

на, ДГЭАС сульфат, естрадіола, прогестерона в сыворотке крови женщин репродуктивного возраста, страдающих оварио-варикоцеле. Уровень гормонов определяли в динамике менструального цикла: в раннюю фолликулярную, перiovуляторную и лютеиновую фазы.

Ключевые слова: овариоовариоцеле, варикозное расширение яичниковых вен, половые гормоны.

Chechuga S.B., Silin G.A.

ANALYSIS OF HORMONAL STATUS AMONG WOMEN OF CHILDBEARING AGE WITH OVARIAN VARICOSITY

Summary. The results of the research of the contain of the hormones FSH, LH, TSH, prolactin, cortisol, testosterone, DHEAS sulfate, estradiol, progesterone in the blood serum of the women of childbearing age who are suffering from ovarian varicosity are given in the work. The level of the hormones was determined during menstrual cycle: early follicular phase, periovulatory phase, lutein phase.

Key words: ovarian varicose veins, pelvic congestion syndrome, sex hormones.

Стаття надійшла до редакції 29.04.2014 р.

Чечуга Сергій Броніславович - д. мед. н., доцент кафедри акушерства та гінекології №2 Вінницького національного медичного університету імені М.І.Пирогова; +38 067 738-06-50

Сілін Геннадій Анатолійович - здобувач кафедри акушерства та гінекології № 2 Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова; +38 066 550-59-69

© Якушева Ю.І., Сарафинюк Л.А.

УДК: 572.087: 796.325 - 053.6

Якушева Ю.І., Сарафинюк Л.А.

Кафедра фізичного виховання та лікувальної фізичної культури, Вінницький національний медичний університет імені М.І.Пирогова (вул. Пирогова, 56, м.Вінниця, 21018, Україна)

ОСОБЛИВОСТІ ТОТАЛЬНИХ ТА ОКРЕМИХ ПАРЦІАЛЬНИХ АНТРОПОМЕТРИЧНИХ РОЗМІРІВ У ВОЛЕЙБОЛІСТОК ЮНАЦЬКОГО ВІКУ

Резюме. Встановленні достовірні відмінності довжини та маси тіла, площі поверхні тіла, висоти антропометричних точок, поперечних та передньозадніх діаметрів тіла у волейболісток юнацького віку високого рівня спортивної майстерності порівняно із практично здоровими однолітками, які не займаються спортом.

Ключові слова: антропометрія, волейболістки, неспортсменки, юнацький вік.

Вступ

Рівень результатів в сучасному спорті настільки великий, що для досягнень спортсмену необхідно мати рідкісні морфологічні дані, володіти унікальним комплексом фізичних та психічних здібностей, які знаходяться на максимально високому рівні розвитку [Головко, 2004; Вотра, 2000]. Така сукупність навіть при найкращій багаторічній підготовці і наявності необхідних умов зустрічається дуже рідко. Тому центральною в системі підготовки спортсменів є проблема спортивного відбору [Платонов, 2004], яка передбачає створення моделі спортсмена даної спеціалізації, тобто певного складу ознак, які визначають спортивну результативність [Булгакова, 2002; Губа, 2002].

Із морфологічних ознак при спортивному відборі враховують тотальні розміри тіла, в першу чергу, довжина - інтегральний показник, який визначає інші розміри тіла [Сергиенко, 2004]. Спадковість довжини тіла людини визначали у багатьох країнах. Було встановлено, що коефіцієнти спадковості Хольцингера H2 і Фішера для людей різної статі та віку мали високі значення й свідчать про переважно спадкову зумовленість розвитку довжини тіла в онтогенезі, яка на 72-97% визначається впливами спадкових факторів [Сергиенко, 2009]. Високу генетичну детермінацію, крім поздовжніх розмірів тіла, мають і його діаметри. Дані антропометричні параметри виступають надійними генетичними маркерами

для проведення спортивного відбору у багатьох видах спорту.

Тому метою нашого дослідження було встановлення характерних особливостей тотальних, поздовжніх, поперечних та передньозадніх розмірів тіла у волейболісток юнацького віку високого рівня спортивної майстерності.

