

Влияние тонизирующих и гепатопротекторных фитосборов на физическую работоспособность спортсменов.

Богданова Татьяна Борисовна, кандидат биологических наук, доцент, кафедры физиологии
Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (г. Москва)

Особую роль в комплексе звеньев, обеспечивающих, адаптацию, поддержание высокой физической работоспособности, играет печеночная гемодинамика, так как именно в печени, нередко ранее, чем в других органах, появляются признаки снижения работоспособности и перенапряжения[2]. Учитывая вышесказанное, мы провели исследования характера влияния комплексного применения растительных фитосборов, обладающих тонизирующим и гепатопротекторным свойствами, на физическую работоспособность спортсменов. Полученные результаты показали, что комплексное применение растительных фитосборов на фоне тренировочных нагрузок сопровождается достоверным повышением всех показателей динамической и статической работоспособности спортсменов.

Материалы и методы исследования. Фитосбор-1 представляет собой многокомпонентный тонизирующий сбор, разработанный на основе тибетских прописей и состоящий из трав череды и зверобоя, листа крапивы, листа бадана, корневища и корней родиолы розовой, плодов боярышника и шиповника. Фитосбор -2 – многокомпонентный печеночный сбор – разработан также на основе тибетских прописей. В его состав входят: тысячелистник, крапива, корневища и плоды боярышника, цветы ромашки, корень девясила, цветы календулы, плоды шиповника.

Фитосборы применяли в виде отвара в соотношении 1:10 в объеме 100 мл за 30 мин. до еды в течение 7 дней. Контрольной группе давали дистиллированную воду в соответствующем объеме (плацебо). В качестве препаратов сравнения использовали экстракт элеутерококка в терапевтической дозе (25 капель) и карсил в дозе 0,1 г/кг.

В исследованиях приняли участие 50 студентов (юношей) 2-курса факультета физической культуры. Испытуемые были разделены на 7 групп (по 7 студентов в каждой). I-я группа была контрольной; II-я получала фитосбор-1, III-я фитосбор -2, IV-я фитосбор1+ фитосбор2, V-я – элеутерококк, VI-я - карсил, 7-я - элеутерококк+карсил.

На первом этапе исследований, до приема фитосборов, определяли исходные данные. В качестве чистой физической нагрузки была применена работа до полного отказа от мышц предплечья (на эргографе Дюбуа). Испытуемые указательным пальцем правой кисти поднимали груз весом 2 кг до полного утомления. Частоту подъема груза задавали метрономом: 1 раз в 2с. Высоту каждого подъема регистрировали на бумажной ленте, что позволило рассчитывать количество выполненной работы. Силу кистей рук измеряли ручным динамометром трехкратно, регистрируя максимальный результат.

Таблица 1. Влияние фитосборов на процесс восстановления работоспособности мышц после утомления

Препараты	Показатели	Исходные величины	Плацебо, М±m	Через 3 ч. после приема препарата	КА по отношению к плацебо	Отличие от плацебо р
Фитосбор-1	Работа до утомления, Дж	48,8±3,4	50,5±3,1	65,0±4,7	+0,28	<0,04
	Работа через 5 мин после полного утомления	32,0±2,2	31,1±2,9	60,2±4,5	+0,48	<0,001
	КА по отношению к работе до утомления (КА,)	-0,34	-0,68	-0,07	-	-
	Степень различия, р	<0,01	<0,001	>0,05	-	-
	Становая сила	152,0±4	156,0±3	167,0±5	+0,07	<0,04
	Сила левой кисти	37,0±2,8	37,0±2,4	46,0±3	+ 019	<005
	Сила правой кисти	46,0±2,6	46,0±2,7	59,0±3,4	+0,22	<0,03
Фитосбор-2	Работа до утомления, Дж	48,9±3,2	51,6±2,1	54,2±4,5	+0,05	*
	Работа через 5 мин после утомления	32,0±2,1	33,2±2,5	40,6±4,3	+0,22	*
	КАпо отношению к работе до утомления (КА,)	-0,5	-0,55	-0,33	-	
	Степень различия, р	<0,01	<0,01	>0,01		
	Становая сила	153,0±4	156,0±3	158,0±5,3	+0,01	*

