

ВПЛИВ ЗАНЯТЬ БАСКЕТБОЛОМ НА ФІЗИЧНИЙ РОЗВИТОК БАСКЕТБОЛІСТОК

Мирослава ГРИНЬКІВ, Тетяна КУЦЕРИБ,
Любомир ВОВКАНИЧ, Федір МУЗИКА

*Львівський державний університет фізичної культури,
м. Львів, Україна, e-mail: tkuceryb@rambler.ru*

Анотація. Обстежували баскетболісток. Вимірювали тотальні й парціальні розміри тіла. Метою роботи було проаналізувати показники фізичного розвитку: вагу, зріст, обвід грудної клітки, склад тіла та розрахувати індекси фізичного розвитку. *Методи дослідження:* антропометрія, каліперометрія, метод індексів, методи математичної статистики та аналіз літературних джерел.

Проаналізовано основні показники фізичного розвитку баскетболісток. Виявлено, що баскетболісткам властиві високий зріст, вища за середню вага тіла, слабкий розвиток грудної клітки при доброму розвитку дихальної мускулатури та добре розвинений м'язовий компонент. Установлено, що заняття баскетболом можна рекомендувати для підвищення рівня фізичного розвитку дівчат.

Ключові слова: антропометрія, фізичний розвиток, склад тіла, баскетбол.

INFLUENCE OF BASKETBALL TRAINING ON THE PHYSICAL DEVELOPMENT OF FEMALE ATHLETES

Myroslava HRYNKIV, Tetiana KUTSERYB,
Lyubomyr VOVKANYCH, Fedir MUZYKA

*Lviv State University of Physical Culture,
Lviv, Ukraine, e-mail: tkuceryb@rambler.ru*

Abstract. Female basketball players were examined. The total and partial dimensions of the body were measured. We aimed on the study of the characteristics of physical development: weight, height, chest girth, body composition and physical development indices. The anthropometry, caliperometry, indices calculation, mathematical statistics and literature review methods have been used.

The main indices of physical development of female basketball players have been analyzed. We found that female basketball players are characterized by high levels of height, higher than average body weight, poor development of the chest with a good development of respiratory muscles and a well-developed muscular component. It was established that basketball training can be recommended for the improvement of the level of physical development of girls.

Keywords: anthropometry, physical development, body composition, basketball.

Вступ. Фізичні навантаження у сучасному жіночому спорті ставлять високі вимоги до організму спортсменок. Для досягнення високих спортивних результатів і водночас для зміцнення здоров'я жінки слід поглибити наукові дослідження морфофункціональних особливостей організму спортсменок та втілювати результати досліджень у практику. Це дасть змогу тренерів забезпечити індивідуальний підхід до спортсменок як у проведенні тренувань, так і в передзмагальний і змагальний періоди.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У дослідженнях, які провів упродовж останніх років колектив нашої кафедри, проаналізовано антропометричні дані, склад тіла, показники фізичного розвитку, пропорції тіла та соматотип спортсменів-чоловіків більш ніж 12 видів спорту [1, 2, 3, 4, 5]. Особливостям будови тіла спортсменок, однак надано усе ще недостатньо уваги, хоча саме вони значною мірою визначають реакцію організму жінки на фізичні навантаження та відіграють важливу роль у спортивному доборі. Більшість літературних джерел присвячено психологічним та соціальним аспектам жіночого спорту. Окремі публікації висвітлюють психофізіологічні можливості кваліфікованих баскетболісток та проблеми відновлення їх фізичної працездатності. Лише поодинокі роботи відображають особливості будови тіла жінок – кваліфікованих спортсменок [5, 6].

Мета дослідження – аналіз фізичного розвитку спортсменок, що займаються баскетболом, на підставі морфологічних показників їхнього організму.

Завдання дослідження:

1. Провести антропометрію баскетболісток.
2. Розрахувати склад тіла спортсменок.
3. Оцінити показники фізичного розвитку баскетболісток.

Методи та організація дослідження. Обстежено 12 спортсменок віком від 18 до 21 року зі спортивним стажем не меншим за 5 років. Детальний опис контингенту досліджених вказано у табл. 1. Перед початком досліджень було отримано інформовану згоду спортсменів. Усі дослідження виконано згідно з етичними нормами, задекларованими у державних документах та внутрішніх положеннях організацій, відповідальних за дослідження з участю людини, а також з принципами декларації Всесвітньої медичної асоціації Гельсінкі.

Визначено такі показники: вагу тіла (Tanita 400, Tanita BC 601), зріст (антропометр), товщину шкірно-жирових складок (Skinfold Caliper Baseline), обводи та діаметри [7, 8]. Склад тіла розраховували за допомогою антропометричного методу (формули І. Матейки). Фізичний розвиток визначали за допомогою методу індексів. Дані аналізували у програмі Microsoft Excel 2010.

