

УДК 159.99

DOI: 10.25629/RMPJ.2025.01.08

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ВОССТАНОВЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ У БОЙЦОВ ГОРНЫХ СПЕЦПОДРАЗДЕЛЕНИЙ РОСГВАРДИИ**Чудаков А.Ю., Утюганов А.А.**

Академия войск национальной гвардии

Аннотация

В статье рассматриваются отдельные вопросы восстановления физической активности (работо- и боеспособности) спецназовцев Росгвардии после интенсивной физической и нервно-психической нагрузки с помощью медико-биологических средств. Возвращение физического состояния к исходным параметрам, повышение адаптационных возможностей к неблагоприятным условиям и после выполнения нервно-психической и физической нагрузки – это и есть восстановление организма. Правильное восстановление помогает избежать таких проблем, как нервно-психическое и физическое переутомление, травматизм различной степени тяжести, развитие различных патологических состояний и заболеваний, которые могут возникать в условиях высокогорья и низких температур. Комплексные программы психологического и профессионального отбора кандидатов в горный спецназ, программы восстановления после интенсивной учебно-боевой подготовки должны включать методы с доказанной эффективностью, учитывать индивидуальные особенности военнослужащих Росгвардии и доминирующий вид физической нагрузки, а также рассматривать период восстановления как составную часть всего тренировочного плана. Ряд медико-биологических факторов положительно влияют на организм человека в период восстановления: полноценный отдых и сон, психологическая и эмоциональная разгрузка, правильное сбалансированное питание, физкультура, гимнастика, массаж, контрастный душ и другие.

Ключевые слова

горные подразделения специального назначения войск национальной гвардии, медико-биологические средства восстановления, общее (местное) переохлаждение, физическое перенапряжение (переутомление), нервно-психическое утомление, психологическая и эмоциональная разгрузка, рациональное сбалансированное питание, физиотерапия, лечебная гимнастика и физкультура

Об авторах**Чудаков Александр Юрьевич,**

доктор медицинских наук, профессор академик МАНЭБ, академик МАИСУ, профессор кафедры управления повседневной деятельностью Академии войск национальной гвардии

Утюганов Алексей Анатольевич,

доктор психологических наук, доцент, заместитель начальника Академии войск национальной гвардии по научной работе – начальник научно-исследовательского центра



Введение

Первыми признаками физического переутомления (мышечной усталости) являются слабость и тяжесть в конечностях, трудности в преодолении физических нагрузок, боль и ломота в мышцах и суставах, мышечные спазмы, тики (подёргивание мышц), повышенная утомляемость, снижение настроения. Считается, что одной из причин мышечных болей является накопление в тканях молочной кислоты. При продолжении умеренной физической нагрузки уровень молочной кислоты приходит в норму примерно через час, хотя боль и ломота в мышцах сохраняется ещё двое-трое суток, иногда и более. Мышечные спазмы, тики, повышенный тонус мышц объясняют нарушениями нервно-мышечной передачи в результате истощения нейро-медиаторных систем связанных с потерей ионов кальция, калия, а также потерей воды при обильном потоотделении [10]. Также мышечные боли возникают из-за микротравм (надрывов и растяжений) мышц и связок, и возникающего затем миозита, особенно в условиях длительного воздействия общего и местного холода [15]. Длительное физическое переутомление и общее переохлаждение, особенно в экстремальных условиях, вызывает процессы торможения в центральной нервной системе, что влечёт нервно-психическую усталость, хронический стресс и процесс эмоционального (профессионального) выгорания [2; 16; 17]. У новобранцев горного спецназа эмоциональное выгорание (спад) может развиваться сразу после первых тяжёлых тренировок в горах, особенно в условиях общего переохлаждения и сильного нервно-психического напряжения (боевого стресса) [13; 14].

