

Анаркулов Т.Н.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРИЕМА ВИТАМИННО-МИКРОЭЛЕМЕНТНЫХ КОМПЛЕКСОВ В СОЧЕТАНИИ С АДАПТОГЕНАМИ НА ФИЗИЧЕСКУЮ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ КУРЕШИСТОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

T.N. Anarkulov

### STUDIES OF THE INFLUENCE VITAMIN-MICROELEMENT COMPLEX IN COMBINATION WITH ADAPTOGENIC ON THE PHYSICAL PERFORMANCE KURESHISTOV HIGH SKILLS

УДК:796 799: 378

*В статье представлен сравнительный анализ влияния различных адаптогенов в сочетании с витаминно – микроэлементным комплексом на физическую работоспособность у курешистов высокой квалификации в летний период спортивной тренировки, когда имели место признаки сидеропении и иммунодефицита.*

*In this article is introduced the comparative analysis influencing various adaptation in combination with vitamin – microelement complex for physical capacity of work of highly qualified wrestlers in summer, during sport training when they have instead of signs of sideropeny and immunodeficiency.*

Повышение адаптивных возможностей организма при помощи фармакологических средств способствует его выживаемости, сохранению и повышению работоспособности и может быть важным этапом профилактики возникновения заболеваний, патологических состояний и травматизма. Одной из наиболее эффективных лекарственных групп в этом направлении являются адаптогены, повышающие сопротивляемость организма к неблагоприятным факторам внешней и внутренней среды. Они ускоряют достижение срочной и долговременной адаптации, предупреждают истощение адаптационных резервов, повышают физическую работоспособность и скорость репаративных процессов [1].

Из фармакологических препаратов, традиционно относимых к группе адаптогенов с подобными видами действия, являются женьшень, элеутерококк, лимонник, золотой корень и некоторые другие препараты растительного происхождения. К адаптогенам животного происхождения относятся пантокрин, рантарин, липидные вытяжки из грепанга, гидролизат из мидий и другие.

Накоплен большой опыт применения адаптогенов у практически здоровых людей, в том числе и у спортсменов, с целью повышения умственной и физической работоспособности и для профилактики первичной заболеваемости [2,3].

Наибольшей адаптогенной активностью обладает только элеутерококк, женьшень, дибазол и пантокрин. Установлен, что элеутерококк обладает неспецифическим антиоксидантным действием. Ведущим механизмом при этом является активирующее влияние элеутерозидов на ключевые

ферментативные системы энергетического и пластического метаболизма [4]. Элеутерококк при профилактическом, лечебном и лечебно – профилактическом введении оказывает положительное влияние на динамику электрокардиографических нарушений при экспериментальном инфаркте миокарда. Последнее проявляется в уменьшении выраженности патологических изменений или их кратковременности, более ранним обратном развитии и полном восстановлении ЭКГ уменьшением степени повреждения миокарда. Это свидетельствует о том, что экстракт элеутерококка, повышая неспецифическую сопротивляемость организма, благоприятно влиял на показатели функционирования нервно – мышечной и сосудистой систем, процессы терморегуляции, общее самочувствие и, как следствие этого, на производительность труда.

Результаты многолетних исследований позволяют сделать следующие общие выводы о механизме действия женьшеня. Как известно, женьшень улучшает реактивность ЦНС, путем воздействия на клеточный метаболизм и, особенно на метаболические процессы в нейроне, на транспорт через гематоэнцефалический барьер и на обмен биогенных моноаминов головного мозга. Повышение реактивности ЦНС ведет к более совершенной регуляции функции внутренних органов и к более высокой точности динамического поддержания гомеостаза. Благоприятное действие женьшеня на реактивность ЦНС, о котором свидетельствует совершенствование процессов обучения и запоминания и участвует в повышении адаптивных способностей организма и его устойчивости к неблагоприятным факторам [5].

В практике Восточной медицины такие средства, как женьшень и элеутерококк, используется в первую очередь для повышения сопротивляемости организма человека и улучшения его здоровья. Это достигается терапевтической регулировкой обменных и функциональных систем, с тем, чтобы достичь внутренней гармонии. Такие терапевтические меры увеличивают эффективность гормонального контроля гомеостаза, поскольку гормоны отвечают за регулирование прохождения питательных веществ по тканям. Поскольку

женьшень и элеутерококк действительно влияют на системы регулирования гормонов надпочечников, это объясняет их эффективность в качестве средств, улучшающих здоровье.

