. Апханова, В.А. Дробышев, Е.И. Чесникова // Вестник новых медицинских технологий. – 2024. – № 2. – С. 82-86.
98. Орлова, Н.В. Роль стресса в развитии сердечно-сосудистой патологии в экстремальных профессиях / Н.В. Орлова, А.Я. Старокожева, А.В. Тимощенко // Медицинский алфавит. – 2019. – № 2(27). – С. 42-44.
99. Остроумова, О.Д. Лечение артериальной гипертонии при метаболическом синдроме / О.Д. Остроумова, А.А. Зыкова // Трудный пациент. – 2011. – № 12. – С. 4-9.
100. Панина, Т.В. Влияние курсового воздействия динамической электростимуляции на параметры мозгового кровообращения по данным реоэнцефалографии / Т.В. Панина, Е.А. Гончарова // Медицинский вестник. – Екатеринбург, 2004. – № 1. – С. 23-27.
101. Патент RU 2314019, Российская Федерация, МПК А61В 5/02. Способ оценки адаптационного потенциала : № 2006101839/14 : заявл. 23.01.2006 : опубл. 10.01.2008, Бюл. № 1 / Л.А. Коневских, И.Е. Оранский, Е.И. Лихачева.
102. Петрова, Н. Н. Дифференцированный подход к лазерной терапии в комплексном лечении межпозвонковых грыж пояснично-крестцового отдела позвоночника : специальность 14.03.11 «Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия» : диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук // Петрова Наталья

Николаевна ; Москва : ФГУ «Федеральный медицинский биофизический центр им А.И. Бурнозяна ФМБА России», 2012 – 124 с.

103. Поддубнякова, В. А. Динамическая электронейростимуляция в лечении пациентов с нарушением функции кисти в раннем восстановительном периоде ишемического инсульта : специальность 14.03.11 «Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия» : диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Поддубнякова Вера Александровна. – Томск : ФГУ «Томский научно-исследовательский институт курортологии и физиотерапии Федерального медико-биологического агентства», 2011 – 100 с.

104. Пономаренко, Г.Н. Медицинская реабилитация: учебник – 2-е издание, переработанное и дополненное / Г.Н. Пономаренко. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 368 с.

105. Посттравматическое стрессовое расстройство / под ред. В.А. Солдаткина; ГБОУ ВПОРостГМУ Минздрава России. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2015. – 624 с.

106. Посттравматическое стрессовое расстройство. Клинические рекомендации – 2023-2024-2025 (28.02.2023) / Общественная организация «Российское общество психиатров». – 117 с.

107. Практикум по психологии состояний: Учебное пособие / Под ред. проф. О.А. Прохорова. – Санкт-Петербург : Речь, 2004. – 480 с.

108. Практическая психодиагностика: тесты и методики / сост. Д.Я. Райгородский. – Самара: «Бахрах-М», 2015.

109. Практическое руководство по динамической электронейростимуляции / С.Ю. Рязкин, А.А. Власов, Н.Б. Николаева, А.А. Сафронов, М.В. Умникова // Екатеринбург: Токмас-Пресс, 2011. – 232 с.

110. Предварительные результаты оценки применения динамической электронейростимуляции в неврологической практике / И.М. Черныш, М.Н. Дубова, М.В. Королева [и др.] // Сборник материалов научной конференции ЦНИИР «Итоги и перспективы развития традиционной медицины в России» – МЗ

РФ, Федеральный научный клинико-экспериментальный центр традиционных методов диагностики и лечения. – Москва, 2002. – С. 139-144.

111. Приверженность к лечению и эффективность антигипертензивной терапии среди больных артериальной гипертонией в Тюменской области / А.Ю. Ефанов, И.М. Петров, Ю.А. Петрова, Ю.А. Вялкина, Е.М. Починок [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2018. – № 4. – С. 43-48.

112. Применение немедикаментозных технологий в программах реабилитации лиц с постстрессовыми расстройствами / Л.Г. Агасаров, Т.В. Кончугова, Е.И. Чесникова, И.А. Бокова // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2025. – № 1. – С. 56-63.

113. Применение низкочастотной трансаурикулярной электропунктуры при артериальной гипертонии / Э.М. Орехова, Т.С. Солодовникова, С.А. Радзиевский, Т.В. Кончугова [и др.] // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2010. – № 6. – С. 16-18.

114. Применение чрескожной нейростимуляции в лечебных комплексах при психосоматической патологии / Е.И. Чесникова, И.А. Бокова, Т.А. Кончугова, Л.Г. Агасаров // Медицинский Алфавит. – 2024. – № 21. – С. 13-16.

115. Применение чрескожной электростимуляции в лечебных комплексах при дорсопатиях / Т.А. Кончугова, Т.В. Апханова, Д.Б. Кульчицкая, Л.Г. Агасаров // Вестник новых медицинских технологий (электрон. издание). – 2024. – № 3. – 5 с.

116. Психологические аспекты реабилитации медицинских работников при синдроме эмоционального выгорания / Е.Е. Ачкасов, А.И. Мельников, Б.Г. Белозеров, М.А. Ярославская, М.А. Осадчук, А.Ю. Асанов, Н.А. Кузнецов // Медицина труда и промышленная экология. – 2019. – № 1. – С. 15-19.