Основные цели восстановления физической активности и боеспособности: а) снижение уровня мышечной (физической) и нервно-психической усталости; б) восполнение потерь воды, углеводов, белков, жиров, микро-, макроэлементов, витаминов; в) реабилитационное воздействие на мышечный и связочный аппарат для подготовки к дальнейшим физическим нагрузкам; г) психологическая и эмоциональная разгрузка.

Для восстановления физической активности и боеспособности следует применить комплекс медико-биологических мероприятий, начинающийся уже во время физической нагрузки (учебно-боевой подготовки, тренировка) и продолжающийся после неё. Среди всех средств восстановления, способствующих повышению физической работоспособности (боеспособности) и препятствующих возникновению различных отрицательных психологических и психосоматических последствий, медико-биологические средства, занимают особое место [6; 7]. К числу средств медико-биологического восстановления можно отнести: общегигиенические средства (комфортное размещение, сон, рациональное питание – специальные диеты); лечебная физическая культура и физиотерапия (иглотерапия, приборная физиотерапия, УВЧ, парафин, грязевые аппликации, процедуры, влияющие на энергетические процессы, электростимуляция, электросон, цветомузыка, аэроионизация, гидротерапия, массаж, бальнеотерапия, баротерапия, локальное отрицательное давление, бани-сауны, оксигенотерапия, ароматерапия, биологически-активные добавки – БАДЫ, спортивные напитки, кислородные коктейли и т.д.); фармакологические средства (симптоматические медицинские препараты по показаниям, успокаивающие, снотворные, витамины, адаптогены и другие) и т.д.

Медико-биологические средства оказывают разнообразное положительное воздействие на физическую работоспособность и характер протекания восстановительных процессов. Они помогают повышать резистентность организма к нагрузкам, способствуют более быстрому преодолению острых форм местного и общего утомления, повышению работоспособности в условиях неспецифических и специфических стрессовых влияний [5]. При этом необходимо ещё раз подчеркнуть, что они эффективны лишь при условии рационального построения учебно-боевой подготовки (тренировки) и воздействия на психическую сферу бойца горного спецназа.

Основная часть

К общегигиеническим средствам медико-биологического восстановления относится сон – один из важнейших компонентов физического и нервно-психического восстановления. При этом в ходе интенсивных тренировок и подготовки, а также после выполнения сложных (физически тяжёлых) учебно-боевых задач бойцам спецназа необходимо спать минимум 8-10 часов в сутки (необходимо полноценно выспаться).

Во время выполнения сложных учебно-боевых задач (специальных и контртеррористических операций) в горах военнослужащим при выполнении интенсивной физической работы в экстремальных условиях нервно-психического переутомления и боевого стресса часто приходится довольствоваться прерывистым сном 4-6 часов в сутки [2; 5; 14]. Такой неполноценный отдых негативно влияет на здоровье, снижает физическую активность и может привести к травмам. Для полного восстановления в период реабилитации необходим не только полноценный ночной сон (8-10 часов), но и короткий (1,5-2 часа) послеобеденный сон. Для улучшения качества ночного сна необходимо строгое соблюдение распорядка дня военнослужащих (оптимизация режима дня в период восстановления), приёмы психологической разгрузки (медленные прогулки перед сном, отход ко сну до 22:30, ограничение использования телевизора/компьютера/мобильного телефона за час до сна, составление плана – списка дел на следующий день), ограничение возбуждающей информации (негативных новостей, криминальной хроники, детективных фильмов и литературы и т.д.), использование успокаивающих и снотворных препаратов по назначению врача, использование специально подобранной диеты. Употребление небольшого количества продуктов со средним или высоким гликемическим индексом (макароны, хлеб, картошка, рис, пшено, овсянка, кускус) за 1 час до ночного сна улучшает его качество, однако чрезмерное употребление углеводов перед ночным сном может привести к накоплению избыточной жировой массы.

