

УДК [613.62+616-08]:355.292

3.1.8 Травматология и ортопедия

DOI: 10.37903/vsgma.2022.4.25 EDN: XZZINK

**ЭПИДЕМИОЛОГИЯ БОЕВОЙ ПАТОЛОГИИ В ВООРУЖЕННЫХ КОНФЛИКТАХ И МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ УЧАСТНИКОВ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ**

© Мешков Н.А.

*Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии, Россия, 121099, Москва, ул. Новый Арбат, 32**Резюме*

**Цель.** Изучение и эпидемиологический анализ боевой патологии, заболеваемости и особенностей медицинской реабилитации участников боевых действий.

**Методика.** Поиск публикаций проводился в библиографических базах данных PubMed, eLIBRARY и CyberLeninka. Статистическая обработка данных выполнена с использованием программы Microsoft Office Excel 2016. Рассчитывались отношения шансов (OR), относительные риски (OR) и темпы прироста заболеваемости.

**Результаты.** В структуре санитарных потерь в Афганистане (ДРА) 1979-1989 гг. и в Чеченской Республике (ЧР) 1994-1996 и 1999-2002 гг. 1-е место занимали ранения конечностей, 2-е – живота. 3-е место в ДРА и в ЧР (1994-1996 гг.) занимали ранения головы, в ЧР (1999-2002 гг.) – груди. Шансы ранения конечностей в операциях в Ираке (2001-2014 гг.) в сравнении с ДРА составила 27,3; с ЧР (1994-1996 гг.) – 2,47 и ЧР (1999-2002 гг.) – 2,17. Вклад болезней системы кровообращения в общую заболеваемость в ДРА в 1,88 и 2,61 раза выше, чем в ЧР (1994-1996 гг.) и (1999-2002 гг.), болезней органов дыхания в ЧР (1999-2002 гг.) выше, чем в ДРА в 1,42 раза. У участников боевых действий с черепно-мозговой травмой заболеваемость болезнями эндокринной, сердечно-сосудистой системы и органов пищеварения выше, чем у мужчин Российской Федерации. Отношение шансов роста этой патологии составило соответственно 21,19; 3,56 и 6,42.

**Заключение.** Анализ санитарных потерь и заболеваемости участников боевых действий является важным элементом планирования медицинской реабилитации. Прогноз последствий боевой патологии служит основой выбора методов медицинской реабилитации и разработки индивидуальных программ.

*Ключевые слова:* участники боевых действий, ранения и травмы, заболеваемость, реабилитация

**EPIDEMIOLOGICAL VIEW OF COMBAT-RELATED INJURIES INCURRED DURING ARMED CONFLICTS AND MEDICAL REHABILITATION OF COMBATANTS**

Meshkov N.A.

*National Medical Research Center of Rehabilitation and Balneology, 32, Novy Arbat St., 121099, Moscow, Russia**Abstract*

**Objective.** Study and epidemiological analysis of combat-related pathology, morbidity among combatants and peculiarities of their medical rehabilitation.

**Methods.** The following bibliographic databases were used: PubMed, eLIBRARY and CyberLeninka. Statistical data processing was done with the help of Microsoft Office Excel 2016. We calculated odds ratios, relative risks and morbidity growth rates.

**Results.** Statistical analysis of temporary casualties in Afghanistan (1979-1989) and the Chechen Republic (1994-1996 and 1999-2002) showed that limb injuries ranked first and abdominal injuries ranked second. Head injuries ranked third both in Afghanistan and in the Chechen Republic (CR) in 1994-1996, and chest injuries placed third in the CR in 1999-2002. The probability of limb injuries during Iraq operations (2001-2014) as compared with those in Afghanistan was 27.3; as compared with those in the CR, 2.47 for 1994-1996 and 2.17 for 1999-2002. The contribution of circulatory diseases to morbidity in Afghanistan was by 1.88 and 2.61 times higher than in the CR (1994-1996 and 1999-2002); that of

respiratory diseases in the CR (1999-2002) was by 1.42 times higher than in Afghanistan. Combatants with brain injuries showed higher prevalence of genitourinary, circulatory and digestive diseases than the male population of the Russian Federation. The odds ratio of their growth was 21.19, 3.56 and 6.42, respectively.

**Conclusion.** Analysis of temporary casualties and morbidity among combatants is an important part of medical rehabilitation planning. Analyzing likely consequences of combat-related injuries is the key to making the right choice between medical rehabilitation methods and developing individual rehabilitation programs.

*Keywords:* combatants, wounds and injuries, morbidity, rehabilitation

## Введение

Санитарные потери (СП) в локальных войнах и вооруженных конфликтах (ВК) зависят от климатогеографических условий территорий боевых действий, типа применяемого вооружения, условий, активности и продолжительности боевой деятельности, формирующих их уровень, профиль и структуру.

Военнослужащие, участвующие в ВК, постоянно находятся в условиях витальной угрозы и испытывают стрессорное воздействие, приводящее к развитию посттравматического стрессового расстройства (ПТСР), связанного с боевыми ранениями и травмами, возникновением и повышенной распространенностью соматических заболеваний [31]. При этом распространенность ПТСР среди участников боевых действий (УБД), имевших ранения, в 5,7 раза превышала аналогичный показатель среди УБД, которые не были ранены [40].

В медицинской реабилитации нуждается до 90% раненых, поступивших в военные госпитали. Среди военнослужащих, участвовавших в боевых действиях в Афганистане и на Северном Кавказе, стали инвалидами от 10 до 15% раненых и около 5% больных [20]. В период контртеррористической операции на Северном Кавказе, в медицинской реабилитации нуждались более 9% раненых и около 5% больных [12, 26].

В современных условиях актуальность проблемы медицинской реабилитации участников боевых действий продолжает оставаться высокой, особенно в связи с проведением специальной военной операции.

Цель исследования – изучение и эпидемиологический анализ боевой патологии, заболеваемости и особенностей медицинской реабилитации участников боевых действий.

## Методика

Проведен систематический поиск научных публикаций, с использованием ключевых запросов «участники боевых действия», «комбатанты», «боевые ранения и травмы», «посттравматическое стрессовое расстройство», «заболеваемость», в базах данных PubMed, eLIBRARY и CyberLeninka. Выбор источников осуществлялся с учетом доступности данных для анализа. Всего было выявлено 107 соответствующих публикаций, из них в обзор было включено 49 исследований, в том числе 30 отечественных и 19 зарубежных. Информация из источников была включена в таблицы фактических данных о санитарных потерях хирургического и терапевтического профиля заболеваемости и распространенности заболеваний среди комбатантов для анализа и выявления зависимости особенностей развития в отдаленные сроки соматической и психоневрологической патологии от ранений и травм, полученных в период участия в боевых действиях.

Систематизация исходной информации и визуализация полученных результатов выполнялась в электронных таблицах Microsoft Office Excel 2016. При сравнении относительных показателей использовались показатели отношения шансов (OR), определяемого как отношение вероятности наступления события в основной группе к вероятности наступления события в группе сравнения, и относительного риска (ОР), отражающего риск исхода в основной группе в сравнении с риском исхода в группе сравнения. Оценка значимости различий проводилась при помощи критерия  $\chi^2$  Пирсона. Различия показателей считались статистически значимыми при уровне значимости  $<0,05$ . Рассчитывались темпы прироста заболеваемости по отдельным классам болезней,

оценивалась их связь с возрастом. Изучены система и особенности медицинской реабилитации комбатантов.

## Результаты исследования и их обсуждение

Основой эффективного планирования, организации и выбора методов и технологий медицинской реабилитации являются знания о структуре и профиле санитарных потерь в ВК. Боевые ранения, травмы и заболевания, полученные комбатантами в период участия в боевых действиях, определяют впоследствии особенности формирования у них соматической и психической патологии. В общей структуре санитарных потерь выделяют потери хирургического и терапевтического профиля. К первым относятся боевые ранения (огнестрельные, минно-взрывные) и травмы, ко вторым – соматическая патология, реактивные состояния (психогении военного времени) и посттравматическое стрессовое расстройство, травмы внутренних органов, закрытые травмы головного мозга и периферической нервной системы, не требующие хирургического лечения [27]. Санитарные потери хирургического и терапевтического профиля подразделяют на боевые и небоевые. Боевые потери – это ранения, травмы и заболевания, связанные с ведением боевых действий, небоевые – заболевания и травмы, не связанные с действиями противника или выполнением боевой задачи [1]. Соотношения боевых и небоевых санитарных потерь хирургического профиля составляет 3:1, терапевтического профиля – 1:3 [3, 27].

В современных ВК структура санитарных потерь существенно изменяется вследствие применения более совершенных средств вооруженной борьбы (высокоточное, лазерное, боеприпасы объемного взрыва, зажигательные смеси и др.), что отражается на соотношении санитарных потерь ранеными и больными – в Афганистане это соотношение составило 1:8, на Северном Кавказе – 1:1 (1,1:0,9 – в 1994-1996 гг. и 0,7:1,3 – в 1999-2002 гг.) [7, 24, 28].