117. Психологические особенности врачей, принимавших участие в боевых действиях / Ю.И. Погодин [и др.] // Медицина катастроф. – 2010. – № 4. – С. 38-40.

118. Психосоматические и соматоформные расстройства в реабилитологии (диагностика и коррекция) : монография / М.М. Олейникова, А.А. Михайлова, В.Г. Зилов, А.Н. Разумов, А.А. Хадарцев, В.Л. Малыгин, В.С. Котов. – Тула, 2003. –

119. Психотерапия: учебник / под ред. А. В. Васильевой, Т. А. Караваевой, Н.Г. Незнанова. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 864 с.
120. Распространенность артериальной гипертонии, охват лечением и его эффективность в Российской Федерации (данные наблюдательного исследования ЭССЕ-РФ-2) / Ю.А. Баланова, С.А. Шальнова, А.Э. Имаева [и др.] // Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии. – 2019. – № 15. – С. 450-456.
121. Рефлексотерапия в формате восстановительной медицины / А.М. Василенко, С.А. Радзиевский, Л.Г. Агасаров, С.А. Бугаев // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2013. – № 1. – С. 32-38.
122. Решетников, М.М. Аутогенная тренировка : практическое пособие : 2-е изд., перераб. и доп. / М.М. Решетников. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 238 с.
123. Роль активации симпатической нервной системы в лечении артериальной гипертонии. Фокус на пациента с повышенной частотой сердечных сокращений. Экспертное мнение / С.А. Бойцов, Ю.А. Карпов, О.Д. Остроумова, Ф.Т. Агеев, О.А. Кисляк, Р.И. Стрюк, С.В. Недогода, Я.А. Орлова // Атмосфера. Новости кардиологии. – 2020. – № 1. – С. 20-29.
124. Санаторно-курортное лечение больных артериальной гипертонией: фокус на персонализированную физиотерапию / С.Г. Абрамович, А.Г. Куликов, И.М. Михалевич, А.Г. Долбилкин // Забайкальский медицинский вестник. – 2016. – № 2. – С. 10-16.
125. Свинцова, Г.А. Возможности динамической электростимуляции для улучшения контроля резистентной артериальной гипертонии: специальность 14.01.05. «Кардиология» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Свинцова Галина Александровна; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Российский университет дружбы народов (РУДН). – Москва, 2010. – 20 с.
126. Селье, Г. Очерки об адаптационном синдроме / Г. Селье. – Москва, 1960. – 200 с.
127. Селье, Г. Стресс без дистресса / Г. Селье. – Москва : Наука, 1982. – 480 с.

128. Сидоров, П.И. Психическое здоровье ветеранов Афганской войны / П.И. Сидоров, С.В. Литвинцев, М.Ф. Лукманов. – Архангельск: Изд. центр АГМА, 1999. – 378 с.
129. Система курсового применения чрескожной электростимуляции в лечебно-реабилитационных комплексах при дорсопатиях / Л.Г. Агасаров, Т.А. Кончугова, Т.В. Апханова, Д.Б. Кульчицкая, Л.Ю. Тарасова // Врач. – 2024. – № 8. – С. 84-87.
130. Снедков, Е.В. Некоторые психологические аспекты формирования и течения стрессогенных расстройств у участников боевых действий / Е.В. Снедков // Календарь психотерапевта. – 1996. – № 1. – С. 5-16.
131. Снедков, Е.В. Отдаленные последствия боевой психической травмы. В кн.: материалы Всероссийской научно-практической конференции. Психическое здоровье военнослужащих и специалистов экстремальных видов профессиональной деятельности. – Санкт-Петербург: ВМА им. С.М. Кирова, 2022. – С. 15-18.
132. Собецкий, В.В. Методы пунктурной физиотерапии в комплексном лечении гипертонической болезни: специальность 14.00.51 : автореф. дис. докт. мед. наук / Собецкий Владимир Витальевич ; Рос. науч. центр восстановит. медицины и курортологии МЗ РФ. – Москва, 2006. – 48 с.
133. Современные методы восстановительного лечения больных артериальной гипертензией / В.А. Бадтиева, Т.А. Князева, Т.И. Никифорова, Е.Д. Кузовкова // Вестник восстановительной медицины. – 2009. – № 4. – С. 15-20.
134. Солодовникова, Т.С. Низкочастотная трансаурикулярная электропунктура в лечении больных артериальной гипертензией (экспериментально-клиническое исследование) : специальность 14.00.51 «Восстановительная медицина, лечебная физкультура и спортивная медицина, курортология и физиотерапия» : автореф. дис. канд. мед. наук / Солодовникова Татьяна Сергеевна ; Российский научный центр восстановительной медицине и курортологии МЗ и СР РФ. – Москва, 2004. – 21 с.