Правильно подобранное, сбалансированное питание также является очень важным фактором восстановления работоспособности. При напряженных нервно-психических и физических нагрузках питание является одним из важных факторов повышения физической работоспособности и ускорения восстановительных процессов в борьбе с переутомлением [12]. Благодаря обмену энергии в организме как одному из главных проявлений жизнедеятельности, обеспечиваются его рост и развитие, поддерживаются стабильность морфологических структур, способность их к самовосстановлению, а также высокая степень функциональной организации всех систем организма. При высоком физическом и нервно-эмоциональном напряжении потребность в некоторых питательных веществах, в частности, в белках и витаминах, резко повышается. При этом растут энергозатраты для восполнения которых требуется определенные питательные вещества, поступающие в организм с пищей. Мера физической нагрузки, усиливающей обмен энергии, показана в таблице 1.

Таблица 1 – Энергозатраты человека в покое и при физической нагрузке

Характер нагрузки, состояние организма	Расход энергии 1 мин на 1 кг массы тела/кал
Сон	15,5
Отдых лежа (без сна)	18,3
Умственная работа сидя	24,3
Ходьба 50 м/мин	51,0
Ходьба 6 км/ч	71,4
Ходьба на лыжах (по ровному месту)	119,0
Ходьба 8 км/ч	154,8
Ходьба, чередующаяся с бегом, 140 м/мин	180,3
Передвижение по полосе препятствий	225,7
Переползание	354,8

Длительная интенсивная мышечная деятельность может создать ситуацию аналогичную, когда должны использоваться энергетические резервы организма. Известно, что углеводы используются в качестве источника энергии для мышечной работы (таблица 2). В целом установлено, что утилизация глюкозы при длительной физической нагрузке замедлена и значительного истощения резерва углеводов в организме не происходит. Так как запасы эндогенных углеводов в мышечной ткани ограничены, и если бы они были единственным видом «топлива», то их запас полностью исчерпался бы через минуты или секунды мышечной работы.

Таблица 2 – Содержание углеводов в некоторых продуктах питания

Продукты	Содержание углеводов в 100 г продукта, г	Продукты	Содержание углеводов в 100 г продукта, г
Хлеб	42,0	Картофель	19,7
Сахар	98,8	Капуста	5,4
Мед	74,8	Морковь	7,0
Печенье	40,2	Свекла	10,8
Варенье	71,2	Яблоки	11,3
Рис	63,1	Виноград	17,5
Фасоль	54,5	Мороженое	21,3

Глюкоза, содержащаяся в крови, может служить «топливом» работающих мышц, если сердечно-сосудистая система и сосуды мышц обеспечивают поступление её с достаточной скоростью. В процессе мышечного сокращения глюкоза крови должна пополняться за счет запасов гликогена в печени, которые составляют около 100 г и этого количества достаточно, чтобы обеспечить сократительную способность мышц в течение не более 15 минут интенсивной физической нагрузки. Запасы жиров в организме, в отличие от углеводов в нормальных условиях жизнедеятельности значительно больше [1]. Преимущество жиров как источника энергии заключается в том, что при окислении один грамм жира дает в 9 раз больше энергии, чем 1 грамм гликогена. Следовательно, чтобы накопить эквивалентное количество «топлива» исключительно в форме гликогена, энергетический резерв должен быть в 9 раз больше. В Спарте были попытки использования углеводной диеты для воинов с целью повышения запасов гликогена для создания депо, но практика отвергла эти методы как не физиологичные. Основные принципы Спартанской диеты, которая должна была обеспечить организм полезными веществами для повышения боеспособности:

1) простота и минимализм: спартанцы издревле придерживались простых продуктов, таких как овощи, фрукты, орехи, белое мясо – птица, похлёбка из свиных копыт с кровью, уксусом и солью – «чёрный суп» и мёд;

2) высокое содержание белка в продуктах – большое количество мяса, особенно дичи и свинины, яйца, рыба, овечий или козий сыр фета, бобы. Белок помогает сохранить мышечную массу и ускорить обмен веществ. Сыр фета кроме белка богат кальцием, фосфором и микроэлементами;

3) достаточное количество натуральных источников углеводов, такие как цельнозерновые хлебцы – ячменные лепёшки, гречка, каши, овощи и фрукты;

4) здоровые жиры: оливковое масло и орехи, сливочное масло, творог, которые предоставляют организму полезные жиры, поддерживая сердечно-сосудистую систему и общее благополучие.

