

ВПЛИВ ГІПЕРГРАВІТАЦІЙНОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА МОЛОДЬ, ЯКА ЗАЙМАЄТЬСЯ ФІЗИЧНОЮ КУЛЬТУРОЮ І СПОРТОМ

Носко М.О.

Видатний педагог сучасності В.О.Сухомлинський пропонував всім учителям взяти за правило висловлювання Л. Фейербаха, сказане більше двох століть тому: "Нехай нашим ідеалом буде не кастрована, позбавлена тілесності істота, а дійсно тілесна, всебічно освічена людина" [1].

В Указі президента України Про затвердження Цільової комплексної програми "Фізичне виховання – здоров'я нації" зазначено, що в Україні склалася критична ситуація у стані здоров'я населення.

Біля 90 відсотків дітей, учнів і студентів мають відхилення від здоров'я, більше 50 відсотків – недостатню фізичну підготовку, близько 70 відсотків дорослого населення – низький і нижчий від середнього рівня фізичного здоров'я, у тому числі у віці 16 – 19 років – 61,0%, 20 – 29 років – 67,2 % і т.д. [2].

Фізичне виховання у навчально-виховній сфері як складова частина загальної системи національного виховання повинна замінити основи забезпечення розвитку фізичного і морального здоров'я, комплексного підходу до формування розумових і фізичних якостей особистості, удосконалення фізичної і психологічної підготовки до активного життя і професійної діяльності на принципах індивідуального підходу, пріоритету оздоровчої спрямованості, широкого використання різноманітних засобів і форм фізичного удосконалення, бездоганності цього процесу та інше.

Усі ці задачі повинні вирішувати вчителі фізичного виховання, тренери, педагоги, інструктори, громадські працівники. І не просто вирішувати, а вирішувати з високою технологією навчання руху, розвитку рухових якостей, фізичного загартовування й удосконалення рухових функцій організму.

Основним знаряддям учителя-тренера є фізична вправа, і від того, за якою методикою вони будуть застосовувати фізичні вправи, залежить розвиток рухових можливостей учня, студента і людини взагалі [3].

Ігрові види спорту позитивно впливають на фізичний розвиток людини і при цьому дуже важливим чинником при заняттях іграми є психологічний та емоційний стан людини. Волейбол – один з наймасовіших видів спорту в нашій країні. Силowe навантаження не заважає активній грі як на майданчику, так і поза ним [4].

Запропонована нами методика спеціальної силової підготовки має дуже важливе значення, тому що: а) сприяє розвитку рухових якостей (особливо силових); б) збері-

гає природну структуру рухів, а значить відбувається удосконалення рухового навику; в) зменшує загальний час заняття при одержанні тієї ж величини навантаження; г) дозується навантаження.

Досліджувалися студенти факультету фізичного виховання, що спеціалізуються з волейболу, із застосуванням гіпергравітаційного навантаження [5, 6, 7].

Дослідження впливу засобів гравітаційного навантаження на характеристики динамічної стійкості волейболістів при виконанні подачі м'яча зверху свідчать про достовірні зміни ($P < 0,05$) деяких досліджуваних показників у юніорській і молодіжній групах. Отримані дані приведені в таблиці 1.

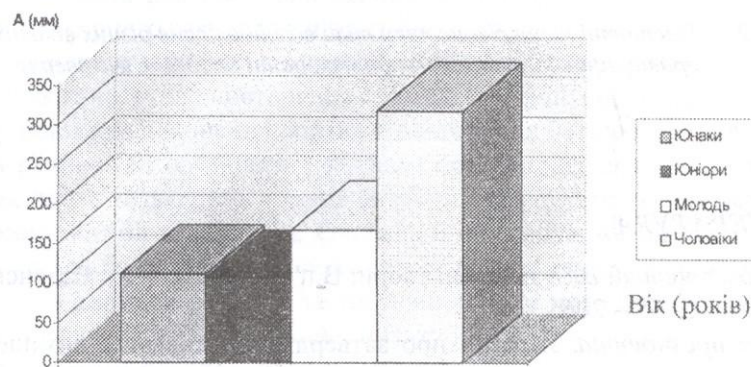
Таблиця 1

Порівняльний аналіз впливу засобів гіпергравітації на координаційну структуру динамічної стійкості волейболістів різних вікових груп при виконанні подачі м'яча зверху