135. Сосудистые заболевания головного мозга / М.М. Одинак, А.А. Михайленко, Ю.С. Иванов, Г.Ф. Семин. – Санкт-Петербург: Гиппократ, 2003. – 157 с.
136. Спилбергер, Ч.Д. Концептуальные и методологические проблемы исследования тревоги / Ч.Д. Спилбергер. – Москва : Прогресс, 2003. – 514 с.
137. Срез научных исследований, посвященных рефлексотерапии и традиционной медицине / Л.Г. Агасаров, И.П. Бобровницкий, Ф.К. Фролков, С.А. Радзиевский, А.М. Василенко, И.А. Бокова, И.В. Кузьмина // Вестник новых медицинских технологий (электронное издание). – 2014. – № 1. – 10 с.
138. Стаценко, Е.В. Применение аппарата СКЭНАР-032-1 «Протон» в лечении нейро-сенсорной тугоухости / Е.В. Стаценко, Е.В. Зюбина, П.П. Лопарев // Медицинский вестник. – Т. I. – № 1. – 2002. – С. 25-30.
139. Столяренко, Н. А. Механизмы и эффективность клинической гомеопатии в восстановительном лечении больных с астеноинсомническими нарушениями (клинико-экспериментальное исследование) : специальность 14.00.51 «Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия» : диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Столяренко Надежда Алексеевна; Российский научный центр восстановительной медицины и курортологии. – Москва, 2003. – 104 с.
140. Судаков, К.В. Патологическая физиология и экспериментальная терапия / К.В. Судаков. – 1992. – № 4. – С. 86-93.
141. Суджаева, О.А. Некоторые патофизиологические механизмы формирования расстройств психоэмоциональной сферы при метаболическом синдроме / О.А. Суджаева, С.Г. Суджаева // Кардиология в Беларуси. – 2014. – № 2. – С. 59-68.
142. Тарабрина, Н.В. Посттравматический стресс и совладающее поведение в период средней и поздней взрослости / Н.В. Тарабрина, Н.Е. Харламенкова ; отв. ред. А.В. Махнач, Л.Г. Дикая // Жизнеспособность человека: индивидуальные, профессиональные и социальные аспекты. – Москва : Изд-во «Институт психологии РАН», 2016. – С. 291-305.

143. Тарабрина, Н.В. Синдром посттравматических стрессовых нарушений: современное состояние и проблемы / Н.В. Тарабрина, Е.О. Лазебная // Психологический журнал. – 1992. – Т. 13. – № 2. – С. 14-59.
144. Тест дифференцированной самооценки функционального состояния / В.А. Доскин, Н.А. Лаврентьева, М.П. Мирошников, В.Б. Шарай // Вопросы психологии. – 1973. – № 6. – С. 141-145.
145. Транскраниальная доплерография у здоровых людей / И.Д. Стулин, В.А. Карлов, А.В. Костин [и др.] // Неврология и психиатрия. – 1988. – Т. 2. – С. 49-56.
146. Улащик, В.С. Общая физиотерапия: Учебник / В.С. Улащик, И.В. Лукомский. – Минск, 2003. – 520 с.
147. Универсальные механизмы кардио- и сосудопротекторного действия рефлексотерапии / С.А. Радзиевский, И.П. Бобровницкий, Л.Г. Агасаров, Т.С. Солодовникова, И.А. Бокова // Традиционная медицина. – 2012. – № 2. – С. 38-43.
148. Ушаков, И.Б. Боевой стресс: Психофизиологические маркеры устойчивости / И.Б. Ушаков, Ю.А. Бубеев // Сборник научных трудов симпозиума, посвящен 75-летию ГНИИИ. – Москва : Истоки, 2005. – С. 10-12.
149. Фастовцов, Г.А. Структура диссомнических расстройств у комбатантов / Г.А. Фастовцов // Российский психиатрический журнал. – 2010. – № 1. – С. 68-73.
150. Физическая и реабилитационная медицина: национальное руководство / Г.Р. Абусева, П.В. Антипенко, В.В. Арьков [и др.]; Межрегиональное научное общество физической и реабилитационной медицины, Ассоциация медицинских обществ по качеству. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа", 2023. – 910 с.
151. Физическая и реабилитационная медицина: национальное руководство / Под ред. Г. Н. Пономаренко. – Москва, 2020. – 688 с.
152. Фомкина, О.А. Индивидуальная изменчивость морфологических и биомеханических характеристик задней мозговой артерии взрослых людей / О.А. Фомкина, В.Н. Николенко // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». – 2012. – № 2. – С. 21-26.