Только сбалансированное питание по современным канонам отвечает этому требованию [12]. Доля энергии, высвобождаемая за счет окисления жиров, зависит от различных факторов, но в основном от интенсивности совершаемой работы и ее длительности. В таблице 3 дано содержание жиров в продуктах питания.

Если скорость поступления жирных кислот и кислорода в мышцу достаточна для обеспечения энергетических потребностей мышечной ткани, то утилизация гликогена и глюкозы может быть уменьшена до минимума и мышца может довольно долго сокращаться без истощения. Если концентрация глюкозы в периферической крови превышает пороговую концентрацию для реабсорбции в почках, то некоторая часть глюкозы выводится с мочой. Печень удаляет большие количества глюкозы из крови воротной вены тогда, когда концентрация её превышает нормальный уровень [1].

Таблица 3 – Содержание жиров в различных продуктах питания

Продукты	Содержание жиров в 100 г продукта, г
Масло сливочное	82,3
Шпиг свиной (сало)	92,8
Маргарин молочный	82,3
Масло растительное	99,9
Молоко	3,2
Мясо	7,0
Яйцо	11,5
Шоколад	37,2
Орехи грецкие	55,4

Гликоген содержится почти во всех тканях, однако особое значение для обмена веществ в организме имеет его присутствие в печени и мышцах. Занимающиеся тяжёлым физическим трудом в период учебно-боевой подготовки военнослужащие горного спецназа ежедневно расходуют значительную часть запасов гликогена и поэтому должны потреблять пищу, содержащую повышенное количество углеводов [12]. Гликоген печени, вероятно, частично расходуется и в промежутках между приёмами пищи, но в большей степени – в период ночного сна. Только интенсивная физическая работа вызывает повышенный распад гликогена в печени, а для восстановления в мышцах после интенсивных нагрузок необходимо более 24 часов. В мышцах гликоген используется исключительно в качестве резервного «топлива» во время мышечного сокращения. Если для мышечного сокращения требуется больше энергии, чем даёт окисление глюкозы и (или) жирных кислот, то дополнительное образование энергии может сравнительно длительное время происходить за счёт окисления гликогена. Если же потребность в энергии окажется выше, чем может дать аэробный обмен т.е. если снабжение мышц кислородом будет лимитирующим фактором, то превращение гликогена может пойти по анаэробному пути.

В таблице 4 представлены данные энергозатрат при различных видах физической деятельности, рассчитанные на 1 кг массы тела за час работы человека с массой 70 кг. Данные таблицы усреднены, поскольку энергозатраты при одном и том же виде деятельности могут колебаться в зависимости от степени тренированности военнослужащих, внешних условий и других факторов. Определив суточный расход энергии, устанавливают величину потребности в пище, т.е. калорийность суточного рациона.

Основное значение питания заключается в доставке энергетического и пластического материалов для восполнения расхода энергии, а также восстановления тканей и органов. Пища представляет собой смесь животных и растительных продуктов, содержащих белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные соли и воду. Калорийность суточного рациона зависит от характера учебно-боевой подготовки (тренировки) и величины нагрузки (с учётом её объёма и интенсивности) [12].

Другой метод восстановления (реабилитационной терапии, способ лечения заболеваний) – это физиотерапия, то есть лечение при помощи различных физических факторов: классический и лечебный массаж, теплолечение, холод (криотерапия), электрический ток, ультрафиолетовое излучение, магнитное и инфракрасное излучение, лечебные грязи, гирудотерапия и многое другое. Воздействие лечебными физическими факторами снимает воспаление, уменьшает боль и отёк тканей, повышает иммунитет и активизирует важные биохимические процессы, происходящие в организме [4].

