Соматотипни особености на състезатели по спортна аеробика

Мария Минева

Somatotype Characteristics of Sport Aerobics Competitors. *The somatotype of Sport Aerobics competitors from 12 to over 18 years old is observed. It is defined by the Heath-Carter method and the results are processed with original computer program. Scientific researches are held and could help as a base for comparison and evaluation of Sport Aerobics competitors.*
Key words: *somatotype, sport aerobics, competitors, World Championships*

ВЪВЕДЕНИЕ

Изследванията, отнасящи се до формиране на телосложението (тоталните размери, особеностите на пропорциите, конструкцията на тялото), характерни за състезатели по аеробна гимнастика от различна възраст, квалификация и пол са частични [1]. Оттук се затруднява и подготовката на състезателите в съответствие с пропорционалните особености на тяхното телосложение. Ето защо нашите усилия бяха насочени към определяне на соматотипа на занимаващи се със спортна аеробика.

В литературата термини като телосложение, конституция и соматотип понякога се използват като синоними [3,5]. Според нас телосложението отразява телесната индивидуалност на човека. Конституцията има по-широк смисъл и обхваща морфологичните и функционални признаци, унаследени и придобити в онтогенезата на неговото развитие. Соматотипа е интиграла морфологична характеристика и отчита освен тоталните размери на тялото и неговата маса (костна, мускулна, мазнини).

Основна задача, която си поставихме за разрешение при проведеното морфологично изследване, бе да проследим соматотипа на състезатели по спортна аеробика от 12 до над 18 годишна възраст.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Измерването се проведе:

За деца 12-14 – годишни, юноши и девойки 15-17- годишни – по време на Първото Световното първенство за деца, юноши и девойки, 27-30 май, 2004 г. – София.

За мъже и жени (състезатели над 18- годишна възраст) по време на II балкански игри (2-4 ноември, София, 2001 г.), VII световното първенство през 2002 г. (25-28 юли, в гр.Клайпеда, Литва) и X световно първенство през 2008 г.(22-27 април, гр.Улм, Германия).

Приемаме, че състезателите са били в най- висока спортна форма и физическа кондиция непосредствено преди участието им в най-отговорното състезание (Световно първенство) и получените резултати можем да използваме, като моделни соматотипологични характеристики за спортната аеробика.

Соматотипът беше определен по метода на Heath-Carter, внедрен в България от проф. М. Тотева [2,4]: Ръст (cm); Тегло (kg); Четири кожни гънки - на триглавия мускул на мишницата (mm), под долния ъгъл на лопатката (mm), върху предно горно хълбочно бодило (mm), от вътрешната страна на подбедрица (mm); две обиколки на мишница (контрактирана-напрегната) (cm) и подбедрица (cm); два костни диаметъра-биепикондиларен диаметър на раменната кост (cm) и биепикондиларен диаметър на бедрената кост (cm).

Резултатите са обработени с оригинална компютърна програма създадена от инж. Н. Йорданов, НСА „В.Левски". Математико-статистическата обработка на събрания масив от данни обработихме за всяка състезателна група по 29 показателя.

Това е първи опит да се проследи соматотипа на състезатели по спортна аеробика от 12 до над 18 - годишна възраст, а липсата на библиографски данни ни лиши от възможността за сравнение. Ето защо при анализа на резултатите акцентирахме върху вътрегруповия сравнителен анализ според пола и състезателната възраст.

На табл. 1 са представени стойностите на ендо-, мезо- и ектоморфния компонент, характеризиращи *соматотипа на състезатели по спортна аеробика* участници в световни първенства и балкански игри.

От тези данни личи, че за трите възрасти (12-14 г., 15-17г. и над 18 г.) в соматотипа на състезателите *доминира мезоморфният компонент*, по-силно изразен при мъжете: за 12-14 годишните - 4.3СЕ; за 15-17 годишните - 4.5СЕ; за 18+годишните - 4.7СЕ. Друга характерна особеност при тях е, че мезоморфията се повишава с преминаване в по-горна състезателна възраст.

