

О ПЕРСПЕКТИВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРЕПАРАТОВ БИОАКТИВНОГО И АДАПТОГЕННОГО ДЕЙСТВИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

ГУ «23 санитарно-эпидемиологический центр
Вооруженных Сил Республики Беларусь»

О перспективе использования препаратов биоактивного и адаптогенного действия для повышения выносливости военнослужащих. В современных условиях для поддержания физической работоспособности военнослужащих и сокращения сроков ее восстановления, наряду с рациональным построением занятий по физической подготовке и закаливания, целесообразно использовать фармакологические препараты биоактивного и адаптогенного действия. Применение препаратов биоактивного и адаптогенного действия для профилактики нарушений со стороны неспецифической резистентности и истощения адаптационных возможностей организма военнослужащих в периоды воздействия повышенных физических и эмоциональных нагрузок в экстремальных условиях является перспективным направлением развития военной медицины.

Служба в Вооруженных Силах сопряжена с воздействием на организм военнослужащих высоких физических и эмоциональных нагрузок, которые становятся наиболее актуальными в период проведения учений и особенно для военнослужащих сил специальных операций. Воздействие указанных факторов сопровождается истощением адаптационных возможностей организма и способствуют заболеваемости военнослужащих как соматическими, так и инфекционными заболеваниями.

В современных условиях для поддержания физической работоспособности военнослужащих и сокращения сроков ее восстановления, наряду с рациональным построением занятий по физической подготовке и закаливания, целесообразно использовать фармакологические препараты биоактивного и адаптогенного действия.

Действие биоадаптогенов связано с тонизирующим их влиянием на центральную нервную систему и через нее на процессы эндокринной регуляции, энергообеспечения, иммуностимуляции, антиоксидантной защиты, превалированием анаболических процессов над катаболическими [1, 2, 3, 4].

В настоящее время отечественная фармакологическая промышленность выпускает достаточное количество различных биологически активных добавок, относящихся к группе биогенных стимуляторов и способствующих улучшению адаптации организма к физическим нагрузкам [5, 6].

Наиболее популярными из них являются глиан; спироулина с микроэлементами; креатин комплекс;

комплексный препарат, содержащий ВСАА аминоклапс, хондоркальцин, L-карнитин комплит.

Глиан – это комплексный препарат, содержащий в основе аминокислотную кислоту, известную под названием гликокола или глицина. Глиан участвует в активации процессов синтеза белка и ряда соединений, являющихся стимуляторами ряда ферментов и гормонов. Кроме того, он является центральным медиатором тормозного типа действия, в связи с чем оказывает легкий седативный эффект, регулирует метаболические процессы в мозге. Эффективен при стрессах, гипертонии, бессоннице, при снижении умственной и физической работоспособности, ишемии мозга, невритах, радикулитах, неврозах [5].

Спирулина с микроэлементами представляет собой микроводоросль спирулину, обогащенную микроэлементами.

Спирулина в своем составе содержит незаменимые (изолецин, лейцин, лизин, метионин, фенилаланин, треонин, триптофан, валин) и заменимые (аланин, аргинин, цистин, глютамин, пролин, серин, тирозин) аминокислоты, а также такие витамины, как пиридоксин (6,0 мг/кг), рибофлавин (40 мг/кг), тиамин (55,0 мг/кг), биотин (0,4 мг/кг) 7, цианкобаламин (110 мкг/кг).

Кроме того, в данной биодобавке имеется целый комплекс минеральных веществ: хром (28,3 мг/кг), селен (60,5 мг/кг), цинк (1150 мг/кг), кальций (3200 мг/кг), фосфор (6800 мг/кг), железо (360 мг/кг), натрий (3310 мг/кг), магний (48 мг/кг), калий (1530 мг/кг), медь (3,0 мг/кг).

Указанный препарат обладает способностью снижать интенсивность пероксидного стресса и увеличивать мощность антиоксидантной защиты в крови, а также пополнять резерв физиологической антиоксидантной системы, определяющей устойчивость к стрессу и физическим нагрузкам [7].

Особого внимания заслуживает комплексная биоактивная добавка, содержащая ВСАА аминоклапс, хондрокальцин и L-карнитин комплит, что обусловлено многими факторами:

ВСАА аминоклапс содержит аминокислоты, которые являются основным структурным материалом для синтеза белков в организме при восстановлении и наращивании мышечной массы, увеличении силовой выносливости [8];

L-карнитин принимает участие в метаболизме жиров, чем влияет на восстановительные процессы в нервной ткани и нервную проводимость, а так же продукцию тестостерона, что способствует повышению выносливости организма [9];

хондрокальцин, способствует укреплению опорно-двигательного аппарата и снижению явлений травматизма.