Таблица 4 – Энергозатраты при различных видах физической деятельности

Вид деятельности	Энергозатраты на 1 кг веса в час	Энергозатраты в час на человека с массой 70 кг
Бег скоростной на 100 м	45	3150
Бег со скоростью: 200 м/мин	10,05	703,5
325 м/мин	37,5	2625
Рукопашный бой:		
стойка с небольшим сгибанием в коленях	4,36	305,2
бой с тенью	10,52	736,4
бой с противником	-	819-1122
Борьба	11,2	784
Гребля на байдарках	11,64	814
Езда на велосипеде со скоростью: 3,5 км/ч	2,54	177
15 км/ч	6,05	423,5
Ходьба на лыжах со скоростью 8 км/ч	8,57	519
Плавание со скоростью:		
10 м/мин	3,0	210
70 м/мин	25,8	1806

Одно из старейших распространённых эффективных воздействий на тело человека это массаж при помощи рук, ног, специальных приборов и инструментов. Массаж общеукрепляющий (общий, классический, общеоздоровительный, поверхностный) улучшает микроциркуляцию крови, что способствует лучшему кровоснабжению тканей и внутренних органов, уменьшает выраженные болевые ощущения в мышцах и суставах, расслабляет повышенный мышечный и общий тонус, снимает усталость. При массаже всего тела или отдельных зон улучшается циркуляция крови и лимфы, уменьшается боль и отёк, усиливается тургор кожи, сжигается подкожный жир. Точечный массаж активных биологических точек уменьшает мышечную, суставную и головную боль (рефлекторное воздействие на активные точки и специальные проекционные зоны улучшает работу внутренних органов). После общего массажа у бойцов снижается субъективное ощущение усталости и повышается настроение.

Физиотерапия с помощью электрического тока состоит из различных процедур – электрофорез, ионофорез, гальванизация и др., при которых отправляются лекарственные средства в болезненное место и в необходимых дозах, которые не вызовут общего воздействия на весь организм, помогут снизить расход препаратов и избежать привыкания. При помощи приборов электротока можно проводить электромиостимуляцию для уменьшения выраженности симптомов мышечной усталости и для «наращивания» мышечной массы, в том числе при атрофии мышц после ранений и травм. Как и при помощи электротока, с помощью ультразвука можно вводить в организм различные лекарственные препараты. С помощью ультразвука можно уменьшить отёки, уплотнения и инфильтраты, препятствовать образованию спаек после травм и операций. При дарсонвализации улучшается микроциркуляция крови в тканях, проводится лечение кожных болезней и рубцов после ранений и операций, снимается общая усталость. Дарсонвализация помогает в лечении гипертонической болезни, головных, мышечных и суставных болей. Ультрафиолетовое, УФЧ и СВЧ излучения помогают в лечении простудных заболеваний (ринит, гайморит и др.) после переохлаждения в горах, снимают мышечную и суставную боль. Индуктотермия помогает в лечении хронического стресса (невроза при эмоциональном выгорании). Магнитотерапия налаживает обменные процессы в клетках и тканях, нормализует ар-

териальное давление, улучшает кровоснабжение головного мозга и насыщение его кислородом, оказывает общеукрепляющее действие на нервную, сердечно-сосудистую, эндокринную и другие системы организма. Активируются внутренние резервы, повышается работоспособность, улучшаются сон и аппетит, повышается бодрость и активность. Лазерная терапия усиливает микроциркуляцию крови и лимфы, повышает иммунитет, ускоряет заживление ран, обладает противомикробным и противовирусным действием.