В современных локальных войнах доля санитарных потерь терапевтического профиля может возрасти за счет увеличения количества закрытых повреждений головного мозга и внутренних органов, роста числа реактивных состояний, а также множественных и сочетанных поражений вследствие разрушений объектов химического производства, атомной энергетики, транспортной и коммунальной инфраструктуры, расположенных в зоне конфликта. Во второй мировой войне множественные ранения (поражения) составили 14,2%, в современных локальных войнах они достигают 25-62% [3].

В отечественной литературе информация о структуре санитарных потерь в современных ВК основывается на опыте медицинского обеспечения боевых действий в Афганистане (1979-1989 гг.) и на Северном Кавказе (1994-1996 гг. и 1999-2000 гг.) [7, 28], а также на данных зарубежных авторов, изучавших «боевой медицинский опыт» в ходе операций «Иракская свобода» и «Несокрушимая свобода» [33, 34, 37, 45 и др.].

В табл. 1 представлена структура санитарных потерь хирургического и терапевтического профиля в Афганистане (Демократическая республика Афганистан – ДРА) и в Чеченской Республике (ЧР) по данным Исаханова С.В. с соавт. (2002) [7], Гуманенко Е.К. с соавт. (2011) [4] и Халимова Ю.Ш. с соавт. (2012) [28].

Таблица 1. Структура санитарных потерь в вооруженных конфликтах в Афганистане и на территории Северного Кавказа, %

Вооруженные конфликты (годы)	Боевые ранения и травмы		Больные [7, 28]
	[7]	[4]	
ДРА (1979-1989)	11,0	77,7	89,0
ЧР (1994-1996)	52,7	74,5	47,3
ЧР (1999-2002)	42,8	74,5	57,1

Как видно из таблицы, структура санитарных потерь в этих вооруженных конфликтах различна, что обусловлено видом применяемого оружия, климатическими и географическими особенностями региона и условиями боевой деятельности.

В структуре санитарных потерь хирургического профиля к основным механическим повреждениям относятся ранения опорно-двигательного аппарата (76,7%), живота (54,8%) груди

(43,1%), головы (29,4%) [19]. Структура санитарных потерь хирургического профиля по ведущей локализации повреждений [16] в разных ВК представлена на рис. 1.

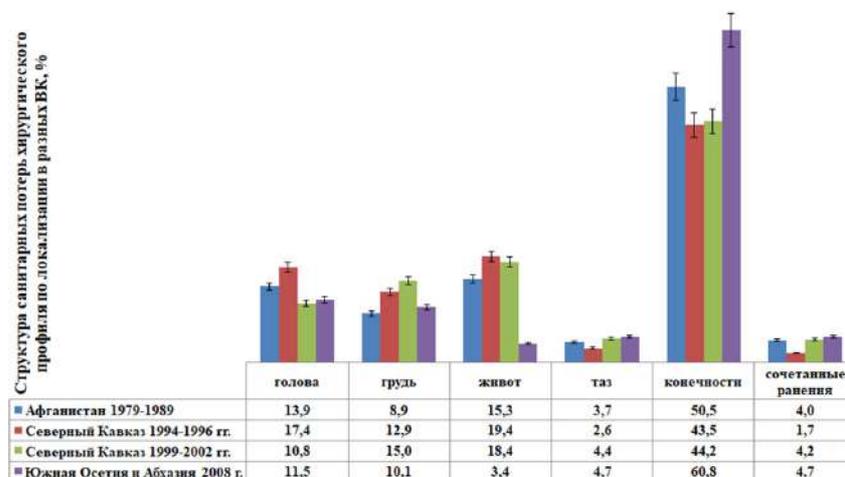


Рис. 1. Структура санитарных потерь хирургического профиля по ведущей локализации повреждений в разных вооруженных конфликтах, %

Ранжирование по ведущей локализации повреждений показало, что 1-е место во всех ВК занимали ранения конечностей. Не выявлено различий между локализацией ранений в Афганистане и в 1-й Чеченской кампании, во 2-й Чеченской кампании поменялись местами ранения головы и груди. Существенные различия по сравнению с вышеуказанными ВК выявлены в локальном конфликте в Южной Осетии и Абхазии, где на 2-е и 3-е места вышли соответственно ранения головы и груди, а ранения живота занимали 4-е место.

Сравнивали структуру хирургических потерь по локализации повреждений в Афганистане, на Северном Кавказе и в Южной Осетии и Абхазии. Установлено, что в Афганистане отношение шансов ранений конечностей выше, чем в 1-й и 2-й Чеченских кампаниях – соответственно  $OR=1,33$  и  $OR=1,29$  ( $p<0,001$ ). Шансы сочетанных поражений в Афганистане по сравнению с ЧР (1994-1996) составила  $OR=2,32$  ( $p<0,001$ ), а головы по сравнению с ЧР (1999-2002) –  $OR=1,33$  ( $p=0,012$ ). Шансы получить ранение живота в Афганистане в 5,16 раза превышали ( $p<0,001$ ) шансы таких ранений в Южной Осетии и Абхазии.

Отношение шансов санитарных потерь хирургического профиля на Северном Кавказе (ЧР 1994-1996 и 1999-2002 гг.), в Южной Осетии и Абхазии в сравнении с Афганистаном (1979-1989 гг.) представлено в табл. 2.

Таблица 2. Отношение шансов санитарных потерь хирургического профиля в вооруженных конфликтах на территории Северного Кавказа, в Южной Осетии и Абхазии по сравнению с Афганистаном

Ведущая локализация повреждения	ЧР (1994-1996 гг.)		ЧР (1999-2002 гг.)		Южная Осетия и Абхазия (2008 г.)	
	OR (95% ДИ)	$\chi^2$ (p)	OR (95% ДИ)	$\chi^2$ (p)	OR (95% ДИ)	$\chi^2$ (p)
Голова	1,31 (1,08-1,58)	7,870 (p=0,006)	0,75 (0,61-0,94)	6,415 (p=0,012)	0,81 (0,48-1,35)	0,677 (p=0,411)
Грудь	1,53 (1,23-1,89)	14,879 (p<0,001)	1,82 (1,48-2,24)	32,896 (p<0,001)	1,16 (0,67-2,0)	0,286 (p=0,593)
Живот	1,34 (1,12-1,6)	10,049 (p=0,002)	1,38 (1,14-1,66)	5,681 (p=0,018)	0,19 (0,08-0,48)	15,956 (p<0,001)
Таз	0,7 (0,46-1,06)	2,812 (p=0,094)	1,2 (0,85-1,7)	1,095 (p=0,296)	1,29 (0,59-2,81)	0,412 (p=0,521)
Конечности	0,75 (0,65-0,86)	16,084 (p<0,001)	0,77 (0,67-0,89)	13,124 (p<0,001)	1,52 (1,08-2,12)	5,933 (p=0,015)
Сочетанные ранения	0,43 (0,26-0,71)	11,697 (p<0,001)	0,55 (0,39-0,78)	0,145 (p=0,703)	1,2 (0,55-2,62)	0,219 (p=0,641)

Из таблицы видно, что отношение шансов ранений головы (1,31;  $p=0,006$ ), груди (1,53;  $p<0,001$ ) и живота (1,34;  $p=0,002$ ) было выше в 1-й Чеченской кампании. Во 2-й Чеченской – шансы ранений груди и живота составили соответственно 1,82 и 1,38 ( $p<0,001$  и  $p=0,018$ ). В Южной Осетии и Абхазии – выявлена высокая частота ранений конечностей (1,52;  $p=0,015$ ).

Выполнен сравнительный анализ структуры ранений в операциях «Иракская свобода» и «Несокрушимая свобода» (2001-2014 гг.), ранений во время фазы «Всплеск» операции «Иракская свобода» (2003-2011 гг.) и в Ираке и Афганистане с 2005 по 2009 г. [33, 34, 45] и структуры ранений в Афганистане, на Северном Кавказе и в Южной Осетии и Абхазии. Результаты анализа представлены в табл. 3.

Таблица 3 – Сравнение отношения шансов санитарных потерь хирургического профиля в ходе операций «Иракская свобода» и «Несокрушимая свобода», с потерями в Афганистане, на Северном Кавказе, в Южной Осетии и Абхазии.