№ п/п	Вікові групи	Позначення характеристик	Од. вимірювань	Подача м'яча зверху			
				В природних умовах	В умовах гіпергравітації	p	Приріст (%)
1	Юнаки	$A_{cp}(x)$	мм	6.66 ± 1.47	7.63 ± 1.47	$>0,05$	+14.56
		$f_{cp}(x)$	Гц	7.25 ± 1.42	5.37 ± 1.02	$>0,05$	-25.93
		$A_{max}(x)$	мм	82.53 ± 10.3	105.0 ± 6.64	$>0,05$	+27.22
		$t(x)$	с	0.21 ± 0.03	0.203 ± 0.02	$>0,05$	-3.33
		$A_{cp}(y)$	мм	8.24 ± 1.57	7.41 ± 0.85	$>0,05$	-10.07
		$f_{cp}(y)$	Гц	12.9 ± 2.67	4.32 ± 0.67	$>0,05$	-66.51
		$A_{max}(y)$	мм	48.63 ± 12.28	35.3 ± 2.91	$>0,05$	-27.41
		$t(y)$	с	0.19 ± 0.03	0.27 ± 0.03	$>0,05$	+42.1
		f_{cp}	Гц	10.1 ± 1.22	4.55 ± 1.02	$>0,05$	-54.95
2	Юніори	A_{cp}	мм	97.6 ± 11.83	113.0 ± 5.4	$>0,05$	+15.54
		$A_{cp}(x)$	мм	5.84 ± 0.88	9.29 ± 1.20	$>0,05$	+59.07
		$f_{cp}(x)$	Гц	10.2 ± 1.46	5.51 ± 1.12	$<0,05$	-45.98
		$A_{max}(x)$	мм	101.0 ± 8.12	97.7 ± 5.94	$>0,05$	-3.27
		$t(x)$	с	0.110 ± 0.02	0.213 ± 0.04	$<0,05$	+93.63
		$A_{cp}(y)$	мм	6.83 ± 0.64	6.8 ± 0.92	$>0,05$	-0.44
		$f_{cp}(y)$	Гц	18.2 ± 2.32	4.74 ± 0.46	$>0,05$	-73.96
		$A_{max}(y)$	мм	52.6 ± 10.2	35.7 ± 4.06	$>0,05$	-32.13
		$t(y)$	с	0.10 ± 0.04	0.22 ± 0.02	$<0,05$	+120.0
3	Молодь	f_{cp}	Гц	14.36 ± 1.62	4.61 ± 0.64	$>0,05$	-67.89
		A_{cp}	мм	116.2 ± 10.6	106.6 ± 5.32	$>0,05$	-8.26
		$A_{cp}(x)$	мм	8.27 ± 1.37	12.93 ± 1.75	$<0,05$	+56.35
		$f_{cp}(x)$	Гц	15.19 ± 2.63	11.72 ± 1.40	$>0,05$	-22.84
		$A_{max}(x)$	мм	119.56 ± 14.59	127.36 ± 6.03	$>0,05$	+6.52
		$t(x)$	с	0.19 ± 0.04	0.28 ± 0.02	$<0,05$	+47.37
		$A_{cp}(y)$	мм	12.79 ± 4.86	10.16 ± 2.06	$>0,05$	-20.56
		$f_{cp}(y)$	Гц	17.42 ± 2.68	10.9 ± 1.14	$>0,05$	-37.43
		$A_{max}(y)$	мм	101.7 ± 15.64	118.52 ± 10.43	$>0,05$	+16.54
4	Чоловіки	$t(y)$	с	0.20 ± 0.09	0.16 ± 0.01	$>0,05$	-20.0
		f_{cp}	Гц	16.39 ± 2.72	15.16 ± 1.31	$>0,05$	-7.5
		A_{cp}	мм	158.61 ± 18.19	168.75 ± 14.43	$>0,05$	+6.39
		$A_{cp}(x)$	мм	8.7 ± 2.31	12.4 ± 2.24	$>0,05$	+42.52
		$f_{cp}(x)$	Гц	14.0 ± 1.97	12.4 ± 1.9	$>0,05$	-11.43
		$A_{max}(x)$	мм	162.0 ± 22.91	261.0 ± 21.4	$>0,05$	+61.11
		$t(x)$	с	0.2 ± 0.07	0.152 ± 0.03	$>0,05$	-24.0
		$A_{cp}(y)$	мм	14.9 ± 5.56	17.6 ± 1.96	$>0,05$	+18.12
		$f_{cp}(y)$	Гц	15.3 ± 3.63	12.0 ± 4.1	$>0,05$	-21.57
		$A_{max}(y)$	мм	128.1 ± 17.9	177.0 ± 33.0	$>0,05$	+38.17
		$t(y)$	с	0.31 ± 0.18	0.15 ± 0.02	$>0,05$	-51.61
		f_{cp}	Гц	14.7 ± 2.15	12.2 ± 2.2	$>0,05$	-17.0
		A_{cp}	мм	208.2 ± 26.2	318.2 ± 35.1	$>0,05$	+52.83

Збільшення відсоткового вкладу досліджуваних стабілографічних характеристик у координаційній структурі стійкості тіла спортсменів щодо сагітальної і фронтальної площин відображено на малюнку 1, 2.

