

4. Николаенко Л. А. Фальсификация лекарственных средств : аттестационная работа / Л. А. Николаенко. – Хабаровск, 2002.

5. Терехов А. Ю. Актуальные вопросы международно-правового регулирования в области предотвращения оборота фальсифицированных лекарственных средств в деятельности ВОЗ / А. Ю. Терехов // Современное право. – 2011. – № 4.

*О. Г. Калиберда,
заведующий кафедрой физического воспитания,
Международный гуманитарный университет*

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА И МЕТОДЫ КОРРЕКЦИИ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ

В результате наших педагогических наблюдений установлено, что уровень психофизической работоспособности студентов снижается в напряженные периоды учебной деятельности, практике физического воспитания и студенческого спорта, что проявляется в виде следующих симптомов: вялости, быстрой утомляемости, нарушения сна, психологической неустойчивости и повышенной возбудимости, снижения иммунитета, предрасположенности к инфекционным и респираторным заболеваниям. Практическая и научная актуальность проблемы работоспособности заключается в потребности сохранить и улучшить работоспособность человека как в повседневной жизни, так и при освоении окружающей среды, участии в научно-техническом прогрессе и т. п. Выполнение задач учебной и профессиональной деятельности в условиях высокой интенсивности и продолжительности действия неблагоприятных физико-химических и информационно-семантических факторов в сочетании с интенсивными физическими и нервно-эмоциональными нагрузками обуславливает высокий риск развития экстремальных и критических состояний и требует совершенствования средств и методов исследования и коррекции работоспособности [1]. Виды деятельности человека, характеризующиеся экстремальными физическими и психическими нагрузками, сопровождаются утомлением и усталостью: марафонский и стайерский бег, шоссейные велогонки и лыжные гонки, плавание, тяжелая атлетика, работа шахтеров, сталеваров, операторов и авиадиспетчеров, работа в условиях гипоксии, восхождение на горные вершины и др. Причиной перегрузок при таких видах деятельности являются психофизиологические факторы, которые лимитируют общую и специальную работоспособность.

Целью работы является обзор современных медико-биологических средств и методов восстановления, используемых в спортивной подготовке, и анализ возможностей их применения для коррекции физической работоспособности студентов в период учебной деятельности, практике физического воспитания и студенческого спорта.

Восстановительные процессы в организме человека представляют собой психофизиологические процессы, суть которых заключается в том, что после мышечной деятельности происходят обратные изменения в работе тех функциональных систем, которые обеспечивали выполнение физической нагрузки. Все изменения, происходящие в этот период, можно объединить понятием «восстановление». Восстановление после физических нагрузок означает не только возвращение ор-

ганизма к исходному или близкому к нему уровню. Развитие уровня тренированности спортсмена проявляется в том, что следовые реакции в организме после физических нагрузок не устраняются полностью, а сохраняются и закрепляются изменениями в функциональных системах организма, возникающими в восстановительном периоде, и служат основой повышения уровня тренированности. Оптимальное сочетание процессов утомления и восстановления – физиологическая основа постоянной и долговременной адаптации организма к психофизическим нагрузкам. Поэтому применение эффективных восстановительных средств и методов после тренировочных нагрузок рассматривается как необходимое условие повышения психофизической работоспособности и достижения спортивных результатов. В результате утомления в организме возникают процессы восстановления в виде закономерной биологической реакции, которые обеспечивают возврат к исходному уровню функционального состояния организма. На скорость восстановительных процессов оказывают влияние следующие факторы: особенности физических нагрузок (направленность, объем, интенсивность, продолжительность, нервно-эмоциональная напряженность); состояние спортсмена (пол, возраст, уровень тренированности, индивидуальные особенности); экологические факторы окружающей среды [2].

Активизация восстановительных процессов представляет собой не менее важную задачу, чем адекватные психофизические нагрузки. Научными исследованиями установлено, что процессы восстановления возможно ускорять. Скорость восстановления работоспособности после физических нагрузок – один из основных критериев оценки тренированности человека. Квалифицированные спортсмены отличаются от обычных людей как уровнем психофизической работоспособности, так и быстрым восстановлением. В спортивной медицине известен факт, что чем выше квалификация спортсмена, тем труднее повысить его работоспособность даже на малую величину. Применение медико-биологических средств и методов позволяет значительно ускорить восстановление и повысить уровень быстроты, силы, выносливости, координации, внимания; развить и закрепить новые двигательные навыки.

Медико-биологические средства и методы восстановления и повышения спортивной работоспособности выделяются в следующие основные группы [2]: фармакологические средства, кислородотерапия, электростимуляция, термотерапевтические процедуры.

Фармакологические средства применяются в следующих целях: для улучшения восстановительных процессов, повышения устойчивости и резистентности организма, после высоких тренировочных и соревновательных нагрузок, профилактики перенапряжений, а также лечения различных заболеваний. Они способствуют улучшению многих психофизиологических функций организма, повышению иммунитета, совершенствованию нервной и эндокринной регуляции, активизации ферментативных систем организма. Спортивная фармакология, как часть фармакологии здорового человека, позволяет расширить возможности приспособления организма к предельным психофизическим нагрузкам, которые граничат с возможностями конкретного спортсмена. Существуют две большие группы важных для спортсменов недопинговых препаратов и диетических добавок:

– лечебные средства, необходимые для реабилитации спортсменов после перетренировки, травм или заболеваний;

– препараты, повышающие адаптацию спортсменов к физической нагрузке (ускоряющие процесс восстановления и повышающие работоспособность).

