

## ОЦЕНКА КЛИНИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ МОДЕЛИ МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ДИНАМИКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПСИХИЧЕСКОГО СТАТУСА ВОЕННОСЛУЖАЩИХ, ПОДВЕРГШИХСЯ ВОЗДЕЙСТВИЮ БОЕВОГО СТРЕССА

<sup>1</sup> Нижегородский областной госпиталь ветеранов войн (Россия, г. Нижний Новгород, пер. Гоголя, д. 9а);

<sup>2</sup> Нижегородская областная клиническая больница им. Н.А. Семашко (Россия, г. Нижний Новгород, ул. Родионова, д. 190)

**Актуальность.** В настоящее время все большее значение придается проведению мероприятий медико-психологической реабилитации военнослужащих, выполняющих боевые задачи в условиях вооруженных локальных конфликтов. Перспективным направлением совершенствования лечебно-оздоровительных мероприятий является применение комплексных методов.

**Цель** – изучить динамику показателей психического статуса военнослужащих, подвергшихся воздействию боевого стресса, в процессе медико-психологической реабилитации в амбулаторно-поликлинических условиях и дать оценку клинической эффективности комплекса лечебно-оздоровительных мероприятий.

**Методология.** В исследовании приняли участие 330 военнослужащих, подвергшихся воздействию факторов боевого стресса. Из общего числа обследованных отобраны 54 военнослужащих со сниженным адаптационным потенциалом по Р.М. Баевскому, которые были разделены на экспериментальную и контрольную группу. Пациенты экспериментальной группы проходили комплекс медико-психологической реабилитации в амбулаторно-поликлинических условиях, состоящий из методики аудиовизуальной стимуляции и техники прогрессивной мышечной релаксации по Э. Джэкобсону, контрольной группы – стандартную терапию. Методы исследования: клиническая диагностика, антропометрия, физиометрия, психодиагностическое тестирование, математико-статистическая обработка данных. Представлены медиана, верхний и нижний квартиль (Me [Q<sub>1</sub>; Q<sub>4</sub>]).

**Результаты и их анализ.** По результатам анализа динамики тревожности с использованием опросника личностной и ситуационной тревожности Ч.Д. Спилбергера у военнослужащих, подвергшихся воздействию факторов боевого стресса и имеющих сниженные адаптационные резервы, происходило уменьшение показателя ситуационной тревожности как в опытной с 29 [27; 31] до 26 [22; 29] баллов при  $p = 0,001$ , так и в контрольной группе с 29 [25; 35] до 27 [22; 33] баллов при  $p = 0,025$ . Уровень депрессивной симптоматики в обеих группах не выходил за пределы нормативных значений, а его динамика в процессе медико-психологической реабилитации не приняла статистически значимого выражения. В структуре интегрального показателя посттравматического стрессового расстройства у военнослужащих, перенесших боевой стресс, наибольшее значение имели симптомы гиперактивации. Результаты анализа динамики данного показателя в опытной группе выявили его статистически значимое снижение с 20 [18,5; 22] до 17 [14,5; 21] баллов при  $p = 0,015$ .

**Заключение.** В результате проведенного исследования на основе анализа динамики показателей психического статуса военнослужащих, подвергшихся воздействию факторов боевого стресса, доказана клиническая эффективность предложенной организационной модели медико-психологической реабилитации в амбулаторно-поликлинических условиях.

**Ключевые слова:** боевой стресс, военнослужащие, психическое здоровье, психодиагностика, реабилитация, психотерапия.

### Введение

Военнослужащие при выполнении боевых задач в современных локальных вооруженных конфликтах часто сталкиваются с рядом экстремальных факторов:

- психологические перегрузки (постоянное ожидание угрозы, повышенный риск для собственной жизни и здоровья);
- информационные перегрузки (искажение противником объективных фактов или

✉ Станченков Иван Викторович – врач-психиатр-психотерапевт амбулаторно-поликлинич. отд-ния, Нижегородский обл. госпиталь ветеранов войн (Россия, 603109, г. Нижний Новгород, пер. Гоголя, д. 9а), e-mail: ivan-stanchenkov@mail.ru;

Чистяков Сергей Иванович – д-р мед. наук доц., врач-консультант отделения анестезиологии и реаниматологии, Нижегородская обл. клинич. больница им. Н.А. Семашко (Россия, 603126, г. Нижний Новгород, ул. Родионова, д. 190), ORCID 0000-0003-1320-1402, e-mail: chist62@mail.ru;

Сулов Александр Геннадьевич – канд. мед. наук, врач-консультант неврол. отд-ния, Нижегородский обл. госпиталь ветеранов войн (Россия, 603109, г. Нижний Новгород, пер. Гоголя, д. 9а), e-mail: suslov99@mail.ru

внушение их ложного эмоционального восприятия, что оказывает эмоциональное давление, приводящее к деморализации и снижению мотивации к ведению дальнейшей боевой деятельности) [10];

– физические перегрузки (ненормированный рабочий день, частые командировки, ежедневные тренировки, выполнение боевых задач в сложных климатогеографических условиях, невозможность полноценного отдыха) [1];

– непредсказуемые факторы современных боевых действий (возможность использования противником беспилотных летальных аппаратов, дистанционно управляемых роботизированных средств огневого поражения и наведения огня).