	Сила левой кисти	36,0 \pm 2	36,0 \pm 2,5	37,0 \pm 2,4	+ 0,03	*
	Сила правой кисти	450 \pm 2,4	460 \pm 2,8	480 \pm 2,3	+0,04	*
Фитосбор1+ Фитосбор2	Работа до утомления	48,0 \pm 4,5	51,2 \pm 2,6	78,0 \pm 4,7	+0,5	<0,001
	Работа через 5 мин после утомления	34,0 \pm 4,5	36,0 \pm 2,8	72,2 \pm 4,6	+ 1,0	<
	КА по отношению к работе до утомления (КА,)	-0,29	-0,29	-0,07		
	Степень различия, р	<0,05	>0,001	>0,25		
	Становая сила	154,0 \pm 3	156,0 \pm 3	172,0 \pm 5,8	+0,10	<0,05
	Сила левой кисти	36,0 \pm 2,2	38,0 \pm 2,4	48,0 \pm 3,0	+0,26	<0,05
	Сила правой кисти	49,0 \pm 2,4	52,0 \pm 3,0	68,0 \pm 3,2	+0,3	<0,01
	Элеутерококк	Работа до утомления	47,2 \pm 2,4	47,6 \pm 3,2	66,9 \pm 4,1	+ 0,4
Работа через 5 мин после утомления		30,2 \pm 2,6	31,0 \pm 3,2	55,0 \pm 4,1	+0,77	<0,01
КА,		-0,56	-0,34	-0,17		
Степень различия, р		<0,001	<0,01	>0,05		
Становая сила		139,0 \pm 4	141,0 \pm 8	164,0 \pm 5,4	+0,16	<0,01
Сила левой кисти		37,3 \pm 2,2	38,3 \pm 2,4	47,7 \pm 3,2	+0,25	<0,05
Сила правой кисти		48,0 \pm 2,9	50,8 \pm 3,1	61,0 \pm 3,7	+0,20	>0,05
Карсил	Работа до утомления	48,9 \pm 2,2	55 \pm 2,4	68,0 \pm 4,5	+0,05	>0,05
	Работа через 5 мин после утомления	34,0 \pm 2,2	40,0 \pm 2,2	55,1 \pm 4,1	+0,05	<0,01
	КА,	-0,41	-0,37	-0,38		
	Степень различия, р	<0,01	<0,01	>0,05		
	Становая сила	153,0 \pm 3	154,0 \pm 3	156,0 \pm 5,0	+ 0,9	*
	Сила левой кисти	36,0 \pm 2,3	36,0 \pm 2,4	38,0 \pm 2,3	+0,05	*
	Сила правой кисти	45,0 \pm 2,2	48,0 \pm 2,8	51,0 \pm 3,0	+0,06	*
Элеутерококк + карсил	Работа до утомления	48,0 \pm 2,4	50,2 \pm 2,8	80 \pm 4,8	+0,6	<0,01
	Работа через 5 мин после утомления	34,0 \pm 2,4	36,0 \pm 2,8	75,0 \pm 4,3	+1,08	<0,001
	КА,	-0,4	-0,38	-0,06		<0,001
	Степень различия, р	<0,01	>0,001			
	Становая сила	154,0 \pm 34	156,0 \pm 34	178,0 \pm 58	+0,14	<0,05
	Сила левой кисти	34,5 \pm 24	36,0 \pm 24	49,0 \pm 30	+ 0,36	<0,05
	Сила правой кисти	50,0 \pm 23	52,0 \pm 30	70,0 \pm 35	+0,34	<0,01

* - недостоверно.

Тест PWC_{170} проводили на велоэргометре. Коэффициент адаптации (КА) рассчитывали по методике В.Н. Мельникова в модификации А.В. Лупандина [1].

Результаты исследования. При оценке удельной мощности у спортсменов под влиянием препаратов было установлено, что фитосбор -1 повышает силу мышц по сравнению

с контролем (плацебо), несколько не уступая препарату сравнения (элеутерококк) (табл.1).

Устойчивость к утомлению на фоне действия карсила выше, чем на фоне фитосбора -2. Как видно из (табл. 1), после комплексного приема фитосбора-1+фитосбора-2 достоверно возрастала сила мышц, количество работы, выполняемой до утомления, не отличалось от количества

работы предварительного утомления. Результат комплексного применения сборов (фитосбор1+фитосбор2) не уступал комплексному результату препаратов сравнения (эле-

уторококк+карсил). Как свидетельствуют данные, приведенные в табл.1, сочетанное применение сборов и препаратов способствовало повышению становой силы.

Таблица 2. Динамика удельной мощности спортсменов под влиянием приема фитосборов (по тесту PWC_{170} в Вт/кг массы тела)

№	Препараты	Исходная величина	3 дня	7 дней
1	Плацебо	$3,86 \pm 0,08$	$4,01 \pm 0,15$	$3,96 \pm 0,08$
	КА	-	+0,04	+0,03
	Степень различия, p		$p > 0,05$	$p > 0,05$
2	Фитосбор-1	$3,7 \pm 0,10$	$4,10 \pm 0,11$	$4,51 \pm 0,11$
	КА		+0,10	+0,22
	Степень различия, p		$p < 0,05$	$< 0,05$
3	Фитосбор-2	$3,8 \pm 0,07$	$4,07 \pm 0,10$	$4,09 \pm 0,08$
	КА	-	+0,10	+0,22
	Степень различия, p		$p < 0,05$	$< 0,05$
4	Фитосбор-1+Фитосбор-2	$3,62 \pm 0,11$	$4,18 \pm 0,10$	$4,8 \pm 0,08$
	КА	-	+0,15	+0,31
	Степень различия, p		$p < 0,05$	$< 0,05$
5	Элеутерококк	$3,8 \pm 0,08$	$3,91 \pm 0,07$	$4,18 \pm 0,07$
	КА	-	+0,02	+0,09
	Степень различия, p		$p > 0,05$	$< 0,05$
6	Карсил в дозе 0,1 г/кг	$3,79 \pm 0,05$	$3,81 \pm 0,08$	$3,98 \pm 0,06$
	КА	-	+0,005	+0,04
	Степень различия, p	-	$p > 0,05$	$> 0,05$
7	Элеутерококк + карсил	$3,65 \pm 0,12$	$4,2 \pm 0,11$	$4,89 \pm 0,09$
	КА		+0,15	+0,34

Примечание: Достоверность приводится по отношению к исходным данным.

Результаты исследования на тест PWC_{170} показали, что комплексное применение фитосборов достоверно увеличивало физическую работоспособность студентов (табл.2), не уступая хорошо известным препаратам, взятым для срав-

нения, о чем свидетельствует КА: в 4-й группе (фитосбор1+фитосбор2) он увеличивался с +0,15 до +0,31, а в 7-й с +0,15 до 0,34. Рост физической работоспособности студентов наблюдался во 2-й группе, а также в 3-й и в 7-й.

Литература:

1. Лупандин А.В. Физиологические механизмы повышения устойчивости организма под влиянием адаптогенов: Автореферат док. дис. Хабаровск.1988. - 42.
2. Рубцова М.А. Особенности печеночной гемодинамики у спортсменов // Вестн. спортив. медицины России. - 1997. - N 2(15). - С. 33.