153. Ханин, Ю.Л. Краткое руководство к применению шкалы реактивной личностной тревожности Ч. Д. Спилбергера / Ю. Л. Ханин. – Ленинград: ЛНИИФК, 1976. – 40 с.
154. Цыган, В.Н. Адаптация при стрессе и ее значение в развитии посттравматического стресса / В.Н. Цыган, А.Д. Фесюн, В.В. Васильченко // Проблемы реабилитации. – 2000. – № 1. – С. 79-87.
155. Чагина, Е.А. Патогенетическая роль антиноцицептивной системы в механизмах облегчения восприятия болевых сигналов и механизмы анальгетического обезболивания / Е.А. Чагина, В.Ю. Бурая // Научное обозрение. Медицинские науки. – 2023. – № 1. – С. 43-48.
156. Чепур, С.В. Боевой стресс: механизмы формирования и мишени направленного фармакологического воздействия / С.В. Чепур // Физиология человека. – 2024. – Т. 50. – № 6. – С. 107-116.
157. Чесникова, Е.И. Немедикаментозные технологии в коррекции постстрессовых расстройств / Е.И. Чесникова, И.А. Бокова, Л.Г. Агасаров // Врач. – 2024. – № 9. – С. 49-52.
158. Шахнович, А.Р. Диагностика нарушений мозгового кровообращения / А.Р. Шахнович, В.А. Шахнович // Транскраниальная доплерография. – Москва : Ассоц. книгоиздателей, 1996. – 446 с.
159. Шевцов, А.М. Профилактика дистресса участников военных действий посредством обучения навыкам регуляции психических состояний / А.М. Шевцов, М.Г. Юсупов // Новые психологические исследования. – 2024. – Т. 4. – № 2. – С. 132-159.
160. Шматов, А.П. Адаптация сердечно-сосудистой системы и внутрисосудистого компонента микроциркуляции у курсантов высших военных учебных заведений к условиям профессионального обучения в зависимости от их психофизиологических особенностей : специальность 03.00.13 «Физиология» : диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Шматов Андрей Павлович. – Саратов : ГОУ ВПО Саратовский ГМУ Росздрава, 2008. – 204 с.

161. Шмидт, Е.В. Классификация сосудистых поражений головного и спинного мозга / Е.В. Шмидт // Журнал неврологии и психиатрии им. Корсакова. – 1985. – Т. 9. – С. 1281-1288.
162. Щербатых, Ю.В. Методики диагностики тревоги и тревожности - сравнительная оценка / Ю.В. Щербатых // Научный журнал «Вестник по педагогике и психологии Южной Сибири». – 2021. – № 2. – С. 85.
163. Эконометрическая прогностическая модель оценки функционального состояния организма студентов во время экзаменационной сессии : одномоментное экспериментальное поисковое исследование / И.С. Княжев, Л.В. Караулова, О.В. Резцов, А.П. Спицин // Кубанский научный медицинский вестник. – 2023. – № 30(5). – С. 64-76.
164. Эффективность динамической электростимуляции в раннем восстановительном периоде ишемического инсульта у больных с нарушением функции кисти / В.А. Дробышев, В.А. Поддубнякова, Д.А. Шашуков [и др.] // Вестник восстановительной медицины. – 2009. – № 1. – С. 64-66.
165. Языкова, Т.А. Эффективность комплексной психологической коррекции сниженных резервных возможностей у больных хроническими соматическими заболеваниями / Т.А. Языкова, Т.А. Айвазян, В.П. Зайцев // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2011. – № 5. – С. 17-21.
166. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension / B. Willams, G. Mancia [et al.] // Eur Heart J. – 2018. – № 39(33). – P. 3021-3104. – DOI: 10.1093/eurheartj/ehy339.
167. A placebo-controlled pilot study of a wearable morning bright light treatment for probable PTSD / A.K. Zalta, K. Bravo, Z. Valdespino-Hayden, M.H. Pollack, H.J. Burgess // *Depress Anxiety*. – 2019. – № 36(7). – P. 617-624.
168. ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology American Heart Association Task Force on Clinical Practice. Guidelines / P.K. Whelton, R.M. Carey, W.S. Aronow [et al.] // *KIDNEYS*. – 2018. – № 7(1). – P. 68-74.

169. Ahmadizadeh, M.J. Transcranial direct current stimulation (tDCS) for post-traumatic stress disorder (PTSD): A randomized, double-blinded, controlled trial / M.J. Ahmadizadeh, M. Rezaei, P.B. Fitzgerald // *Brain Res Bull.* – 2019. – Vol. 153. – P. 273-278.
170. Attention, learning, and memory in posttraumatic stress disorder / T. Neylan [et al.] // *J. Trauma stress.* – 2004. – Vol. 17. – № 1. – P. 41-46.
171. Auxemery, Y. Etiopathogenic perspectives on chronic psycho traumatic and chronic psychotic symptoms: The hypothesis of a hyperdopaminergic endophenotype of PTSD / Y. Auxemery // *Medical hypotheses.* – 2012. – Vol. 79. – № 5. – P. 667-672.
172. Björkman, F. Physical Exercise as Treatment for PTSD: A Systematic Review and Meta-Analysis / F. Björkman, Ö. Ekblom // *Mil Med.* – 2022. – № 187(9-10). – P. e1103-e1113.
173. Bjorntop, P. «Portal» adipose tissue as a generator of risk factors for cardiovascular disease and diabetes / P. Bjorntop // *Atherosclerosis.* – 1990. – Vol. 10. – P. 493-496.
174. Bright Light Treatment of Combat-related PTSD: A Randomized Controlled Trial / S.D. Youngstedt, C.E. Kline, A.M. Reynolds, S.K. Crowley, J.B. Burch, N. Khan, S. Han // *Mil Med.* – 2022. – № 187(3-4). – P. e435-e444.
175. Cheng, H.L. The Health Consequences of Obesity in Young Adulthood / H.L. Cheng, S. Medlow, K. Steinbeck // *CurrObes Rep.* – 2016. – № 5 (1). – P. 30-37.
176. Clinical description of sleep and trauma-related nightmares in a population of French active-duty members and veterans with Post-Traumatic Stress Disorder / J. Hulot, J.-B. Roseau, D. Gomez-Merino, M. Chennaoui, E. Saguin // *L'Encéphale.* – № 50(1). – P. 11-19.
177. Collins, R. HPS - Program and abstracts of the American Heart Association Scientific Sessions 2001 / R. Collins, S. Yusuf // November 11-14 : Anaheim, California, 2001.
178. Combined transcranial direct current stimulation with virtual reality exposure for posttraumatic stress disorder: Feasibility and pilot results / M. Mascha van 't Wout-Frank, M.T. Shea, V.C. Larson, B.D. Greenberg, N.S. Philip // *Brain Stimul.* – 2019. – Vol. 12. – P. 41-43.