Приведенные факторы оказывают значительное влияние на психический статус военнослужащих и могут приводить к снижению функциональных резервов организма, психической дезадаптации, развитию девиантных и саморазрушающих форм поведения, посттравматическому стрессовому расстройству [6]. В этом аспекте возрастает роль мероприятий медицинского обеспечения, направленных на снижение интенсивности воздействия факторов боевого стресса на организм военнослужащих в целом и на их психику в частности. Одним из таких мероприятий является медико-психологическая реабилитация (МПР) [9].

МПР представляет собой комплекс медицинских, психологических и общих оздоровительных мероприятий, направленных на восстановление работоспособности (боеготовности) военнослужащих. В соответствии с канонами военной медицины при организации МПР должен быть соблюден принцип этапности оказания помощи. Различают МПР, проводимую в амбулаторно-поликлинических условиях, в санатории или специализированных реабилитационных центрах. Положительный опыт организации медицинского обеспечения в условиях последних локальных вооруженных конфликтов определяет приближение оказания медицинской помощи к нуждающимся военнослужащим [4]. С этой позиции наиболее перспективной является МПР в амбулаторно-поликлинических условиях. Ее преимуществами являются: максимальная приближенность к военнослужащим, подверженным воздействию факторов боевого стресса, низкие материальные затраты, краткосрочность и возможность частичного выполнения военнослужащим своих служебных обязанностей, не прерывая процесс МПР.

Анализ литературных источников показал, что из обширного арсенала лечебно-оздоровительных методик в амбулаторно-поликлинических условиях наиболее применимы [3, 4, 8]:

- психофармакотерапия;
- аппаратно-программные методы;
- психотерапевтические методы.

Для коррекции психоэмоционального состояния военнослужащих, подвергшихся воздействию боевого стресса, интерес представляет комбинация аппаратно-программных и психотерапевтических методов. Что касается аппаратно-программных комплексов, то проведение МПР в амбулаторно-поликлинических условиях требует от врача выбора наиболее современных, компактных, доступных и, в то же время, эффективных методик. С этой точки зрения внимания заслуживают аппаратно-программные комплексы на базе технологии аудиовизуальной стимуляции, которая основывается на способности головного мозга человека естественным образом синхронизировать свои ритмы с ритмом периодических внешних стимулов визуальных и аудиальных, что может быть использовано для достижения определенного терапевтического эффекта. В основе данного эффекта лежат принципы ритмической организации стимулов, согласно которым воздействия даже малой интенсивности способны вызывать значительный эмоциональный и психофизиологический эффект, выражающийся в изменении психологических, психофизиологических и клинических показателей [2, 5].

При выборе психотерапевтической методики для МПР на амбулаторно-поликлиническом этапе с учетом условий ее проведения предпочтение было отдано прогрессивной мышечной релаксации по Э. Джэкбсону. Ее преимуществами являются:

- 1) простота – осуществляется на основе алгоритма, не требующего от медицинского работника высокой квалификации в области психотерапии;
- 2) воспроизводимость – легко осваивается военнослужащими и впоследствии может использоваться как инструмент саморегуляции;
- 3) универсальность – не требует специальных окружающих условий и приспособлений;
- 4) краткосрочность – занимает около 20–30 мин.

Изучению динамики эмоционального состояния военнослужащих в процессе лечебно-оздоровительных мероприятий посвящены целый ряд научных работ [1, 4, 6]. Тем не

менее, на сегодняшний день комплексное воздействие аппаратно-программных и психотерапевтических методик на изменение психического статуса военнослужащих, подвергшихся воздействию боевого стресса, при проведении МПР в амбулаторно-поликлинических условиях остается малоизученным. С точки зрения совершенствования организации МПР в амбулаторно-поликлинических условиях важно оценить влияние комплекса лечебно-оздоровительных методик на психический статус военнослужащих, так как эти характеристики являются переменными и способны отражать эффективность проводимых психокоррекционных и лечебных мероприятий.

