

АНТРОПОМЕТРИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТІЛОБУДОВИ ЖИТЕЛІВ М. КАМ'ЯНЦЯ-ПОДІЛЬСЬКОГО

У статті розкрити результати дослідження пропорціональності тілобудови чоловіків і жінок різних вікових груп: юнацького, I, II періодів зрілого і літнього віку, які проживають в м. Кам'янець-Подільському. Проведені антропометричні дослідження з визначення поздовжніх і широтних розмірів тіла. Встановлені значні відмінності показників пропорціональності тілобудови у чоловіків та їх відсутність у жінок різних вікових груп. Отримані коефіцієнти кореляції між довжиною тіла і показниками, що характеризують поздовжні та поперечні розміри тіла обстежених.

Ключові слова: антропометричні показники, пропорції тіла, індекс.

Співвідношення поперечних і поздовжніх розмірів визначає форму тіла, яка служить одним з найголовніших ознак фізичного розвитку людини [2]. Відмінності у пропорціях тіла впливають на співвідношення поверхні і маси тіла, тканин різної метаболічної активності, на топографії внутрішніх органів. Знання меж варіабельності пропорцій тіла необхідно для роботи в галузі прикладної і спортивної антропології, спортивної та клінічної медицини [12]. Вивчення пропорціональності і фізичного розвитку тіла людини покладено в основу виділення різних форм тілобудови і їх класифікацій [8].

У зв'язку з цим, **метою** даного дослідження було вивчення пропорціональності тіла будови чоловіків і жінок різних вікових груп м. Кам'янець-Подільського.

Матеріали і методи. Обстежено 173 практично здорових людей: із них – 39,9% чоловіків (69 людей) і 60,1% жінки (104 людини).

Чоловіки і жінки розподілені по групах згідно рекомендаціям вікової періодизації [9]. I-у групу (23 чол.; середній вік – 24,7±1,0 рік) складали чоловіки юнацького і I періоду зрілого віків (статистичних відмінностей у обстежуваних підвибірках не знайдено). У 2-у групу ввійшли чоловіки II періоду зрілого віку (24 чол.; середній вік складав 47,7±0,6 роки). Чоловіки літнього віку склали 3-ю групу (22 чол.; середній вік склав 66,1±0,4 роки). Серед обстежених жінок найчисельніша 1-а група – жінки юнацького і I періоду зрілого віку (55 чоловік; середній вік складав 23,5±0,8 роки). 2-у групу (25 чол.; середній вік – 45,1±0,5 років) склали жінки II періоду зрілого віку. Літні жінки виділені у 3-ю групу (24 чол.; середній вік обстежених – 62,1±0,4 роки).

Проведені антропометричні дослідження, дозволяють визначити габаритні розміри і компонентний склад тіла за методикою В.В. Бунака в модифікації В.П. Чтецова [3]. За допомогою антропометра Мартіна вимірювали висоти анатомічних точок, встановлені на різних виступах скелета, з наступним визначенням поздовжніх розмірів тіла: довжини тіла, довжини тулуба і корпусу, довжини руки і її сегментів (плеча, передпліччя і кисти), довжини

ноги і її сегментів (стегна, гомілки і висоти стопи); широтних розмірів: діаметрів плечей і таза. Вимірювали тільки праві кінцівки. Для характеристики пропорцій тіла розраховували індекси пропорціональності: відносної ширини плечей, таза і тазоплечовий показник і відносно величини (довжина корпусу, тулубу, ноги, руки відносно довжини тіла) і порівнювали їх із середньостатистичними даними [11]. При розрахунку довжини ноги враховані рекомендації [7]. Для оцінки варіантів пропорціональності використовували класифікацію В.В. Бунака [3].

Обробку отриманого матеріала проводили на комп'ютері з допомогою стандартних методів математичної статистики, включаючи кореляційний аналіз, з використанням пакета прикладних програм Statistica 5,0. Визначали середні вибіркові показники вимірюваних параметрів, похибку середнього. Відмінності вважали значимими при $p < 0,05$ (за t -критерієм Ст'юдента) [5].

