

Таблиця 3 – Середні показники зупинок м'яча

№ гр.	Спосіб виконання	№ заняття					
		1		12		24	
		Час, сек.	К-ть втрат	Час, сек.	К-ть втрат	Час, сек.	К-ть втрат
1	Внутрішньою стороною стопи	20,3	1,8	20,1	1,4	18,4	1,2
2	Підошвою	20,5	2,5	20,0	2,1	19,0	1,6

Висновки. Перелічені вище рухові дії забезпечують можливість проведення будь-яких рухливих ігор з елементами футболу. Саме зазначені дії повинні складати основну частину змісту навчального матеріалу для дітей 5-6 років. Але при цьому враховуємо те, що вони не можуть успішно засвоюватись у відриві від тактики гри. Систематизація дій з м'ячем на основі схожості структури, виділення способів і умов їх виконання дає змогу доцільно вибрати їх для реалізації певних педагогічних завдань.

Список використаних джерел:

1. Адашкявичене Є. И. Спортивні ігри і вправи у дитячому садку. М.: Просвещение. 2003. С.159–168.
2. Вільчковський Е. С. Рухливі ігри в дитячому садку. К.: Рад. шк., 1989. 175 с.
3. Вільчковський Е. С. Критерії оцінювання стану здоров'я, фізичного розвитку та рухової підготовленості дітей дошкільного віку. К., 1998.
4. Вільчковський Є. С., Курок О. І. Теорія і методика фізичного виховання дітей дошкільного віку. Суми : Університетська книга, 2005.
5. Токарев А. Ю. Использование футбола в физкультурных занятиях в детском саду. СПб.: Реноме, 2012. 47 с.
6. Фролов В. Г. Фізкультурні заняття у повітрі з дітьми дошкільного віку. М.: Просвещение, 2003. 67 с.

ФІЗИЧНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ УЧНІВ СЕРЕДНЬОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ, ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ ВІЛЬНОЮ БОРОТЬБОЮ

Бурла А. О., Возний А. П., Бурла О. А.

Сумський державний університет

Величко О. О.

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

Постановка проблеми. Сучасний розвиток спортивної боротьби характеризується зростанням конкуренції на міжнародній арені, підвищенням вимог до техніко-тактичної і фізичної підготовленості спортсменів, особливо у зв'язку зі змінами умов змагальної діяльності, обумовлених постійним удосконаленням правил змагань.

Повсюдне поширення вітчизняної школи боротьби, а також можливості науки та техніки, що постійно зростають, дозволяють

основним конкурентам детально вивчити особливості техніко-тактичної майстерності провідних українських борців, обумовили необхідність постійного пошуку і ретельного вивчення, аналізу й узагальнення величезного досвіду, який був накопичений як у нас у країні, так і за кордоном з проблем розробки, наукового обґрунтування змісту й методики формування і вдосконалення техніко-тактичної майстерності борців на різних етапах багаторічного тренування.

Основні положення багаторічного тренування борців, його етапи та зміст частково відображені у працях І. І. Аліханова (1996–2005), І. І. Богдана, М. С. Дубовиса (2000), В. Ф. Бойко, Г. В. Данько (2004; Н. Л. Волкова (2000); Г. С. Туманяна (1984–1994), Р. А. Пілояна (1985, 1988), Я. К. Коблева (1999, 2003), Ю. А. Шахмурадова (1992–2009) та ін.

Досягнення вищих результатів з боротьби неможливі без удосконалення системи початкового навчання, де важливо закласти основи правильного виконання техніко-тактичних дій. На жаль, у теорії боротьби цьому питанню приділено мало уваги, переважну більшість досліджень проведено зі спортсменами високої кваліфікації. Методика початкового навчання недостатньо враховує вікові особливості юних борців, багато в чому повторює методику навчання, яку використовують дорослі.

Питанням організації і проведення навчально-тренувальних занять з вільної боротьби с дітьми та підлітками в шкільних спортивних секціях присвячено значну кількість робіт, але в той час аспекти розвитку та удосконалення фізичних якостей юних борців залишаються маловивченими і недостатньо розробленими.

Мета дослідження – визначити теоретичні та практичні аспекти фізичної підготовки спортивного резерву у вільній боротьбі.

Завдання роботи:

1) дослідити щорічну динаміку фізичного розвитку та фізичної підготовленості юних борців 11-13 років;

2) визначити взаємозв'язок технічної і фізичної підготовки юних борців.