Ендоморфията, първата компонента на соматотипа, е с не високи стойности и намалява в по-горните възрасти. Налага се изводът, че заниманията със спортна аеробика, особено тези с по-голям обем и интензивност, водят до намаляване на ендоморфния компонент на соматотипа.

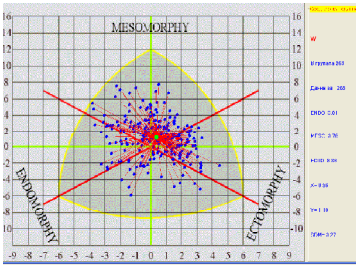
Таблица 1

Соматотипологични характеристики на състезатели по спортна аеробика 12 – 18+ години

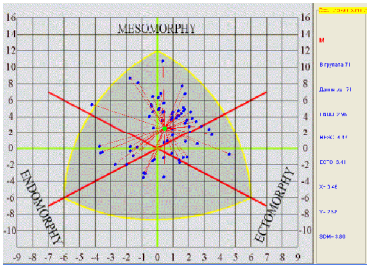
Възраст	Бр. изсл.	Пока затели	ENDO	MESO	ECTO	S_X	S_Y	Бр. изсл	ENDO	MESO	ECTO	S_X	S_Y
			жени (263)						мъже (71)				
12-14	**92**		2,6	**3,8**	3,6	1,0	1,4	15	2,6	**4,3**	3,2	0,6	2,8
15-17	**82**		2,9	**3,7**	2,9	0,0	1,5	16	1,9	**4,5**	3,7	1,7	3,5
18+	**33**		**2,1**	**3,4**	**3,4**	**1,3**	**1,2**	**13**	**1,8**	**4,7**	**3,1**	**1,3**	**4,5**
Общо	**207**		**3,0**	**3,8**	**3,4**	**0,4**	**1,2**	**71**	**3,0**	**4,5**	**3,4**	**0,5**	**2,6**
12-14	92	***Sxср.***	*0,6*	*0,8*	*0,9*	*1,3*	*2,1*	15	*0,7*	*1,6*	*0,8*	*1,3*	*3,2*
15-17	82		*0,8*	*0,9*	*0,8*	*1,4*	*2,3*	16	*0,5*	*0,6*	*0,8*	*1,1*	*1,7*
18+	33		***0,8***	***1,1***	***0,9***	***1,5***	***2,6***	**13**	***0,3***	***1,5***	***0,6***	***0,5***	***3,4***

Ектоморфният компонент е с умерено високи стойности, които се понижават по време на ръстежа поради промяна в телесните пропорции и стабилизирането на ръста. Значимо намаляване на ектоморфията се наблюдава при мъжете – 3.1СЕ (табл.1).

Сумарният соматотип за всички възрасти при състезатели по спортна аеробика за жени (фиг.1) и за мъже (фиг.2) показва доминирането на мезоморфията. Тази специфична характеристика на соматотипа е резултат преди всичко на прякото въздействие на тренировъчния процес по аеробика.



Фиг.1



Фиг. 2

В изследването за 12-14 - годишните участваха общо 107 състезатели. От тях 92 момичета със среден ръст – 154,7 см и средно тегло – 44,1 кг. Момчетата - 15 на брой, са със среден ръст - 154,3 см и средно тегло 44,9 кг (табл.1).

При 12-14- годишните момичета средният соматотип на всички състезателки е *мезоморф-ектоморф* (2.6 - 3.8 - 3.6) - табл. 1. Ендоморфният компонент е най-нисък (2.6СЕ), мезоморфията и ектоморфията не се различават помежду си с повече от половин единица. Следователно участничките в тази възрастова група имат атлетично тяло, ниско отлагане на мазнини, добре развита мускулатура и среден ръст.

Мезоморфията при 12-14 - годишните момчетата е добре изразена (4.3СЕ), като ектоморфният компонент е по-нисък от този при момичетата. *Ендоморфнитя компонент* също е нисък и средният соматотип при тях е *ектоморфен мезоморф (2.6 - 4.3 - 3.2)* – табл. 1.