Результати обстеження. Результати обстеження показали, що чоловіки 1-ї групи порівняно з чоловіками 2-ої і 3-ої групи високорослі, переважно за рахунок більших показників довжини корпусу і довжини ніг (*табл. 1*).

Довжини правої руки у чоловіків юнацького і I періоду зрілого віку була найбільшою порівняно з такою у чоловіків інших вікових груп, і така довгорукість в них визначається за рахунок більшого розміру довжини передпліччя. У чоловіків 1-ої групи показники довжини стегна і гомілки значно більші аналогічних показників у чоловіків II періоду зрілого і літнього віків, внаслідок чого показник довжини ноги у чоловіків юнацького і I періоду зрілого віків виявився найбільшим при однакових значеннях висоти стопи (*табл. 1*).

Індекс відносної ширини плечей у чоловіків в досліджуваних вікових групах визначає пропорціональне співвідношення діаметра плечей і довжини тіла. Індекс відносної ширини таза ($15,89 \pm 0,11\%$), як і тазоплечовий показник ($71,7 \pm 0,5\%$), вказують на вузький таз у чоловіків юнацького і I періоду зрілого віків. У чоловіків II періоду зрілого і літнього віку тазоплечовий показник більше середньостатистичних розмірів ($73,3-74,8\%$), вони широкотазі і тулуб їхній у вигляді трапеції, ширина основа якої обернена вниз. Відносна довжина корпусу у чоловіків всіх віків складає приблизно половину довжини тіла, що визначає пропорціональність довжини корпусу до довжини тіла обстежених. Відносна довжина руки у чоловіків 1-ої і 2-ої групи не перевищувала 45% від довжини тіла (склала $44,43 \pm 0,15$ і $44,8 \pm 0,10\%$ відповідно), що вказує на пропорціональність довжини руки до довжини тіла. Чоловіки юнацького і I періоду зрілого віків мають відносно короткі ноги – відносна довжина ноги у них склала $53,05 \pm 0,21\%$ від довжини тіла, що менше від середньостатистичних значень ($53,4-53,8\%$). Маса тіла чоловіків у всіх досліджуваних групах була значимо відмінною ($p < 0,001$).

Найбільші показники загальної жирової маси і кісткової маси визначались у чоловіків II періоду зрілого віку при однакових абсолютних значеннях м'язової маси.

Антропометричні показники, що характеризують пропорції тіла чоловіків ($X \pm S$) м. Кам'яця-Подільського