Ведущая локализация повреждения	«Иракская свобода» (2003-2011 гг.) [33]		«Иракская свобода» и «Несокрушимая свобода» (2001-2014 гг.) [45]		Ирак и Афганистан (2005-2009 гг.) [34]	
	OR (95% ДИ)	$\chi^2$ (p)	OR (95% ДИ)	$\chi^2$ (p)	OR (95% ДИ)	$\chi^2$ (p)
По сравнению с Афганистаном (1979-1989 гг.)						
Голова	1,5 (1,22-1,85)	14,583 ( $p<0,001$ )	0,3 (0,26-0,34)	319,816 ( $p<0,001$ )	1,04 (0,93-1,15)	2613,16 ( $p<0,001$ )
Грудь	0,38 (0,26-0,54)	30,796 ( $p<0,001$ )	0,39 (0,33-0,46)	143,438 ( $p<0,001$ )	0,52 (0,43-0,59)	105,25 ( $p<0,001$ )
Живот	0,17 (0,12-0,25)	107,718 ( $p<0,001$ )	0,37 (0,33-0,43)	238,274 ( $p<0,001$ )	0,26 (0,23-0,29)	682,73 ( $p<0,001$ )
Конечности	12,35 (9,6-15,9)	501,517 ( $p<0,001$ )	27,3 (22,6-32,9)	1990,641 ( $p<0,001$ )	13,7 (11,4-16,3)	1340,31 ( $p<0,001$ )
По сравнению с ЧР (1994-1996 гг.)						
Голова	2,48 (1,94-3,16)	54,533 ( $p<0,001$ )	0,49 (0,41-0,59)	57,951 ( $p<0,001$ )	1,71 (1,44-2,01)	41,4 ( $p<0,001$ )
Грудь	0,5 (0,34-0,73)	13,312 ( $p<0,001$ )	0,51 (0,42-0,63)	40,409 ( $p<0,001$ )	0,68 (0,56-0,82)	49,91 ( $p<0,001$ )
Живот	0,29 (0,20-0,42)	46,585 ( $p<0,001$ )	0,62 (0,52-0,73)	30,361 ( $p<0,001$ )	0,43 (0,36-0,50)	114,6 ( $p<0,001$ )
Конечности	1,12 (0,9-1,39)	0,985 ( $p=0,322$ )	2,47 (2,15-2,84)	167,695 ( $p<0,001$ )	1,23 (1,08-1,40)	10,2 ( $p<0,001$ )
По сравнению с ЧР (1999-2002 гг.)						
Голова	4,07 (3,11-5,33)	112,006 ( $p<0,001$ )	0,81 (0,65-0,01)	3,630 ( $p=0,057$ )	2,8 (2,29-3,43)	112,9 ( $p<0,001$ )
Грудь	0,39 (0,27-0,57)	25,329 ( $p<0,001$ )	0,4 (0,33-0,49)	83,117 ( $p<0,001$ )	0,54 (0,45-0,64)	48,64 ( $p<0,001$ )
Живот	0,29 (0,19-0,42)	45,405 ( $p<0,001$ )	0,62 (0,52-0,74)	28,545 ( $p<0,001$ )	0,43 (0,36-0,51)	107,08 ( $p<0,001$ )
Конечности	0,98 (0,79-1,22)	0,038 ( $p=0,846$ )	2,17 (1,88-2,49)	115,326 ( $p<0,001$ )	1,08 (0,95-1,24)	17,0 ( $p=0,679$ )
По сравнению с Южной Осетией и Абхазией (2008 г.)						
Голова	3,67 (2,13-6,34)	24,397 ( $p<0,001$ )	0,73 (0,43-1,23)	1,432 ( $p=0,232$ )	2,53 (1,52-4,22)	13,57 ( $p<0,001$ )
Грудь	0,59 (0,32-1,23)	2,591 ( $p=0,108$ )	0,61 (0,36-1,06)	3,086 ( $p=0,079$ )	0,82 (0,48-1,41)	0,52 ( $p=0,472$ )
Живот	1,84 (0,71-4,78)	1,591 ( $p=0,208$ )	3,95 (1,61-9,69)	10,469 ( $p=0,002$ )	2,74 (1,12-6,71)	5,3 ( $p=0,02$ )
Конечности	0,40 (0,26-0,61)	18,772 ( $p<0,001$ )	0,89 (0,60-1,31)	0,325 ( $p=0,569$ )	0,44 (0,30-0,65)	18,22 ( $p<0,001$ )

Из таблицы видно, что в ВК «Иракская свобода» (2003-2011 гг.) и в Ираке и Афганистане (2005-2009 гг.) шансы ранений головы в 1,5 и 1,04 раза ( $p<0,001$ ) превышали таковую в Афганистане (1979-1989 гг.). Отношение шансов ранений конечностей во всех 3-х сравниваемых ВК превосходило аналогичные ранения в Афганистане (1979-1989 гг.) – соответственно в 12,4; 27,3

и 13,7 раза ( $p < 0,001$ ). По сравнению с ЧР (1994-1996 гг.) частота ранений головы была выше в ВК «Иракская свобода» (2003-2011 гг.) и в Ираке и Афганистане (2005-2009 гг.) – соответственно в 2,48 и 1,71 раза ( $p < 0,001$ ), а конечностей – в «Иракская свобода» и «Несокрушимая свобода» (2001-2014 гг.) и в Ираке и Афганистане (2005-2009 гг.) – в 2,47 и 1,23 раза ( $p < 0,001$ ). Частота ранений головы в ВК «Иракская свобода» (2003-2011 гг.) и в Ираке и Афганистане (2005-2009 гг.) соответственно в 4,07 и 2,8 раза ( $p < 0,001$ ) превышала частоту аналогичных ранений в ЧР (1999-2002 гг.), шансы ранений конечностей были в 2,17 раза ( $p < 0,001$ ) выше в ВК «Иракская свобода» и «Несокрушимая свобода» (2001-2014 гг.). Частота ранений головы в ВК «Иракская свобода» (2003-2011 гг.) и в Ираке и Афганистане (2005-2009 гг.) и ранений живота в ВК «Иракская свобода» и «Несокрушимая свобода» (2001-2014 гг.) и в Ираке и Афганистане (2005-2009 гг.) – соответственно в 3,67 и 2,53 раза ( $p < 0,001$ ) и 3,95 ( $p = 0,002$ ) и 2,74 ( $p = 0,02$ ) превышала частоту таких ранений в Южной Осетии и Абхазии (2008 г.).

Обращает на себя внимание повышенная частота ранений груди и живота в Афганистане и на Северном Кавказе, а в Южной Осетии и Абхазии – конечностей. Выявленные различия в рассматриваемых ВК объясняются разными климатогеографическими особенностями регионов и условиями боевой деятельности.

Анализ структуры соматической заболеваемости в Афганистане и на Северном Кавказе выявил, что ведущей патологией являются болезни органов кровообращения, органов дыхания и пищеварения (рис. 2).

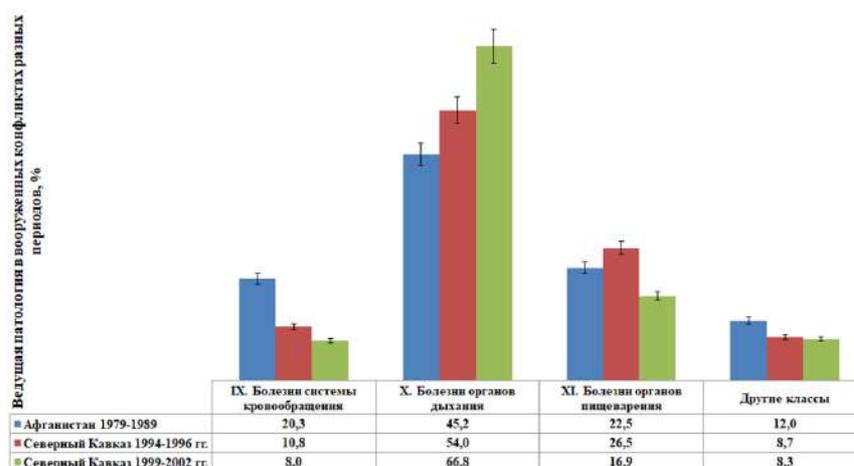


Рис. 2. Вклад ведущих классов болезней в структуру общей соматической заболеваемости в разных вооруженных конфликтах, %

Как показано на рисунке, в Афганистане и на Северном Кавказе 1-е, 2-е и 3-е места по вкладу в структуру общей заболеваемости занимали соответственно болезни органов дыхания, органов пищеварения и системы кровообращения. Сравнительный анализ структуры соматической заболеваемости показал, что вклад болезней системы кровообращения в общую соматическую заболеваемость в Афганистане превышал аналогичный показатель на Северном Кавказе в 1994-1996 и 1999-2002 гг. соответственно в 1,88 ( $p = 0,061$ ) и 2,61 ( $p = 0,01$ ) раза. Вклад болезней органов дыхания на Северном Кавказе в 1994-1996 и 1999-2002 гг. был выше, чем в Афганистане соответственно в 1,16 ( $p = 0,270$ ) и 1,42 ( $p = 0,003$ ) раза. Заболеваемость болезнями органов пищеварения в 1994-1996 гг. превышала аналогичный показатель в Афганистане в 1,35 ( $p = 0,599$ ), а в 1999-2002 гг. была в 1,4 раза ниже ( $p = 0,217$ ). Соматическая патология выявляется у большинства раненых (рис. 3).