В основе использования фармакологического адаптогена дибазола с целью повышения функциональных возможностей в организме, являются рекомендации Н.В. Лазарева, доказавших ярко выраженное адаптогенное действие дибазола, т.е. его способность вызывать состояние неспецифической повышенной сопротивляемости сходное с тем, которое возникает при адаптации к различным факторам внешней среды. В механизме адаптации воздействия дибазола большое значение имеет его способность снимать торможение ЦНС, стимулировать деятельность гипофиз-адреналовой системы и синтез белков, что в конечном итоге весьма благоприятно сказывается на эффективности учебно – тренировочного процесса [4].

Результаты наблюдения за динамикой содержания железа в крови, изучение суточного баланса железа в организме и оценка рационов питания в разное время года показали, что весеннее – летний период имел место латентный дефицит железа у испытуемых обеих групп. Кроме того известно, что при выполнении больших тренировочных нагрузок значительно повышался потребность не только в энергии и минеральных веществах, но и в витаминах, особенно в аскорбиновой кислоте, тиамине, рибофлавине, пиридоксине, фолиевой кислоте и др. [6].

Известно и то, что витамины группы «В» относятся к стимуляторам гемопоэза и иммуногенеза. Например, витамин В<sub>12</sub> и фолиевая кислота обладают отчетливо выраженным гемопоэтическим действием. Дефицит этих витаминов лежит в основе ряда анемических состояний.

При дефиците железа снижается активность фагоцитоза и бактерицидная активность нейтрофилов, а также отмечается выраженная редукция лизоцимной активности сыворотки крови. Нарушения синтеза нуклеиновых кислот, как костномозговыми клетками, так и лимфоцитами периферической крови приводит к уменьшению количества Т – лимфоцитов и снижению клеточного иммунитета. Все это может способствовать снижению резистентности организма и быть причиной респираторной заболеваемости.

Поскольку аскорбиновая кислота принимает участие в обмене железа, усиливая всасывание его негемовых форм в тонком кишечнике, а витамины группы «В», особенно цианокобаламин и фолиевая кислота оказывает положительное воздействие на процессы кроветворения, нами в качестве добавок к рациону питания был выбран именно этот комплекс витаминов.

Совместный прием железа с медью и марганцем объясняется тем, что медь заметно усиливает всасывание железа в кишечнике, регулирует высвобождение его из печени и выход его в плазму крови. Кроме того медь стимулирует синтез гемоглобина и созревание эритроцитов, она способствует переносу железа в костный мозг. Наиболее важной стороной марганца является его участие в окислительно-восстановительных процессах и кроветворении.

Исследования, проведенным профессором В.В. Насолодиным показали, что прием вышеназванного витаминно – микроэлементного комплекса способствовал восстановлению уровня микро-элементов в крови при их дефиците в организме, росту некоторых гематологических показателей и увеличению физической работоспособности [7]. Добавка дибазола к витаминно – микроэлементному комплексу еще больше усилила действие микронутриентов не только на обмен железа, но и на некоторые показатели иммунологической реактивности.

#### Материалы и методы исследования

Наблюдения проводились на 4 – х группах курешистов в одинаковых условиях режима питания и активной спортивной тренировки в летнем студенческом профилактории. I – ая группа дополнительно к рациону питания получала витаминно-микроэлементный комплекс с дибазолом; 2 – ая получала тот же комплекс, что и первая, но с добавлением экстракта элеутерококка; 3 – ая получала тот же комплекс микронутриентов, что 1 – ая и 2 – ая, но с добавлением настоя женьшеня; 4 – ая группа принимала аскорбиновую кислоту и служила контрольной. Данные наблюдения проводились совместно с Заслуженным тренером Кыргызской Республики, мастером спорта СССР по классической борьбе и мастером спорта Кыргызской Республики по курешу К. Камчыбековым.

