

# ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ, МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ, БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СОТРУДНИКОВ СИЛОВЫХ СТРУКТУР

УДК 796.015.686:612.821.7

М. Е. Агафонова  
M. E. Ahafonava

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ В ВОЕННО-ПРИКЛАДНЫХ ВИДАХ СПОРТА: ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВ ВОССТАНОВЛЕНИЯ СПОРТИВНОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ

### IMPROVEMENT OF THE TRAINING SYSTEM IN MILITARY SPORTS: APPLICATION OF MEANS OF SPORTS PERFORMANCE RECOVERY

*Аннотация.* Статья посвящена вопросу актуальности применения средств восстановления в процессе подготовки в военно-прикладных видах спорта. Отмечена значимость комплексного использования педагогических, медико-биологических и психологических средств восстановления.

*Summary.* The article is devoted to the issue of the relevance of the use of means of recovery in the process of sports training in military sports. The importance of the integrated use of pedagogical, biomedical and psychological means of recovery is noted.

**Ключевые слова:** военно-прикладные виды спорта, спортивная подготовка, средства восстановления.

**Keywords:** military sports, sports training, means of recovery.

Современная тенденция усложнения соревновательной программы в военно-прикладных видах спорта и усиление конкуренции на международной арене формируют вопрос о безопасности спортивной деятельности в спорте. Актуальность задачи сохранения здоровья и профессионального долголетия обусловлена значительным повышением интенсивности нагрузки, технической сложности и психоэмоциональной напряженности, высоким уровнем травматизма участников соревнований. Известно, что тренировочный процесс, соревновательная деятельность и восстановление — это единый физиологический процесс адаптации организма к параметрам спортивной подготовки и, как результат, повышение уровня работоспособности. Повышение уровня подготовленности атлета возможно только при постоянном восполнении энергетических затрат и активизации процесса восстановления организма. В противном

случае происходит переутомление, которое при отсутствии восстановления закономерно трансформируется в состояние перенапряжения активно действующих функциональных систем организма спортсмена.

Восстановление организма — это не только возвращение всех работающих функций и систем к исходному уровню, но и прежде всего перевод системы жизнеобеспечения и работоспособности на новый, более высокий уровень энергетического функционирования. Конечным критерием восстановления при мышечной работе является избыточное, по сравнению с исходным состоянием, накопление гликогена и аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ) в скелетных мышцах. Таким образом, вся совокупность происходящих в этот период физиологических, биохимических и структурных изменений, которые обеспечивают переход организма от рабочего уровня к исходному (дорабочему) состоянию, и объединяется понятием «восстановление». Состояние, которое наступает вследствие функциональных и структурных перестроек, возникающих в процессе восстановления, определяется как сверхвосстановление (суперкомпенсация), при этом функциональные резервы организма расширяются и повышается спортивная работоспособность. Перенапряжение — это болезненное состояние организма, которое характеризуется стадийностью развития нарушений в работе активно функционирующих систем и органов, резким снижением физической работоспособности и может развиваться постепенно (хроническое перенапряжение) или одномоментно (острое перенапряжение). Распространенными формами хронического перенапряжения являются:

- мышечно-болевой синдром (перенапряжение нервно-мышечной системы);
- печеночно-болевой синдром (перенапряжение печени);
- стрессорная кардиомиопатия или патологическое «спортивное сердце» (перенапряжение сердечно-сосудистой системы);
- психоэмоциональное выгорание (перенапряжение центральной нервной системы (далее — ЦНС)).

Наиболее часто встречаются сочетания разных форм перенапряжения (например, нервно-мышечного аппарата и печени, ЦНС и нервно-мышечного аппарата, сердечно-сосудистой системы и ЦНС), характерных для определенных видов спорта.