Ранжирование классов болезней по частоте встречаемости при ранениях различной локализации показало, что при проникающих ранениях живота 1-е место занимают болезни крови и кроветворных органов (класс III), болезни системы кровообращения (класс IX), органов дыхания (класс X) и пищеварения (класс XI) и болезни мочеполовой системы (класс XIV). При проникающих ранениях груди 1-е место занимают болезни органов дыхания (класс X), а болезни крови и кроветворных органов (класс III), болезни системы кровообращения (класс IX), органов пищеварения (класс XI) и болезни мочеполовой системы (класс XIV) находятся на 2-м месте. При ранении головы все вышеперечисленные заболевания находятся на 3-м месте.

Среди боевых травм наиболее часто встречаются закрытые черепно-мозговые травмы (сотрясения и ушибы головного мозга), доля которых в структуре заболеваемости составляет от 29,1 до 42,0% [2, 9]. В 70,0% случаев основной причиной черепно-мозговых травм (ЧМТ) были минно-взрывные повреждения [17].

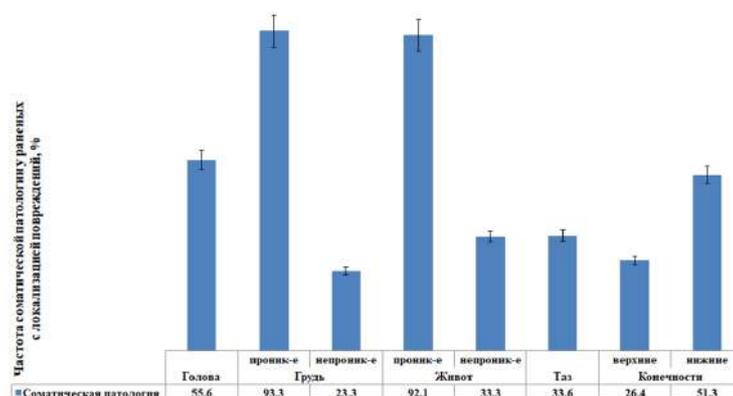


Рис. 3. Частота соматической патологии у раненых с различной локализацией повреждений, %

Распределение ЧМТ по степени тяжести в мирное время (МВ) и в современных вооруженных конфликтах – Афганистане (ДРА), Чеченской Республике (ЧР) и на Востоке Украины (ВУ) [6, 29] представлено в табл. 4.

Таблица 4. Частота черепно-мозговых травм разной степени тяжести в современных вооруженных конфликтах, %

Клинические формы ЧМТ	[6]		[29]		Относительный риск (ОР)		
	МВ	ЧР 1994-1996	ДРА 1979-1989	ВУ 2014-2018	ДРА	ЧР	ВУ
Легкой степени	73,8	65,5	40,0	37,5	0,54*	0,89	0,51*
Средней степени	13,1	24,1	30,0	25,0	2,29*	0,79	1,91*
Тяжелой степени	13,1	10,3	30,0	37,5	2,29*	1,85	2,87*

Примечание: \* –  $p < 0,05$

Из таблицы видно, что частота ЧМТ легкой степени во всех ВК по сравнению с мирным временем была ниже, причем в Афганистане и на Востоке Украины это различие статистически значимо ( $p < 0,001$ ). Частота ЧМТ средней и тяжелой степени достоверно превышала этот показатель в мирное время как в Афганистане ( $p = 0,003$ ), так и на Востоке Украины – соответственно  $p = 0,037$  и  $p < 0,001$ . В Чеченской Республике частота ЧМТ тяжелой степени также превышала частоту такой травмы в мирное время, но это различие не достигало статистической значимости –  $p = 0,071$ .

Среди участников боевых действий в ВК «Иракская свобода», «Несокрушимая свобода» и «Новый рассвет» частота легкой черепно-мозговой травмы (лЧМТ) составляла от 15,2 до 22,8% [42]. По данным [48, 49] ЧМТ умеренной тяжести было диагностировано у 17% ветеранов. Министерство обороны США за период 2001-2012 гг. зафиксировало 83% пациентов с лЧМТ [35]. У 15% (от 10% до 25%) комбатантов с ЧМТ легкой степени со временем развивается так называемый постконтузионный синдром и ПТСР [36].

Выявлены различия между уровнями общей и первичной заболеваемости УБД с ЧМТ и мужского населения Российской Федерации аналогичного возраста, не принимавшего участия в боевых действиях [10, 13]. Результаты сравнительного анализа этих показателей представлены в таблице 5. Как видно из таблицы, на 1-м и 2-м местах по уровню распространенности среди мужского населения РФ находятся болезни системы кровообращения (класс IX) и болезни органов дыхания (класс X), а среди УБД – болезни органов дыхания (класс X) и системы кровообращения (класс IX). 3-е место в обеих популяциях занимают болезни костно-мышечной системы (класс XIII). По уровню заболеваемости 1-е место среди мужчин РФ и среди УБД занимают болезни органов дыхания (класс X). На 2-м и 3-м местах среди мужского населения РФ находятся травмы и отравления (класс XIX) и болезни мочеполовой системы (класс XIV), а среди УБД – болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ (класс IV) и болезни органов пищеварения (класс XI).

Таблица 5. Общая и первичная заболеваемость участников боевых действий и мужского населения РФ, случаев на 1000 человек

Классы болезней по МКБ-10	Заболеваемость				Относительный риск (ОР)	
	Общая (ОЗ)		Первичная (ПЗ)		ОЗ	ПЗ
	УБД	Мужчины РФ	УБД	Мужчины РФ		
Класс II. Новообразования	40,7	50,7	7,3	14,0	0,40*	0,34*
Класс IV. Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	146,3	68,0	105,7	8,8	1,08	8,08*
Класс V. Психические расстройства и расстройства поведения	170,7	51,3	40,7	5,1	1,69*	5,63*
Класс IX. Болезни системы кровообращения.	569,1	273,2	65,0	30,4	1,05	1,49
Класс X. Болезни органов дыхания.	642,3	218,0	219,5	153,4	1,48*	0,99
Класс XI. Болезни органов пищеварения	276,4	104,9	97,6	24,0	1,32*	2,80*
Класс XII. Болезни кожи и подкожной клетчатки	24,4	58,6	16,3	38,5	0,21*	0,28*
Класс XIII. Болезни костно-мышечной системы	325,2	142,0	48,8	31,1	1,15	1,09
Класс XIV. Болезни мочеполовой системы	146,3	126,7	41,4	52,5	0,58*	0,54*
Класс XIX. Травмы, отравления	8,1	88,3	8,1	88,2	0,05*	0,05*

Примечание: \* –  $p < 0,05$ 

ОР общей заболеваемости УБД болезнями V, X и XI классов в сравнении с мужским населением РФ составляют 1,69 ( $p < 0,001$ ); 1,48 ( $p < 0,001$ ) и 1,32 ( $p < 0,01$ ). Обращает на себя внимание высокая первичная заболеваемость среди УБД болезнями IV, V и XI классов, риски которых достигают соответственно 8,08; 5,63 и 2,80 ( $p < 0,001$ ). С течением времени у УБД, получивших черепно-мозговую травму, наблюдается различная динамика уровней общей и первичной заболеваемости [8]. Сравнение уровней заболеваемости УБД в разные временные периоды [10] выявило выраженный прирост общей и первичной заболеваемости болезнями эндокринной системы, расстройствами питания и нарушениями обмена веществ (класс IV) – соответственно 82,7 и 76,1%, болезнями органов пищеварения (класс XI) – 86,3 и 74,2%, и болезнями мочеполовой системы (класс XIV) – 82,7 и 69,3%. Прирост общей и первичной заболеваемости болезнями системы кровообращения (класс IX) составил соответственно 77,8 и 22,2%. Выполнен анализ среднегодовых темпов прироста заболеваемости по классам болезней (МКБ-10) за 10-летний период. Результаты анализа представлены на рис. 4.

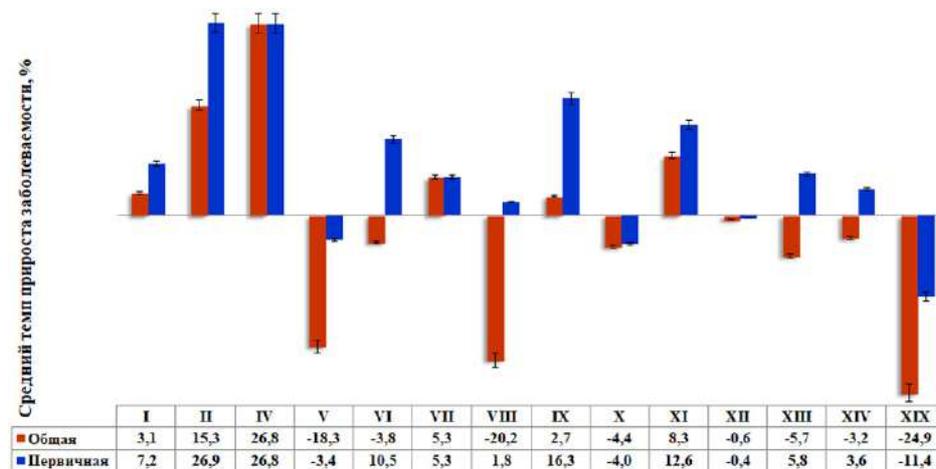


Рис. 4. Средний темп прироста общей и первичной заболеваемости УБД с черепно-мозговой травмой, %.