Виклад основного матеріалу. Думки різних авторів про фактори, що визначають високі спортивні досягнення в різних видах боротьби, деякою мірою подібні. Так, Н. Н. Сорокін, Ю. Г. Коджаспіров [2, с. 8] вважають, що борці мають певну морфологічну будову тіла: борці повинні бути сильними, з високо розвиненими координаційними і швидкісними здібностями. З видів координаційних здібностей в основному у висококваліфікованих борців значно розвинена здібність до координованості рухів (перебудовування рухової діяльності, узгодження рухових дій, схильність до навчання рухам, швидкого реагування). Борці повинні мати міцне здоров'я і нормальний розвиток аналізаторних систем.

У той же час відзначається, що сучасні прийоми й способи боротьби відрізняються максимальною силовою напругою проти активного опору суперника, нестандартними ациклічними рухами різної інтенсивності та тривалості, великими статичними напруженнями, які затримують подих. Усе це вимагає високого розвитку швидкісних і силових здібностей, здібності до гнучкості в основних суглобах тіла, анаеробною витривалістю. Борці високої кваліфікації характеризуються певними морфологічними особливостями: довгими руками, ногами й тулубом, незначним жировідкладенням і розвинутою мускулатурою.

Для визначення рівня фізичного розвитку і рівня фізичної підготовленості спортивного резерву у вільній боротьбі ми організували і провели експериментальне дослідження. Вивчалися показники фізичного розвитку і фізичної підготовленості юних спортсменів різного віку протягом одного року. Дослідження проводилося на базі спеціалізованої ДЮСШ з вільної боротьби (м. Суми). В обстеженні взяли участь спортсмени 11-13 р.

Фізичний розвиток юних спортсменів вивчався за даними основних соматометричних та фізіометричних показників: вага, довжина тіла, життєва ємність легень, коло грудної клітки, станова та кистьова динамометрія.

Виміри проводилися на початку і в кінці навчального року. Всі результати вимірів статистично оброблені.

У табл. 1 наведені дані вимірів ваги та довжини тіла за час дослідження. Вага у юних 11-річних борців за рік тренування зросла на 3,81 кг, що становить 12%. Ця різниця недостовірна ($P < 0,1$). У 12-річних ці показники в кінці експерименту відрізняються ($P < 0,001$) від початкових показань і становлять 6,13 кг (11%).

У віці 13 років приріст у вазі дещо сповільнюється і становить 3,8 кг, що відповідає 8% ($P < 0,1$).

Зростання довжини тіла у 11-річних борців статистично недостовірне і становить 4,03 см (2%). За даними С. І. Гальперіна (2005), у віці 8-10 років зріст довжини тіла сповільнюється (період округлення). Вірогідно, що період округлення охоплює також і 11-річних. Характеризуючи молодший шкільний вік, багато дослідників вказували, що у цей період спостерігається зупинка росту в довжину.

У 12-річних спостерігається більш інтенсивний приріст довжини тіла. Якщо на початку експерименту довжина тіла становила 139,17 см, то в кінці експерименту довжина тіла доходила до 144,7 см. Ця різниця (5,53 см) статистично достовірна ($P < 0,02$).

Таблиця 1 – Результати дослідження фізичного розвитку

Вік, років	Показники фізичного розвитку	На початок року (M±m)	Кінцеві (M±m)	Зрушення		P
					%	
11 (n=22)	Вага, кг	31,19±1,38	35,0±1,72	3,81	12	<0,1
	Довжина тіла, см	137,44±1,73	141,4±1,7	4,03	2	<0,1
12 (n=22)	Вага, кг	33,87±1,38	37,74±1,31	6,13	11	<0,01
	Довжина тіла, см	137,17±1,58	144,7±1,57	5,53	3	<0,02
13 (n=22)	Вага, кг	39,2±2,08	43,0±2,02	3,8	8	<0,1
	Довжина тіла, см	148,27±3,17	155,5±2,2	7,23	4	<0,02

За нашими даними, найбільші величини приросту довжини тіла спостерігаються у 13-річних – 7,23 см, що становить 4% (P<0,02). Великий приріст довжини тіла у 12-13-річних пояснюється тим, що з 12 років починається пубертатне витягування. Наші результати збігаються з даними багатьох дослідників

Аналізуючи дані, можна відзначити, що соматометричні показники, такі, як вага і довжина тіла, змінюються не стільки від фізичних вправ, скільки від вікових біологічних закономірностей розвитку організму дітей.