Результати досліджень та їх обговорення. Середній вік в обстежуваній групі баскетболісток – 20 років. Зріст спортсменок був вищим у нападників – від 179 до 182 см і суттєво нижчим у захисників – від 161 до 171,7 см (табл. 1). Ці дані відповідають літературним даним Е. Г. Мартиросова (1998) для спортсменок високої кваліфікації 180,3±5,0 см для нападників і 170,4±3,8 см – для захисників [6]. Якщо ж порівнювати зріст наших баскетболісток із середньостатистичним зростом дівчат 18–20 років, то за центильними кривими його можна оцінити у нападників як високий (більше ніж 97 пц.), у більшості захисників – від 161 до 167 см – як середній (у межах 75 пц.) (2000 CDC growth charts. 2002).

Вага тіла у наших обстежених за центильними кривими перевищувала 75-відсотковий -коридор, тобто її трактували як вищу за середню для відповідного віку, однак вона була суттєво нижчою, ніж у літературних даних, згідно з якими середня вага жінки-форварда становила 76,6±6,89 кг, а захисниці – 66,3±4,83 кг [6].

Таблиця 1

Загальна характеристика обстеженої групи (n=12)

Показники	Вік, роки	Зріст, см	Вага, кг	ОГК, см
M	20,0	171,4	63,5	85,4
m	0,68	2,91	2,24	1,27
σ	1,93	8,23	6,33	3,58
$C_v, \%$	9,64	4,80	9,98	4,21

Що стосується обводу грудної клітки, то порівняно з показниками літератури для висококваліфікованих баскетболістів середні дані обстежених баскетболісток були на 4 см меншими [6, 8]. Як виявилось під час визначення грудно-зростових індексів (табл. 2), розвиток грудної клітки обстежених нами дівчат був дійсно недостатнім для їхнього зросту.

У всіх обстежених ІМТ вказував на нормальну вагу. За грудно-зростовими індексами лише у 2 захисників розвиток грудної клітки відповідав нормі, у решти грудна клітка була вузькою, непропорційною відносно зросту. Такі параметри грудної клітки, однак, як і переважання поздовжніх розмірів тіла баскетболісток, відповідають вимогам їхнього виду спорту і є відображенням морфологічної адаптації до наявності великої кількості вертикальних стрибкових елементів під час змагальної і тренувальної діяльності. Водночас показники екскурсії грудної клітки вказують на добрий розвиток дихальної мускулатури у наших спортсменок, що дає змогу забезпечити необхідну ефективність зовнішнього дихання.

Таблиця 2

Індекси фізичного розвитку баскетболісток (n=12)

Показники	Індекси, у.о.				Екскурсія грудної клітки, см
	Індекс маси тіла	Грудно-зростовий Ерісмана	Грудно-зростовий Бругша	Індекс розвитку мускулатури	
М	21,61	-0,66	49,71	5,38	5,69
м	0,54	1,74	1,04	1,13	0,78
σ	1,53	4,91	2,94	3,20	2,21
Cv,%	7,09	-741	5,90	59,52	38,82
Норма	18,5–24,9	≥ 3,8	50–55	5–12	

Аналіз складу тіла баскетболісток за анатомічною моделлю продемонстрував більші значення як абсолютної, так і відносної маси кісткового компонента у нападників та менші – у захисників (табл. 3). Абсолютна маса кісткового компонента була в середньому нижчою, ніж наведені в літературі дані (11,3 кг у нападників і 9,6 кг – у захисників), однак відносна маса скелета відповідала нормі для жінок (15–16%) і була близькою до літературних даних для баскетболісток високої кваліфікації (14,7% у нападників і 14,5% – у захисників) [6].

Щодо жирового компонента, то його значення відповідали нормі для жінок (12–18%) і були дещо нижчими, ніж у спортсменок, обстежених іншими авторами [6, 9, 10]. Порівняно з кваліфікованими борчинями відносна маса жирового компонента баскетболісток була більшою [5].

Абсолютна маса м'язового компонента у нашій вибірці (28,68±1,06 кг) була суттєво нижчою за літературні дані (від 35,7 до 30,9 кг залежно від амплуа); відмінність у відносній масі скелетних м'язів була менш помітною (за літературними даними – 46,7±2,9% у нападників і 46,5±2,7% – у захисників). Менші значення абсолютної маси пояснюються дещо меншим зростом і меншою вагою наших спортсменок. Відносні значення, однак, вказують на слабший розвиток скелетної мускулатури у нашій групі, ніж у кваліфікованих баскетболісток, яких обстежували інші автори [6].

Таблиця 3

Склад тіла баскетболісток (n=12)

Показники	Кістковий компонент		Жировий компонент		М'язовий компонент	
	абс. маса, кг	відн. маса,%	абс. маса, кг	відн. маса,%	абс. маса, кг	відн. маса,%
М	9,61	15,18	11,74	18,40	28,68	45,19
м	0,30	0,39	0,93	1,18	1,06	0,77
σ	0,86	1,10	2,64	3,33	3,00	2,17
Cv,%	8,96	7,23	22,51	18,11	10,47	4,79

Для характеристики розвитку мускулатури на різних сегментах кінцівок проводили вимірювання обводів (табл. 4). Аналіз отриманих результатів свідчить, що обводові розміри обстежених були переважно більшими в нападників і меншими – у захисників.

