

ВЛИЯНИЕ ТРЕНИРОВОЧНЫХ НАГРУЗОК НА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЮНЫХ ТЕННИСИСТОВ 6–8 ЛЕТ

Лобода В. С., Мулик В. В., Дугина Л. В.

Харьковская государственная академия физической культуры

Аннотация. Рассмотрен вопрос влияния тренировочных нагрузок по программе ДЮСШ (большой теннис) на морфофункциональные показатели, показатели сердечно-сосудистой и дыхательной систем юных теннисистов 6–8 лет. Выявлено, что наиболее существенно тренировочный процесс детей 6–8 лет по программе ДЮСШ влияет на сердечно-сосудистую и дыхательную системы, в то время как на морфологические показатели влияние незначительное, а изменения, которые проходят, в основном осуществляются в соответствии с развитием организма детей.

Ключевые слова: юные теннисисты, тренировочный процесс, морфологические показатели, сердечно-сосудистая и дыхательная системы.

Анотація. Лобода В. С., Мулик В. В., Дугина Л. В. Вплив тренувальних навантажень на морфофункціональні показники юних тенісистів 6–8 років. Розглянуто питання щодо впливу тренувальних навантажень за програмою ДЮСШ (великий теніс) на морфофункціональні показники, показники серцево-судинної та дихальної систем юних тенісистів 6–8 років. Виявлено, що найбільш суттєво тренувальний процес дітей 6–8 років за програмою ДЮСШ впливає на серцево-судинну і дихальну системи, у той час як на морфологічні показники вплив незначний, а зміни, що проходять, більшою мірою здійснюються відповідно до розвитку організму дітей.

Ключові слова: юні тенісисти, тренувальний процес, морфологічні показники, серцево-судинна та дихальна системи.

Abstract. Loboda V., Mulik V., Dugina L. Of influence of the training loading on the morphology functional indexes of young tennis players 6–8 flow. A question is considered in relation to influence of the training loading on the program junior sport school on morphology functional indexes, indexes cardiovascular and respiratory systems. It is educed, that most substantially the training process of young tennis players 6–8 years on the program junior sport school influences on cardiovascular and respiratory systems, while on morphological indexes influence not considerable, and changes which pass in a greater measure are carried out in accordance with development of organism of children.

Key words: young tennis players, training process, morphological indexes, cardiovascular and respiratory system.

Введение. В имеющейся литературе, посвященной анализу уровня функциональных возможностей юных теннисистов 6–8 лет, приводятся лишь данные среднестатистических показателей ЧСС при выполнении физической нагрузки (на тредмилле) к началу занятий теннисом и после первого года тренировок, что не дает возможности в полной мере оценить динамику составляющих работы функциональной системы в целом [8].

Также нами не выявлено исследований влияния тренировочных нагрузок на морфометрические показатели юных теннисистов.

Изменения, которые осуществляются в организме спортсмена, как правило, обусловлены физическими нагрузками во время тренировочного процесса. Физические нагрузки вызывают реакцию функциональных систем организма, которые происходят в адаптационных механизмах его приспособления к определенной деятельности. В то же время, скорость адаптационных перестроек в организме спортсменов, их характер и достигнутый уровень адаптации обусловлены характером, величиной и направленностью нагрузок, которые используются [7].

В работах [2; 5] отмечается, что все свойства детского организма (биохимические, физиологические, морфологические) постепенно изменяются. Эти изменения определяются ходом обмена веществ и энергии, а также увеличением массы скелетных

мышц, особенно в возрасте от 6 до 18 лет.

Как определяют исследователи, изучающие особенности изменения детского организма [3; 4; 6], среди метрологических параметров, которые определяют физическое развитие, основными является: продольные размеры тела (длина тела, верхних и нижних конечностей, стопы); масса тела (количество мышечного, костного и жирового компонентов); охватные размеры (окружность грудной клетки, предплечья, плеча, бедра); широтные размеры (ширина плеч, таза и др.).