Параметри	Вікові групи		
	1-а Юнацький і I період зріло- го віку (n=23)	2-а II період зрілого віку (n=24)	3-я Літній вік (n=22)
Довжина тіла, см	178,2±0,5 ^{2,3}	172,3±0,5 ¹	172,7±0,6 ¹
Діаметри, см: плечей	39,59±0,24 ^{2,3}	37,91 ±0,27 ¹	38,39±0,20 ¹
таза	28,32±0,21 ^{2,3}	29,77±0,25 ¹	29,33±0,21 ¹
Довжина, см: корпуса	88,8±0,4 ^{2,3}	85,9±0,4 ¹	86,5±0,4 ¹
тулуба	55,2±0,4 ³	54,9±0,3	55,18±0,29
руки	79,18±0,4 ²	77,25±0,21 ^{1,3}	78,56±0,28 ²
плеча	31,73±0,20	31,96±0,13	31,74±0,15
передпліччя	27,44±0,17 ^{2,3}	25,86±0,13 ³	26,54±0,13 ^{1,2}
кисті	19,99±0,17	19,43±0,10 ³	20,28±0,10 ²
ноги	94,5±0,5 ^{2,3}	92,56±0,3 ¹	92,37±0,28 ¹
стегна	45,3±0,3 ^{2,3}	43,51±0,25 ¹	43,8±0,4 ¹
гомілки	42,51±0,24 ^{2,3}	41,57±0,21 ^{1,3}	40,36±0,14 ^{1,2}
Висота стопи, см:	7,03±0,11 ^{2,3}	7,48±0,07 ^{1,3}	7,87±0,07 ^{1,2}
Індекс відносної ширини плечей, %	22,22±0,13	22,02±0,17	22,24±0,11
Індекс відносної ширини таза, %	15,89±0,11 ^{2,3}	17,29±0,15 ¹	17,00±0,13 ¹
Тазоплечовий показник, %	71,7±0,5 ^{2,3}	78,9±0,7 ^{1,3}	76,4±0,4 ^{1,2}
Довжина (від довжини тіла): корпуса	49,83±0,17	49,84±0,16	50,07±0,13
руки	44,43±0,15 ^{2,3}	44,84±0,10 ^{1,3}	45,50±0,12 ^{1,2}
плеча	40,08±0,18 ²	41,37±0,13 ^{1,3}	40,41±0,11 ²
передпліччя	34,67±0,17 ^{2,3}	33,47±0,13 ¹	33,78±0,11 ¹
кисті	25,23±0,16 ³	25,16±0,12 ³	25,81±0,09 ^{1,2}
ноги	53,05±0,21 ²	53,71±0,13 ¹	53,51±0,13
стегна	47,97±0,28 ²	47,00±0,19 ¹	47,4±0,3
гомілки	45,06±0,29 ³	44,91±0,15 ³	43,70±0,12 ^{1,2}
Висота стопи, %	7,42±0,1 ^{2,3}	8,10±0,08 ^{1,3}	8,53±0,08 ^{1,2}
Маса тіла, кг	70,29±1,14 ^{2,3}	80,02±1,06 ^{1,3}	77,0±0,9 ^{1,2}
Жирова: маса, кг	14,5±0,7 ²	17,2±0,6 ^{1,3}	13,8±0,6 ²
М'язова: маса, кг	30,8±0,5	30,0±0,4	30,2±0,4
Кісткова: маса, кг	11,82±0,13 ²	12,28±0,12 ^{1,3}	11,78±0,15 ²

Примітка: тут і в табл. 2: ^{1,2,3} – групи. Відмінності значимі при $P < 0,05$

Жінки юнацького і I періоду зрілого віків у порівнянні з жінками 2-ої і 3-ої групи мали найбільші значення довжини корпусу і довжини ніг, внаслідок чого показники їх довжини тіла були найбільшими ($p < 0,001$) (табл. 2).

У жінок 1-ої і 2-ої групи довжина руки – найбільша, показники довжини плеча і передпліччя значимо відрізняються від аналогічних показників у літніх жінок (табл. 2).

Індекс відносної ширини плечей у жінок вказує, що вони мали пропорціонально розвинені плечі по відношенню до довжини тіла – були вузькоплечисті. Індекс відносної ширини таза, як

і тазоплечовий показчик, свідчить, що всі жінки мали широкий таз і тулуб у вигляді трапеції, оберненої широкою основою вниз. Обстежені жінки мали довжину корпусу, непропорціональну довжині тіла, короткі руки (середньостатистичний розмір 45,0-47,0%), але при цьому довгі ноги (53,4-53,8%). Маса тіла жінок збільшувалась із віком, як і показники жирової і кісткової маси у всіх досліджуваних групах (табл. 2).

Таблиця 2

Антропометричні показники, що характеризують пропорції тіла у жінок ($X \pm S$) м. Кам'янець-Подільського