Вивчення показників кола грудної клітки показало, що у 11-річних дітей за час експерименту суттєвого приросту цього показника не було (табл. 2). Даний показник у 12-річних дорівнює 4,27 см, що становить 6%. Під час дослідження коло грудної клітки (пауза) у 13-річних збільшилося на 4,28 см, що відповідно становить 5%. Незважаючи на те, що показники 12-13-річних підлітків набагато вищі, ніж у 11-річних, ці зміни також не мають достовірних різниць порівняно з початковими даними.

У табл. 2 наведено також результати вимірів життєвої ємності легень (ЖЄЛ). За отриманими даними можна судити про те, що у всіх вікових групах відбулися достовірні зрушення. У 11-річних приріст становив 482,5 см (26%). 12-річні збільшили свої показники на 415,5 см (20%), 13-річні – на 583 см (24%).

Отже, заняття боротьбою ставлять певні вимоги до дихальної системи юних борців. Звичайно, підлітки добре пристосовуються до адекватних їхньому віку фізичних навантажень, відповідаючи на них відповідними змінами функціональних можливостей дихальної системи.

Привертають увагу дані приросту ЖЄЛ, визначені у відносних одиницях (на кг маси тіла), які є одним з нормативних показників фізичного розвитку. Згідно з цими даними приріст ЖЄЛ на 1 кг ваги становить: у 11-річних – 7,0 см/кг (61,8-68,8), у 12-річних – лише 4,4 (61,1-65,5), у 13-річних – 8,1 (61,6-69,7).

Таблиця 2 – Результати дослідження фізичного розвитку юних борців 11-13 років

Вік, років	Показники фізичного розвитку	На початок року (M±m)	Кінцеві (M±m)	Зрушення		P
					%	
11 (n=22)	Окружність грудної клітки (пауза)	67,85±0,91	68,4±1,18	0,55	0,22	<0,1
	Життєва ємність легень	1917,5±108,5	2400±100	482,5	26	<0,01
12 (n=22)	Окружність грудної клітки (пауза)	68,23±1,35	73,5±2,04	4,27	6	<0,1
	Життєва ємність легень	2080±113,8	2496,5±109	416,5	20	<0,01
13 (n=22)	Окружність грудної клітки (пауза)	71,72±2,51	76,0±1,42	4,28	5	<0,1
	Життєва ємність легень	2417±6,8	3000±135	583	24	<0,001

Вивчення сили правої і лівої кистей (табл. 3) показало достовірне збільшення її за період дослідження у всіх тих, хто займається, за винятком показників сили правої кисті 11-річних борців. Так, приріст сили лівої кисті дорівнює 46% при P<0,01.

У 12-річних сила правої кисті збільшилась на 48% при P<0,001, лівої – на 49% при P<0,001. Показання сили правої і лівої кистей у 13-річних однакові і становлять 44%.

Достовірне збільшення показників кистьової динамометрії обумовлено, напевно, тим, що на час навчально-тренувальних занять юні борці здійснювали багаторазові захвати.

Зважаючи на те, що питання формування постави дітей раннього віку відіграють важливу роль, до тренування включали вправи на зміцнення м'язового корсета.

Виявлений прямий зв'язок між порушенням постави і зниженою статичною витривалістю м'язів спини (З. І. Кузнецова, 2007). За даними І. І. Шмелькова та О. А. Маркиннова (2003), спостерігається неухильне зростання витривалості дітей 7-13 років до статичних навантажень.

Таблиця 3 – Результати дослідження фізичної підготовленості

Вік, років	Контрольні вправи на силу кисті	На початок року (M±m)	Кінцеві (M±m)	Зрушення		P
					%	
11 (n=22)	Правої	14,3±1,05	17,9±1,675	3,6	25	<0,1
	Лівої	12,66±0,9	18,57±1,88	5,91	46	<0,1

12 (n=22)	Правої	16,71±0,77	23,37±0,92	7,66	48	<0,001
	Лівої	15,39±0,84	21,6±0,86	6,21	49	<0,001
13 (n=20)	Правої	16,27±1,16	23,5±1,29	7,23	44	<0,001
	Лівої	1,705±1,43	24,6±3,2	7,55	44	<0,05

У табл. 4 наведені дані зміни станової сили у процесі експерименту. Найбільші зрушення відбулися в результатах 11-річних. Приріст станової сили досяг 16,12 кг, що становить 43% приросту при $P<0,001$. 12-річні додали в результаті 12,1 кг, що відповідає 27% приросту при $P<0,001$. Борці 13-річного віку покращили свої результати на 9,76 кг (19% при $P<0,02$).