179. Cortisol and post-traumatic stress disorder in adults: systematic review and meta-analysis / M.L. Meewisse, J.B. Reitsma, G.J. de Vries, B.P. Gersons, M. Olf // *Br J Psychiatry*. – 2007. – Vol. 191. – P. 387-392.
180. Cost-effectiveness of psychological treatments for post-traumatic stress disorder in adults / I. Mavranouzouli, O. Megnin-Viggars, N. Grey, G. Bhutani, J. Leach, C. Daly, S. Pilling // *PLOS ONE*. – 2020. – № 15(4). – P. e0232245.
181. Day and night blood pressure values in normotensive and essential hypertensive subjects assessed by twenty-four-hour ambulatory monitoring / J.M. Mallion, R.D. Gaudemaris [et al.] // *J. Hypertens.* – 1990. – Vol. 8. – P. 49-55.
182. Effects of intensive blood-pressure lowering and low-dose aspirin in patients with hypertension: principal results of the Hypertension Optimal Treatment (HOT) randomised trial / L. Hansson, A. Zanchetti, S.G. Carruthers [et al.] // *Lancet*. – 1998. – Vol. 351. – P. 1755-1762.
183. Ferreira, S. Overweight, obesity, physical activity, cardiorespiratory and muscular fitness in a Portuguese sample of high school adolescents / S. Ferreira, F. Ramos, J.A. Duarte // *Minerva Pediatr.* – 2013. – № 65(1). – P. 83-91.
184. Guidelines for Clinical Exercise Testing Laboratories / I. Pina, G. Balady, P. Hanson [et al.] // *A Statement for Healthcare Professionals From the Committee on Exercise and Cardiac Rehabilitation American Heart Association. Circulation.* – 1995. – Vol. 91. – P. 912-921.
185. Guidelines for the management of arterial hypertension / G. Mancia, R. Farad, K. Narkiewicz [et al.] // *2013 ESC/ESH Blood Press.* – 2014. – № 23(1). – P. 3-16.
186. Habib, K.E. Neuroendocrinology of stress / K.E. Habib, P.W. Gold, G.P. Chrousos // *Endocrinology and metabolism clinics of North America.* – 2001. – Vol. 30. – № 3. – P. 695-728.
187. Karsen, E.F. Review of the effectiveness of transcranial magnetic stimulation for post-traumatic stress disorder / E.F. Karsen, B.V. Watts, P.E. Holtzheimer // *Brain Stimul.* – 2014. – № 7(2). – P. 151-157.
188. Killing and latent classes of PTSD symptoms in Iraq and Afghanistan veterans / S. Maguen [et al.] // *Journal of affective disorders.* – 2013. – Vol. 145. – № 3. – P. 344-348.

189. Lawrence, S. Sports and games for post-traumatic stress disorder (PTSD) / S. Lawrence, M. De Silva, R. Henley // *Cochrane Database Syst Rev.* – 2010. – Vol. 2010. – № 1. – P. CD007171.
190. Lee, G. Effects of Dietary and Physical Activity Interventions on Metabolic Syndrome: A Meta-analysis / G. Lee, H.Y. Choi, S.J. Yang // *J Korean AcadNurs.* – 2015. – № 45(4). – P. 483-494.
191. Physical activity, post-traumatic stress disorder, and exposure to torture among asylum seekers in Sweden: a cross-sectional study / H. Nilsson, C. Gustavsson, M. Gottvall, F. Saboonchi // *BMC Psychiatry.* – 2021. – Vol. 21. – № 1. – P. 452.
192. Post-combat invincibility: Violent combat experiences are associated with increased risk-taking propensity following deployment / W.D. Killgore [et al.] // *Journal of psychiatric research.* – 2008. – Vol. 42. – № 13. – P. 1112-1121.
193. Post-Traumatic Stress Disorder in Older U.S. Military Veterans: Prevalence, Characteristics, and Psychiatric and Functional Burden / J. Moye, A.P. Kaiser, J. Cook, R.H. Pietrzak // *The American Journal of Geriatric Psychiatry.* – 2022. – Vol. 30. – № 5. – P. 606-618.
194. Production of plasminogen activator inhibitor 1 by human adipose tissue: possible link between visceral fat accumulation and vascular disease / M.C. Alessi, F. Perietti, P. Morange, M. Henry, G. Nalbone, I. Juhan-Vague // *Diabetes.* – 1997. – № 46(5). – P. 860-867.
195. Psychologicaltherapies for post-traumatic stress disorder in adults: systematic review and meta-analysis / C. Lewis, N.P. Roberts, M. Andrew, E. Starling, J.I. Bisson // *EuropeanJournal of Psychotraumatology.* – 2020. – № 11(1). – P. 1729633.
196. Relationship of quality of life measures to long - term lifestyle and drug treatment in the treatment of mild hypertension study (TOMHS) / R.H. Grimm, G.A. Grandits, J.A. Culter, A.L. Stewart [et al.] // *Arch Intern Med.* – 1997. – Vol. 157. – P. 638-648.
197. Schultz, J.H. Das Autogene Training (Konzentrierte Selbstentspannung) / J.H. Schultz // *Versuch einer klinisch-praktischen Darstellung.* – Print ISBN 9783134014204. – Online ISBN 9783131896605.