Параметри	Вікові групи		
	1-а Юнацький і I період зрілого віку (n=55)	2-а II період зрілого віку (n=25)	3-я Літній вік (n=24)
Довжина тіла, см	164,8±0,3 ^{2,3}	161,3±0,4 ^{1,3}	159,9±0,4 ^{1,2}
Діаметри, см:			
плечей	33,00±0,16 ³	32,76 ±0,20 ³	34,0±0,3 ^{1,2}
таза	26,95±0,13 ^{2,3}	29,36±0,24 ¹	29,74±0,26 ¹
Довжина, см:			
корпуса	80,78±0,20 ^{2,3}	79,53±0,27 ^{1,3}	78,32±0,20 ^{1,2}
тулуба	50,97±0,19 ²	51,61±0,22 ^{1,3}	50,82±0,26 ²
руки	72,97±0,23 ³	72,79±0,21 ³	71,17±0,22 ^{1,2}
плеча	29,94±0,16 ^{2,3}	29,12±0,12 ¹	29,05±0,15 ¹
передпліччя	24,40±0,11 ^{2,3}	25,09±0,12 ^{1,3}	23,88±0,09 ^{1,2}
кисті	18,69±0,17	19,43±0,09	18,41±0,08
ноги	89,33±0,25 ^{2,3}	88,30±0,29 ^{1,3}	86,8±0,3 ^{1,2}
стегна	43,07±0,18 ^{2,3}	41,20±0,16 ¹	41,39±0,17 ¹
гомілки	39,10±0,18 ³	39,41±0,19 ³	37,91±0,20 ^{1,2}
Висота стопи, см:	7,12±0,07 ^{2,3}	7,64±0,06 ¹	7,55±0,07 ¹
Індекс відносної ширини плечей, %	20,04±0,09 ³	20,24±0,13 ³	21,28±0,17 ^{1,2}
Індекс відносної ширини таза, %	16,36±0,08 ^{2,3}	18,14±0,15 ^{1,3}	18,61±0,17 ^{1,2}
Тазоплечовий показчик, %	82,1±0,5 ^{2,3}	89,6±0,5 ^{1,3}	87,6±0,5 ^{1,2}
Довжина (від довжини тіла): корпуса	49,03±0,09	49,11±0,13	48,98±0,10
руки	44,29±0,11 ²	44,95±0,08 ^{1,3}	44,55±0,09 ²
плеча	41,00±0,15 ²	39,99±0,11 ^{1,3}	40,81±0,14 ²
передпліччя	33,47±0,13 ²	34,46±0,14 ^{1,3}	33,59±0,15 ²
кисті	25,61±0,12	25,55±0,11 ³	25,87±0,09 ²
ноги	54,21±0,10	54,52±0,11	54,29±0,12
стегна	48,23±0,15 ^{2,3}	46,68±0,14 ^{1,3}	47,68±0,13 ^{1,2}
гомілки	43,79±0,16 ²	44,62±0,13 ^{1,3}	43,63±0,13 ²
Висота стопи, %	7,97±0,07 ^{2,3}	8,66±0,07 ¹	8,69±0,08 ²
Маса тіла, кг	57,6±0,5 ^{2,3}	66,5±1,1 ^{1,3}	72,5±1,0 ^{1,2}
Жирова: маса, кг	15,3±0,3 ^{2,3}	17,0±0,5 ¹	17,2±0,6 ¹
М'язова: маса, кг	24,55±0,21 ³	24,28±0,26 ³	25,7±0,3 ^{1,2}
Кісткова: маса, кг	8,72±0,08 ^{2,3}	9,16±0,10 ¹	9,41±0,13 ¹

Проведений кореляційний аналіз виявив певну залежність між довжиною тіла і показниками, що характеризують поздовжні і поперечні розміри тіла обстежуваних. Довжина тіла чоловіків усіх вікових груп мала середні і сильні зв'язки з поздовжніми розмірами тіла.

У чоловіків II періоду зрілого віку не виявлено кореляційної залежності між довжиною тіла і поперечними розмірами тіла. У чоловіків I-ої групи показники довжини тіла слабо корелювали з показниками діаметра плечей і діаметра таза. У літніх чоловіків був відсутній кореляційний зв'язок між довжиною тіла і діаметром таза, проте між діаметром плечей і довжиною тіла прослідковувався слабкий зв'язок. Кореляційний аналіз у жінок виявив середні і сильні зв'язки між довжиною тіла і поздовжніми розмірами тіла.

У жінок юнацького і I періоду зрілого віків визначався слабкий кореляційний зв'язок між показниками довжини тіла і діаметрами плечей і таза. У жінок II періоду зрілого віку не відмічено кореляційної залежності між довжиною тіла і поперечними розмірами тіла. У літніх жінок зв'язки між показниками довжини тіла і діаметром плечей виражалась коефіцієнтами середньої величини.