Матеріали та методи

Дослідження проводили на базі науково-дослідного центру Вінницького національного медичного університету імені М.І.Пирогова. У дослідженні взяли участь особи жіночої статі юнацького віку (від 16 до 20 років) за схемою вікової періодизації онтогенезу людини, яка була прийнята на VII Всесоюзній конференції з проблем вікової морфології, фізіології та біохімії АПН СРСР [Никитюк, Чтецов, 1990]. Серед них були 127 дівчат, які не займалися спортом, і на момент обстеження були практично здоровими, та 46 волейболісток високого рівня спортивної кваліфікації (від першого дорослого розряду до майстрів спорту).

Нами було проведено антропометричне дослідження за методикою В.В.Бунака [1941]. Розрахунковим шляхом визначали площу поверхні тіла за методикою Дю Буа [Ковешников, Никитюк, 1992]. Довжину та поздовжні розміри тіла вимірювали за допомогою спеціально скон-

струйованого універсального штангового металевого антропометра системи Мартіна. Штанген-циркулем вимірювали ширину дистальних епіфізів. Вимірювання діаметрів тіла проводили великим товстотним циркулем.

Аналіз отриманих результатів проводили за допомогою програми STATISTICA 5.5 (належить ЦНІТ ВНМУ ім. М.І.Пирогова, ліцензійний №АХХR910A374605FA) з використанням непараметричних методів оцінки показників. Достовірність різниці значень між незалежними кількісними величинами визначали за допомогою U-критерія Мана-Уїтні.

Результати. Обговорення

Нами встановлено, що волейболістки мають достовірно більшу масу тіла, ніж дівчата, які не займаються спортом ($p < 0,001$) (табл. 1). Не викликає сумніву, що високорослість важлива для командних спортивних ігор, особливо для волейболу. Середня довжина тіла у волейболісток більше, ніж на 10 см переважає даний показник у неспортсменок, різниця між даними групами порівняння є статистично значущою. В ході дослідження виявлено, що площа поверхні тіла у групі волейболісток теж має достовірно більші значення ($p < 0,001$) (див. табл. 1).

Б.А.Никитюк [1997] зазначав, що поряд із ростом кваліфікації спортсменів-волейболістів від I розряду до рівня призерів XIX Олімпійських ігор помітно збільшується довжина тіла, трохи менше маса тіла і грудний діаметр, що призводить до невеликого зменшення масо-ростових показників. Існують розходження між спортсменами й у кваліфікаційному розряді. За довжиною тіла волейболісти I розряду перевершують спортсменів III розряду на 8,58 см, а за масою на 8,11 кг. Вважається, що поверхня тіла характеризує інтенсивність обміну речовин. Чим більше поверхня тіла стосовно маси тіла, тим обмін речовин інтенсивніше. Виходячи із даних Б.А.Никитюка, Б.Й.Когана [1992] за величиною цього відношення волейболісти I розряду значно перевершують досить подібних один до одного спортсменів II і III розрядів.

Виявлено, що високо кваліфікованих спортсменок всі поздовжні розміри тіла, про які свідчить висота антропометричних точок, достовірно більші, ніж у неспортсменок (в усіх випадках $p < 0,001$) (див. табл. 1).

Нами встановлено, що волейболістки мають достовірно більші значення ширини дистальних епіфізів плеча, передпліччя, стегна та гомілки, ніж дівчата неспортсменки (в усіх випадках $p < 0,001$) (табл. 2).

Форма кісток скелета значно змінюється у зв'язку з підвищеною м'язовою діяльністю [Савка та ін., 2007]. У місцях прикріплення сухожиль м'язів утворюються гребені, горби, шорсткості. Вони тим більші, чим сильніше розвинені м'язи. Так, наприклад, у плавців у зв'язку з гіпертрофією дельтоподібного м'язу збільшується діаметр плечової кістки, хірургічна шийка згладжується;

Таблиця 1. Відмінності тотальних і поздовжніх розмірів тіла у волейболісток порівняно з дівчатами, які не займаються спортом ($M \pm \sigma$).