Знание конкретных морфологических параметров, сопоставление их со спортивными результатами и биомеханическим анализом техники двигательных действий дают возможность оценить эффективность рассматриваемых показателей в повышении параметров тренированности, обучении рациональной спортивной технике для достижения высоких спортивных результатов.

Следует отметить, что каждому этапу онтогенеза присущи свои специфические особенности, поскольку отличия между возрастными группами определяются не только количественными, но и качественными изменениями морфологических структур и функционального состояния отдельных органов, систем и всего организма ребенка в целом. Также в процессе взросления изменяются функции детского организма, это формирование не всегда проходит плавно и последовательно, но идет непрерывно [3].



Изменение морфофункциональных показателей юных теннисистов 6–8 лет под воздействием тренировочных нагрузок ($n_1=n_2=n_3=19$)

№	Показатели	6 лет	7 лет	8 лет	Оценка вероятности
		$\bar{X}_1 \pm m_1$	$\bar{X}_2 \pm m_2$	$\bar{X}_3 \pm m_3$	
Морфологические показатели					
1.	Длина тела, см	122,7±3,37	126,9±3,28	137,8±3,36	$t_{1,2}=0,90; p_{1,2}>0,05$ $t_{2,3}=1,50; p_{2,3}>0,05$ $t_{1,3}=2,34; p_{1,3}<0,05$
2.	Масса тела, кг	23,1±1,19	25,8±1,55	30,1±1,46	$t_{1,2}=1,38; p_{1,2}>0,05$ $t_{2,3}=2,02; p_{2,3}>0,05$ $t_{1,3}=3,72; p_{1,3}<0,001$
3.	Объем грудной клетки, см	60,9±2,00	62,8±2,55	67,2±2,10	$t_{1,2}=0,59; p_{1,2}>0,05$ $t_{2,3}=1,33; p_{2,3}>0,05$ $t_{1,3}=2,17; p_{1,3}<0,05$
4.	Длина тела сидя, см	63,4±2,55	65,1±2,73	68,9±3,10	$t_{1,2}=0,54; p_{1,2}>0,05$ $t_{2,3}=0,93; p_{2,3}>0,05$ $t_{1,3}=1,45; p_{1,3}>0,05$
Сердечно-сосудистая система					
5.	ЧСС, уд.·мин ⁻¹	89,4±0,98	85,1±0,96	83,2±0,92	$t_{1,2}=3,14; p_{1,2}<0,01$ $t_{2,3}=1,43; p_{2,3}>0,05$ $t_{1,3}=4,63; p_{1,3}<0,001$
6.	АД сист., мм рт. ст.	90,6±1,92	95,6±2,03	97,5±2,05	$t_{1,2}=1,79; p_{1,2}>0,05$ $t_{2,3}=0,66; p_{2,3}>0,05$ $t_{1,3}=2,46; p_{1,3}<0,05$
7.	АД диаст., мм рт. ст.	53,2±1,24	56,4±1,30	58,1±1,31	$t_{1,2}=1,78; p_{1,2}>0,05$ $t_{2,3}=0,92; p_{2,3}>0,05$ $t_{1,3}=2,72; p_{1,3}<0,05$
8.	АНАМЕ, у. е.	32,2±1,44	38,1±1,50	42,2±1,52	$t_{1,2}=2,84; p_{1,2}<0,01$ $t_{2,3}=1,92; p_{2,3}>0,05$ $t_{1,3}=4,79; p_{1,3}<0,001$
9.	АМЕ, у. е.	118,7±2,76	138,4±2,71	155,3±3,01	$t_{1,2}=5,09; p_{1,2}<0,001$ $t_{2,3}=4,17; p_{2,3}<0,001$ $t_{1,3}=8,97; p_{1,3}<0,001$
Дыхательная система					
10.	ЖЕЛ, мл	1510,1±61,01	1720,4±66,40	1930,5±58,20	$t_{1,2}=2,33; p_{1,2}<0,05$ $t_{2,3}=2,10; p_{2,3}<0,05$ $t_{1,3}=4,46; p_{1,3}<0,001$
11.	МПК, мл·мин·кг ⁻¹	53,8±1,20	51,9±1,12	49,5±1,23	$t_{1,2}=1,10; p_{1,2}>0,05$ $t_{2,3}=1,40; p_{2,3}>0,05$ $t_{1,3}=2,50; p_{1,3}<0,05$
12.	Частота дыхания за 1 мин, кол-во	25,1±0,44	23,7±0,43	22,5±0,42	$t_{1,2}=2,30; p_{1,2}<0,05$ $t_{2,3}=1,97; p_{2,3}>0,05$ $t_{1,3}=4,26; p_{1,3}<0,001$
13.	Задержка дыхания на выдохе, с	9,2±0,37	11,1±0,40	12,6±0,50	$t_{1,2}=3,45; p_{1,2}<0,01$ $t_{2,3}=2,34; p_{2,3}<0,05$ $t_{1,3}=5,48; p_{1,3}<0,001$

