

гиподинамии, нуждаются в стимулировании их двигательной активности, что органически связано с морфо-функциональным состоянием их сосудов.

Литература

1. Амосов Н. М., Бендет Я. Н. *Физическая активность и сердце.*- Киев: Здоров'я, 1989, 251 с.
2. Арингин Н. И., Борисевич Г. Ф. *Микронасосная деятельность мышц при их растяжении.*- Минск: Наука и техника, 1986, 98 с.
3. Белкания Г. С. *Функциональная система антигравитации.*- М.: Наука, 1982, 288 с.
4. Белкания Г. С. *Компьютерная лечебно-диагностическая система "Антропос".// Руководство для врачей.*- Винница, 1999 г.
5. Васильева В. В. *Сосудистые реакции спортсменов.*- М.: Физкультура и спорт, 1971, 145 с.
6. Козлов В. И., Тупицин И. О. *Микроциркуляция при мышечной деятельности.*- М.: Физкультура и спорт, 1982, 135 с.
7. Коц Я. М., Тренировка мышечной силы методом электростимуляции.- *ТиПрФК*, 1971, №3, с. 64-67.
8. Кац Я. М., Хвилон В. А. *Тренировка мышечной силы методом электростимуляции.*- *ТиПрФК*, 1971, №4, с. 66-72.
9. Озолин П. П. *Адаптация сосудистой системы к спортивным нагрузкам.*- Рига: Знание, 1984, 135 с.
10. Платонов В. Н. *Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте.*- К.: Олимпийская литература, 1992, 545 с.
11. Радзиевский А. Р. *Пластичность сосудистого русла при нарушении тока крови в крупных артериальных магистралах и пути ее стимуляции.* // *Диссертация докт. мед. наук*, Киев, 1969, 410 с.
12. Радзиевский А. Р. *Про функциональное значение извивистости сосудов* // *Доп. АН УССР*, №6, 1965, с. 790-793.
13. Тхоревский В. И. *Функциональная активность мышц и их кровоснабжение// Регуляция кровоснабжения в скелетных мышцах.*- Рига, 1973, с. 127-144.
14. Фишкин В. Н., Львов С. Е., Удальцов В. Е. *Региональная гемодинамика при переломах костей.*- М.: Медицина, 1981, 165 с.
15. Фолков Б., Нил Э. *Кровообращение.*- М.: Медицина, 1981, 600 с.
16. Хаютин В. И. *Поиск причин рабочей гиперимии скелетных мышц* // *Проблемы общей клинической физиологии сердечно-сосудистой системы.*- Киев, 1976, с. 170-180.
17. Хаютин В. И., Рогоза А. Н. *Регуляция кровеносных сосудов, порождаемая приложенными к ним механическими силами* // *Физиология кровообращения. Регуляция кровообращения.*- Л.: Наука, 1986, с. 335-365.

**УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
ТЕХНИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА ВОЛЕЙБОЛИСТОВ С УЧЕТОМ
ВОЗРАСТНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ФОРМИРОВАНИЯ
ДВИГАТЕЛЬНЫХ НАВЫКОВ**

Носко Н.А.

Черниговский государственный педагогический
университет имени Т.Г. Шевченко

Нами разработана и описана программа обучения движениям и совершенствования техники выполнения ударных движений для волейболистов

различных возрастных групп. Данная программа является основой методики обучения и совершенствования техники ударных движений /1/.

Для того чтобы определить эффективность предложенной методики обучения и совершенствования техники ударных движений у волейболистов различных возрастных групп был проведен специальный педагогический эксперимент.

Во всех трех изучаемых возрастных группах волейболистов были созданы контрольные и экспериментальные группы. В каждую из них было включено по 7 человек спортсменов данного возраста, уровня физического развития и технической подготовленности. Педагогическая характеристика групп представлена в таблице 1.

Программа педагогического эксперимента включала 12 учебно-тренировочных занятий. Контрольная и экспериментальная группы подобраны методом сопряженных пар. После окончания занятий проводилась оценка эффективности подготовки волейболистов контрольной и экспериментальной групп исходя из установленных критериев. Эксперимент проводился в 1995-1998 гг.

Формированию данных групп также еще предшествовали наблюдения за игровой деятельностью волейболистов в соревнованиях различного уровня. В этих наблюдениях фиксировалась частота и эффективность выполнения нападающих ударов. Получаемая таким образом информация также служила критерием для создания контрольных и экспериментальных групп.