Доволі великими були обводи стегна (у форвардів – від 57,0 до 61,9 см, у захисників – від 53,1 до 57,8 см), що в поєднанні з невеликою товщиною підшкірного жирового прошарку вказує на добре розвинені м'язи стегна. Обвід стегна в обстежених спортсменок наближався

до літературних даних (у нападників – $61,3 \pm 3,2$ см, у захисників – $58,7 \pm 2,8$ см) [6]. Обводи гомілки в більшості спортсменок також відповідали середнім значенням для баскетболісток, яких обстежували іншими авторами [6].

Таблиця 4

Обводові розміри баскетболісток (n=12)

Показники	Обвід, см			
	плеча	передпліччя	стегна	гомілки
М	26,44	23,45	56,96	36,16
м	0,70	0,59	0,89	0,55
σ	1,98	1,67	2,53	1,55
$C_v, \%$	7,51	7,14	4,43	4,28

Чіткої залежності між обводами плеча й передпліччя та амплуа спортсменок баскетболісток не виявлено. Дещо менші обводи плеча ($26,44 \pm 0,70$ см) й передпліччя ($23,45 \pm 0,59$ см) свідчили про слабше порівняно з літературними даними розвинену мускулатуру верхніх кінцівок. Згідно з даними Е. Г. Мартиросова, середній обвід розслабленого плеча висококваліфікованих жінок-форвардів становив $28,5 \pm 2,1$ см, захисників – $27,4 \pm 1,6$ см. Середнє значення обводу передпліччя нападників дорівнювало $25,8 \pm 1,2$ см, захисників – $24,6 \pm 0,9$ см [6].

Висновки:

1. Зріст баскетболісток був високим у нападників (від 179 до 182 см) і середнім у захисників (від 161 до 171,7 см) та відповідав літературним даним для кваліфікованих спортсменок відповідного виду спорту. Вагу тіла можна було трактувати як вищу за середню для відповідного віку, однак була суттєво нижчою, ніж у літературних даних для баскетболісток високої кваліфікації.

2. Грудна клітка за розмірами в більшості спортсменок розвинута слабо, однак значення екскурсії грудної клітки вказують на добрий розвиток дихальної мускулатури, що уможливує тривалі тренувальні і змагальні навантаження.

3. Склад тіла: відносна маса скелета – у середньому 15,18%, жиру – 18,4%, скелетної мускулатури – 45,19%. Розвиток мускулатури більший, ніж у нетренованих жінок, але дещо менший, ніж у баскетболісток високої кваліфікації. Найбільший розвиток м'язів – на стегні.

Список використаних джерел

1. Аналіз соматотипу спортсменів-одноборців / Вовканич Л., Куцериб Т., Гриньків М., Музика Ф. // Молода спортивна наука України : зб. наук. праць у галузі фіз. виховання, спорту та здоров'я людини. – Львів, 2015. – Вип. 19, т. 3. – С. 99–103.

2. Морфологічні особливості спортсменів, що займаються рукопашем гопаком / Гриньків М., Куцериб Т., Вовканич Л. [та ін.] // Вісник Прикарпатського ун-ту. Серія: Фізична культура. – Івано-Франківськ, 2013. – Вип. 17. – С. 45–51.

3. Особливості соматотипу представників ігрових видів спорту / Куцериб Т., Гриньків М., Вовканич Л., Музика Ф. // Фізична активність, здоров'я і спорт. – 2014. – № 4(18). – С. 37–44.

4. Аналіз соматотипу представників різних спортивних спеціалізацій / Куцериб Т. М., Гриньків М. Я., Вовканич Л. С., Музика Ф. В. // Фізична активність, здоров'я і спорт. 2015. – № 3(21). – С. 3–10.

5. Морфо-функціональні особливості борчинь вільного стилю / Л. Вовканич, М. Гриньків, Т. Куцериб, Ф. Музика // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. – Львів, 2013. – Вип. 17, т. 3. – С. 73–78.

6. Мартиросов Э.Г. Стандарты телосложения высококвалифицированных спортсменов, специализирующихся в основных олимпийских видах спорта : прилож. к дис. ... д-ра биол. наук. / Мартиросов Э.Г. – Москва, 1998. – 98 с.

7. Мартиросов Э.Г. Методы исследования в спортивной антропологии / Мартиросов Э.Г. – Москва : Физкультура и спорт, 1982. – 199 с.

8. Malinowski F. Podstavy antropometrii (metody, technika, normy) / Malinowski F., Bozittow W. // BWN. – 1997. – P. 507–511.

9. Štepnička. Tipologická a motorická charakteristika sportovcu a studentu vysokých škol / Štepnička // Universita Karlova, Praha, 1972.

10. Anthropometric characteristics and physical performance of Colombian elite male wrestlers / Ramirez-Velez, Robinson Argothyd, Rodrigo Meneses-Echavez [et al.] // Asian J. Sports Med. – 2014. – Vol. 5, N4. – P.23810 DOI: 10.5812/asjasm.23810

Стаття надійшла до редколегії 29.03.2018

Прийнята до друку 3.04.2018

Підписана до друку 30.04.2018