

В. В. Пісарук, О. П. Романчук, С. С. Воронюк

**СТАТЕВІ ВІДМІННОСТІ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ
КВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНІВ
(на прикладі карате)**

У роботі розглядаються відмінності фізичного розвитку кваліфікованих спортсменів чоловічої та жіночої статі, що займаються карате. З урахуванням зовнішніх розмірів тазу показано, що останні пов'язані зі статевими особливостями фізичного розвитку і характеризують різні складові будови тіла та його компоненти.

Ключові слова: *стать, фізичний розвиток, спортсмени.*

Актуальність. Фізичний розвиток спортсмена, як характеристика загальної будови тіла, має визначальне значення при відборі до занять окремими видами спорту, характеризує особливості фізичних навантажень, що використовуються в тому, або іншому виді спорту і в решті решт лягає в основу побудови модельних характеристик в різних видах спорту. Останні допомагають викладачу, тренеру найбільш ефективно використовувати засоби та методи фізичного виховання для формування загальної та спеціальної фізичної підготовленості спортсмена, рівень яких з урахуванням функціонального стану організму в цілому визначає тренуваність спортсмена.

Добре відомо, що процес фізичного розвитку осіб чоловічої та жіночої статі суттєво відрізняється за рахунок відмінностей у ендокринному забезпеченні метаболізму в організмі, який визначає формування первинних та вторинних статевих ознак. На рівні з низкою структурних відмінностей у будові тіла важливими є відмінності у будові кісток тазу, які пов'язані із репродуктивною функцією жіночого організму. Вченими доведено, що будова кісток тазу (їх розміри) чітко пов'язані із гормональним фоном жіночого організму та переважанням прогестинів, естрогенів та інших складових ендокринного метаболізму у жіночому організмі [1]. Достатньо відомим є також те, що співвідношення між останніми прогнозує можливість досягнення спортивного результату окремих видів спорту.

Враховуючи взаємозв'язок розмірів тазу з ендокринним статусом організму, цілком закономірним є зв'язок останніх з окремими параметрами фізичного розвитку, урахування яких у тренувальному процесі має сприяти розумінню диференційованого використання засобів та методів фізичної культури.

Мета дослідження: вивчити статево відмінності фізичного розвитку кваліфікованих спортсменів з урахуванням особливостей розмірів тазу.

Були досліджені 46 кваліфікованих спортсменів, що займаються карате, з них 30 чоловічої (середній вік $21,3 \pm 3,8$ років) та 16 жіночої (середній вік $19,8 \pm 2,6$ років) статі. За рівнем спортивної майстерності спортсмени розподілились наступним чином: МСМК – 2 (чоловіки), МС – 6 (чоловіки), 1 (жінки), КМС – 17 (чоловіки), 11 (жінки), 1 розряд – 6 (чоловіки), 4 (жінки). Тобто за рівнем спортивної майстерності визначальним в обох

групах був рівень кандидата у майстри спорту.

Дослідження проводились в ранішні години в лабораторії кафедри теорії і методики фізичного виховання, лікувальної фізкультури та спортивної медицини ПНПУ ім. К.Д. Ушинського. Обсяг досліджень складався з найбільш доступних та широковикористовуваних методів дослідження, який передбачав: вимірювання довжини тіла стоячи та сидячи, маси тіла, діаметрів плечей, тазу, обсягів шиї, черева, грудної клітини (у спокої, на вдиху і видиху), кінцівок, динамометрії кисті, станової динамометрії, життєвої ємності легенів (ЖЄЛ) та визначення вмісту жирової тканини. Всі вимірювання проводились згідно з традиційними антропометричними методиками, вміст жирової тканини визначався з використанням жироскопу ОМРОН [2].

Враховуючи мету дослідження на даному етапі доцільним було проаналізувати відмінності абсолютних значень вимірюваних параметрів та провести кореляційний аналіз між окремими з них, а саме розмірами тазу та іншими складовими фізичного розвитку.