Как показано на рисунке, наблюдается выраженное снижение общей заболеваемости болезнями V (Психические расстройства и расстройства поведения), VIII (Болезни уха и сосцевидного отростка) и XIX (Травмы и отравления) классов и заметный рост болезней II (Новообразования) и IV (Болезни эндокринной системы) классов. Динамика первичной заболеваемости характеризуется незначительным снижением болезней V, X (Болезни органов дыхания) и XIX классов и высоким темпом прироста болезней II, IV, VI (Болезни нервной системы), IX (Болезни системы кровообращения) и XI (Болезни органов пищеварения).

Оценка прироста общей и первичной заболеваемости отдельными классами болезней (по МКБ-10) приведена в табл. 6.

Таблица 6. Отношение шансов роста заболеваемости участников боевых действий с черепно-мозговой травмой

Классы по МКБ-10	Заболеваемость			
	Общая		Первичная	
	OR (95% ДИ)	P	OR (95% ДИ)	P
IV. Болезни эндокринной системы	21.19 (2,62-171,3)	<0,001	14.59 (1,91-111,1)	<0,001
VI. Болезни нервной системы	1.67 (0,75-3,67)	0,200	2.69 (1,51-4,81)	<0,001
VII. Болезни глаза и его придаточного аппарата	5.11 (0,92-28,2)	0,039	1.87 (0,34-10,3)	0,463
IX. Болезни системы кровообращения	3.57 (1,71-7,42)	<0,001	5.03 (2,81-8,99)	<0,001
X. Болезни органов дыхания.	1.67 (0,95-2,94)	0,075	0.57 (0,33-0,98)	0,043
XI. Болезни органов пищеварения	6.43 (2,94-14,0)	<0,001	3.29 (1,64-6,59)	<0,001

Из таблицы видно, что наиболее высоким ростом отличаются болезни IV, IX и XI классов общей и первичной заболеваемости.

Значимым фактором в формировании соматической патологии у комбатантов является ПТСР. Данные о распространенности этой патологии среди УБД весьма противоречивы. Так, среди участников войны в Афганистане она варьирует от 23 до 58% [14], а по данным [5] – от 10 до 40-50%. Среди военнослужащих США распространенность ПТСР, связанного с боевыми действиями, колеблется в пределах от 14 до 16% [38], среди участвовавших в операциях «Иракская свобода» в Ираке и «Несокрушимая свобода» в Афганистане частота ПТСР составляет от 5 до 17% [46].

ПТСР возникает вследствие реакции на травматическое событие с риском серьезных травм или телесных повреждений и чаще встречается у УБД по сравнению с военнослужащими, не принимавшими участие в боевых действиях. Установлено, что ПТСР развивается со временем у 15% (от 10% до 25%) комбатантов с ЧМТ легкой степени [36]. Частота ПТСР среди военнослужащих в Ираке и в Афганистане в 2,5 раза превышала этот показатель среди обслуживающего персонала. [41]. Установлено, что шансы развития ПТСР у военнослужащих с боевой травмой в 2,1 раза выше, чем при не боевой травме (OR=2,1) [43], прогностическим фактором развития ПТСР может служить тяжесть боевого ранения (OR= 9,1) [39]. Отмечено, что при взрывной травме частота ПТСР выше, чем при тупой. Учет этого факта имеет значение для оценки результатов лечения и определения инвалидности [36]. Индикатором тяжести ПТСР являются симптомы, связанные с расстройствами личности. Организация реабилитации комбатантов с ПТСР требует комплексного подхода [22, 23].

Ранения и травмы, полученные УБД, определяют особенности развивающихся впоследствии соматических заболеваний. Для ветеранов локальных войн в Афганистане и на Северном Кавказе характерны повышенный уровень общей заболеваемости и взаимное отягощение течения соматической и психической патологии [18]. Выявлена связь боевого ПТСР с болезнями костно-мышечной системы, органов пищеварения и кровообращения [15, 25] – соответственно 90,4 и 90,1%, 50,6 и 50,9, 48,1 и 48,8%.

У ветеранов операций в Ираке и Афганистане выявлена достоверная связь между ПТСР и болезнями нервной системы (OR=1,98), системы кровообращения (OR=1,29), органов

пищеварения (OR=1,34) и костно-мышечной системы (OR=1,84). Установлено, что у этих комбатантов раньше, чем у ветеранов без ПТСР, развиваются болезни нервной системы (OR=1,81), системы кровообращения (OR=1,36) и органов пищеварения (OR=1,24) [31].

Анализ уровня и структуры заболеваемости УБД, позволяет определить приоритетные направления лечебно-профилактических и реабилитационных мероприятий и количество нуждающихся. Опыт показал, что нуждаемость участников локальных войн и вооруженных конфликтов в медицинской реабилитации составляет от 90,0% [26] до 93,3% [21]. Современные вооруженные конфликты характеризуются высокой частотой множественных и сочетанных ранений, доля которых в общей структуре боевых санитарных потерь составляет от 50,0 до 70,0% [9]. В Афганистане множественные и сочетанные повреждения варьировали от 16% в 1980 году до 72,8% в 1985 г., на Северном Кавказе частота политравмы в 1994-1996 гг. – 32,2% [7], а в 1999-2002 гг. – 47,4% [16]. Боевая политравма сочетается с соматической патологией у 88,6% УБД [30], имеющей тенденцию к утяжелению в отдаленные сроки после ранения и травмы, в связи с этим нуждаемость этой когорты в медицинской реабилитации достигает 100%. Такие пациенты нуждаются в комплексных реабилитационных мероприятиях, объединенных в дифференцированные программы с учетом индивидуальных особенностей личности и сформировавшейся патологии.

По данным зарубежных авторов [32, 47] среди участников операций «Иракская свобода» и «Несокрушимая свобода» в наиболее сложной реабилитации нуждаются ветераны и военнослужащие с множественными повреждениями, особенно в сочетании с ЧМТ. Для них созданы специальные Реабилитационные центры политравмы, в которых работают специалисты, имеющие высокий уровень знаний и практических навыков в лечении и реабилитации ЧМТ и стрессовых расстройств. Комплексную помощь таким пациентам обеспечивают междисциплинарные бригады, состоящие из специалистов различных реабилитационных дисциплин, при этом важную роль в обеспечении и координации реабилитационной помощи таким пациентам играют физиотерапевты [44].

## Заключение

Актуальность проблемы реабилитации участников боевых действий в настоящее время не только сохраняется, но и возрастает в связи с проведением специальной военной операции, в которой участвуют как военнослужащие, так и добровольцы. Все они подвергаются воздействию комплекса неблагоприятных факторов боевой обстановки, получают боевые ранения и травмы, на фоне которых с течением времени развивается соматическая и психоневрологическая патология.

Важным элементом планирования и разработки мероприятий медицинской реабилитации комбатантов является анализ санитарных потерь в современных вооруженных конфликтах и прогнозирование на основе полученных результатов вероятности развития у участников боевых действий последствий боевой патологии.

Результаты прогнозирования последствий боевой патологии являются основой для выбора методов и технологий медицинской реабилитации и разработки специальных комплексных реабилитационных программ, предназначенных не только для УБД с повреждениями опорно-двигательного аппарата, но и с другой боевой патологией и ее последствиями [20]. Поэтому при планировании и организации медицинской реабилитации УБД в современных вооруженных конфликтах необходимо учитывать особенности боевой патологии хирургического, терапевтического и психоневрологического профилей на формирование отдаленных последствий. Медицинская реабилитация должна начинаться как можно раньше и носить индивидуальный характер, что особенно важно при боевой патологии в сочетании с ПТСР [15]. Организация реабилитации УБД с ПТСР требует комплексного подхода [22, 23].

Индивидуальная программа и методы медицинской реабилитации определяются с учетом диагноза и реабилитационного потенциала каждого пациента, его социально-гигиенической характеристики, влияния факторов среды обитания и оценки результатов реабилитационных мероприятий. Методы восстановительного лечения включают ЛФК, механотерапию, физиотерапию, кинезотерапию, психотерапию, массаж, игло-, рефлекс- и бальнеотерапию [11].