Независимо от ранното явявяне на отговорни състезания, каквото е Световното първенство за деца, соматотипологичният модел на 12-14- годишни състезатели по спортна аеробика се доближава до модела на възрастните, мъже и жени над 18 годишна възраст, което може да се обясни с ранното обучение и прякото въздействие на специфичните тренировъчни средства на спортната аеробика върху морфологичните характеристики на детското тяло.

Соматотипът на 15-17- годишни тренващи активно спортна аеробика, е определен въз основа на изследвани 98 състезатели на средна възраст 16,4 години (табл. 1).

Соматотипът на девойките (15-17- годишни) е *балансиран мезоморф,* т.е. 2.9 – 3.7 – 2.9 , докато при *юношите* (1.9 – 4.5 – 3.7) е *ектоморфен мезоморф*.

Сравнявайки соматотипологичните показатели на 12-14-годишните деца с тези при 15-17- годишните, се забелязва несъществено повишаване на ендоморфията от 2.6СЕ на 2.9СЕ при девойките, което се дължи на навлизането им в пубертетна възраст. Сумарно мезоморфията при юношите и девойките определя доброто мускулно-скелетно развитие – 3.7СЕ.

За определяне соматотипа и морфологичната структура на *висококвалифицираните състезатели (мъже и жени)* по спортна аеробика направихме антропометрични изследвания на 46 състезатели. От тях 33 жени на средна възраст 21,1 години и 13 мъже на средна възраст 24,6 годени. Средният ръст на *състезателките* по спортна аеробика е 161,9 см, средното тегло – 51,1 кг. *Мъжете* имат средни стойности на тези показатели съответно 173,5 см и 64,6 кг. Мускулните обиколки на мишницата и бедрото, които косвено характеризират мускулното развитие, сочат ниско отлагане на мазнини в тези области (табл.1) .

Ектоморфията при жените е с тенденция към намаляване (3.4СЕ), поради стабилизиране на ръста в тази възраст. Мезоморфията храктеризира средна степен на мускулно-скелетно развитие на състезателките (3.4СЕ). Сравнен с останалите

възрасти ендоморфният компонент е най-нисък (2.1СЕ). *Сумарният соматотип при жените е ектоморф-мезоморф (2.1 – 3.4 – 3.4)* . Състезателките-жени по спортна аеробика, са средни на ръст с добре развита мускулатура и малка пълнота.

Мъжете имат най-силно изразен мезоморфен компонент – 4.7СЕ, добре изразени линейни пропорции (ектоморфия – 3.1СЕ) и слабо отлагане на подкожна мастна тъкан (ендоморфия – 1.8СЕ) – таблица 42. Тези стойности определят соматотипа на състезателите, като *ектоморфен мезоморф* (1.8 – 4.7 – 3.1). т.е. те са с ниска ендоморфия и подчертана мезоморфия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Резултатите от изследванията върху соматотипа обобщено показват, че състезателите по спортна аеробика се характеризират с хармонично физическо развитие, със слабо отлагане на мазнини (нисък едноморфен компонент), добре развита мускулатура, не много масивен скелет (висока мезоморфия) и умерена издълженост на тялото (ектоморфия). Това изследване може да послужи като база на бъдещи проучвания, за сравнение и оценка на състезатели по спортна аеробика.

ЛИТЕРАТУРА

[1].Минева, М. Аеробна гимнастика-начална подготовка, С., 2010.

[2]. Тотева, М. Соматотипология в спорта, С., 1992

[3]. Carter, J.E.L., B. H. Keath. Somatotyping-development and applications. University Press, Cambridge, 1990.

[4] Clarey C. Sport and Genetics. International Herald Tribune, 2001.

[5]. Sheldon, W. The Varieties of Human Physique. Hafner Publishing., New York,1963.

За контакти:

Доц. Мария Минева д-р НСА, София, катедра “Гимнастика”, minevafig@abv.bg

Докладът е рецензиран.