198. Sf-36 Health Survey. Manuel and Interpretation Guide, Lincoln, RI*/ J.E. Ware, K.K. Snow, M. Kosinski, B. Gandek // Quality Metric Incorporated. – 2000. – 150 p.
199. Strawn, J.R. Noradrenergic dysfunction and the psychopharmacology of posttraumatic stress disorder / J.R. Strawn, T.D. Geracioti // *Depress Anxiety*. – 2008. – Vol. 25. – P. 260-271.
200. Structural and functional plasticity of the human brain in posttraumatic stress disorder / J.D. Bremner, B. Elzinga, C. Schmahl, E. Vermetten // *Prog Brain Res*. – 2008. – Vol. 167. – P. 171-186.
201. The clinical picture of late-onset PTSD: A 20-year longitudinal study of Israeli war veterans / D. Horesh [et al.] // *Psychiatry research*. – 2013. – Vol. 208. – № 3. – P. 265-273.
202. Transcranial Magnetic Stimulation and its Imaging Features in Patients With Depression, Post-traumatic Stress Disorder, and Traumatic Brain Injury / J.H. Huntley, R.R. Habibabadi, S. Vaishnavi [et al.] // *Acad Radiol*. – 2022. – Vol. S1076-6332. – № 22. – P. 00193-3.
203. Transcranial Magnetic Stimulation for Post-traumatic Stress Disorder / A.N. Edinoff, T.L. Hegefeld, M. Petersen [et al.] // *Front Psychiatry*. – 2022. – № 13. – P. 701348.
204. Transcranial magnetic stimulation for post-traumatic stress disorder / N.J. Petrosino, C. Cosmo, Y.A. Berlow [et al.] // *Ther Adv Psychopharmacol*. – 2021. – № 11. – P. 20451253211049921.
205. Transcranial Photobiomodulation to Improve Cognition in Gulf War Illness / P.I. Martin, L. Chao, M.H. Kregel [et al.] // *Front Neurol*. – 2021. – № 11. – P. 574386.
206. Weidmann, P. Metabolic profile of indapamide sustained-release in patients with hypertension / P. Weidmann // *Drug safety*. – 2001. – Vol. 24. – P. 1155-1165.
207. Wilde, L. Trauma: phenomenological causality and implication / L. Wilde // *Phenomenology and the Cognitive Sciences*. – 2022. – Vol. 21. – P. 689-705.
208. World Federation of Societies of Biological Psychiatry (WFSBP) guidelines for treatment of anxiety, obsessive-compulsive and posttraumatic stress disorders - Version

3. Part II: ocd and PTSd / B. Bandelow, C. Allgulander, D.S. Baldwin [et al.] // World J Biol Psychiatry. – 2023. – № 24 (2). – P. 118-34.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

**Разрешение на применение новой медицинской технологии «Динамическая
электронейростимуляция»**

Серия АА	0000301
 ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ	
<h1 align="center">РАЗРЕШЕНИЕ</h1> <h2 align="center">НА ПРИМЕНЕНИЕ НОВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ</h2>	
ФС № 2010/015	от « 27 » января 2010 г.
«Динамическая электронейростимуляция»	
Разрешение выдано на имя: ООО «Региональный центр адаптивно-рецепторной терапии». (620146, г. Екатеринбург, ул. Академика Постовского, 15).	
Показания к использованию медицинской технологии: Лечебное и профилактическое применение при различных заболеваниях и синдромах с целью получения обезболивающего, спазмолитического, вегетокорректирующего, иммуномодулирующего и общеукрепляющего эффектов.	
Противопоказания к использованию медицинской технологии: <ul style="list-style-type: none"> • Имплантированный кардиостимулятор. • Индивидуальная непереносимость электрического тока. • Эпилептический статус. • Новообразования любой этиологии. • Лихорадка неясного генеза. • Венозный тромбоз. • Состояние острого психического, алкогольного или наркотического возбуждения. 	
Возможные осложнения при использовании медицинской технологии и способы их устранения: <ul style="list-style-type: none"> • Раздражение кожи в области постановки электродов – перед процедурой необходимо убедиться, что электроды устанавливаются на чистую кожу, а сами электроды обработаны дезинфицирующим раствором. • Аллергическая реакция на компоненты металла электродов – симптоматическая терапия. 	
Руководитель	Н.В.Юргель
 (подпись, печать)	

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Разрешение на применение прибора ДиаДЭНС-ПКМ



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

РЕГИСТРАЦИОННОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ
№ ФСР 2009/06316

от 09 июля 2010 года Срок действия: не ограничен.