## Литература (references)

1. Белевитин А.Б., Шелепов А.М., Русев И.Т., Прокин И.Г., Столяр В.П. Санитарные потери: классификация, понятия и проблемы // Военно-медицинский журнал. – 2009. – Т.330, №8. – С. 4-10. [Belevitin A.B., Sheleпов A.M., Rusev I.T., Prokin I.G., Stolyar V.P. *Sanitarnye poteri: klassifikatsiya, ponyatiya i problem* / Sanitarium casualty: classification, notions and problems. Russian Military Medical Journal. – 2009. – V.330, N8. – P. 4-10. URL: <https://journals.eco-vector.com/0026-9050/article/view/72670/53215> (in Russian)]
2. Блащенко Е.Ю. Анализ заболеваемости военнослужащих, участвующих в боевых действиях // Современные проблемы науки и образования: Материалы Международной научно-практической конференции (Чебоксары, 26 июля 2019 г.). – Чебоксары: Изд-во «Экспертно-методический центр», 2019. – С. 25-28 (382 с.). [Blashchenko E.Yu. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. Modern Problems of Science and Education: Materials of the International Scientific and Practical Conference (Cheboksary, July 26, 2019). – Cheboksary: “Ekspertno-metodicheskiy tsentr” Pub., 2019. – P. 25-28 (382 p.) URL: <https://emc21.ru/wp-content/uploads/2019/07/Blashhenko-1.pdf> (in Russian)]
3. Бова А.А., Рудой А.С., Трегубов С.Е. Характеристика боевой терапевтической патологии на современном этапе // Военная медицина. – 2016. – №2 (39). – С. 16-21. [Bova A.A., Rudoy A.S., Tregubov S.E. *Kharakteristika boevoy terapevticheskoy patologii na sovremennom etape* / Features of battle therapeutic pathology at the present stage. Russian Military Medical Journal. – 2016. – N2 (39). – P. 16-21. (in Russian)]
4. Военно-полевая хирургия локальных войн и вооруженных конфликтов: Руководство для врачей / Под ред. Е.К. Гуманенко, И.М. Самохвалова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – С. 42-44 (672 с.) [Voenno-polevaya khirurgiya lokal'nykh voyn i vooruzhennykh konfliktov: *Rukovodstvo dlya vrachey*. The guidelines for doctors. Ed. E.K. Gumanenko, I.M. Samokhvalova. – Moscow: GEOTAR-Media Pub., 2011. – P. 42-44 (672 p.) (in Russian)]
5. Евдокимов В.И., Рыбников В.Ю., Шамрей В.К. Боевой стресс: наукометрический анализ отечественных публикаций (2005–2017 гг.): научное издание. – СПб.: Политехника-принт, 2018. – 170 с. [Evdokimov V.I., Rybnikov V.Yu., Shamrey V.K. *Boevoy stress: naukometricheskiy analiz otechestvennykh publikatsiy (2005–2017 gg.): nauchnoe izdanie*. Scientific publication. – Saint-Petersburg: Politekhnik-a-print Pub., 2018. – 170 p. URL: [https://nrcerm.ru/files/book/evdok\\_i\\_dr\\_boevoy\\_stress.pdf](https://nrcerm.ru/files/book/evdok_i_dr_boevoy_stress.pdf) (in Russian)]
6. Емелин А.Ю. Организация и сравнительная клиничко-неврологическая характеристика боевой травмы головного мозга в вооруженных локальных конфликтах современности: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – СПб, 1996. – 19 с. [Emelin A.Yu. *Organizatsiya i sravnitel'naya kliniko-nevrologicheskaya kharakteristika boevoy travmy golovnoy mozga v vooruzhennykh lokal'nykh konfliktakh sovremennosti* (kand. dis.). Organization and comparative clinical and neurological characteristics of combat traumatic brain injury in armed local conflicts of today (Author's Abstract of Candidate Thesis). – Saint-Petersburg, 1996. – 19 p. URL: <https://medical-diss.com/docreader/422617/a#?page=1> (in Russian)]
7. Исаханов С.В., Кириченко Е.А., Рогов Л.А. Оценка структуры санитарных потерь при некоторых военных конфликтах и опыт оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи в военном госпитале внутренних войск МВД РФ раненым и больным из района боевых действий // Вятский медицинский вестник. – 2002. – №2. – С. 50-53. [Isakhanov S.V., Kirichenko E.A., Rogov L.A. *Otsenka struktury sanitarnykh poter' pri nekotorykh voennykh konfliktakh i opyt okazaniya kvalifitsirovannoy i spetsializirovannoy meditsinskoy pomoshchi v voennom gospitale vnutrennykh voysk MVD RF ranenym i bol'nyim iz rayona boevykh deystviy*. Medical newsletter of Vyatka. – 2002. – N2. – P. 50-53. (in Russian)]
8. Маньяков Р.Р. Закономерности формирования заболеваемости среди участников контртеррористических операций после получения боевых черепно-мозговых травм // Медицина катастроф: обучение, наука и практика: материалы Научно-практической конференции (Москва, 20 ноября 2015 г.). – М., 2015. – С. 47-52 (226 с.). [Man'yakov R.R. *Meditsina katastrof: obuchenie, nauka i praktika: materialy Nauchno-prakticheskoy konferentsii*. Disaster Medicine: Training, Science and Practice: Materials of the scientific and practical conference (Moscow, November 20, 2015). – Moscow, 2015. – P. 47-52 (226 p.). (in Russian)]
9. Маньяков Р.Р. Научное обоснование совершенствования медико-социальной реабилитации участников контртеррористических операций, получивших боевые черепно-мозговые травмы (на примере Тамбовской области): дис. ... канд. мед. наук. М., 2016. – 189 с. [Man'yakov R.R. *Nauchnoe obosnovanie sovershenstvovaniya mediko-sotsial'noy reabilitatsii uchastnikov kontrterroristicheskikh operatsiy, poluchivshikh boevye cherepno-mozgovye travmy (na primere Tambovskoy oblasti)* (kand. dis.). Scientific rationale for improving the medical and social rehabilitation of participants in counter-terrorist operations who received combat head injuries (the example of the Tambov region) (Candidate Thesis). – Moscow, 2016. – 189 p. URL: <https://studizba.com/files/show/pdf/42916-6-dissertaciya.html> (in Russian)]
10. Маньяков Р.Р., Османов Э.М. Анализ заболеваемости участников боевых действий с последствиями боевых черепно-мозговых травм // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. – 2014. – Т.19, №1. – С. 94-98. [Man'yakov R.R., Osmanov E.M. *Analiz zaboлеваemosti*