В занятии участвовали не менее трех сопряженных пар участников. Данная постановка эксперимента обуславливалась необходимостью индивидуального подхода к процессу обучения и совершенствования техники выполнения нападающих ударов, и техническими особенностями использования регистрирующей аппаратуры. Во время занятий основное внимание уделялось применению обучающих средств техники выполнения ударных движений. Условия эксперимента сводили до минимума возможность появления существенных сдвигов показателей функциональной подготовленности волейболистов, что позволило избежать влияния на его результаты сроков подготовки и процесса развития физических качеств. По данным предварительного тестирования в обеих группах определялись спортсмены практически не отличающиеся друг от друга по уровню технической подготовленности и физического развития. Достоверность сдвигов оценивалась по относительному изменению показателей у спортсменов сопряженных пар.

Принципиальное отличие тренировки экспериментальной группы заключалось в том, что в рамках тренировочного процесса при обучении и совершенствовании техники выполнения нападающего удара использовались описанные выше положения и методы программно-целевого управления. Для каждого испытуемого программа подготовки составлялась по следующей схеме: 1) анализировалось состояние системы движений и определялись индивидуальные ошибки; 2) определялся уровень «дерева целей», с которого начиналось обучение; 3) согласно уровню подбирались упражнения, составлялись методические указания, рекомендованы приборы и средства срочной информации, а также другое методическое обеспечение необходимое для эффективного достижения спортсменами генеральной цели обучения. Непосредственно перед началом занятий волейболисты получали теоретическую информацию, в ходе которой они были ознакомлены с механизмами техники выполнения нападающего удара и ролью ведущих биомеханических

Таблица 1

Сравнительная характеристика волейболистов контрольной и экспериментальной групп ($t_{0,05}=2,23$; $t_{0,01}=3,17$)

№ пп	Показатели	13-14 лет		P	15-16 лет		P	17-18 лет		P
		Контр. группа	Экспер. группа		Контр. группа	Экспер. группа		Контр. группа	Экспер. группа	
1	Возраст (лет)	13,6 ±0,5	13,7 ±0,6	>0,01	15,1 ±0,8	15,4 ±0,7	>0,05	17,4 ±0,7	17,5 ±0,6	>0,01
2	Вес (кг)	63,5 ±3,3	64,0 ±2,8	>0,001	78,1 ±4,1	77,8 ±3,8	>0,01	83,2 ±3,3	82,4 ±3,8	>0,01
3	Рост (см)	183,2 ±2,1	182,2 ±3,2	>0,05	189,9 ±4,1	190 ±3,9	>0,08	193,1 ±3,9	194,0 ±3,7	>0,05
4	Становая динамометрия (кг)	101,1 ±4,1	100,7 ±3,7	>0,05	138,2 ±5,9	137,3 ±6,3	>0,03	158,3 ±3,1	156,2 ±3,6	>0,01
5	Кистевая динамометрия (кг)	46,1 ±3,1	45,6 ±2,1	>0,05	58,1 ±3,3	57,9 ±3,1	>0,05	63,4 ±3,2	65,1 ±3,1	>0,001
6	ЖЕЛ	4,4 ±0,7	4,3 ±0,8	>0,05	4,9 ±0,8	4,8 ±0,4	>0,01	5,1 ±0,5	5,0 ±0,4	>0,05
7	Прыжок вверх с места со взмахом рук (см)	59,1 ±3,1	58,4 ±3,2	>0,01	71,2 ±3,1	70,7 ±3,8	>0,01	77,7 ±3,5	78,1 ±3,1	>0,05
8	Стаж занятий волейболом	2,3 ±0,4	2,5 ±0,3	>0,05	4,7 ±0,7	4,9 ±0,6	>0,05	5,5 ±0,8	5,7 ±0,7	0,05

Таблица 2

*Эффективность выполнения нападающих ударов волейболистами
контрольных и экспериментальных групп (в %)*