Багаторазово проведені лікарські обстеження засвідчили, що за час занять не було виявлено порушення постави. Отже, заняття вільною боротьбою сприятливо впливають на формування постави.

Таблиця 4 – Результати дослідження фізичної підготовленості

Вік, років	Контрольні вправи на силу кисті	На початок року (M±m)	Кінцеві (M±m)	Зрушення		P
					%	
11 (n=22)	Підтягування, кількість	3,6±0,5	4,07±1,15	0,47	12	<0,1
	Станова сила, кг	36,81±3,18	52,93±3,5	16,12	43	<0,001
12 (n=22)	Підтягування, кількість	4,33±0,91	6,42±1,1	2,09	48	<0,1
	Станова сила, кг	44,6±1,71	56,7±2,65	12,1	27	<0,001
13 (n=20)	Підтягування, кількість	2,55±2,29	3,93±0,73	1,38	54	<0,1
	Станова сила, кг	49,94±2,61	59,7±3,2	9,76	19	<0,02

Висновки. Узагальнивши наведені дані, зазначимо, що фізичний розвиток тих, хто займається, є одним із головних факторів контролю за ефективністю занять вільною боротьбою. Під впливом фізичних вправ у процесі занять здійснюються певні зрушення окремих показників. Достовірні зрушення фізіометричних показників обумовлені здатністю організму підлітків відповідати зростанням функціональних можливостей на адекватне їх віку та підготовленості фізичне навантаження. Так, суттєвий приріст сили кистей, напевно, пов'язаний із виконанням спеціальних вправ, які характерні для вільної боротьби: захвати за руки, ноги і тулуб партнера у процесі вивчення і вдосконалення технічних прийомів та інших спеціальних вправ. Відповідно до результатів, найбільш сприятливий вплив подібні вправи зробили на дітей 12-13 років: виявлені суттєві зрушення у прирості сили кистей. Значний приріст станової сили можна пояснити тим, що під час занять боротьбою спортсмени виконують рухи, пов'язані з

підняттям партнера, які зміцнюють м'язи спини. Це, у свою чергу, добре впливає на формування постави.

Наші дані збігаються з результатами досліджень В. Є. Рублевського (2006).

Список використаних джерел:

1. Калмыков С. В. Вопросы подготовки юных борцов 10-12 лет // Спортивная борьба. М.: Физкультура и спорт, 2005. С. 109–118.
2. Коджаспиров Ю. Г. Новое в методике начального обучения юных борцов // Спортивная борьба. – М.: ФиС, 1990. С. 74–81.
3. Туманян Г. С. Спортивная борьба: отбор и планирование. М.: Физкультура и спорт, 2001. 144 с.
4. Платонов В. Н. Подготовка юного спортсмена. К.: Рад. шк., 2008.
5. Шахмурадов Ю. А. Научно-методические основы многолетней технико-тактической подготовки борцов : автореф. дис. на соискание ученой степени доктора пед. наук. М. : РГАФК, 2009.

СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ МОЩНОСТИ АЭРОБНОГО ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ ГРЕБЦОВ НА БАЙДАРКАХ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Го Пенчен

*Университет провинции Цзянси
(Наньчан, Китайская Народная Республика)*

Дьяченко А. Ю., Ван Вейлун

*Национальный университет физического воспитания и спорта Украины
(Киев)*

Актуальность. В системе диагностики энергетического потенциала гребцов ведущее место занимает измерение, оценка и интерпретация показателя максимального потребления O_2 ($VO_2 \max$), интегральной характеристики эффективности системы снабжения организма кислородом и продукции аэробной энергии в процессе напряженной тренировочной и соревновательной деятельности [12].

В практике измерения $VO_2 \max$ широкое применение получил метод, в основе которого лежит применение ступенчато-возрастающего теста [7, 10]. Он характеризуется линейным накоплением продуктов анаэробного метаболизма, достижением и сохранением уровня лактатацидоза, который оказывает стимулирующее воздействие на кинетику реакции кардиореспираторной системы (КРС) и потребления O_2 . Его применение позволяет стандартизировать условия измерения, оценки и сравнения показателей потребления O_2 . Вместе с тем есть основания думать, что этот метод в большей степени позволяет оценить потенциальные возможности юных спортсменов [4].