Тепловые процедуры (бани, сауны, души), в том числе контрастные души и массирующие души (циркулярный, восходящий, Шарко и др.) снимают мышечное напряжение и утомление, улучшают циркуляцию крови и лимфы, снимают воспаление, спазмы, отёки, боль. Холодовые процедуры (криотерапия) с помощью льда, жидкого азота и пр. активизируют внутренние силы, способствуют выбросу эндорфинов в кровь, уменьшают боль, укрепляют иммунитет. Применение холодовой терапии с помощью специальных прохладных ванн сразу после физической нагрузки существенно снижает выраженность симптомов мышечной усталости в последующие 24 часа.

Также для восстановления широко применяется лечебная гимнастика – лечебная физическая культура (ЛФК) – метод реабилитации (лечения), который заключается в применении естественных природных факторов и физических упражнений с лечебно-профилактическими целями [3]. Известны следующие формы ЛФК для восстановления: утренняя гигиеническая гимнастика; самостоятельные занятия физическими упражнениями; утренняя пробежка (ходьба), вечерняя прогулка; массовые формы оздоровительной физической культуры (фитнес); спортивные игры (элементы игр), элементы спорта с командиром-педагогом; занятия ЛФК с инструктором; экскурсии и ближний туризм с командиром-педагогом; дозированные восхождения с инструктором и командиром-педагогом.

Считается, что перерыв между тренировками мышц одной группы должен составлять примерно 2 дня, это усредненное значение, не подходящее для многих бойцов горного спецназа. Если эффективность упражнений при последующей тренировке снизилась, следует дать военнослужащему дополнительный отдых.

Для ускорения медико-биологического восстановления физической активности у военнослужащих применяются по назначению врача фармакологические средства (симптоматические медицинские препараты по показаниям, противовоспалительные, обезболивающие, спазмолитики, успокаивающие, снотворные, витамины, адаптогены и другие) [8].

Интенсивные полноценные горные тренировки, а тем более выполнение учебно-боевых задач в горах приводят к истощению запасов энергетических субстратов и воды [10]. Их полное восстановление требует значительного времени и большого количества питательных веществ. Для ускорения этого процесса военные врачи назначают препараты энергетического и пластического действий: оротат калия, рибоксин, карнитин, панангин, липоевую кислоту, аминокислоты, поливитамины, микроэлементы, БАДЫ, адаптогены (родиола розовая, настойка женьшеня, элеутерококк, заманиха, китайский лимонник, пантокрин) иммуномодуляторы и др. препараты, способствующие ускорению реабилитации и репаративных процессов, восполнению биоэнергетических депо. Для защиты клеток и тканей от продуктов перекисного окисления липидов применяют антиоксиданты (витамины А, С, Е, никотиновую кислоту, цитофлавин, глутатин, убихинон, янтарную кислоту и др.). Для улучшения усвоения кислорода и снижения потребности в нём используют антигипок-санты (актовегин, кавинтон, рибоксин, цитохром и др.).

Своевременное применение медико-биологических средств устраняет возможность развития нервно-психического и физического перенапряжения, перетренированности военнослужащего горного спецназа, предохраняет от травм и заболеваний, сокращает длительность восстановления [9; 19; 20]. К медико-биологическим средствам могут быть добавлены и психофизиологические средства. Психофизиологические средства получили в последнее время широкое распространение, так как с их помощью удаётся снизить психоэмоциональное напряжение, устранить состояние психической угнетённости, восстановить нормальный ход нервных процессов, сформировать чёткую установку на эффективное выполнение программы реабилитации. К психофизиологическим методам восстановления относятся: аутогенная и идеомоторная

тренировки, психорегулирующая тренировка; адаптация к предстоящему боевому стрессу путём моделирования нервно-психического напряжения предстоящих интенсивных физических упражнений, горных тренировок и выполнение учебно-боевых задач; повышение эмоциональной значимости досуга с учётом индивидуальных склонностей военнослужащего; укрепление связей с семьями; оберегание психики бойцов, особенно в период комплектования команд перед выходом на задание; создание комфортных условий быта с введением отвлекающих факторов и исключением отрицательных эмоций; вынужденный сон в сочетании с электросном [5]. Прослушивание спокойной музыки в сочетании с ароматерапией и фитотерапией положительно влияет на скорость восстановления, независимо от возраста, образования, воспитания или личных музыкальных предпочтений.