- uchastnikov boevykh deystviy s posledstviyami boevykh cherepno-mozgovykh travm.* Tambov University Reports. Series: Natural and technical sciences. – 2014. – V.19, N1. – P. 94-98. (in Russian)]
11. Меметов С.С., Шаркунов Н.П. Некоторые особенности комплексной реабилитации участников боевых действий с последствиями черепно-мозговых травм в трудоспособном возрасте // Научный форум: Медицина, биология и химия: материалы VIII международной научно-практической конференции (Москва, 25-30 декабря 2017 г.). – М., 2017. – С. 58-62 (126 с.). [Memetov S.S., Sharkunov N.P. Nauchnyy forum: Meditsina, biologiya i khimiya / Scientific Forum: Medicine, Biology and Chemistry: Proceedings of the VIII International Scientific and Practical Conference (Moscow, December 25-30, 2017). – Moscow, 2017. – P. 58-62 (126 p.) (in Russian)]
  12. Мерзлякин А.В., Пономаренко Г.Н., Воронина Л.А., Довгань И.А., Воронин С.В. Организация медицинской реабилитации военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации в санаторно-курортных организациях // Вестник Российской Военно-медицинской академии. – 2016. – №3 (55). – С. 151-157. [Merzlikin A.V., Ponomarenko G.N., Voronina L.A., Dovgan' I.A., Voronin S.V. Organizatsiya meditsinskoy reabilitatsii voennosluzhashchikh Vooruzhennykh Sil Rossiyskoy Federatsii v sanatorno-kurortnykh organizatsiyakh. Bulletin of the Russian Military Medical Academy. – 2016. – N3 (55). – P. 151-157. (in Russian)]
  13. Мешков Н.А. Состояние здоровья и проблемы медицинской реабилитации ветеранов боевых действий // Инвалиды и общество. – 2015. – №1 (15). – С. 10-21. [Meshkov N.A. Sostoyanie zdorov'ya i problemy meditsinskoy reabilitatsii veteranov boevykh deystviy. Disabled people and society. – 2015. – N1 (15). – P. 10-21. (in Russian)]
  14. Оточина И.А., Щеголева Т.В., Ичитовкина Е.Г. Эффективность бригадного полипрофессионального подхода при проведении терапии и реабилитации полицейских с расстройствами психического здоровья // Журнал практического психолога. – 2019. – №2. – С. 151-160. [Otochina I.A., Shchegoleva T.V., Ichitovkina E.G. Effektivnost' brigadnogo poliprofessional'nogo podkhoda pri provedenii terapii i reabilitatsii politseyskikh s rassstroystvami psikhicheskogo zdorov'ya. Journal of Practical Psychologist. – 2019. – N2. – P. 151-160. URL: <https://Журнал-практического-психолога.pdf> (moacadem.ru) (in Russian)]
  15. Паценко М.Б., Мироненко Д.А. Особенности стресс-индуцированной соматической патологии у ветеранов боевых действий (часть II) // Госпитальная медицина: наука и практика. – 2022. – Т.5, №2. – С. 33-38. [Patsenko M.B., Mironenko D.A. Osobennosti stress-indutsirovannoy somaticheskoy patologii u veteranov boevykh deystviy (chast' II) / Stress-induced somatic pathology peculiarities of combat veterans (part II). Hospital medicine: science and practice. – 2022. – V.5, N2. – P.33-38. URL: <https://doi.org/10.34852/GM3CVKG.2022.73.86.007> (in Russian)]
  16. Петров Ю.Н. Характеристика санитарных потерь хирургического профиля в современных военных конфликтах: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – СПб, 2016. – 22 с. [Petrov Yu.N. Kharakteristika sanitarnykh poter' khirurgicheskogo profilya v sovremennykh voennykh konfliktakh (kand. dis.). Characteristics of surgical casualties during contemporary armed conflicts. (Author's Abstract of Candidate Thesis). – Saint-Petersburg, 2016. – 22 p. (in Russian)]
  17. Полищук Н.Е., Данчин А.А., Гончарук О.Н. Стратегия лечения пострадавших при боевой черепно-мозговой травме // Украинский нейрохирургический журнал. – 2016. – №1. – С. 31-39. [Polishchuk N.E., Danchin A.A., Goncharuk O.N. Strategiya lecheniya postradavshikh pri boevoy cherepno-mozgovooy travme / Treatment strategy at combat traumatic brain injury. Ukrainian neurosurgical journal. – 2016. – N1. – P. 31-39. (in Russian)]
  18. Посттравматическое стрессовое расстройство / под ред. В.А. Солдаткина. – Ростов н/Д: Изд-во РостГМУ, 2015. – 624 с. [Posttravmaticheskoe stressovoe rasstroystvo / pod red. V.A. Soldatkina. Post-traumatic stress disorder / Ed. V.A. Soldatkin. – Rostov-on-Don: RostSMU, 2015. – 624 p. URL: <https://nikitenko.kuz-edu.ru/files/nikitenko/%D0%9A%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%B8/08-11-43-soldatkin.pdf>. (in Russian)]
  19. Русанов С.Н., Авхименко М.М. Современный вооруженный конфликт: некоторые медицинские, социальные и экологические последствия // Медицинская сестра. – 2015. – №8. – С. 47-50. [Rusanov S.N., Avkhimenko M.M. Sovremennyy vooruzhennyy konflikt: nekotorye meditsinskie, sotsial'nye i ekologicheskie posledstviya. The scientific-applied journal "Meditsinskaya sestra". – 2015. – N8. – P. 47-50. URL: <https://medestrajournal.ru/ru/25879979-2015-08-11> (in Russian)]
  20. Русева С.В., Пономаренко Г.Н., Русев И.Т., Дергачёв В.Б. Эффективность медицинской реабилитации раненых военнослужащих в вооружённых конфликтах // Вестник Российской Военно-медицинской академии. – 2014. – №1 (45). – С. 116-120. [Ruseva S.V., Ponomarenko G.N., Rusev I.T., Dergachev V.B. Effektivnost' meditsinskoy reabilitatsii ranenyykh voennosluzhashchikh v vooruzhennykh konfliktakh. Bulletin of the Russian Military Medical Academy. – 2014. – N1 (45). – P. 116-120. URL: [https://www.vmeda.org/wp-content/uploads/2016/pdf/2\\_116-120.pdf](https://www.vmeda.org/wp-content/uploads/2016/pdf/2_116-120.pdf) (in Russian)]
  21. Сабанин Ю.В., Фесюн А.Д., Кореньяк Р.Ю. Основные принципы существующей системы медико-психологической реабилитации военнослужащих внутренних войск МВД России и дальнейшее

- направление ее совершенствования // Медицинский вестник МВД. – 2011. – №1 (50). – С. 2-6. [Sabanin Yu.V., Fesyun A.D., Korenyak R.Yu. *Osnovnye printsipy sushchestvuyushchey sistemy mediko-psikhologicheskoy reabilitatsii voennosluzhashchikh vnutrennikh voysk MVD Rossii i dal'neyshee napravlenie ee sovershenstvovaniya* / Main principles of the system of medical and psychological rehabilitation of the internal troops of the Ministry of the Interior of Russia servicemen and the further direction of its improvement. Medical Bulletin of the Ministry of the Interior. – 2011. – N1 (50). – P. 2-6. (in Russian)]
22. Сукиасян С.Г., Тадевосян М.Я. Боевой стресс и органическое поражение головного мозга: вариант динамики посттравматического стрессового расстройства // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2020. – Т.120, №9. – С. 19-27. [Sukiasyan S.G., Tadevosyan M.Ya. *Boevoy stress i organicheskoe porazhenie golovnogogo mozga: variant dinamiki posttravmaticheskogo stressovogo rasstroystva* / Combat stress and organic brain injury: type of the dynamics of posttraumatic stress disorder. S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry. – 2020. – V.120, N9. – P. 19-27. URL: <https://doi.org/10.17116/jnevro202012009119> (in Russian)]
23. Сукиасян С.Г., Тадевосян М.Я. Роль личности в развитии боевого посттравматического стрессового расстройства // Психолог. – 2013. – №2. – С. 258-308. [Sukiasyan S.G., Tadevosyan M.Ya. *Rol' lichnosti v razvitií boevogo posttravmaticheskogo stressovogo rasstroystva*. Psychologist. – 2013. – N2. – P. 258-308. URL: <https://doi.org/10.7256/2306-0425.2013.2.252> (in Russian)]
24. Ткачук Н.А., Жекалов А.Н., Гаврилюк Б.Л., Аржавкина Л.Г., Крючкова А.С. Санитарные потери терапевтического профиля в локальных войнах и вооруженных конфликтах // Medline.ru. Российский биомедицинский журнал. – 2017. – Т.18. – С. 300-312. [Tkachuk N.A., Zhekalov A.N., Gavrilyuk B.L., Arzhavkina L.G., Kryuchkova A.S. *Sanitarnye poteri terapevticheskogo profilya v lokal'nykh voynakh i vooruzhennykh konfliktakh* / Therapeutic group of casualties in local wars and armed conflicts. Medline.ru. Russian Biomedical Journal. – 2017. – V.18. – P. 300-312. (in Russian)]
25. Торгашов М.Н., Мякотных В.С., Боровкова Т.А. Клинико-патогенетические взаимоотношения разных вариантов стресс-индуцированных состояний и ускоренного старения у ветеранов боевых действий // Вестник Уральской медицинской академической науки. – 2016. – №1 (56). – С. 86-90. [Torgashov M.N., Myakotnykh V.S., Borovkova T.A. *Kliniko-patogeneticheskie vzaimootnosheniya raznykh variantov stress-indutsirovannykh sostoyaniy i uskorennoy stareniya u veteranov boevykh deystviy* / Clinical and pathogenetic relationships of different variants of stress-induced conditions and accelerated aging combat veterans. Journal of Ural medical academic science. – 2016. – N1 (56). – P. 86-90. (in Russian)]
26. Тришкин Д.В., Долгих С.В., Мерзликин А.В., Коваленко А.В., Воронин С.В. Организационные основы совершенствования медицинской реабилитации в санаторно-курортных организациях Вооруженных Сил // Военно-медицинский журнал. – 2017. – Т.338, №3. – С. 4-14. [Trishkin D.V., Dolgikh S.V., Merzlikin A.V., Kovalenko A.V., Voronin S.V. *Organizatsionnye osnovy sovershenstvovaniya meditsinskoj reabilitatsii v sanatorno-kurortnykh organizatsiyakh Vooruzhennykh Sil* / Organisational basics of medical rehabilitation improvement in the health resort organisations of the Armed Forces. Military medical journal. – 2017. – V.338, N3. – P. 4-14. (in Russian)]
27. Халимов Ю.Ш. Боевая терапевтическая травма: вчера, сегодня, завтра // Газета Военно-медицинской академии «Военный врач». – 18.12.2019. – №№16-17 (1955-1956). [Khalimov Yu.Sh. *Boevaya terapevticheskaya travma: vchera, segodnya, zavtra*. Military Medical Academy newspaper "Military Doctor". – Dec 18, 2019. – NN16-17 (1955-1956). URL: <https://www.vmeda.org/wp-content/uploads/2019/12/vv-16-17.pdf> (in Russian)]
28. Халимов Ю.Ш., Ткачук Н.А., Жекалов А.Н. Формирование санитарных потерь терапевтического профиля в локальных войнах и вооруженных конфликтах // Военно-медицинский журнал. – 2012. – Т.333, №9. – С. 4-11. [Khalimov Yu.Sh., Tkachuk N.A., Zhekalov A.N. *Formirovanie sanitarnykh poter' terapevticheskogo profilya v lokal'nykh voynakh i vooruzhennykh konfliktakh* / Formation of sanitary losses of therapeutic profile in local wars and military conflicts. Military medical journal. – 2012. – V.333, N9. – P. 4-11. (in Russian)]
29. Черненко И.И., Куфтерина Н.С., Мищенко В.Н., Волошин-Гапонов И.К. Сравнительная характеристика качества жизни лиц, перенесших боевую черепно-мозговую травму // Медицинские новости Грузии. – 2018. – №2 (275). – С. 12-17. [Chernenko I.I., Kufterina N.S., Mishchenko V.N., Voloshin-Gaponov I.K. *Sravnitel'naya kharakteristika kachestva zhizni lits, perenessikh boevuyu cherepno-mozgovuyu travmu* / Distant consequences and the quality of life of patients with military-related craniocerebral trauma. Georgian medical news. – 2018. – N2 (275). – P. 12-17. URL: <https://repo.knmu.edu.ua/bitstream/123456789/19314/1/med275-16-21.pdf> (in Russian)]
30. Ярошенко В.П. Висцеральная патология у раненых с минно-взрывными ранениями и современная система их медицинской реабилитации: автореф. дис. ... докт. мед. наук. – М., 2006. – 42 с. [Yaroshenko V.P. *Vistseral'naya patologiya u ranenykh s minno-vzryvnymi raneniyami i sovremennaya sistema ikh meditsinskoj reabilitatsii (doctoral dis.)*. Visceral Pathology in Wounded with Mine Blast Wounds and Modern