**Цель** – изучить динамику показателей психического статуса военнослужащих, подвергшихся воздействию боевого стресса, в процессе медико-психологической реабилитации в амбулаторно-поликлинических условиях и дать оценку клинической эффективности комплекса лечебно-оздоровительных мероприятий.

### Материал и методы

В 2017–2020 гг. в Нижегородском госпитале ветеранов войн обследовали 330 военнослужащих. Военнослужащие дали информированное согласие об использовании результатов в научных целях. Для получения репрезентативной выборки провели рандомизацию, которая обеспечивалась случайным способом отбора единиц наблюдения из числа всех военнослужащих, прибывающих для определения нуждаемости в МПР, в соответствии с критериями включения и исключения.

Критериями включения были:

- наличие в анамнезе боевого стресса в течение последних 12 мес;
- отсутствие мероприятий медико-психологической реабилитации в течение последних 12 мес.

Критериями исключения были противопоказания к проведению медико-психологической реабилитации:

- психозы и аффективные расстройства настроения, органические психические расстройства при резко и умеренно выраженных психических нарушениях, тревожные расстройства при резко и умеренно выраженных стойких психических нарушениях;
- психические и поведенческие расстройства вследствие употребления психоактивных веществ и алкоголя;

– соматические заболевания (острые и хронические в стадии обострения).

Военнослужащие прошли комплекс антропометрических, физиометрических и клинических методов исследования. В соответствии с целью исследования из общего числа обследованных отобрали 54 военнослужащих со сниженным адаптационным потенциалом по Р.М. Баевскому (АП), который определяли по формуле:

$$АП = 0,011ЧП + 0,014САД + 0,008ДАД + 0,014В + 0,009М - 0,009Р - 0,27,$$

где ЧП – частота пульса, уд/мин;

САД – систолическое артериальное давление, мм рт. ст.;

ДАД – диастолическое артериальное давление, мм рт. ст.;

В – возраст, лет;

М – масса тела, кг;

Р – рост, см;

0,27 – независимый коэффициент.

Значения АП менее 3,21 усл. ед. свидетельствовали о неудовлетворительной адаптации, истощении физиологических резервов и снижении функциональных возможностей организма [7].

Выборку рандомизировали, по четным и нечетным порядковым номерам военнослужащие были разделены на 2 группы по 27 человек (табл. 1). Военнослужащие экспериментальной группы (Э) проходили МПР в амбулаторно-поликлинических условиях в течение 15 сут. Программа МПР состояла из комплекса аппаратно-программных и психотерапевтических методов. Военнослужащие контрольной (К) группы находились в 15-дневном реабилитационном отпуске и проходили стандартные лечебно-оздоровительные мероприятия: регламентация режима, диетическое питание, витаминотерапия, дозированные физические нагрузки.

В качестве аппаратно-программного комплекса с методом аудиовизуальной стимуляции использовали прибор отечественного производства «Ритм-полет» («НПП «Полет»», г. Нижний Новгород). В аппарате реализуется технология посредством программируемой световой и звуковой стимуляции, которая применяется для коррекции лиц, перенесших тя-

**Таблица 1**

Характеристика выделенных групп, Ме [Q<sub>1</sub>; Q<sub>4</sub>]

Группа	Возраст, лет	p	АП, усл. ед.	p
Э	33,0 [26,4; 37,3]	> 0,05	3,54 [3,31; 3,75]	> 0,05
К	30,6 [25,3; 34,9]		3,61 [3,42; 3,77]	

Таблица 2

Динамика уровня тревожности и депрессии в группах военнослужащих, (Me [Q<sub>1</sub>; Q<sub>4</sub>]) балл

Показатель	До мероприятий		U-критерий	После мероприятий		U-критерий	T-критерий	
	Э1	К1	Э1-К1	Э2	К2	Э2-К2	Э1-Э2	К1-К2
Личностная тревожность	31 [29; 35]	31 [30; 34]	0,935	31 [27; 35]	32 [28; 34]	0,902	0,450	0,318
Ситуативная тревожность	29 [27; 31]	29 [25; 35]	0,412	26 [22; 29]	27 [22; 33]	0,902	0,001*	0,025*
Уровень депрессии по Цунгу	24 [23; 27]	24 [22; 31]	0,595	24 [22; 29]	25 [23; 31]	0,202	1,000	0,682

\*Здесь и в табл. 4: достоверность различий при  $p < 0,05$ .

желые стресс-индуцированные состояния. Аппаратно-программный комплекс «Ритм-полет» прошел клинические испытания и имеет необходимые сертификаты соответствия. Программа МПР в амбулаторно-поликлинических условиях включала 15 сеансов аудиовизуальной стимуляции по 30 мин каждый, которые осуществлялись ежедневно, в одно и то же время в соответствии с разработанным графиком. Помимо аппаратно-программных методик, в комплекс лечебно-оздоровительных мероприятий МПР была включена методика прогрессивной мышечной релаксации по Э. Джекобсону. Упражнения проводились утром и вечером по 20–30 мин в течение 15 сут.