Досліджувані стабілографічні характеристики в досліджуваних умовах мали таке відсоткове збільшення: $Asp_{(x)}$ – від 14,56 до 59,07%, $fser_{(x)}$ – від -11,43 до -59,07 %, $Amax_{(x)}$ – (у юніорській групі). Максимальна амплітуда коливань ЗЦВ тіла зменшилася на 3,27 % у юнацькій, молодіжній, а в чоловічій групі вона збільшилася від 6,52 до 61,11 %, $t_{(x)}$ – зменшилося в юнацькій і чоловічій групах відповідно на 3,33 % і на 24,0 %, у юніорській і молодіжній – збільшилося на 93,63 % і на 47,37 %. В юнацькій, юніорській і молодіжній групах спостерігався негативний приріст $Aser_{(y)}$ від 0,44 до 20,56 %, у чоловічій групі зареєстрований позитивний приріст цього показника в середньому на 18,12 %. Було також зареєстроване зменшення приросту $fser_{(y)}$ від 21,57 до 73,96 % у всіх групах. В юнацькій і чоловічій групах відзначався також позитивний приріст $Amax_{(y)}$ від 38,17 до 5,94 %, у чоловічій – на -33,87 %. У всіх інших групах спостерігався негативний приріст значення цього параметра від 14,08 до 28,49 %. $t_{(y)}$ збільшилося в юнацькій і юніорській групах відповідно на 42,1 % і на 20,0 %, у молодіжній і чоловічій зменшилося на 20,0 % і 51 %. $fser$ мала негативний відсотковий приріст вимірюваних значень в усіх вікових групах від 7,5 до 67,89 %. $Aser$ в юніорській групі зменшилася на 8,26 %, у всіх інших мала збільшення від 6,39 до 52,83%.



Мал. 1. Амплітудні характеристики тіла волейболістів різних вікових груп у гравітаційному костюмі при виконанні подачі м'яча зверху

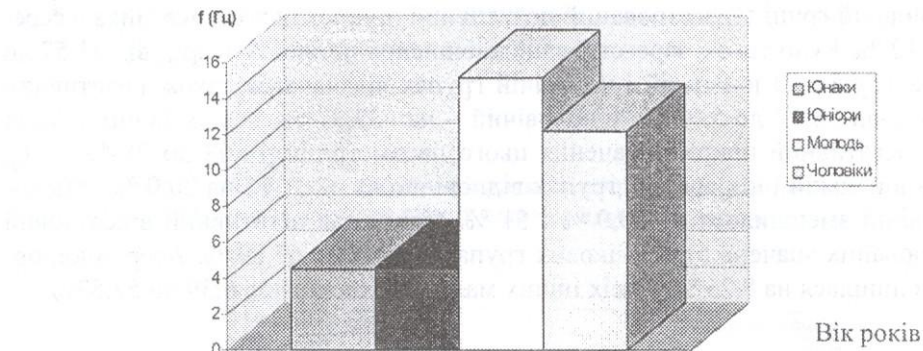
Отримані результати в наших дослідженнях свідчать про те, що вплив гіпергравітаційного навантаження на молодь, яка займається фізичною культурою і спортом, в даному випадку на прикладі виконання рухів у волейболі дуже різна, туб. у юнаків та юніорів при виконанні рухів спостерігається позитивний вплив гравітаційного тренування на тіло людини, а процес адаптації силового навантаження проходить успішно.

У молоді при грі в волейбол в умовах гравітаційного тренування тіло спортсмена має значно більші коливання ніж за природних умовах: тренування приблизно одного рівня з юніорами, а ось показники тих же параметрів в умовах гіпергравітаційного навантаження вдвічі більші.

Ці ж характеристики у дорослих зовсім інші. В цілому вплив гіпергравітаційного тренування на дорослих має позитивний ефект, але дуже велика різниця в показниках $Fser$ по осі x .

Необхідно відзначити, що вплив гіпрегравітаційного навантаження на молодіжну групу носить особливий характер і не має такого позитивного ефекту як у юнаків, так і в юніорів. Менший ефект гіпергравітаційного навантаження має і на дорослих. Але це, на наш погляд, пов'язано з малою вагою навантаження і великою особистою вагою.

Вплив засобів гіпергравітації на збереження координаційної структури динамічної стійкості, а також при виконанні нападаючого удару в процентному вираженні, за характеристиками коливань загального центру ваги тіла за показниками відбувається таким чином $f_{\text{сер.}}$: у юнаків він має позитивний ефект на 48,31%, у юніорів на 61,48%, у молоді негативний ефект на 8,6% і у дорослих позитивний тільки на 3,43%.



Мал. 2. Частотні характеристики тіла волейболістів різних вікових груп у гравітаційному костюмі при виконанні подачі м'яча зверху

ЛІТЕРАТУРА

1. Сухомлинський В.О. Вибрані твори: В п'яти томах. – К.: Радянська школа, 1976. – Т.1. – С. 55 – 206.
2. Указ президента України про затвердження цільової комплексної програми "Фізичне виховання – здоров'я нації". – К., 1998. – №963/98. – 45 с.
3. Лапутин А.Н. Обучение движениям. – К.: Здоров'я, 1986. – 216 с.
4. Лапутин А.Н. Гравитационная тренировка. – К.: Знання, 1999. – 312 с.
5. Лапутин А.Н. Практическая биомеханика. – К.: Науковий світ, 2000. – 298с.
6. Лапутин А.Н., Кашуба В.А. Формирование массы и динамики гравитационных взаимодействий тела человека в онтогенезе. – К.: Знання, 1999. – 201 с.
7. Лапутин А.Н., Бобровник В.И. Олимпийскому спорту – высокие технологии. – К.: Знання, 1999. – 164 с.