- System of Their Medical Rehabilitation (Author's Abstract of *Doctoral Thesis*). – Moscow, 2006. – 42 p. (in Russian)]
31. Andersen J., Wade M., Possemato K., Ouimette P. Association between posttraumatic stress disorder and primary care provider-diagnosed disease among Iraq and Afghanistan veterans // *Psychosomatic medicine*. – 2010. – V.72, N5. – P. 498-504. URL: <https://doi.org/10.1097/PSY.0b013e3181d969a1>
  32. Armstrong M., Champagne J., Mortimer D.S. Department of Veterans Affairs Polytrauma Rehabilitation Centers: Inpatient Rehabilitation Management of Combat-Related Polytrauma // *Physical medicine and rehabilitation clinics of North America*. – 2019. – V.30, N1. – P. 13-27. [DOI: 10.1016/j.pmr.2018.08.013].
  33. Belmont P.J. Jr, Goodman G.P., Zacchilli M., Posner M., Evans C., Owens B.D. Incidence and epidemiology of combat injuries sustained during "the surge" portion of operation Iraqi Freedom by a U.S. Army brigade combat team // *Journal of trauma*. – 2010. – V.68, N1. – P. 204-10. URL: <https://doi.org/10.1097/TA.0b013e3181bdcf95>
  34. Belmont P.J. Jr, McCriskin B.J., Sieg R.N., Burks R., Schoenfeld A.J. Combat wounds in Iraq and Afghanistan from 2005 to 2009 // *Journal of trauma and acute care surgery*. – 2012. – V.73, N1. – P. 3-12. URL: <https://doi.org/10.1097/TA.0b013e318250bfb4>
  35. Betz J., Zhuo J., Roy A., Shanmuganathan K., Gullapalli R.P. Prognostic value of diffusion tensor imaging parameters in severe traumatic brain injury // *Journal of neurotrauma*. – 2012. – V.29, N7. – P. 1292–305. URL: <https://doi.org/10.1089/neu.2011.2215>
  36. DePalma R.G. Combat TBI: History, Epidemiology, and Injury Modes. In: *Brain Neurotrauma: Molecular, Neuropsychological, and Rehabilitation Aspects*. Kobeissy F.H. ed. – Boca Raton (FL): CRC Press/Taylor & Francis, 2015. – Chapter 2. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK299230/>
  37. D'Souza E.W., MacGregor A.J., Dougherty A.L., Olson A.S., Champion H.R., Galarneau M.R. Combat injury profiles among U.S. military personnel who survived serious wounds in Iraq and Afghanistan: A latent class analysis // *PLoS One*. – 2022. – V.17, N4. – P. e0266588. URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0266588>
  38. Gates M.A., Holowka D.W., Vasterling J.J., Keane T.M., Marx B.P., Rosen R.C. Posttraumatic stress disorder in veterans and military personnel: epidemiology, screening, and case recognition // *Psychological services*. – 2012. – V.9, N4. – P. 361-82. URL: <https://doi.org/10.1037/a0027649>
  39. Grieger T.A., Cozza S.J., Ursano R.J., Hoge C., Martinez P.E., Engel C.C., Wain H.J. Posttraumatic stress disorder and depression in battle-injured soldiers // *American journal of psychiatry*. – 2006. – V.163, N10. – P. 1777-83. URL: <https://doi.org/10.1176/ajp.2006.163.10.1777>
  40. Helzer J.E., Robins L.N., McEvoy L. Posttraumatic stress disorder in the general population // *New England journal of medicine*. – 1987. – V.317, N26. – P. 1630-1634. URL: <https://doi.org/10.1056/NEJM198712243172604>
  41. Hines L.A., Sundin J., Rona R.J., Wessely S., Fear N.T. Posttraumatic stress disorder post Iraq and Afghanistan: prevalence among military subgroups // *Canadian journal of psychiatry*. – 2014. – V.59, N9. – P. 468-79. URL: <https://doi.org/10.1177/070674371405900903>
  42. Kong, L.Z., Zhang, R.L., Hu S.H., Lai J.B. Military traumatic brain injury: a challenge straddling neurology and psychiatry // *Military Medical Research*. – 2022. – V.9, N2. URL: <https://doi.org/10.1186/s40779-021-00363-y>
  43. Macgregor A.J., Tang J.J., Dougherty A.L., Galarneau M.R. Deployment-related injury and posttraumatic stress disorder in US military personnel // *Injury*. – 2013. – V.44, N11. – P. 1458-64. URL: <https://doi.org/10.1016/j.injury.2012.10.009>
  44. Marin R. Physical medicine and rehabilitation in the military: Operation Iraqi Freedom // *Military medicine*. – 2006. – V.171, N3. – P. 185-8. URL: <https://doi.org/10.7205/milmed.171.3.185>
  45. Owens B.D., Kragh J.F. Jr, Wenke J.C., Macaitis J., Wade C.E., Holcomb J.B. Combat wounds in operation Iraqi Freedom and operation Enduring Freedom // *Journal of trauma*. – 2008. – V.64, N2. – P. 295-9. URL: <https://doi.org/10.1097/TA.0b013e318163b875>. PMID: 18301189
  46. Peterson A.L., Luethcke C.A., Borah E.V., Borah A.M., Young-McCaughan S. Assessment and treatment of combat-related PTSD in returning war veterans // *Journal of clinical psychology in medical settings*. – 2011. – V.18, N2. – P. 164-75. URL: <https://doi.org/10.1007/s10880-011-9238-3>
  47. Sayer N.A., Cifu D.X., McNamee S., Chiros C.E., Sigford B.J., Scott S., Lew H.L. Rehabilitation needs of combat-injured service members admitted to the VA Polytrauma Rehabilitation Centers: the role of PM&R in the care of wounded warriors // *PM & R: the journal of injury, function, and rehabilitation*. – 2009. – V.1, N1. – P. 23-8. URL: <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2008.10.003>
  48. Taylor B.C., Hagel E.M., Carlson K.F., Cifu D.X., Cutting A., Bidelspach D.E., Sayer N.A. Prevalence and costs of co-occurring traumatic brain injury with and without psychiatric disturbance and pain among Afghanistan and Iraq War Veteran V.A. users // *Medical Care*. – 2012. – V.50, N4. – P. 342-346. URL: <https://doi.org/10.1097/MLR.0b013e318245a558>
  49. Wilk J.E., Herrell R.K., Wynn G.H., Riviere L.A., Hoge C.W. Mild traumatic brain injury (concussion), posttraumatic stress disorder, and depression in U.S. soldiers involved in combat deployments: association with

postdeployment symptoms // Psychosomatic Medicine. – 2012. – V.74, N3. – P. 249-257. URL: <https://doi.org/10.1097/PSY.0b013e318244c604>

### **Информация об авторе**

*Мешков Николай Алексеевич* – доктор медицинских наук, профессор, руководитель Научно-исследовательского центра, главный научный сотрудник отдела изучения механизмов действия физических факторов, Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии Минздрава России, полковник медицинской службы в отставке.  
E-mail: professor12@yandex.ru

**Конфликт интересов:** автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.