Заключение

Медико-биологические средства восстановления многообразны. Они включают в специальную диету отборные продукты питания (в том числе продукты повышенной энергоёмкости и белковой обеспеченности, биологически активные вещества), большой арсенал фармакологических препаратов (препараты энергетического и пластического действий, иммуномодуляторы, адаптогены, поливитамины, препараты железа и др.), физические средства (приборная физиотерапия, тепловые процедуры, водные процедуры, массаж и др.), газовые смеси (в том числе обогащенные кислородом) и т.д. [4; 12].

Научно обоснованные медико-биологические средства восстановления физической активности бойцов горного спецназа Росгвардии позволяют строить комплексные программы реабилитации после интенсивных физических нагрузок и преодоления боевого стресса [5; 19; 21]. Процесс восстановления должен быть комплексным особенно у бойцов с посттравматическим стрессовым синдромом. Чем больше компонентов и процедур будет включено в программу восстановления, тем лучших эффектов можно будет достичь.

При составлении комплексной программы восстановления следует придерживаться следующих принципов: а) максимально использовать существующие на сегодняшний день проверенные эффективные методы реабилитации и оздоровления; б) учитывать индивидуальные (физиологические, психологические, социальные) особенности каждого военнослужащего; в) учитывать доминирующий вид предшествующей и последующей физической нагрузки; г) рассматривать период восстановления как составную часть всего тренировочного плана учебно-боевой подготовки. Только сбалансированное использование всех или части этих элементов позволит достичь максимального эффекта медико-биологического восстановления физической активности и боеспособности [19; 21].

Библиография

1. Баевский Р.М. Прогнозирование состояния на грани нормы и патологии. М.: «Медицина», 1979. – 298 с.
2. Волович В.Г. Человек в экстремальных условиях природной среды. М.: «Мысль», 1980. – 190 с.
3. Журавлева А.И. Спортивная медицина и лечебная физкультура: руководство / А.И. Журавлева, Н.Д. Граевская. – М.: «Медицина», 1993. – 432 с.
4. Zubovskiy D.K. Пути и методы использования лечебных физических факторов в восстановлении и повышении работоспособности спортсменов / Д.К. Zubovskiy, Н.Г. Кручинский, В.С. Улащик // Спортивная медицина: наука и практика. – 2012. – № 1. – С. 20-27.
5. Караяни А.Г. Психология боевого стресса и стресс-менеджмента: учебное пособие для вузов / 2-е изд. – М.: «Юрайт», 2024. – 145 с.