Военнослужащих ( $n = 54$ ) в начале и конце эксперимента обследовали по психодиагностическим методикам с использованием аппаратно-программного комплекса «НС-Психотест» производства ООО «Нейрософт» (г. Иваново), в состав которых включены: опросник личностной и ситуационной тревожности Ч.Д. Спилбергера (адаптированный Ю.Л. Ханиным), шкала самооценки депрессии Цунга, опросник травматического стресса И.О. Котенева.

Полученный материал обработали статистически с использованием программы PSPP. Нормальность распределения количественных признаков проверяли с помощью критерия Шапиро–Уилка. Для описательной характеристики непараметрических показателей использовали значение медианы, нижнего и верхнего квартилей (Me [Q<sub>1</sub>; Q<sub>4</sub>]). Достоверность различий между группами проверяли с помощью непараметрического U-критерия для независимых выборок Манна–Уитни. Значимость полученных различий в сравниваемых группах оценивали при помощи непараметрического T-критерия Вилкоксона для связанных выборок. Статистически значимыми считались различия при  $p < 0,05$ .

### Результаты и их анализ

Тревога является нормальной эмоциональной реакцией, возникающей в угрожа-

ющих ситуациях, и является частью биологической стратегии выживания организма. В зависимости от свойств личности человека, его функциональных резервов, мощности воздействующего стрессового фактора возможен переход тревоги из адаптивной реакции в дезадаптивную. Потому было важно оценить состояние и динамику как личностной, так и ситуативной тревожности (табл. 2).

Личностная тревожность представляет собой конституциональную черту, обуславливающую склонность к возникновению тревожных реакций в ответ на факторы угрозы в широком диапазоне. Полученные исходные значения показателя уровня личностной тревожности находились в области умеренных значений (от 30–45 баллов) как в экспериментальной, так и в контрольной группе. Оценка динамики данного показателя не выявила статистически значимых различий после проведенных мероприятий (см. табл. 2).

Ситуативная или реактивная тревожность определяется как состояние, возникающее на стрессовую ситуацию, и может быть разной по интенсивности и времени. Военнослужащие, перенесшие боевой стресс, могут иметь повышенные значения данного показателя за счет гиперактивации структур головного мозга, отвечающих за возникновение чувства тревоги и беспокойства. В экспериментальной группе после проведенных мероприятий МПР достигнуто статистически значимое снижение уровня ситуативной тревожности при  $p = 0,001$  (см. табл. 2). Полученные данные свидетельствуют о том, что в результате проведенных мероприятий МПР достигнуто улучшение эмоционального состояния военнослужащих, снижение тревожных переживаний боевого стресса. В контрольной группе лиц, находившихся в реабилитационном отпуске, наблюдается схожая тенденция – снижение уровня ситуативной тревожности ( $p = 0,025$ ). Таким образом, описанное ранее в научных публикациях снижение данного показателя не является четким критерием эффективности психокоррекционных мероприятий, так как

оно наблюдается даже в период отдыха при проведении неспецифических лечебно-оздоровительных процедур.

Депрессивные симптомы могут сопутствовать тревожным и связанным со стрессом расстройствам. Динамика показателей депрессии по шкале Цунга как в экспериментальной, так и в контрольной группе не приняла статистически значимого выражения (см. табл. 2). Стоит отметить, что исходные значения уровня депрессивных проявлений у военнослужащих в группах находились в диапазоне 20–40 баллов, что соответствует низкой потенциальной возможности диагностики депрессии, как клинически оформленного расстройства. Однако это не отменяет возможности развития депрессивного синдрома в отдаленном периоде либо трансформации симптоматики в посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР) вследствие сохранения нейромедиаторных сдвигов, возникших под воздействием боевого стресса.

ПТСР возникает как отсроченная и/или затяжная реакция на стрессовое событие или ситуацию (кратковременную или продолжительную). Экстремальные факторы боевой деятельности способны оказывать сверхмощное влияние на психику военнослужащих, поэтому ПТСР включено в перечень показаний для проведения мероприятий МПР в большинстве силовых ведомств. С целью диагностики ПТСР у военнослужащих, перенесших воздействие боевого стресса, а также оценки динамики стресс-индуцированной симптоматики в ходе проведения мероприятий МПР был использован опросник И.О. Котенева.