У табл. 1 представлені пересічні дані вимірювання параметрів фізичного розвитку у спортсменів чоловічої та жіночої статі, що займаються карате. Як видно з табл. 1 відмінності фізичного розвитку в першу чергу пов'язані із загальними розмірами тіла (довжина та маса тіла), які у дівчат вірогідно менші, ніж у чоловіків. Відповідно і всі інші розміри суттєво відрізняються. Причому за деякими з них сягають 10 і більше відсотків. Це стосується маси тіла, діаметра плечей, обсягу шиї, плеча, передпліччя, екскурсії грудної клітини, життєвої ємності легенів. Суттєво переважають у чоловіків показники динамометрії: кисті в межах 65-70%, станової – 95,8%. З іншого боку, в жінок суттєво переважають показники вмісту жирової тканини (39,9%). Тобто, відзначені відмінності достатньо чітко характеризують статево відмінності за згаданими параметрами фізичного розвитку. Певної уваги заслуговують відмінності між параметрами розмірів тазу, які в чоловіків є менш значущими, а у співвідношенні з іншими свідчать про їх відносно збільшення у жінок. Особливо це стосується міжгребневої (дистанція крістарум), міжвертельної (дистанція трохантеріка) відстаней та сагітального розміру тазу (кон'югата екстерна), які характеризують особливості жіночого тазу. Суттєво більшим у жінок, ніж у чоловіків, по відношенню до інших розмірів, є обсяг стегна.

Таблиця 1

Пересічні параметри фізичного розвитку чоловіків та жінок, що займаються карате

Параметр	Чоловіки			Жінки			ΔХ%
	М	±	m	М	±	m	
Маса тіла, кг	69,2	±	1,8	58,6	±	1,5	18,2
Довжина тіла, см	174,3	±	1,6	166,4	±	1,2	4,7
Довжина тіла сидячи, см	93,1	±	0,7	88,8	±	0,7	4,9
Діаметр плечей, см	40,0	±	0,5	35,5	±	0,3	12,8
Дистанція спінарум, см	23,3	±	0,5	21,9	±	0,5	6,5
Дистанція крістарум, см	27,6	±	0,4	27,0	±	0,5	2,2
Дистанція трохантеріка, см	29,4	±	0,5	28,5	±	0,9	3,3
Кон'югата екстерна, см	19,7	±	0,3	19,1	±	0,5	3,0
Обсяг шиї, см	36,7	±	0,5	31,3	±	0,5	17,2
Обсяг черева, см	77,3	±	1,2	70,9	±	1,8	9,0
ОГК (спокій), см	90,1	±	1,3	86,0	±	0,9	4,8
ОГК (на вдиху), см	96,0	±	1,2	90,5	±	1,0	6,1
ОГК (на видиху), см	87,5	±	1,1	83,0	±	1,2	5,4
Екскурсія грудної клітини, см	8,6	±	0,4	7,5	±	0,5	15,4
Обсяг плеча (розсл.), см	27,6	±	0,3	24,7	±	0,4	12,1
Обсяг плеча (напр.), см	31,3	±	0,4	26,9	±	0,5	16,3
Обсяг передпліччя, см	25,7	±	0,4	22,6	±	0,3	14,1
Обсяг стегна, см	52,9	±	0,8	53,7	±	1,2	-1,6
Обсяг гомілки, см	36,7	±	0,4	34,9	±	0,6	5,1
Динамометрія правої кисті	46,1	±	1,6	27,9	±	1,4	64,9
Лівої кисті	42,1	±	1,6	24,6	±	1,4	71,0
Станова динамометрія	130,9	±	4,4	66,9	±	3,9	95,8
ЖЄЛ, л	4,5	±	0,1	3,3	±	0,2	35,9
Вміст жиру, %	15,5	±	1,0	25,9	±	1,1	-39,9
ІМТ	22,6	±	0,3	21,3	±	0,5	6,3

Аналіз показників кореляції між окремими параметрами фізичного розвитку та розмірами тазу в чоловіків та жінок (табл. 2) свідчить, що окремі розміри

є більш значущими для характеристики різних складових будови тіла.