Показник	Неспортсменки	Волейболістки	p
Маса тіла (кг)	55,43±6,85	64,20±8,89	<0,001
Довжина тіла (см)	164,0±6,8	174,1±6,6	<0,001
Площа поверхні тіла (м ²)	1,594±0,114	1,773±0,141	<0,001
Висота надгрудничної точки (см)	133,5±6,2	144,3±6,0	<0,001
Висота лобкової точки (см)	84,89±5,46	90,88±5,69	<0,001
Висота плечової точки (см)	135,6±6,4	145,5±6,0	<0,001
Висота пальцевої точки (см)	62,50±3,40	67,75±5,50	<0,001
Висота вертлюгової точки (см)	87,75±6,11	91,74±5,89	<0,001

Таблиця 2. Відмінності ширини дистальних епіфізів у волейболісток порівняно з дівчатами, які не займаються спортом ($M \pm \sigma$).

Показник	Неспортсменки	Волейболістки	p
Епіфіз плеча (см)	5,844±0,415	6,368±0,402	<0,001
Епіфіз передпліччя (см)	4,880±0,320	5,170±0,288	<0,001
Епіфіз стегна (см)	8,172±0,496	9,192±0,716	<0,001
Епіфіз гомілки (см)	6,447±0,411	6,892±0,456	<0,001

Таблиця 3. Відмінності поперечних і сагітальних розмірів тіла (см) у волейболісток порівняно з дівчатами, які не займаються спортом ($M \pm \sigma$).

Показник	Неспортсменки	Волейболістки	p
Поперечний середньо-грудний	24,63±1,41	26,64±1,82	<0,001
Поперечний нижньогрудний	20,65±1,86	24,58±2,36	<0,001
Сагітальний середньогрудничний	16,95±1,34	17,67±1,94	<0,05
Ширина плечей	36,17±2,15	36,16±2,73	>0,05
Міжхотьова відстань	24,64±1,66	24,96±1,92	>0,05
Міжгребнева відстань	27,65±1,65	28,47±2,50	<0,01
Міжвертлюгова відстань	31,36±1,52	32,46±2,01	<0,001
Зовнішня кон'югата	18,37±1,10	19,37±1,49	<0,001

у бігунів спостерігається потовщення великогомілкової кістки в ділянці її горбистості та малогомілкової - в ділянці її головки.

Аналізуючи зміни діаметрів тіла, ми виявили, що у волейболісток юнацького віку поперечні середньо- та нижньогрудні розміри статистично значуще більші, ніж у неспортсменок (в обох випадках $p < 0,001$) (табл. 3). Товщина грудної клітки, на яку вказує сагітальний середньогрудничний розмір, теж має більші значення у групі спортсменок ($p < 0,05$). А за показником ширини плечей групи волейболісток та неспортсменок до-

стовірно не відрізняються (див. табл. 3). Таким чином, у волейболісток адаптаційні зміни більше виражені у розмірах грудної клітки.

Специфіка спортивної діяльності у волейболі вимагає й адаптаційних змін з боку кісток таза, який виконує своєрідну функцію кісткової опори для внутрішніх органів під час приземлення після стрибків. Тому збільшення розмірів таза ми розглядаємо як позитивне пристосування у даному виді спорту. Нами встановлено, що у волейболісток порівняно з дівчатами, які не займаються спортом, достовірно більшими є зовнішня кон'югата ($p < 0,001$), міжгребенева ($p < 0,01$) та міжвертлюгова ($p < 0,001$) відстані. Міжостьова відстань суттєвої різниці між групами спортсменок і неспортсменок не має (див. табл. 3).

Розглядаючи кісткову систему на рівні цілісного організму, можна констатувати, що під впливом регулярних фізичних навантажень оптимального характеру всі адаптаційні зміни в ній протікають як сприятливі, прогресивні і мають характер гіпертрофії. Рентгенологічно робоча гіпертрофія кісток у юних спортсменів

відмічається через 6-7 місяців після початку тренувань, а у спортсменів середнього й старшого віку - через 1-1,5 роки [Савка та ін., 2007]. Загальні адаптаційні зміни відбуваються у всіх кістках скелету, а локальні - у найбільш навантажених його відділах.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. У волейболісток всі тотальні розміри тіла, висота всіх антропометричних точок та ширина всіх дистальних епіфізів кінцівок достовірно більші ($p < 0,001$), ніж у дівчат, які не займаються спортом.

2. Встановлені статистично значущі зміни у розмірах діаметрів грудної клітки та більшості антропометричних розмірів таза у волейболісток порівняно з неспортсменками.