Настоящее удостоверение выдано

ООО "Региональный центр адаптивно-рецепторной терапии",
Россия, 620146, г.Екатеринбург, ул.Академика Постовского, д.15

и подтверждает, что изделие медицинского назначения
(изделие медицинской техники)
Электростимулятор чрескожный универсальный ДиаДЭНС
по ТУ 9444-009-44148620-2009 в двух исполнениях:
"ДиаДЭНС-Т" и "ДиаДЭНС-ПКМ"

производства

ООО "Региональный центр адаптивно-рецепторной терапии",
Россия, 620146, г.Екатеринбург, ул.Академика Постовского, д.15

класс потенциального риска 2а ОКП 94 4410

соответствующее комплекту регистрационной документации

КРД № 37229 от 15.06.2010

приказом Росздравнадзора от 09 июля 2010 года № 6627-Пр/10

разрешено к производству, продаже и применению на территории Российской Федерации

**Врио руководителя Федеральной службы
по надзору в сфере здравоохранения
и социального развития**

Е.А. Тельнова

009820

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Декларация соответствия прибора

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Общество с ограниченной ответственностью "ТРОНИТЕК"
информация о заявителе: наименование, адрес, место регистрации, вид, статус, вид деятельности, идентификационный номер, дата регистрации, регистрационный номер

Зарегистрирован:
адрес, телефон, факс
 620146, г. Екатеринбург, ул. Академика Постовского, 15, телефон 216-60-26, факс 267-23-30

в лице генерального директора С.Ю. Рязкина
должность, фамилия, имя, отчество руководителя организации, от имени которого производится декларация

заявляет, что
 Электростимулятор чрескожный универсальный ДвдЭНС в вариантах исполнения "ДЭНАС-Мини", "ДЭНАС", "ДвдЭНС-Г", "ДвдЭНС-ПКМ"
наименование, тип, марка, модели, на которые распространяется декларация

выпускаемая по ТУ 9444-009-44148620-2009

Серийный выпуск
код ОК 005-93 (ОКП), код ТН ВЭД России
 Код ОК 005-93 (ОКП): 94 4410
 Код ТН ВЭД России: 9018 00 000

соответствует требованиям
 ГОСТ Р 50444-92(р. 3,4), ГОСТ Р 50267.10-93, ГОСТ Р 50267.0-92, ГОСТ Р 50267.0.2-2005
область применения декларации, соответствие стандартам подпадающим под декларацию, с указанием прототипа или оригинального документа, подтверждающего соответствие требованиям для данной продукции

Декларация принята на основании
 -ТУ 9444-009-44148620-2009
 -уведомление об изменении фирменного наименования от 16.08.2012
 -регистрационное удостоверение №ФСР 2009/06316 от 09.07.10 Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения и социального развития
 -регистрационное удостоверение №ФСР 2009/06317 от 06.05.10 Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения и социального развития
 -протокол испытаний № 1036Б от 27.06.2012 испытательной лаборатории ООО "Центр испытаний и экспертиз", рег. № РОСС RU.0001.21ML26 от 23.03.2011 до 23.03.2016 620142, г. Екатеринбург, ул. Щорса, 7 литер И, тел. 234-37-20, 380-51-56
 -протокол испытаний № 796 от 10.10.2012 испытательной лаборатории ООО "Центр испытаний и экспертиз", рег. № РОСС RU.0001.21ML26 от 23.03.2011 до 23.03.2016 620142, г. Екатеринбург, ул. Щорса, 7 литер И, тел. 234-37-20, 380-51-56

информация о документах, подтверждающих соответствие для принятия декларации
 Дата принятия декларации: 14.11.2012
 Декларация о соответствии действительна до: 14.11.2022

м.п.  генеральный директор
 С.Ю. Рязкин
подпись инициалы, фамилия

Сведения о регистрации декларации о соответствии

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ Общество с ограниченной ответственностью "УРАЛЬСКИЙ ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ И ИСПЫТАНИЙ "УРАЛСЕРТИФИКАТ"
наименование и адрес органа по сертификации, адрес официального сайта
 620102, г. Екатеринбург, ул. Московская, 48 "Б", тел. (343) 2214668, 2214604, факс (343) 2214669, E-mail: urcs1@urcs1.ru
 Аттестат рег. № РОСС RU.0001.10АН16 выдан Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

Дата регистрации: 14.11.2012, регистрационный номер декларации РОСС RU.АН16.Д09909
дата регистрации и регистрационный номер декларации

м.п.  З.В. Васильенко
подпись инициалы, фамилия руководителя органа по сертификации

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Формулы релаксации

Займите, пожалуйста, удобное положение. Настройте себя, свою нервную систему на лечение, на покой, на отдых, постарайтесь прочувствовать, запомнить, запечатлеть те ощущения, которые будут возникать в теле. Будьте внимательны!