№№ п/п	Показатели	13-14 лет				15-16 лет				17-18 лет			
		Эксп. группа		Контр. группа		Эксп. группа		Контр. группа		Эксп. группа		Контр. группа	
		исх.	итог.	исх.	итог.	исх.	итог.	исх.	итог.	исх.	итог.	исх.	итог.
1	Прямой нападающий удар из 4 зоны в пределы площадки передачи из зоны 3 (из 10 попыток)	61,4 ± 2,1	79,6 ± 3,2	62,1 ± 2,7	65,4 ± 3,1	83,6 ± 3,1	98,8 ± 4,3	82,1 ± 3,4	90,8 ± 2,9	X	X	X	X
2	Нападающий удар из зоны 4 на точность (5 попыток в зоны 1 и 5) передачи из зоны 3.	X	X	X	X	70,5 ± 2,5	87,8 ± 2,3	71,4 ± 3,8	75,7 ± 2,9	81,7 ± 2,7	98,8 ± 4,1	82,4 ± 3,3	83,6 ± 3,4
3	Прямой нападающий удар из зоны 4 на точность (в зоны 1, 6, 5) на силу (в пределы площадки) из зоны 10 попыток.	X	X	X	X	63,1 ± 2,4	79,9 ± 3,2	63,8 ± 2,1	67,3 ± 3,9	74,4 ± 4,1	92,8 ± 4,8	75,2 ± 3,9	77,7 ± 3,7
4	Эффективность нападающих ударов из зоны 4 в условиях игровой деятельности.	23,4 ± 2,1	39,7 ± 3,2	24,1 ± 2,8	26,0 ± 3,1	25,5 ± 3,4	43,6 ± 2,7	26,1 ± 2,3	28,1 ± 2,5	33,3 ± 4,1	51,2 ± 3,8	34,4 ± 2,7	35,8 ± 2,9

характеристик в данном упражнении. При планировании подготовки спортсменов экспериментальной группы за основу было также принято общепризнанное большинством специалистов вариативное сочетание двигательных заданий /2, 3, 4, 5/. В целом последовательность изучения материала проходила по целевым педагогическим программам, где переход обучаемых на высший уровень возможен только при достижении ими соответствующих эталонных биомеханических характеристик. Оперативный контроль за ходом данного процесса осуществлялся при помощи приборов срочной информации. При этом учитывались точность попадания в определенную зону площадки, а также эффективность нападающих ударов в условиях игровой деятельности при участии обучаемых в соревнованиях. Необходимо также отметить тот факт, что в экспериментальных группах совершенствование двигательного навыка ударных движений у волейболистов различного возраста происходило быстрее, чем у контрольных, о чем свидетельствует более высокая точность попадания нападающих ударов в определенные зоны игровой площадки и большая эффективность нападающих ударов выполняемых волейболистами экспериментальных групп в условиях игровой деятельности (2).

Обучение волейболистов и их совершенствование в технике выполнения нападающих ударов в контрольной группе осуществлялось по традиционной методике, в которой обычно не используются приборы срочной информации, позволяющие контролировать биомеханические параметры техники выполнения нападающего удара, а спортсмены не получают необходимой корректирующей и подкорректирующей информации.

Как уже отмечалось ранее, за период эксперимента у волейболистов контрольных и экспериментальных групп объем, и интенсивность тренировочных нагрузок были практически одинаковыми (объем — количество занятий, интенсивность — количество выполнения нападающих ударов в единицу времени). В качестве информативных показателей специальной подготовленности волейболистов использовались тесты, отвечающие требованиям (валидности, надежности и эквивалентности) теории тестов /6/. За время проведения эксперимента, по существу, не отмечено существенных изменений показателей специальной подготовленности (табл. 3), что соответствует первоначальной гипотезе и следует из программы эксперимента.

Таблица 3

Результаты тестирования специальной подготовленности волейболистов различных возрастных групп за время проведения эксперимента

№.№ пп	Показатели	Достоверность различий (P)		
		13-14 лет	15-16 лет	17-18 лет
1	Прыжок вверх с места со взмахом рук	>0,01	>0,05	0,001
2	Время реакции:			
	а) световой индикации	>0,001	>0,001	>0,05
	б) звуковой индикации	>0,01	>0,001	>0,05
3	Окружность грудной клетки	>0,05	>0,01	>0,001
4	ЖЕЛ	>0,01	>0,001	>0,01
5	Становая сила	>0,01	>0,05	0,001
6	Вес тела	>0,05	>0,05	>0,05
7	Рост	>0,01	>0,05	>0,05

Это позволяет утверждать, что процесс развития физических качеств не отразился на ходе эксперимента и все его результаты связаны исключительно с разницей в программе подготовки волейболистов контрольной и экспериментальной групп. В конце эксперимента отмечена достоверная разница в реализации обучаемыми контролируемых биомеханических показателей (табл. 4) освоение которых положительно влияет на формирование двигательных навыков ударных движений у волейболистов различного возраста у спортсменов экспериментальных групп. У волейболистов контрольных групп однонаправленного изменения ведущих биомеханических характеристик не отмечено.