В исследованиях В. Г. Бабий [1] представлены особенности изменения физической работоспособности, функционального состояния и физического здоровья у мальчиков и девочек 12–14 лет под воздействием систематических занятий теннисом. Результаты исследования позволили автору констатировать высокую эффективность тренировочных занятий, которые способствовали выраженной оптимизации функционального состояния, физической

работоспособности и физического здоровья детей. В то же время в данном возрасте уже сформирована специфическая для тенниса двигательная деятельность, которая имеет постоянное влияние на системы организма.

Цель исследования – выявить особенности влияния занятий теннисом детей 6–8 лет на формирование морфофункциональной системы, которая обеспечивает специфическую для тенниса деятельность.



Методи дослідження: вимірювання морфологічних показувачів (довжина і маса тіла, об'єм грудної клітки, довжина тіла, сидя), показувачів серцево-судинної (частота серцевих скорочень, артеріальне систолічне і діастолічне тиск, анаеробна і аеробна метаболічна ємкість серцевої м'язи) і дихальної (життєва ємкість легких, максимальне споживання кисню, частота дихання, затримка дихання на видиху) систем; методи математичної статистики.

Результати дослідження. Дослідження проводились з дітьми ($n=19$) впродовж двох років (в початку занять, після року і двох років занять) в одному і тому ж часі (вересень місяць) в якості етапного контролю, який не виключав використання поточних вимірювань позначувачів.

За час проведення досліджень впливу занять теннісом за програмою ДЮСШ на морфологічні показувачі виявлені суттєві зміни між початковими і кінцевими вимірюваннями довжини ($t=2,34$; $p<0,05$), маси ($t=3,72$; $p<0,01$) тіла і об'єму грудної клітки ($t=2,17$; $p<0,05$) (таблиця).

В той же час за перший рік нами не виявлено різниці в досліджуваних показувачах ($p>0,05$). Крім цього, за весь період не отримано статистично-достовірних змін ($p>0,05$) в довжині тіла сидя, помітно, збільшення довжини тіла переважно здійснювалось за рахунок нижніх кінцівок.

Показувачі серцево-судинної системи мають більш суттєві зміни під впливом занять теннісом. Так, середньогрупповий показувач частоти серцевих скорочень змінився в 7 років на $4,3$ уд./хв.⁻¹ ($t=3,14$; $p<0,01$), в 8 років ще на $1,9$ уд./хв.⁻¹ ($t=1,43$; $p>0,05$).

Артеріальне систолічне тиск, яке в початку дослідження було $90,6$ мм рт. ст., в 7 років становило $95,6$ мм рт. ст. ($t=1,79$; $p>0,05$), а в 8 років $97,5$ мм рт. ст. ($t=0,66$; $p>0,05$), діастолічне тиск має аналогічну динаміку, як і систолічне, статистично достовірно збільшилось ($p<0,05$) за весь час досліджень.