Изучен вклад различного рода симптоматики в интегральный показатель ПТСР (табл. 3). Интегральный показатель ПТСР находился в пределах нормальных значений – 61,5 [57,0; 72,3] балла, что говорит о низкой потенциальной возможности диагностирования клинически оформленного расстройства. Вместе с тем, это не отменяет наличия у ре-

спондентов симптоматики, возникающей при воздействии на психику психотравмирующих факторов оперативно-боевой деятельности. Так, у военнослужащих, перенесших боевой стресс и имеющих сниженный адаптационный потенциал, выявлен повышенный уровень симптомов гиперактивации поведения (20 [18; 24] баллов), которые являются следствием избыточной активности стресс-индуцированной симпатико-адреналовой системы. Данные симптомы характеризуются такими клиническими проявлениями, как повышенная раздражительность, импульсивность, снижение концентрации внимания, панические атаки, нарушение сна и др.

2-е ранговое место в структуре симптоматики ПТСР занимают симптомы избегания – 15 [13; 18] баллов. Данные симптомы характеризуются такими клиническими проявлениями, как игнорирование всего, что напоминает о травмирующем событии, чувство отчужденности, обеднение эмоций, снижение интереса к деятельности.

3-е ранговое место в структуре симптоматики ПТСР занимают симптомы вторжения – 13,5 [12,0; 16,3] балла. Данные симптомы характеризуются такими клиническими проявлениями, как частые мысли или воспоминания о травматическом событии, постоянные кошмары, ощущение, будто травматическое событие происходит снова (симптом «флешбэк») или прокручивание его в памяти, сильное чувство скорби при напоминании о травматическом событии, физические реакции – увеличение частоты сердечных сокращений или потливость – при напоминании о травматическом событии.

Результаты анализа динамики показателей в экспериментальной группе выявили статистически значимое снижение степени выраженности симптомов гиперактивации с 20 [18,5; 22] до 17 [14,5; 21] баллов при  $p = 0,015$ , что свидетельствует о положительном клиническом эффекте проведенных мероприятий МПР, выражающихся в снижении стресс-индуцированной активности симпатико-адреналовой системы (табл. 4).

В контрольной группе снижение по шкале «Гиперактивации поведения» не достигло статистически значимых показателей ( $p = 0,16$ ). Данная тенденция свидетельствует о низкой потенциальной возможности снижения стресс-индуцированной симптоматики без проведения комплекса активных лечебно-оздоровительных мероприятий.

**Таблица 3**

Симптоматика ПТСР у военнослужащих со сниженным АП, (Me [Q<sub>1</sub>; Q<sub>4</sub>]) балл

Шкала опросника И.О. Котенева	Значение
Шкала А. Событие травмы	6 [4; 8]
Шкала В. Симптомы вторжения	13,5 [12; 16,25]
Шкала С. Симптомы избегания	15 [13; 18]
Шкала D. Симптомы гиперактивации	20 [18; 24]
Шкала F. Дистресс и дезадаптация	8 [6; 10]
Интегральный показатель ПТСР	61,5 [57; 72,25]

Таблица 4

Динамика выраженности симптоматики посттравматического стрессового расстройства. (Me [Q<sub>1</sub>; Q<sub>4</sub>]) балл

Шкала опросника И.О. Котенева	До мероприятий		У-критерий	После мероприятий		У-критерий	Т-критерий	
	Э1	К1	Э1-К1	Э2	К2	Э2-К2	Э1-Э2	К1-К2
A	4 [3,5; 8]	6 [4,5; 8]	0,595	6 [3,5; 7,5]	5 [4; 8,5]	0,967	0,960	0,200
B	13 [11,5; 15,5]	14 [12; 16,5]	0,389	14 [10; 16,5]	13 [11,5; 16,5]	0,806	0,670	0,070
C	16 [13; 18,5]	15 [14; 16,5]	0,744	15 [12,0; 19,5]	14 [14; 17]	1,000	0,180	0,420
D	20 [18,5; 22]	21 [18,5; 24]	0,436	17 [14,5; 21]	19 [16,5; 24]	0,267	0,015*	0,070
F	7 [6; 9]	8 [6,5; 10]	0,233	6 [6; 7,5]	7 [6; 10,5]	0,202	0,630	0,940
Интегральный показатель	61 [56; 68,5]	64 [58; 72,5]	0,461	58 [52; 70]	57 [55; 70,5]	0,595	0,160	0,067

### Заключение

Анализ показателей тревожности (по тесту личностной и ситуативной тревожности Спилбергера-Ханина) выявил положительную динамику снижения уровня ситуативной тревожности как в экспериментальной, так и контрольной группе. Значения показателя депрессии (по шкале Цунга) у военнослужащих, подвергшихся воздействию экстремальных факторов боевого стресса, находились в диапазоне нормы, а их динамика в процессе медико-психологической реабилитации была статистически незначима. По результатам диагностики у военнослужащих с посттравматическим стрессовым расстройством получены данные о том, что основным компонентом интегрального показателя (по опроснику И.О. Котенева) являются симптомы по шкале «Гиперактивации поведения». Воздей-

ствии комплекса лечебно-оздоровительных мероприятий выразилось в достоверном снижении ( $p = 0,015$ ) данных симптомов в экспериментальной группе.