Для профилактики явлений перенапряжения необходимо стимулировать процессы восстановления и ликвидировать неблагоприятные последствия спортивного стресса для организма. Эффективное осуществление учебно-тренировочного процесса возможно лишь при условии постоянного и комплексного использования средств восстановления (педагогических, медико-биологических и психологических). При этом педагогические средства восстановления являются основными и определяющими рациональное сочетание

тренировочных нагрузок и отдыха индивидуально для каждого спортсмена на всех этапах подготовки.

Педагогические средства восстановления включают в себя:

– *Изменение структуры и направленности тренировочного процесса.*

Например, сохранение плана подготовки при увеличении объема восстановительных тренировок; снижение интенсивности тренировочного занятия при увеличении объема физической нагрузки аэробной направленности; снижение интенсивности и объема тренировочного занятия при увеличении объема восстановительных тренировок; тренировочные занятия только по ОФП, занятия ЛФК, активный отдых.

– *Включение тренировочных восстановительных циклов со сменой мест проведения тренировок и в разных условиях* (стадион, бассейн, зал, лес и др.).

– *Применение внутренировочных средств.* Например, среди нетрадиционных способов интенсификации процесса совершенствования двигательных качеств и восстановления организма особое место занимает электромиостимуляция (ЭМС). Это метод повышения функциональных возможностей мышц с помощью электрического тока, который широко используется в спортивной практике как дополнительное средство в тренировочном процессе. По результатам многолетних научных исследований отечественных и зарубежных специалистов по спортивной физиологии установлено, что воздействие электрического тока различной силы и амплитуды на скелетную мускулатуру вызывает повышение работоспособности (за счет увеличения энергетического потенциала скелетной мускулатуры и всего организма); ускорение восстановления (за счет активизации обмена веществ, усиления кровообращения и лимфооттока); повышение эластичности соединительной ткани (увеличение эластичности сухожильно-связочного аппарата и упругости кожи, повышение прочности кровеносных сосудов); местный обезболивающий эффект [1]. Другим эффективным средством восстановления организма является дозированная биомеханическая стимуляция (БМС) — механическая вибростимуляция вдоль мышечных волокон с частотой 28–30 Гц и амплитудой движения вибратора 4 мм, которая при выполнении программы дозированных вибрационных упражнений (статических и/или динамических) вызывает ускорение восстановления (за счет активизации обмена веществ, усиления кровообращения и лимфооттока), увеличение эластичности сухожильно-связочного аппарата и упругости кожи, повышение прочности кровеносных сосудов, активизацию жирового обмена, местный обезболивающий эффект [2]. Принимая во внимание, что воздействие электрического тока различной силы и амплитуды и вибрации вызывает значительные функциональные сдвиги в организме человека, перед выполнением курса электромиостимуляции и биомеханической стимуляции необходимо учитывать противопоказания и ограничения, закономерности воздействия

электрического тока и вибрации на организм, перед началом и после каждого сеанса стимуляции оценивать физическое состояние спортсменов, ЧСС, АД, самочувствие).

– *Создание положительного эмоционального фона в процессе учебно-тренировочной деятельности* (музыкальное сопровождение, цвето- и ароматерапия, поддержка болельщиков).

– *Коррекцию программы подготовки и учебно-тренировочной нагрузки в соответствии с текущим функциональным состоянием спортсмена, с учетом климатогеографических и погодных условий места проведения тренировок и соревнований.*

– *Полноценное выполнение заключительной части тренировки с выполнением дыхательной гимнастики и стретчинга.*

Медико-биологические средства восстановления включают в себя следующие компоненты:

– сбалансированное питание с учетом специфики спортивной деятельности;

– употребление продуктов спортивного питания и биологически активных добавок, которые должны обладать не только подтвержденной клинической эффективностью, но и не находиться в Республиканском перечне запрещенных в спорте веществ и методов в соответствии с Всемирным антидопинговым кодексом (WADA);

– применение комплекса фармакологических средств с учетом требований допинг-контроля.