Примерная классификация используемых в практике фармакологического обеспечения спортсменов высокого класса препаратов и диетических добавок приведена в [3]:

1. Фармакологические препараты, способствующие созданию оптимальных условий для ускорения естественных процессов постнагрузочного восстановления функций основных органов и систем постнагрузочной детоксикации – системы мочевого выделения и гепатобилиарной системы (регидранты, холеретики, холекинетики).

2. Фармакологические препараты, обеспечивающие повышенные потребности организма в основных пищевых ингредиентах (витамины, минеральные вещества, сахара, аминокислоты и белки, ненасыщенные жирные кислоты).

3. Фармакологические препараты, искусственно ускоряющие процессы постнагрузочного восстановления за счет выведения и связывания метаболитов (средства, улучшающие почечный кровоток, сорбенты, гепатопротекторы).

4. Фармакологические препараты, позволяющие улучшить переносимость психофизических нагрузок за счет:

– уменьшения образования во время мышечной деятельности токсических метаболитов (антиоксиданты);

– снижения повреждающего действия этих метаболитов (регуляторные антигипоксантами);

– сохранения и срочного восстановления запасов АТФ (субстратные антигипоксантами);

– направленного изменения рН жидкостных сред организма;

– стимуляции белкового синтеза (анаболики, или анаболизаторы);

– активации стресс-лимитирующих систем (классические природные адаптогены и фармакологические препараты, обладающие свойствами «быстродействующих адаптогенов», ноотропные средства, низкомолекулярные пептиды, фрагменты и аналоги эндорфинов, иммуномодуляторы).

Приведенная классификация позволяет четко представить цели использования тех или иных препаратов, условия и целесообразность их применения, возможность и допустимость некоторого повышения объемов запланированных нагрузок и др. При назначении фармакологического препарата необходимо удостовериться, что данное биологически активное вещество эффективно и не содержит допинга или его метаболитов.

Для стимуляции восстановительных процессов и повышения спортивной работоспособности применяются следующие виды кислородотерапии:

– кислородные коктейли – витаминно-питательные напитки с растворенным в них кислородом;

– гипербарическая оксигенация – дыхание кислородом или кислородными смесями под давлением, превышающим атмосферное.

Для гипербарической оксигенации используют специальное оборудование – барокамеры.

Електростимуляція сприяє підвищенню работоспособності м'язів, прискоренню восстановительних процесів, удосконаленню реабілітації після травм і захворювань опорно-двигательного апарату спортсменів. При електростимуляції вплив електричних імпульсів викликає скорочення м'язових волокон з наступним їх розслабленням, що підвищує скоротильну здатність м'язів, удосконалює умови лімфо- і кровотока, дієво обезболює. Для стимуляції восстановительних процесів в спортивній медицині використовуються імпульсні токи низької частоти, так звані синусоїдально-модульовані токи (СМТ) і токи надвисокої частоти (СВЧ).

Термотерапевтичні процедури (соллюкс, парафінові, грязеві і озокеритові аплікації, місцеві ванни і др.) застосовуються для швидкого зняття локального втоми м'язів в випадках їх перенапруження.

Рациональний вибір способів і засобів корекції работоспособності студентів в умовах навчальної діяльності, практики фізичного виховання і студентського спорту визначається специфікою небагатоприятних факторів, часом, відведеним для корекції, числом студентів, одночасно потребуючих в корекції, можливістю відволечення їх від навчальної діяльності і її особливостями, умовами медичного і фінансового забезпечення. При виборі слід дати перевагу найбільш фізіологічним способам корекції работоспособності, не маючи побічних ефектів. Ефективність корекції може бути суттєво підвищена при розумному поєднанні декількох засобів, що дозволяє зменшити дозу кожного з них і уникнути небагатоприятних побічних ефектів.

Висновки:

1. Рациональне застосування сучасних медико-біологічних засобів і методів, в т. ч. фармакологічних препаратів, при психофізичних навантаженнях підвищує фізичну работоспособність, витривалість, психічну стійкість і здатність організму до швидкого відновлення ресурсів.

2. Фармакологічні впливи на організм потребують певної обережності, індивідуального підходу і впевненості в безпечності препарату. Необхідно стежити за станом здоров'я студентів для запобігання або усунення можливих побічних ефектів в залежності від індивідуальної чутливості організму і властивостей медикаменту. Конкретні призначення фармакологічних препаратів виробляються тільки лікарем з урахуванням статі, віку, темперамента, рівня фізичної і спортивної підготовленості студента.

ЛИТЕРАТУРА

1. Методи дослідження і фармакологічної корекції фізичної работоспособності людини / [за ред. І. Б. Ушакова]. – М. : Медицина, 2007.
2. Панков В. А. Сучасні технології оптимізації тренувального процесу в спорті вищих досягнень / В. А. Панков // Теорія і практика фіз. культури. – 2001. – № 8. – С. 49–54.
3. Фармакологія спорту / Горчакова Н. А., Гудивок Я. С., Гунина Л. М. ; за заг. ред. С. А. Олейника, Л. М. Гуниної, Р. Д. Сейфуллы. – К. : Олімп. л-ра, 2010. – 640 с.