Таблица 4

Достоверность различий итогового тестирования спортсменов различного возраста экспериментальной и контрольной групп

Младшая группа (13-14 лет)

Характеристики	a_y^4	α_1	F	t_6	α_2	t_1	a_z	a_z^4
Результаты различий (P)	>0,01	>0,01	>0,01	>0,01	>0,05	>0,01	>0,05	>0,01

Средняя группа (15-16 лет)

Характеристики	M_{II}^2	M_{II}^4	M_{II}^1	M_{IK}^1	M_{IK}^4
(P)	>0,01	>0,05	>0,01	>0,05	>0,01

Старшая группа (17-18 лет)

Характеристики	R	K	R_x	a_3	M_T^1	M_T^2
(P)	>0,01	>0,05	>0,01	>0,01	>0,05	>0,01

Таким образом, практическая проверка разработанной методики и педагогических средств дифференцированного управления формированием специальных двигательных навыков у волейболистов различных возрастных групп показала ее очевидное преимущество.

Полученные в ходе контрольных экспериментов фактические данные свидетельствуют о том, что эффективность предложенной методики колеблется в пределах 17,5 % сравнении с традиционными способами.

Полученные данные дополняются и подтверждаются высокими спортивными результатами соревновательной деятельности волейболистов различных возрастных групп, которые тренировались по предложенной нами методике. А так же высокими спортивными результатами в соревнованиях на первенство Украины по волейболу среди волейболистов различного возраста, что подтверждается актами внедрения данной методики в практику.

В заключение необходимо отметить, что при обучении и совершенствовании в технике двигательных навыков ударных движений волейболистами различных возрастных групп необходимо знать и использовать основные положения, касающиеся возрастных особенностей двигательной активности спортсменов, а также особенности их уровня подготовленности и перспектив достижения высоких результатов в избранной игровой специализации.

Исходя из данных педагогического эксперимента, можно заключить, что использование в тренировке специальных средств подготовки с учетом возрастных отличий организма занимающихся дает возможность повысить

уровень технической подготовленности волейболистов различного возраста.

Литература

1. Носко Н.А. Формирование навыков ударных движений у волейболистов различных возрастных групп. Дисс. ... канд. пед. наук. — К.: 1986. — 228 с.
2. Волейбол. Программа для специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва и детско-юношеских спортивных школ. Составитель Железняк Ю.Д. — М.: 1977. — 156 с.
3. Волейбол. Программа для тренерских факультетов институтов физической культуры (курс специализация). — М.: Физкультура и спорт, 1983. — 78 с.
4. Железняк Ю.Д., Долинская Н.В. Волейбол. Подробная учебная программа для детско-юношеской школы и специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва (группы начальной подготовки 1-го и 2-го года обучения). — М.: МОГИФК, 1982. — 89 с.
5. Волейбол. Программа для тренировочного факультета физического воспитания и спорта (курс специализации). — К.: УГУФВиС, 1995. — 49 с.
6. Масальгин Н.А. Математико-статистические методы в спорте. М.: Физкультура и спорт, 1974. — 154 с.

К ВОПРОСУ О НЕКОТОРЫХ СРЕДСТВАХ И МЕТОДАХ РАЗВИТИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ

Филипенко П.И., Саблев А.Л., Кожевников В.Н., Артемьев В.А.
Университет внутренних дел, г. Харьков

На протяжении почти всей своей жизни для передвижения человек довольно часто использует бег. В детском возрасте бег является составной частью многочисленных детских игр. В дальнейшем бег используется в школьной и вузовской программах с целью повышения физической работоспособности. С этой же целью бег используется при подготовке атлетов, специализирующихся почти во всех видах спорта. Кроме того, бег с прикладной целью применяется в профессиональной и повседневной подготовке работников Министерства внутренних дел. Занятия бегом повышают физическую выносливость — одно из основных качеств, необходимых при занятии практически любым видом физической активности. При этом улучшается работа кардио-респираторной системы, уменьшается подкожный жир, укрепляются мышцы.

Современная спортивная подготовка в беге на выносливость предусматривает использование самых разнообразных тренировочных средств. Однако основным является всевозможные виды бега и некоторые циклические упражнения. Подготовка ведётся различными методами: непрерывного выполнения упражнений (без пауз), прерывного (чередование с отдыхом), контрольно-соревновательным. К первому методу относится бег в равномерном и переменном темпе. Второй метод имеет две разновидности: повторный и интервальный.

Воздействие беговой нагрузки при прерывном методе зависит от следующих компонентов:

- 1) длины преодолеваемых отрезков;
- 2) скорости бега;
- 3) продолжительности интервалов отдыха между отрезками;
- 4) характера отдыха;
- 5) числа повторений.