#### Результаты исследования и их обсуждение

У курешистов, получавших добавки микронутриентов с адаптогенами к рационам питания в течении 3 – х недель пребывания в летнем профилактории, достоверно повышалась физическая работоспособность (таблица 1). В «дибазоловой» группе ИГСТ и тест РМС<sub>170</sub> возросли соответственно на 11,4% и 21% (P<0,001); во 2-ой, «элеутерококковой» группе прирост этих показателей составил соответственно 13,4% и 24% (P<0,001); в 3 – ей группе работоспособность повысилась на 21,5% и 30% (P<0,001). Характерно, что в контрольной группе добавка к рациону одной аскорбиновой кислоты на фоне активной спортивной тренировки то же способствовала увеличению физической работоспособности, но в значительной меньшей степени: на 7%, тест РМС<sub>170</sub> = на 15% (P<0,05).

Изменение физической работоспособности у курашистов под влиянием приема витаминно-микроэлементного комплекса с адаптогенами (M±n)

Показатели	Витамины с микроэлементами и дибазолом		Витамины с микроэлементами и элеутерококком		Витамины с микроэлементами и женьшенем		Аскорбиновая кислота (контроль)	
	До приема	После приема	До приема	После приема	До приема	После приема	До приема	После приема
Индекс гарвардского степ-теста	105±2.8	117±3.2	104±3.4	118±3.4	102''±2.6	123±2.8	103±2.2	110''±2.2
PMС <sub>170</sub>	1279±72.5	1543±47.2	1283±70.1	1589±37.4	1255±46.3	1630±54.1	1253±49.3	1444±46.1

Условные обозначение:

“ – различия по сравнению с величиной до приема достоверны (P<0.05)

± – различия по сравнению с величиной в контрольной достоверны (P<0.05)

Важно отметить, что под влиянием приема витаминно – микроэлементного комплекса с адаптогенами прирост физической работоспособности, особенно специальной выносливости, был достоверно выше, по сравнению с контрольным (таблица 1). Причем, настойка женьшеня оказывала более выраженное воздействие на увеличение тренированности курашистов, нежели экстракт элеутерококка и дибазол. Хотя, существенных различий между испытуемыми группами после 3 – х недель приема препаратов обнаружить не удалось.

Совершенно очевидно, что более высокий прирост уровня физической работоспособности в экспериментальных группах обусловлен повышенной интенсивностью обмена железа в организме и, как следствие этого, увеличением активности железосодержащих ферментов и других металлобелковых соединений, обладающих ферментативной способностью и участвующих в окислительно-восстановительных процессах.

**Литература:**

1. Брехман И.И. Адаптогены растительного происхождения фармакологические средства повышения работоспособности и сопротивления организма //

Фармокология двигательной активности. – М., 1979. – С. 9 – 26.

2. Доровских В.А., Бородин Е.А., Целико С.С. Адаптогены в регуляции здоровья человека // Человек и лекарство. Материалы II Российского Национального конгресса. – М., 2005. – С. 14.

3. Доровских В.А., Коршунова Н.В., Целико С.С. Фармакотерапия холодовых воздействию пищевым добавкам из отходов фармакологической переработки биологически активного сырья // Человек и лекарство. Материалы II Российского Национального конгресса. – М., 2005. – С. 262.

4. Федоров В.Н. Фармакодинамика адаптогенов: экспериментальное и клиническое исследование: Автореф. дисс. ... докт.мед.наук. – М, 1999. – 42 с.

5. Петров Р.В., Хаитов Р.М., Пинегин Б.В. Оценка иммунного статуса человека в норме и при патологии // Иммунология. – М., 2004 – №6. – С. 6 – 10.

6. Минделл Э. Справочник по витаминам и минеральным веществам. Как правильные витамины и минеральные вещества могут изменить вашу жизнь. Перевод с английского.-М.: Медицина и питание, 2007. – С. 320.

7. Насолодин В.В., Воронин С.М., Фурелев Н.И. и др. Профилактика дефицита микроэлементов у юных спортсменов в процессе круглогодичной тренировки // Гигиена и санитария. – М., 2002. – №1. – С. 23 – 31.

Рецензент: д.м.н., профессор Карасаева А.Х.