Фармакологические средства назначают для ускорения восстановления организма и профилактики перенапряжения активно действующих функциональных систем:

– препараты, обеспечивающие повышенные потребности организма при физических нагрузках (витаминно-минеральные комплексы, содержащие макро- и микроэлементы; углеводы; полиаминокислотные препараты; препараты железа; электролиты; спортивное питание);

– препараты, позволяющие улучшить переносимость тренировочных и соревновательных нагрузок и ускорить процессы восстановления (антиоксиданты и антигипоксанты; актопротекторы; гепатопротекторы; адаптогены; седативные и ноотропные препараты; иммуномодуляторы и пробиотики; улучшающие реологию и микроциркуляцию крови);

– препараты, профилактирующие переутомление скелетной мускулатуры и опорно-двигательного аппарата (хондропротекторы; актопротекторы; улучшающие микроциркуляцию; охлаждающего и согревающего действия).

Физические средства восстановления представляют собой большую группу физиотерапевтических методов восстановления — естественные

и сформированные средства и способы воздействия на организм человека: гидротерапия (души; ванны; купание; плавание); теплолечение (инфракрасное облучение; тепло-влажные укутывания; бани, сауна); светолечение (поляризованный свет «Биоптрон»; ультрафиолетовое облучение (солярий)); массаж; талассотерапия; пелотерапия; бальнеотерапия).

К психологическим средствам восстановления относятся:

– соблюдение гигиены сна (осознание необходимости полноценного сна и соблюдение режима сна циркадианных ритмов; спать не менее 56 часов ночного сна; перед сном снижать физическую, психоэмоциональную, информационную и интеллектуальную активность; поддерживать оптимальный питьевой режим; придерживаться принципов здорового питания, образа жизни; при длительных нарушениях сна обращаться к врачу) [3];

– выполнение приемов саморегуляции психоэмоционального состояния (самоконтроль, аутотренинг, приемы мышечной релаксации, медитация, дозированное дыхание);

– применение навыков психофизиологической саморегуляции для формирования нейтральной когнитивной интерпретации событий и принятия адекватных решений в чрезвычайных ситуациях;

– ограничение информационной нагрузки, социальной активности и психоэмоционального напряжения, минимизация «экранного времени» в сети Интернет в течение дня.

Учитывая очевидную эффективность вышеперечисленных средств восстановления, их необходимо планировать в годичном цикле подготовки, при этом обязательно учитывая этап подготовки, физиологические закономерности течения восстановительных процессов и индивидуальные особенности спортсменов.

Исходя из вышеизложенного, предлагаем рекомендации по применению средств восстановления спортивной работоспособности:

– любое средство восстановления должно находиться в оптимальном режиме со структурой тренировочного цикла (недельным, месячным этапом, периодом);

– применять комплексно вышеперечисленные восстановительные средства с учетом противопоказаний, показаний и ограничений;

– регулярно оценивать течение восстановительных процессов в организме, выявляя лимитирующие стороны подготовленности спортсмена;

– учитывать совместимость восстановительных средств с особенностями организма спортсмена;

– восстановительные средства использовать индивидуально с учетом функционального состояния;

– осуществлять контроль эффективности восстановительных мероприятий.

В заключение следует отметить, что чрезвычайно важно осознавать значимость полноценного восстановления для организма и своевременно предупреждать развитие состояний переутомления и перенапряжения, регулярно выполняя рекомендации по восстановлению.

1. Электростимуляция мышц в спортивной медицине [Электронный ресурс] // Спортивная медицина. 2013. URL : <http://www.sportmedicine.ru/electromyostimulation.php> (дата обращения: 21.05.2013). [Перейти к источнику](#) [Вернуться к статье](#)

2. Михеев А. А. Теория и методика вибрационной тренировки в спорте (биологическое и педагогическое обоснование дозированного вибротренинга) : монография. М. : Сов. спорт, 2011. 615 с. [Вернуться к статье](#)

3. Агафонова М. Е. Нарушение сна у спортсменов: причины, последствия, рекомендации по оптимизации // Мир спорта. 2021. № 3. С. 102–105. [Вернуться к статье](#)