Комплексное сочетание методов аппаратно-программного воздействия и психотерапии при проведении медико-психологической реабилитации в амбулаторно-поликлинических условиях дает положительный эффект на динамику показателей психического статуса военнослужащих. Отсутствие динамики симптоматики посттравматического стрессового расстройства в контрольной группе военнослужащих, находящихся в реабилитационном отпуске, может быть обусловлено невозможностью восстановления организма после перенесенного боевого стресса за период реабилитационного отпуска без применения активных лечебно-оздоровительных мероприятий.

### Литература

1. Бескаравайный Е.Б. Характеристика адаптивных реакций организма военнослужащих отряда специального назначения, дислоцированного в северном регионе, к воздействию психотравмирующих условий служебно-боевой деятельности : автореф. дис. ... канд. мед. наук. Архангельск, 2015. 19 с.
2. Головин М.С., Балиоз Н.В., Айзман Р.И., Кривошеков С.Г. Влияние аудиовизуальной стимуляции на психические и физиологические функции у спортсменов-легкоатлетов // Физиология человека. 2015. Т. 41, № 5. С. 90–97. DOI: 10.7868/S01311646050045.
3. Демкин А.Д., Иванов В.В., Круглов В.И. Новые методы реабилитации военнослужащих с боевой психической травмой в армиях зарубежных государств // Изв. Рос. воен.-мед. акад. 2019. № 3. С. 125–131.
4. Дудельзон В.А., Кальманов А.С., Булавин В.В. Применение различных режимов аудиовизуальной стимуляции для оптимизации функционального состояния военнослужащих // Воен.-мед. журн. 2018. Т. 339, № 5. С. 47–51.
5. Миронов С.А., Артифесов С.Б. Предикторы эффективности терапии гомеостатических постстрессорных нарушений // Современные технологии в медицине. 2016. Т. 8, № 1. С. 117–120. DOI: 10.17691/stm2016.8.1.15.
6. Пузин С.Н., Меметов С.С., Шургая М.А. [и др.]. Реабилитация участников боевых действий: посттравматический стрессовый синдром // Мед.-соц. экспертиза и реабилитация. 2016. Т. 19, № 2. С. 60–63. DOI: 10.18821/1560-9537-2016-19-2-60-63.
7. Пухов В.А., Иванов И.В., Чепур С.В. Оценка функционального состояния организма военных специалистов: науч.-практ. руководство / под ред. И.Б. Ушакова. СПб. : СпецЛит, 2016. 312 с.
8. Тихомирова Н.Н., Артифесов С.Б. Комплексный подход к организации системы сохранения и восстановления профессионального здоровья лиц опасных профессий // Мед. альманах. 2013. № 2 (26). С. 130–133.

9. Тришкин Д.В., Пономаренко Г.Н., Мерзликин А.В. [и др.]. Организация медико-психологической реабилитации военнослужащих: современное состояние и перспективы развития // Воен.-мед. журн. 2016. Т. 337, № 8. С. 4–10.

10. Фисун А.Я., Шамрей В.К., Марченко А.А., Гончаренко А.Ю. Информационная война и психическое здоровье // Воен.-мед. журн. 2019. Т. 340, № 12. С. 4–15.

Поступила 23.01.2021 г.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией статьи.

**Участие авторов:** И.В. Станченков – поиск и анализ литературных данных, разработка концептуальной модели исследования, сбор первичных материалов, статистическая обработка данных, интерпретация полученных результатов, подготовка иллюстраций, обсуждение результатов, написание первого варианта статьи; С.И. Чистяков – разработка дизайна и методологии исследования, обсуждение результатов, редактирование статьи; А.Г. Сулов – методология исследования, сбор первичных материалов, редактирование статьи.