Креатин комплекс обладает значительным эргогенным эффектом и может применяться для стимуляции энергетических и пластических ресурсов [10].

Перечисленные биоактивные препараты уже нашли широкое применение, как в отечественном, так и в зарубежном спорте. Результаты их применения свидетельствуют о высокой эффективности для улучшения биоэнергетики мышечной деятельности, функций дыхания и повышения физической работоспособности спортсменов.

Применение вышеперечисленных препаратов биогенного и адаптогенного действия у спортсменов характеризовалось повышением физической работоспособности, при этом отмечалось улучшение состояния кардиореспираторной системы, повышение эффективности процессов аэробного энергообеспечения, увеличение активности фагоцитоза, ускорение процессов восстановления [5].

Показанием к применению естественных фармсредств являются:

- уменьшение углеводных, жировых и белковых энергоисточников, вызывающее снижение энергообеспечения мышечной деятельности;
- неадекватное повышение скорости утилизации глюкозы крови и гликогена мышц и печени;
- недостаточная активация жирового обмена при работе на выносливость;
- недостаточная эффективность окислительных процессов;
- развитие явлений ацидоза в результате накопления продуктов анаэробного обмена;
- ухудшение микроциркуляторных и реологических свойств крови;
- дефицит витаминов и микроэлементов;
- появление иммунопатологических изменений со стороны клеточного звена неспецифической резистентности организма, как проявление нарушения гомеостаза.

стаза.

Из вышеизложенного следует, что использование биологически активных добавок, включающих в состав вышеперечисленные препараты, является эффективным методом поддержания физической работоспособности и сокращения сроков ее восстановления.

Таким образом, разработка системы применения препаратов биоактивного и адаптогенного действия для профилактики нарушений со стороны неспецифической резистентности и истощения адаптационных возможностей организма военнослужащих в периоды воздействия повышенных физических и эмоциональных нагрузок в экстремальных условиях является достаточно перспективным направлением развития военной медицины.

Литература

1. Сейфулла, Р.Д. Фармакологическая коррекция факторов, лимитирующих работоспособность человека // Экспериментальная и клиническая фармакология. – М., 1998. – Т. 61. – № 1. – С. 3-12.
2. Смольский, В.Л., Земцова, И.И., Сутковой, Д.А. и др. Повышение устойчивости организма к напряженной мышечной деятельности путем коррекции состояния его антиоксидантной системы // Наука в олимпийском спорте. – Киев: Олимпийская литература, 1999. – С. 87-91.
3. Сейфулла, Р.Д. Новые комбинированные адаптогены, повышающие работоспособность спортсменов высокой квалификации // Теория и практика физической культуры. – М., 1998. – №10. – С. 3-9.
4. Сучков, А.В., Панюшкин, В.В., Португалов, С.Н., Жуков, И.Л. Фармакология в спорте высших достижений: опыт и практика // Информационные материалы серии: использование лекарственных средств для восстановления и повышения специальной работоспособности спортсменов. – М., 1990. – Вып. 3. – 32 с.
5. Нехвядович, А.И., Елисева, М.Ф., Садикова, Н.Б., Пленина, Л.В. Опыт использования отечественных препаратов биогенного действия в спорте: Методические рекомендации. – Минск, 2000. – 66 с.
6. Елисева, М.Ф., Садикова, Н.Б. Опыт использования биостимуляторов у спортсменов на предсоревновательном этапе годового цикла подготовки // Научные труды НИИФКиС РБ: Сб. науч. трудов / Под ред. Т.Д.Поляковой и др. – Минск, 1999. – Вып. 1. – С. 122-126.
7. Ткаченко, Л. В., Шаврова, Е. Н., Воронцова, Т. В. и др. Клинико-лабораторное обоснование целесообразности применения спирулины в комплексном лечении детей и подростков, подвергшихся воздействию малых доз радиации // Медицинские последствия Чернобыльской катастрофы: Материалы науч.-практ. конф. – Минск, 1997. – С. 133-136.
8. Jacobson, B. Effect of amino acids on growth hormone release // Physician and Sportsmedicine. – 1990.-Vol. 18. – P. 63-70.
9. Elam, R., Hardin, D., Sutton R. and Hagen L. Effects of arginine and ornithine on strength, lean body mass and urinary hydroxyproline in adult males // J. Sports Medicine and Physical Fitness. – 1989. – Vol. 26. – P. 52-56.
10. Greenhaff, P., Bodin, K., Soderlund, K. and Hultman, E. Effect of oral creatine supplementation on skeletal muscle phosphocreatine resynthesis // American Journal of Physiology. – 1994. – Vol. 266. – P. E725-E730.