На показувач метаболічної ємкості серцевої м'язи тренувальні навантаження юних теннісистів впливали в значній мірі. Анаеробна метаболічна ємкість серцевої м'язи статистично збільшилась за перший рік тренувань ($t=2,84$; $p<0,05$) і в цілому за час досліджень ($t=4,79$; $p<0,001$). В більшій мірі збільшились показувачі

аеробної метаболічної ємкості серцевої м'язи, різниця після першого року становила $20,3$ у. е. ($t=5,09$; $p<0,001$), після другого $16,9$ у. е. ($t=4,17$; $p<0,001$), що обумовлено рішенням на першому етапі переважно виконувати завдань, пов'язаних з загальнофізичною підготовкою.

В цілому ж очевидно, що заняття теннісом позитивно впливають на розвиток серцево-судинної системи юних спортсменів.

Показувачі дихальної системи юних теннісистів не однаково змінюються впродовж занять. Кожен рік статистично достовірно збільшувалась життєва ємкість легких ($t=2,73$; $3,57$; $p<0,05-0,01$) і затримка дихання на видиху ($t=3,45$; $2,34$; $p<0,01-0,05$). Частота дихання достовірно зменшилась за перший рік ($t=2,30$; $p<0,05$), за другий рік зміни менш суттєві ($t=1,97$; $p>0,05$). Максимальне споживання кисню збільшувалось поступово ($t=1,10$; $1,40$; $p>0,05$) і мало статистично достовірне підвищення лише за весь час досліджень ($t=2,50$; $p<0,05$).

Висновки:

1. Заняття теннісом позитивно впливають на морфофункціональні показувачі юних спортсменів, що підтверджує дослідження В. Г. Бабія, проведені з юними теннісистами 12–14 років.

2. Найбільш суттєве вплив тренувальних занять юних спортсменів 6–8 років виявлено в показувачах серцево-судинної і дихальної систем. З п'яти досліджуваних показувачів серцево-судинної системи впродовж трьох років достовірні зміни отримані за перший рік занять, а за весь період досліджень – в усіх показувачах ($p<0,05-0,001$). Аналогічні результати отримані і в показувачах дихальної системи за перший рік (життєва ємкість легких, частота дихання, затримка дихання) і за два роки тренувань.

3. Тренувальні навантаження не впливають на зміну морфологічних показувачів юних теннісистів 6–8 років, а змінюються в відповідності з розвитком організму дітей.

Дальніші дослідження будуть направлені на визначення впливу розроблених комплексів тренувальних занять по експериментальній методиці, яка передбачає засвоєння елементів техніки теннісу в процесі розвитку рухових якостей.

Література:

1. Бабий В. Г. Науково-методичне обґрунтування використання систематичних занять теннісом в оптимізації функціональної підготовленості дітей 12–14 років / В. Г. Бабий // Вісник Запорізького національного університету. – № 2 (4), 2010. – С. 142–146.
2. Волков В. М. Двигатели здоровья / В. М. Волков, В. Н. Костюченков. – Смоленск: Смядынь, 1994. – 61 с.
3. Губа В. П. Морфометрические исследования в спорте. – М.: СпортАкадемПресс, 2000. – 120 с.
4. Дорохов Р. Н. Морфомеханическая оценка юного спортсмена: [учебное пособие] / Р. Н. Дорохов, В. П. Губа. – Смоленск, 1995. – 100 с.
5. Лизарчук О. Динаміка фізичної підготовленості юних тенісистів у річному циклі підготовки / О. Лизарчук // Спортивний вісник Придніпров'я: [наук.-теор. журнал]. – ДДІФКС. – № 1, 2009. – С. 72–76.
6. Никитюк Б. А. Факторы роста и морфофункционального созревания организма. – М.: Наука, 1978. – 210 с.
7. Романенко В. А. Диагностика двигательных способностей: [учебное пособие] / В. А. Романенко. – Донецк, 2005. – 290 с.
8. Шамардин В. Рівень функціональних можливостей юних тенісистів 7–8 років / В. Шамардин, С. Літвякова, О. Лазарчук // Спортивний вісник Придніпров'я: [наук.-теор. журнал]. – ДДІФКС. – № 1, 2009. – С. 69–71.