Я успокаиваюсь все больше и больше. Посторонние мысли уходят на задний план, уходят, уходят... Ни о чем постороннем не хочется думать. Ничто не отвлекает меня, ничто не мешает мне концентрировать внимание на лечебных формулах.

Я СОВЕРШЕННО СПОКОЕН! (ЯСП).

Я чувствую, как мое тело окутывает легкое приятное тепло.

Тепло несет расслабление, легкость. Приятную легкость, приятное расслабление. ЯСП.

Теплеют ступни ног, ступни ног теплые, расслабленные... приятно расслабленные, приятно теплые... ЯСП.

Ступни ног теплые, расслабленные. Тепло поднимается по ногам вверх. Теплеют икры ног, теплеют колени, теплеют бедра... Все ноги теплые, расслабленные... приятно расслабленные... приятно теплые... ЯСП.

Ноги теплые, расслабленные: ступни теплые, икры теплые, бедра теплые. Все ноги теплые, расслабленные... приятно расслабленные... приятно теплые... ЯСП.

Тепло поднимается выше. Теплеет низ живота... Теплеет поясница... Теплеет спина... Теплеют плечи... Теплеет затылок... Все тело теплое, расслабленное... приятно расслабленное... приятно теплое... ЯСП.

Теплеют кисти рук. Кисти рук теплые, расслабленные... приятно расслабленные... приятно теплые... ЯСП.

Кисти рук теплые, расслабленные. Тепло поднимается по рукам вверх... Теплеют предплечья. Теплеют плечи... Все руки теплые, расслабленные... приятно расслабленные... приятно теплые... ЯСП.

Руки теплые, расслабленные... Пальцы теплые, ладони теплые... предплечья теплые... плечи теплые... все руки теплые, расслабленные... приятно расслабленные... приятно теплые... ЯСП.

Все тело теплое, расслабленное... Ноги теплые, расслабленные... руки теплые, расслабленные... спина расслаблена... плечи расслаблены... шея расслаблена... Расслабляются мышцы лица: расслабляются мышцы лба... расслабляются мышцы глаз... расслабляются веки... расслабляются мышцы рта... расслабляются губы... расслабляется язык... Язык спокойно лежит на дне рта... ЯСП.

Все тело теплое, расслабленное, легкое. Ноги легкие, расслабленные. Руки легкие, расслабленные. Спина расслаблена, плечи расслаблены, шея расслаблена, затылок расслаблен, лицо расслаблено. Все тело расслаблено. ЯСП.

Все тело легкое, расслабленное. Ноги легкие, расслабленные. Руки легкие, расслабленные. Спина расслаблена... спина сливается с опорой... Плечи расслаблены. Шея расслаблена. Затылок расслаблен. Лицо расслаблено. Все тело расслаблено. Нет ни малейшего желания пошевелить ни одной частью тела... Мне безразлично положение моего тела... мне безразлично положение ног... мне безразлично положение рук... мне безразлично положение головы...

Тело легкое, невесомое. Ноги легкие, руки легкие. Тело легкое, невесомое... тело тает... растворяется... растворяется в приятной легкости... приятной невесомости... Тело тает... растворяется... Растворяется в пространстве... серебристой дымке...

Я ВПИТЫВАЮ, ЗАПОМИНАЮ ЭТО СОСТОЯНИЕ. Состояние легкости, невесомости, покоя, полета, парения, растворения, умиротворения... Состояние полного душевного и телесного комфорта, покоя, отдыха... ЯСП.

Я еще и еще раз стараюсь прочувствовать, запомнить, запечатлеть это состояние... Состояние легкости, невесомости, покоя, полета, парения,

растворения, умиротворения... Состояние полной гармонии души и тела... состояние полной гармонии чувств и эмоций... ЯСП.

Мне нравится это состояние! Я смогу вызывать это состояние всегда и везде, в любой обстановке и любой ситуации... Что бы я не делал и чем бы я не занимался, я смогу вызывать состояние легкости, невесомости, покоя, полета, парения, растворения, умиротворения...

Вот так! Как сейчас! А сейчас я еще и еще раз впитываю, запоминаю прелесть, блаженство этого состояния... состояния полного душевного и телесного мира, покоя и отдыха... ЯСП.

А сейчас! Я чувствую, как мое тело наливается силой и энергией... Сила и энергия разливается по телу. Эластичными и упругими становятся мышцы ног, мышцы рук, мышцы спины. Все тело становится эластичным и упругим, как сжатая пружина. Я сильный и свободный человек! Я хозяин своего тела! Я хозяин своих чувств и эмоций!

Я могу многое! Многое подвластно мне! Я готов к действиям! А сейчас... Я считаю до трех, делаю глубокий вдох и открываю глаза.

Итак! РАЗ! ДВА! ТРИ!

Я великолепно отдохнул, отдохнуло все мое тело!