Отримані результати дають можливість у подальших дослідженнях використовувати антропометричні розміри висококваліфікованих волейболістів як маркери для прогностичного та констатуючого спортивного відбору.

Список літератури

- Булгакова Н. Значение и виды модельных характеристик в проблеме выявления спортивной одаренности / Н.Булгакова // *Wychowanie Fizyczne i Sport.* - 2002. - Vol.46, №1. - P.315.
- Бунак В.В. Антропометрия. Практический курс / В.В.Бунак. - М.: Учпедгиз, 1941. - 368с.
- Головко Д. Визначення критеріїв відбору легкоатлетів спринтерів на заключних етапах багаторічної підготовки / Д.Головко // Теорія і методи фізичного виховання і спорту. - 2004. - №1. - С.61-63.
- Губа В. Морфобіомеханіка - технологія виявлення і розвитку спортивних талантів / В.Губа // *Wychowanie Fizyczne i Sport.* - 2002. - Vol.46, №1. - P.324-325.
- Ковешников В.Г. Медицинская антропология / В.Г.Ковешников, Б.А.Никитюк. - К.: Здоровья, 1992. - 200с.
- Никитюк Б.А. Анатомо-антропологические предпосылки становления и роста спортивного мастерства / Б.А.Никитюк, Б.И.Коган. - Винница, 1992. - 118с.
- Никитюк Б.А. Биотехнологические и валеологические аспекты анатомии человека / Б.А.Никитюк. - Винница-Москва, 1997. - 203с.
- Никитюк Б.А. Морфология человека / Б.А.Никитюк, В.П.Чтецов. - М.: Изд-во МГУ, 1990. - 344с.
- Платонов В.П. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В.П.Платонов. - К.: Олимпийская литература, 2004. - 808с.
- Сергиенко Л.П. Основы спортивной генетики / Л.П.Сергиенко. - К.: Вища школа, 2004. - 631с.
- Сергиенко Л.П. Спортивный відбір: теорія і практика / Леонід Прокопович Сергиенко. - Тернопіль: Навчальна книга. - Богдан, 2009. - 672с. (Підручник у 2 кн., кн. 1).
- Спортивна морфологія / [Савка В.Г., Радько М.М., Воробійов О.О. та ін.]; за ред. Радько М.М. - Чернівці: Книги XXI, 2007. - 196с.
- Вомпа Т.О. Total training for young champions / Т.О.Вомпа. - Champaign, IL: Human Kinetics, 2000. - 211p.

Якушева Ю.И., Сарафинюк Л.А.

ОСОБЕННОСТИ ТОТАЛЬНЫХ И ОТДЕЛЬНЫХ ПАРЦИАЛЬНЫХ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ РАЗМЕРОВ У ВОЛЕЙБОЛИСТОК ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТА

Резюме. Определены достоверные отличия длины и массы тела, площади поверхности тела, высоты антропометрических точек, поперечных и переднезадних диаметров тела у волейболисток юношеского возраста высокого уровня спортивного мастерства в сравнении с практически здоровыми сверстницами, не занимающимися спортом.

Ключевые слова: антропометрия, волейболистки, неспортсменки, юношеский возраст.

Yakusheva Y.I., Sarafinuk L.A.

THE PECULIARITIES OF TOTAL AND SEPARATED PARTIAL ANTHROPOMETRIC SIZES OF THE VOLLEYBALLERS AT THE YOUTH AGE

Summary. The reliable differences of the length and the mass of a body, the square of the surface of a body, the height of the anthropometric points, the transversal and anteroposterior diameter of a body of the volleyballer at the youth age of the high level of the sportive mastery in comparison with practical healthy contemporaries who do not go in for sport are determined.

Key words: anthropometry, volleyballers, non-sportswomen, youth age.

Стаття надійшла до редакції 21.04.2014 р.

Якушева Юлія Іванівна - викладач кафедри фізичного виховання та ЛФК Вінницького національного медичного університету імені М.І.Пирогова; +38 067 587-02-82

Сарафинюк Лариса Анатоліївна - д. біол. н., професор, завідувач кафедри фізичного виховання та ЛФК Вінницького національного медичного університету імені М.І.Пирогова; +38 0432 35-71-49