6. Караяни А.Г., Чудаков А.Ю. Сравнительный анализ психологических последствий участия в боевых действиях военнослужащих в перманентно воюющих странах // Военно-психологический журнал. 2024. № 2 (4). – С. 96-103.
7. Караяни А.Г. Боевая психологическая травма – ранение души и тела // Военно-психологический журнал. 2024. № 3 (5). – С. 22-33.
8. Кукес В.Г. Современные возможности применения нестероидных противовоспалительных средств / В.Г. Кукес, А.С. Жестовская // Спортивная медицина: наука и практика. – 2016. – Т. 6, № 1 (22). – С. 51-56.
9. Кулиненков О.С. Медицина спорта высших достижений / О.С. Кулиненков. – М.: «Спорт», 2016. – 230 с.
10. Курашвили В.А. Проблема гидратации у элитных спортсменов / Спортивная медицина: наука и практика. – 2015. – № 1. – С. 14-21.
11. Максименко А.М. Основы теории и методики физической культуры / А.М. Максименко. – М., 1999. – 321 с.
12. Рубаненко Е.П. Рациональное питание в период занятий фитнесом и спортом (лекция) / Е.П. Рубаненко, А.В. Буторина // Спортивная медицина: наука и практика. – 2012. – № 3. – С. 26-29.
13. Утюганов А.А. Особенности смысловой сферы военнослужащих внутренних войск МВД России, переживших боевой стресс / А.А. Утюганов. – Новосибирск: Новосибирский военный институт внутренних войск им. генерала армии И.К. Яковлева МВД РФ, 2013. – 100 с.
14. Утюганов А.А. Смысловые компоненты переживания боевого стресса / А.А. Утюганов // Сибирский педагогический журнал. – 2011. – № 3. – С. 260-271.
15. Чудаков А.Ю., Исаков В.Д., Макеев Б.Л., Колоскова Е.В. Способ подготовки лиц для работы в условиях возможного переохлаждения. Патент на изобретение RUS A61K 9/08. Заявка № 99126643/14 от 20.08.2001.
16. Чудаков А.Ю. Общее переохлаждение головного мозга у членов экипажа подводной лодки «Комсомолец» // Актуальные проблемы пограничной психиатрии / Материалы Всероссийской научной конференции. – СПб., 1998. – С. 240-241.
17. Чудаков А.Ю. К вопросу о патогенезе психоневрологических расстройств при общем переохлаждении // Морской медицинский журнал. 2000, № 1. – С. 26.
18. Чудаков, А.Ю., Гальцев, Ю.В., Гайворонская, В.В. Адаптация человека к неблагоприятным условиям. В сборнике научных трудов. Санкт-Петербург – Самара, 2023. – С. 51-64.
19. Чудаков А.Ю., Утюганов А.А. Основы сохранения и восстановления боеспособности горных бойцов Росгвардии при действиях в особых условиях (введение в проблему) // Военно-психологический журнал. 2024. № 3 (5). – С. 72-80.
20. Чудаков А.Ю., Утюганов А.А. Особенности отдельных патологических состояний и специфических заболеваний, возникающих в горах // Военно-психологический журнал. 2024. № 4 (6). – С. 44-53.
21. Чудаков А.Ю., Утюганов А.А. Спортивно-педагогические средства восстановления боеспособности бойцов Росгвардии // Военно-психологический журнал. 2024. № 4 (6). – С. 81-89.

MEDICAL AND BIOLOGICAL MEANS OF RECOVERY PHYSICAL ACTIVITY AMONG FIGHTERS OF THE MOUNTAIN SPECIAL FORCES OF THE RUSSIAN GUARD**Chudakov A. Yu., Utyuganov A. A.**

Academy of National Guard Troops

Abstract

The article discusses certain issues of restoring the physical activity (work and combat capability) of the Rosgvardiya commandos after intense physical and neuropsychiatric stress using biomedical means. The return of the physical condition to the initial parameters, an increase in adaptive capabilities to adverse conditions and after performing neuropsychiatric and physical exertion – this is the restoration of the body. Proper recovery helps to avoid problems such as neuropsychiatric and physical fatigue, injuries of varying severity, and the development of various pathological conditions and diseases that can occur in conditions of high altitude and low temperatures. Comprehensive programs for the psychological and professional selection of candidates for mountain special forces, recovery programs after intensive combat training should include methods with proven effectiveness, take into account the individual characteristics of Rosgvardiya servicemen and the dominant type of physical activity, and consider the recovery period as an integral part of the entire training plan. A number of medical and biological factors positively affect the human body during the recovery period: proper rest and sleep, psychological and emotional relaxation, proper balanced nutrition, physical education, gymnastics, massage, contrast shower and others.

Keywords

mountain special forces units of the National Guard, medical and biological means of recovery, general (local) hypothermia, physical overexertion (overwork), neuropsychiatric fatigue, psychological and emotional relief, rational balanced nutrition, physiotherapy, therapeutic gymnastics and physical education