Використовуючи кореляційний аналіз розмірів тіла і спираючись на невисоку кореляцію поперечних розмірів тулуба з поздовжніми розмірами, виділили основні варіанти пропорційності: аростоїдний варіант (коротконогі і вузькоплечі) властивий чоловікам юнацького і I періоду зрілого віків; чоловіки II періоду зрілого віку ближче до гармонійного варіанту (середній за довжиною ніг і ширині плечей); літні чоловіки відносились до гіпогармонійного варіанту (вузькоплечі при середній довжині ніг). Всі обстежені жінки тейноїдного варіанта – довгоногі і вузькоплечі.

Обговорення отриманих даних. За формою і масою тіла здавна судять про здоров'я: худина і огрядність складають загальновідомі ознаки нездоров'я. Візуальне визначення маси і форми тіла дуже суб'єктивне через велику мінливість довжини і поперечників тіла – периметрів і діаметрів. Високі доліхоморфні люди зазвичай здаються худорлявими, а низькорослі брахіморфні – повнотілими [13]. Високу інформативність при аналізі фізичних можливостей індивіда мають діаметри і обхватні розміри тулуба, зріст і співвідношення поздовжніх величин.

Вивчення пропорційності тілобудови чоловіків і жінок юнацького і I періоду зрілого віків із врахуванням розрахункових індексів ширини плечей, таза і тазоплевого покажчика проводилось вченими [10]. Оцінкою фізичного статусу чоловіків і жінок різних вікових груп [2,6,10], дослідженням показників діаметра плечей і таза займалось багато авторів [9]. Із врахуванням певних параметрів індекс тілобудови автори визначали за Д.Б. Бековим [1], тазоплевою показчик, розрахований за формулою Е.Н. Хрисанфовой і І.В. Перевощикова [11], оцінювали як показник вище або нижче норми. Вивчення пропорційності тілобудови з визначенням індексів і відносних величин (довжини корпусу, тулуба, ноги, руки, відносно довжини тіла) людей старших вікових груп (II періоду зрілого і літнього віків), не проводились. В даній роботі визначені пропорції тіла чоловіків і жінок II періоду зрілого і літнього віку. Чоловіки II періоду зрілого віку – середнього зросту, з короткими руками, але з пропорційним корпусом і ногами відносно довжини тіла, вони широко тазі, і тулуб – у ви-

гляді трапеції, оберненої широкою основою вниз. Літні чоловіки за пропорціями близькі до чоловіків II періоду зрілого віку, проте руки їхні пропорціональні довжині тіла.

Жінки всіх вивчених вікових груп дуже подібні пропорціями тіла: середнього зросту, вузькоплечі, але із широким тазом. Тулуб – у формі трапеції, поверненої широкою основою вниз. Довжина корпусу непропорціональна довжині тіла, короткі руки і непропорціонально довгі ноги.

Просліджується тенденція зниження кісткової маси в юнацькій і I період зрілого віку як у чоловіків, так і у жінок.

Деяко підвищена м'язова маса у жінок в літньому віці, у чоловіків цей показник – найбільший в юнацькому і I періоді зрілого віку. Підвищене жировідкладення визначається у жінок у всіх вікових групах, що підтверджується і іншими дослідниками [12, 13].

Список використаних джерел:

1. Беков Д.Б. Индивидуальная анатомическая изменчивость органов, систем и формы тела человека / Д.Б. Беков. – К. : Здоровье, 1988. – С. 18-26.
2. Деревин В.Е. Морфологическая типология телосложения женщины, основанная на изменчивости антропологических признаков / В.Е. Деревин // Вопр. антропол. – 1993. – Вып. 87. – С. 32-52.
3. Доронин Б.М. Краткое практическое руководство по соматотипированию в медицинской антропологии / Б.М. Доронин, А.Г. Щедрина, О.М. Филатов. – Новосибирск : изд-во Новосибирск. мед. ин-та, 1998. – С. 4-5.
4. Ефремова В.П. К вопросу о соматотипической диагностике взрослого населения / В.П. Ефремова // Материалы Всерос. науч.-практ. конф. «Актуальные вопросы интегративной антропологии». – Красноярск : изд. КГМА, 2001. – С. 25-30.
5. Зайцев В.М. Прикладная медицинская статистика : учебное пособие / В.М. Зайцев, В.Г. Милаянский. – СПб. : Фолиант, 2006. – С. 18-25.
6. Казакова Т.В. Половые и конституциональные особенности функциональных показателей вегетативной нервной системы у лиц юношеского возраста / Т.В. Казакова // Морф. ведомости. – 2008. – №1(2). – С.152-153.
7. Лутовинова Н.Ю. К вопросу об измерении длины ноги на живом человеке / Н.Ю. Лутовинова, М.И. Уткина // Вопр. антропол. – 1975. – Вып. 51. – С. 64-74.
8. Николаев В.Г. Актуальные вопросы интегративной антропологии / В.Г. Николаев // Рос. морфол. ведомости. – 2001. – №1 (2). – С. 219-221.
9. Рекомендации VII Всесоюзной конференции по проблемам возрастной морфологии, физиологии и биохимии АПН СССР. – М., 1965. – С. 8.
10. Синдеева Л.В. Характеристика параметров физического развития мужского населения старших возрастных групп : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Л.В. Синдеева. – Красноярск, 1997. – 24 с.
11. Хрисанфова Е.Н. Антропология / Е.Н. Хрисанфова, И.В. Перевозчиков. – М. : Изд-во МГУ, 2005. – С. 12-18.
12. Шапаренко П.Ф. Принцип пропорциональности в соматогенезе / П.Ф. Шапаренко. – Винница : Б.и., 1994. – С. 8.
13. Hughes V.A., Frontera W.R., Roubenoff R. Longitudinal changes in body composition in older men and women: Role of body weight change and physical activity. Am.Y. Clin. Nytrit., 2002, v.76, №2, p. 473-481.

The purpose of the present investigation was to evaluate body proportionality in men and women of the different age groups juvenile and periods of mature age and elderly age lining in the city of Kamianets-Podilsky. Anthropometric studies were conducted with the determination of longitudinal and width dimensions of the body. The significant differences between the proportionality parameters were detected in men. Young men were tall had narrow shoulders and pelvis their trunk had rectangular shape. Hands were proportional to the body length the torso and legs were elongated. Nature and aged men were of medium sleight had wide pelvis and trapezoid-shaped trunk. Both torso and legs were proportional to the body length.

No statistically significant differences between the parameters defining the body proportions, were found in the women of different age groups. The correlation coefficients were determined between the body length and the parameters characterizing longitudinal and transverse sizes of the body of the individuals examined.

Key words: anthropometric parameters, body proportions, indexes.

Отримано: 12.09.2014

УДК 378.096:796.032

М. С. Солопчук, А. О. Боднар

ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЯ СФОРМОВАНOSTІ ОЛІМПІЙСЬКОЇ ОСВІТИ У СТУДЕНТІВ ФІЗКУЛЬТУРНИХ ФАКУЛЬТЕТІВ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

Дослідження присвячене проблемі вивчення рівня сформованості олімпійської освіти у студентів факультетів фізичного виховання вищих навчальних закладів, а також визначення готовності майбутніх фахівців до реалізації педагогічної діяльності, спрямованої на залучення дітей і учнівської молоді до ідеалів й цінностей олімпізму. Встановлено, що значна кількість респондентів вважають за необхідне підвищити свій рівень знань із питань олімпійської освіти.

Ключові слова: олімпійська освіта, олімпійський рух, олімпізм, педагогічний процес.

Постановка проблеми. У багатьох країнах світу, в тому числі і в Україні, за останні роки відбулось реформування системи професійної вищої фізкультурної освіти з метою підготовки кадрів нового покоління для роботи у XXI столітті. У національній доктрині розвитку освіти України в XXI столітті зазначається, що «підготовка педагогічних працівників, їх професійне удосконалення – важлива умова модернізації освіти» [6]. Одним із найважливіших напрямів підготовки фахівців галузі фізичного виховання та спорту стало включення в процес освіти і виховання елементів олімпійської освіти як позитивного фактора, який сприяє гуманізації суспільства.

Аналізуючи державні документи, а саме діючі навчальні програми для учнів 1-4 та 5-11 класів, можна констатувати про те, що питання з олімпійської освіти включено до розділу теоретико-методичних знань із дисципліни «Фізична культура», а для учнів