**Для цитирования.** Станченков И.В., Чистяков С.И., Сулов А.Г. Оценка клинической эффективности организационной модели медико-психологической реабилитации на основе анализа динамики показателей психического статуса военнослужащих, подвергшихся воздействию боевого стресса // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. 2021. № 2. С. 115–122. DOI: 10.25016/2541-7487-2021-0-2-115-122

## Assessment of the clinical effectiveness of the organizational model of medical and psychological rehabilitation based on the analysis of the dynamics of the indicators of the mental status in military personnel exposed to combat stress

Stanchenkov I.V.<sup>1</sup>, Chistyakov S.I.<sup>2</sup>, Suslov A.G.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Nizhny Novgorod regional hospital for war veterans (9a, Gogolya lane, Nizhny Novgorod, 603109, Russia);

<sup>2</sup> Nizhny Novgorod regional clinical hospital named after N.A. Semashko (190, Rodionova Str., Nizhny Novgorod, 603126, Russia)

✉ Ivan Victorovich Stanchenkov – psychiatrist, psychotherapist, Nizhny Novgorod regional hospital for war veterans (9a, Gogolya lane, Nizhny Novgorod, 603109, Russia), e-mail: ivan-stanchenkov@mail.ru;

Sergey Ivanovich Chistyakov – Dr. Med. Sci. Associate Prof., consultant physician of department of anesthesiology and reanimatology, Nizhny Novgorod regional clinical hospital named after N.A. Semashko (190, Rodionova Str., Nizhny Novgorod, 603126, Russia), e-mail: chist62@mail.ru;

Alexander Gennadievich Suslov – PhD. Med. Sci., consultant physician of the neurology department, Nizhny Novgorod regional hospital for war veterans (9a, Gogolya lane, Nizhny Novgorod, 603109, Russia), e-mail: suslov99@mail.ru

### Abstract

**Relevance.** Currently, great importance is attached to the medical and psychological rehabilitation of military personnel performing combat missions in conditions of armed local conflicts. For improving medical and recreational activities, comprehensive approach seems promising.

**Intention** – to study the dynamics of the indicators of the mental status in servicemen with prior exposure to combat stress in the process of medical and psychological rehabilitation in an outpatient clinic and to assess the clinical effectiveness of a complex of medical and recreational measures.

**Methodology.** The study involved 330 servicemen exposed to combat stress factors. Of the total number of those surveyed, 54 servicemen with a reduced adaptive potential by Baevsky were selected and divided into experimental and control groups. Patients in the experimental group underwent medical and psychological rehabilitation in an outpatient clinic including audiovisual stimulation and progressive muscle relaxation according to E. Jacobson; patients in the control group received standard treatment. Research methods: clinical diagnostics, anthropometry, physiometry, psychodiagnostic testing, mathematical and statistical data processing. The median, upper and lower quartile (Me [Q<sub>1</sub>; Q<sub>4</sub>]) are presented.

**Results and Discussion.** According to the State-Trait Anxiety Inventory by Ch. D. Spielberger, servicemen exposed to combat stress factors and having reduced adaptive reserves showed a decrease in trait anxiety both in the experimental and control group: from 29 [27; 31] to 26 [22; 29] ( $p = 0.001$ ) and from 29 [25; 35] to 27 [22; 33] ( $p = 0.025$ ), respectively. Depressive symptoms in both groups were within reference limits, and their dynamics in the process of medical and psychological rehabilitation did not reach statistical significance. In the structure of the integral indicator of post-traumatic stress disorder in servicemen exposed to combat stress, the symptoms of hyperactivation were of the greatest importance. The results of the analysis of the dynamics of this indicator in the experimental group revealed its statistically significant decrease from 20 [18.5; 22] to 17 [14.5; 21] at  $p = 0.015$ .

**Conclusion.** As a result of the study, based on the analysis of the dynamics of the indicators of the mental status in servicemen exposed to the factors of combat stress, the clinical effectiveness of the proposed organizational model of medical and psychological rehabilitation in an outpatient setting was proved.