Таблиця 2

Найбільш суттєві відмінності кореляційних зв'язків, що відзначались параметрами розмірів тазу та іншими складовими фізичного розвитку спортсменів чоловічої і жіночої статі

Параметр 1	Параметр 2	Ч	Ж
Дистанція спінарум	Маса тіла	0,641	0,170
Дистанція спінарум	Довжина тіла	0,669	0,253
Дистанція спінарум	Довжина тіла сидячи	0,517	0,122
Дистанція спінарум	Екскурсія грудної клітини	0,293	0,611
Дистанція спінарум	Динамометрія правої кисті	0,337	0,786
Дистанція спінарум	Динамометрія лівої кисті	0,213	0,801
Дистанція крістарум	Обсяг стегна	0,142	0,754
Дистанція крістарум	ЖЄЛ	0,248	0,568
Дистанція крістарум	Вміст жиру	0,309	0,626
Дистанція крістарум	ІМТ	0,265	0,841
Дистанція трохантеріка	Довжина тіла сидячи	0,542	0,054
Дистанція трохантеріка	Обсяг стегна	0,310	0,601
Дистанція трохантеріка	Динамометрія правої кисті	0,517	0,063
Дистанція трохантеріка	ОГК на вдиху	0,586	0,252
Кон'югата екстерна	Маса тіла	0,369	0,820
Кон'югата екстерна	Обсяг шиї	0,279	0,504
Кон'югата екстерна	Екскурсія грудної клітини	-0,042	-0,523
Кон'югата екстерна	Обсяг плеча (розсл.)	0,407	0,836
Кон'югата екстерна	Обсяг плеча (напр.)	0,299	0,790
Кон'югата екстерна	Обсяг стегна	0,260	0,596

У чоловіків розміри тазу, а саме дистанція спінарум та дистанція трохантеріка, більше характеризують довжинні та масові параметри, а в жінок розміри тазу, а саме дистанція спінарум, дистанція крістарум, дистанція трохантеріка та зовнішня кон'югата, більше пов'язані із об'ємними, силовими характеристиками та відсотком жиру в організмі.

З огляду на окремі відмінності слід зазначити, що в жінок маса тіла визначається за показником сагітального розміру тазу ($r=0,820$), тоді як у чоловіків більш значущим для характеристики цього антропометричного параметра є міжвістиста відстань тазу ($r=0,641$). У жінок значущою для характеристики рухливості грудної клітини є міжвістиста відстань ($r=0,611$) та сагітальний розмір тазу, який має зворотнопропорційну залежність ($r=-0,523$).

Останній розмір у жінок є достатньо інформа-

тивним для характеристики обсягів плеча у розслабленому ($r = 0,836$) та напруженому ($r = 0,790$) станах, шиї ($r = 0,504$) та стегна ($r = 0,596$). Доповнюють дані про обсяги стегна міжгребневий ($r = 0,754$) та міжвертельний ($r = 0,601$) розміри тазу. Розвиток сили м'язів у чоловіків більше пов'язаний з міжвертельним розміром тазу ($r = 0,517$), а жінок з міжвістистим розміром ($r = 0,801$ – для лівої кисті та $r = 0,786$ – для правої).

Враховуючи те, що широтні розміри тазу, які в жінок-спортсменок часто відстають у розвитку та характеризують переважання гормонів-андрогенів, у даному випадку слід зазначити, що окрім традиційно використовуваного параметра міжвертельного розміру достатньо інформативними у прогнозуванні розвитку силових здібностей та м'язової маси в жінок є показники сагітального розміру тазу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Абрамов В.В. Морфометричні параметри тіла юних спортсменок-батутисток / Абрамов В.В., Шевченко І.М. // Морфологія. – 2007. – Т. I. – № 2. – С. 18-22.

2. Романчук О. П. Лікарсько-педагогічний конт-

роль в оздоровчій фізичній культурі : [навч.-метод. пос.] / О.П. Романчук. – Одеса: Видавець Букаєв Вадим Вікторович, 2010. – 206 с.

Подано до редакції 12.04.13