**Keywords:** combat stress, servicemen, mental health, psychodiagnosics, rehabilitation, psychotherapy.

#### References

1. Beskaravainyi E.B. Kharakteristika adaptivnykh reaktsii organizma voennosluzhashchikh otryada spetsial'nogo naznacheniya, dislotsirovannogo v severnom regione, k vozdeistviyu psikhotravmiruyushchikh uslovii sluzhebno-boevoi deyatel'nosti [Characteristics of the adaptive reactions of the organism of servicemen of the special-purpose detachment, stationed in the northern region, to the impact of psycho-traumatic conditions of service and combat activities]: Abstract dissertation PhD Med. Sci. Arkhangel'sk. 2015. 19 p. (In Russ).
2. Golovin M.S., Balioz N.V., Aizman R.I., Krivoshchekov S.G. Vliyanie audiovizual'noi stimulyatsii na psikhicheskie i fiziologicheskie funktsii u sportsmenov legkoatletov [The Effect of Audiovisual Stimulation on Psychological and Physiological Functions in Athletes]. *Fiziologiya cheloveka* [Human Physiology]. 2015. Vol. 41, N 5. Pp. 90–97. DOI: 10.7868/S01311646050045. (In Russ).
3. Demkin A.D., Ivanov V.V., Kruglov V.I. Novye metody reabilitatsii voennosluzhashchikh s boevoi psikhicheskoi travmoi v armiyakh zarubezhnykh gosudarstv [New rehabilitation methods in the treatment of military personnel stress disorders in foreign armed forces]. *Izvestiya Rossiiskoi voenno-meditsinskoi akademii* [Izvestia of the Russian Military Medical Academy]. 2019. Vol. 38, N 3. Pp. 125–131. (In Russ).
4. Dudel'zon V.A., Kal'manov A.S., Bulavin V.V. Primenenie razlichnykh rezhimov audiovizual'noi stimulyatsii dlya optimizatsii funktsional'nogo sostoyaniya voennosluzhashchikh [Application of various modes of audiovisual stimulation to optimize the functional state of military personnel]. *Voенно-meditsinskii zhurnal* [Military medical journal]. 2018. Vol. 339, N 5. Pp. 47–51. (In Russ).
5. Mironov S.A., Artifeksov S.B. Prediktory effektivnosti terapii gomeostaticheskikh poststressornykh narushenii [Predictors of Therapy Efficacy for Homeostatic Post-stress Disorders]. *Sovremennye tekhnologii v meditsine* [Modern Technologies in Medicine]. 2016. Vol. 8, N 1. Pp. 117–120. DOI: 10.17691/stm2016.8.1.15. (In Russ).
6. Puzin S.N., Memetov S.S., Shurgaya M.A. [et al.]. Reabilitatsiya uchastnikov boevykh deistvii: posttraumaticheskii stressovyi sindrom [Rehabilitation of participants of battle actions: posttraumatic stress syndrome]. *Mediko-sotsial'naya ekspertiza i reabilitatsiya* [Medico-social expert evaluation and rehabilitation]. 2016. Vol. 19, N 2. Pp. 60–63. DOI: 10.18821/1560-9537-2016-19-2-60-63. (In Russ).
7. Pukhov V.A., Ivanov I.V., Chepur S.V. Otsenka funktsional'nogo sostoyaniya organizma voennykh spetsialistov [Functional state estimation of military specialists: scientific and practical guidebook]. Ed. I.B. Ushakov. Sankt-Peterburg. 2016. 312 p. (In Russ).
8. Tikhomirova N.N., Artifeksov S.B. Kompleksnyi podkhod k organizatsii sistemy sokhraneniya i vosstanovleniya professional'nogo zdorov'ya lits opasnykh professii [Patho- and sanogenetic approach to the organization of the system of the preservation and restoration of the professional health of workers of dangerous professions]. *Meditsinskii al'manakh* [Medical almanac]. 2013. N 2. Pp. 130–133. (In Russ).
9. Trishkin D.V., Ponomarenko G.N., Merzlikin A.V. [et al.]. Organizatsiya mediko-psikhologicheskoi reabilitatsii voennosluzhashchikh: sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya [Organization of medical and psychological rehabilitation of military personnel: modern state and development prospects]. *Voенно-meditsinskii zhurnal* [Military medical journal]. 2016. Vol. 337, N 8. Pp. 4–10. (In Russ).
10. Fisun A.Ya., Shamrei V.K., Marchenko A.A., Goncharenko A.Yu. Informatsionnaya voina i psikhicheskoe zdorov'e [Infowar and mental health]. *Voенно-meditsinskii zhurnal* [Military medical journal]. 2019. Vol. 340, N 12. Pp. 4–15. (In Russ).

Received 23.01.2021

**For citing.** Stanchenkov I.V., Chistyakov S.I., Suslov A.G. Otsenka klinicheskoi effektivnosti organizatsionnoi modeli mediko-psikhologicheskoi reabilitatsii na osnove analiza dinamiki pokazatelei psikhicheskogo statusa voennosluzhashchikh, podvergnutyykh vozdeistviyu boevogo stressa. *Mediko-biologicheskie i sotsial'no-psikhologicheskie problemy bezopasnosti v chrezvychainykh situatsiyakh*. 2021. N 2. Pp. 115–122. (In Russ.)

Stanchenkov I.V., Chistyakov S.I., Suslov A.G. Assessment of the clinical effectiveness of the organizational model of medical and psychological rehabilitation based on the analysis of the dynamics of the indicators of the mental status in military personnel exposed to combat stress. *Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations*. 2021. N 2. Pp. 115–122. DOI: 10.25016/2541-7487-2021-0-2-115-122